



Srinakharinwirot

Academic Journal of Education

วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ

ISSN 2774-0188 (Print) | ISSN 2774-0196 (Online)

Vol.23 No.2 July – December 2022

ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2565



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

ไม่ว่าทศวรรษหน้าจะเป็นอย่างไร
ขอยืนยันหลักการของ ปู่ ย่า ตา ยาย เก่าๆ
คือ ส ข จ ิ ปุ ล ิ

ได้แก่ ปัญญา ที่เกิดจากการ พัง คิด ถาม และ ตอบ
รวมทั้งพุทธศึกษามาเป็นหลักในการเรียนรู้
นอกจากนี้ต้องปลูกฝังให้เด็กรักการอ่าน
เพราะเป็นรากฐานสำคัญ
และสร้างทักษะการสังเกตให้มาก
รวมทั้งรู้จักการค้นคว้าอยู่เสมอ
บางคนเรียนมากแต่ไม่สามารถสื่อสารได้
บางคนทำแต่ข้อสอบปรนัยได้แต่คิดไม่เป็น
ซึ่งเด็กในทศวรรษหน้าต้องคิดเองตั้งแต่ต้น

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

23 กันยายน 2542



วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ

Srinakharinwirot Academic Journal of Education

ISSN 2774-0188 (Print) ISSN 2774-0196 (Online)

ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565

Vol.23 No.2 July - December 2022

โดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

by Faculty of Education, Srinakharinwirot University

- เจ้าของ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- วาระการออก : ราย 6 เดือน ปีการศึกษาละ 2 ฉบับ (มกราคม-มิถุนายน, กรกฎาคม-ธันวาคม)
- จำนวนฉบับละ : 25 เล่ม
- พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นทิวากิจ พรินต์ติ้ง (SINTAWEEKIJ PRINTING PART., LTD.)
- สาขา 00001 : 1/21-1/23 หมู่ 7 ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130
- โทร. 02-8819758, 086-4902261 แฟกซ์. 02-8819085 E-mail : supapstp@gmail.com
- วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นสื่อกลางการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านการศึกษ หรือที่เกี่ยวข้องกับด้านสังคมศาสตร์ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วารสารฯ รับผิดชอบบทความวิจัย และบทความวิชาการ ฉบับสมบูรณ์ที่ไม่เคยเสนอ หรือหากมีบางส่วนของบทความได้เคยถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติมาก่อน ผู้เขียนต้องปรับปรุงเพิ่มเติมบทความให้มีความสมบูรณ์ก่อน หรือกำลังเสนอตีพิมพ์ในวารสารวิชาการใดมาก่อน

คณะกรรมการที่ปรึกษา

- | | |
|--|--|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิพา แยมรุ่ง | คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยังค์ | ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทธีรัตน์ พิระพันธุ์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

บรรณาธิการ

- | | |
|--|----------------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวีย์ หาญขจรสุข | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
|--|----------------------------|

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

- | | |
|--|----------------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
|--|----------------------------|

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ทัตย์ คลังพหล	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนภา กุลนาคดล	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ สีเขียว	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัมย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนันภรณ์ อารีกุล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ อนุะมาน	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิชัยดิษฐ์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา ไสมะนันท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชนา สุขสมจิต	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราพร รอดพ่วง	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี หงส์ศิริวัฒน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ นิเทศศิลป์	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรพชา ตระกูลบางคล้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
นางสาวสมวรรณ เอี่ยมวิจิตร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัสรา ประเสริฐสิน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรภรณ์ ศรีสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เยห์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลพี ทุมมาพันธ์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คันธทรัพย์ ชมพูพาทย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขจิตร ตั้งเจริญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติวิมล คล้ายสุบรรณ	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา ไสมะนันท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิพา แยมรุ่ง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา หวังภาษิต	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตา ตูลย์เมธากา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ (ต่อ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ภัทรวีวัฒน์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพาดา ไตรรัตน์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิกา ตั้งประภา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัมย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เชื้อชัย	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวัน เขียววิจิตร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา มิตรานันท์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนันภรณ์ อารีกุล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพวิมล ตาก้อนทอง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานต์วี บุษยานนท์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณัฐ กิจรุ่งเรือง	มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาจารย์ ร.อ.หญิง ดร.จุฬาลักษณ์ ไสระพันธ์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรพชา ตระกูลบางคล้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์พร ยินดีสุข	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล พรหมสอาด	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ แวงวรรณ	สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
อาจารย์ ดร.อาทิตย์ อินตะแก้ว	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
อาจารย์ ดร.รังรอง สมมิตร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.รุจน์ ภาชา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาจารย์ ดร.หรรษา องค์สิงห์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
อาจารย์ ดร.วีรยา คำเรืองฤทธิ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักงาน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ : 0-2649-5000 ต่อ 15639 โทรสาร : 0-2649-5000 ต่อ 15639

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์: cheerapat@g.swu.ac.th

ผู้สนใจสามารถค้นหาได้ใน <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/issue/archive>

บรรณาธิการแถลง

วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ มีเป้าหมายเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านการศึกษ หรือที่เกี่ยวข้องกับด้านสังคมศาสตร์ ซึ่งคณาจารย์ นิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา หรือนักวิชาการที่ปฏิบัติงานด้านการศึกษา ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ สามารถส่งบทความวิชาการ และบทความวิจัยทางการศึกษา เข้ามาแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันได้อย่างต่อเนื่อง อันจะช่วยให้การพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้ทางการศึกษาของสังคมขยาย ขอบเขตออกไปอย่างไม่จำกัด อีกทั้งยังเป็นการเปิดโลกทัศน์และเป็นฐานคิดให้กับนักวิจัยหรือนักวิชาการ ใหม่ๆ ได้นำองค์ความรู้ไปพัฒนาต่อยอดได้

ปัจจุบันวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับการรับรองจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (ศูนย์ TCI) ให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2 โดยมีการเผยแพร่วารสารทั้งในลักษณะสิ่งตีพิมพ์ และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ปีการศึกษาละ 2 ฉบับ (มกราคม – มิถุนายน และ กรกฎาคม – ธันวาคม) บทความที่ส่งเข้ามาจะผ่านกระบวนการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน (Double blinded) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเผยแพร่

กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ส่งบทความเข้ามาเผยแพร่ยังวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ และขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาพิจารณาประเมินผลงานทางวิชาการ และให้ข้อคิดเห็น ที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงบทความให้มีความสมบูรณ์ และทันสมัย ถูกต้องตามหลักวิชา กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโดยความร่วมมือของทุกท่านจะช่วยให้วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานในระดับสากล อันจะเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสรรค์องค์ความรู้สังคมไทยต่อไป



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาวลัย หาญขจรสุข

บรรณาธิการวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

บทความวิจัย

ความฉลาดทางอารมณ์สัมพันธ์ภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อนและการเห็นคุณค่าในตนเอง
ของนักเรียนมัธยมปลายชายล้วนในกรุงเทพมหานคร

THE STUDY OF EMOTIONAL QUOTIENT, FAMILY RELATIONSHIPS, PEERS RELATIONSHIPS

AND SELF-ESTEEM AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS IN BOYS' SCHOOLS IN BANGKOK.....1

ธนพล อุกวงศ์เสรี และ ชัยชนะ นิ่มนวล

Tanapon Aukavongseeree and Chaichana Nimnuan

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้
เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (CONSTRUCTIONISM) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

THE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT AND ANALYTICAL THINKING BY USING

CONSTRUCTIONISM LEARNING FOR GRADE 10 STUDENTS.....20

สุรัญชนา คำรอด, สมศิริ สิงห์หลพ และ เชษฐศิริสวัสดิ์

Suranchana Cumrod, Somsiri Singlop and Chade Sirisawat

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ
ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

THE EFFECT OF LEARNING ACTIVITY USING OPEN APPROACH ON MATHEMATICS LEARNING

ACHIEVEMENT AND MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ON RECTANGLE FOR

PRATHOMSUKSA 4 STUDENTS.....40

นิลดา ชูพันธ์ และ รักพร ดอกจันทร์

Ninlada Choophan and Rakporn Dokchan

การพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษด้วยเทคนิคการโค้ชเพื่อเตรียมความพร้อม
เข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

THE DEVELOPMENT OF ENGLISH COMMUNICATION ABILITY THROUGH COACHING TECHNIQUES

FOR PREPAREDNESS FOR FLIGHT ATTENDANTS SELECTION..... 57

วิจิตรา โพธิ์ทองนาค และ สิรินธร สิ้นจินดาวงศ์

Wijitra Potongnak and Sirinthorn Sinjindavong

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (ต่อ)

การศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
(แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์

THE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT AND SATISFACTION OF MATHAYOM 4
(MATHEMATICS-SCIENCE PROGRAM) OF PATUMWAN DEMONSTRATION SCHOOL
ON CORNELL NOTETAKING ACTIVITIES.....73

นันทวรรณ ชื่นชมคุณากร

Nantawan Chuenchomkunatorn

การศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการแบบเปิด
ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง

A STUDY OF MATHEMATICAL LEARNING ACHIEVEMENT AND MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING
ABILITY ON THE FUNDAMENTAL COUNTING PRINCIPLE FOR MATTHAYOMSUKSA V STUDENTS BY
USING OPEN APPROACH TOGETHER WITH THE HIGHER ORDER THINKING QUESTIONS.....90

อรรณา วงศ์พัฒนกิจ และ สมคิด อินเทพ

Anna Wongpattanakit and Somkid Intep

การพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยชั้นโมที่สามที่คลาดเคลื่อนสามระดับ เรื่องสมดุลเคมี

DEVELOPMENT OF THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST ON CHEMICAL EQUILIBRIUM.....106

ขวัญกมล ไต้สำโรง และ ณัฐภรณ์ หลาวทอง

Kwankamol Taisamrong and Nuttaporn Lawthong

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ด เกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้าง
ความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

THE DEVELOPMENT OF SOCIAL STUDENT LEARNING MANAGEMENT THROUGH SOC CIVILIZATION
BOARD GAME TO ENHANCE THE CITIZENSHIP AND TEAMWORK ABILITIES OF FIFTH GRADE
STUDENTS.....123

ธนวุฒิ ปัญญาพูนผล, เกศินี ครุณาสวัสดิ์ และ กิตติศักดิ์ ลักษณะ

Thanavud Phanyapoonpol, Kasinee Karunasawat and Kittisak Laksana

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (ต่อ)

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติท่ารำ
สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา

DESIGNING THAI DRAMATIC ARTS LEARNING ACTIVITIES THROUGH THE USE
OF SELF-DIRECTED LEARNING METHOD TO ENHANCE THAI DANCING ROUTINES SKILL
FOR THAI DRAMATIC ARTS STUDENTS IN A VOCATIONAL COLLEGE.....137

ชานนท์ อนันต์สูง และ ผุสดี กลิ่นเกษร

Chanon Anansalung and Phussadee Klinkesorn

การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและทักษะการเขียนสะกดคำ ในภาษาฝรั่งเศส
ด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ (Phonics) ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบ
ผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

THE DEVELOPMENT OF FRENCH PRONUNCIATION AND SPELLING SKILLS PACKAGE WITH THE
PHONICS METHOD IN BLENDED LEARNING PROGRAM FOR MATHAYOMSUKSA 5 STUDENTS
PATUMWAN DEMONSTRATION SCHOOL SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY.....153

ปัทมา ดีสุวรรณศรีเพชร

Pattama Deesawatseephet

การจัดการเรียนรู้เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom
ด้วยบทเรียนออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

INSTRUCTIONAL MANAGEMENT ON INFINITE SEQUENCES AND SERIES BY USING A FLIPPED
CLASSROOM WITH ONLINE LESSONS VIA GOOGLE CLASSROOM FOR THE 12TH GRADE
STUDENTS.....175

เทวินทร์ ถนอมสิน, สมคิด อินเทพ และ อรรณพ แก้วขาว

Tewin Thanomsin, Somkid Intep and Annop Kaewkhao

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (ต่อ)

ผลการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาประวัติศาสตร์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

THE EFFECT OF USING ROLE-PLAY TEACHING TECHNIQUES TO IMPROVE

LEARNING ACHIEVEMENT IN HISTORY SUBJECTS FOR MATHAYOMSUKSA.....190

ดวงกมล อุ่นตาดี และ กรวิภา สรรพกิจจาง

Duangkamon Auntadee and Kornveepa Superkitjumnong

การเปรียบเทียบความมีวินัย ของเด็กปฐมวัย ระหว่างการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
(E-BOOK) ชุด เด็กดีมีวินัย กับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

DISCIPLINE COMPARISON OF EARLY CHILDHOOD DURING THE EXPERIENTIAL ARRANGING

USING ELECTRONIC BOOKS (E-BOOK) SET OF DISCIPLINED CHILDREN WITH A NORMAL

EXPERIENCE.....202

ยุวดี สีมะโน และ กรวิภา สรรพกิจจางค์

Yuvadee Seemano and Kornveepa Suppakijjamnong

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย
ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LEARNING ACTIVITY PACKAGES ON

THE TOPIC OF PARALLEL LINES USING INDUCTIVE LEARNING APPROACH WITH VIDEO TO

ENHANCE MATTHAYOM 2 STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENT.....216

รัตติกาล แก้วพวง และ อัมพร วัจนะ

Rattikarn Kaewpuang and Umporn Wutchana

การพัฒนารูปแบบการพัฒนาครู เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน:
กรณีศึกษาโรงเรียนพุทธจักรวิทยา

THE DEVELOPMENT OF TEACHER DEVELOPMENT MODEL TO PROMOTE THE OPERATION

OF STUDENT CARE AND SUPPORT SYSTEM: A CASE STUDY IN BUDDHAJAK WITTAYA

SCHOOL.....230

ธีรวัฒน์ เลื่อนฤทธิ์

Teerawat Luanrit

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (ต่อ)

การพัฒนาชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGE ON SOCIAL SKILLS

FOR PRESCHOOLERS WITH AUTISM.....249

จิรพัฒน์ ศิริรักษ์

Cheerapat Sirirak

บทความวิชาการ

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

FORMATIVE ASSESSMENT IN GENERAL EDUCATION.....262

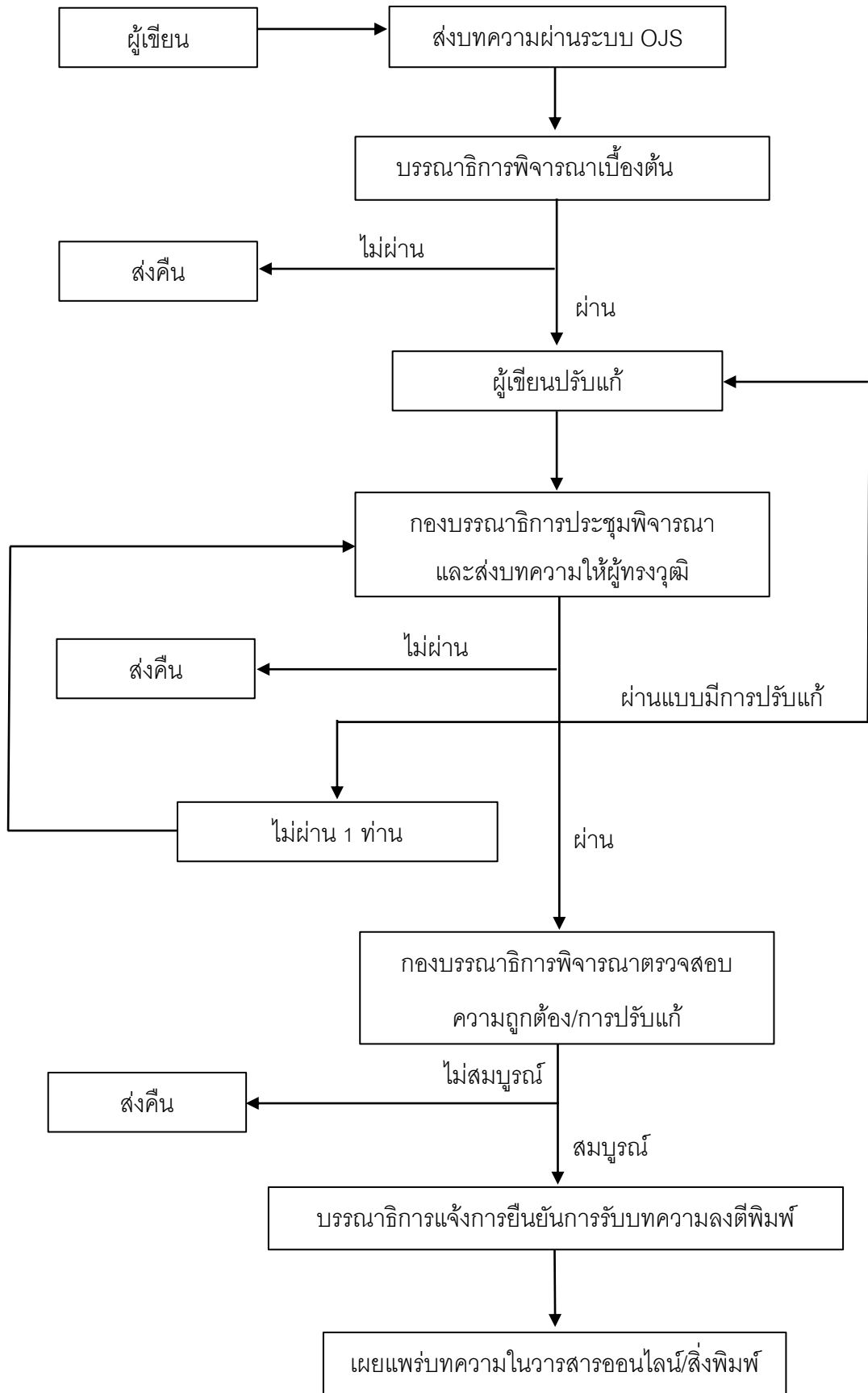
เมทินี ทนงกิจ และ สุนทรี สกุลพราหมณ์

Metinee Tanongkit and Soontaree Sakulprahmne

กระบวนการพิจารณาบทความ

คู่มือสำหรับผู้เขียนบทความวารสารศึกษาศาสตร์

กระบวนการพิจารณาบทความ



คู่มือสำหรับผู้เขียนบทความวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ

วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ จัดทำโดยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ทั้งในลักษณะที่เป็นบทความวิชาการ และบทความวิจัย ซึ่งแสดงให้เห็นสาระความรู้ใหม่จากการทบทวนวรรณกรรม ระเบียบวิธีวิจัยผลการวิจัย การสรุปอภิปราย และหรือการนำไปใช้เพื่อความน่าเชื่อถือและประโยชน์เชิงวิชาการ ในศาสตร์ของศึกษาศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน (Double blinded) เป็นผู้ประเมินบทความก่อนดำเนินการเผยแพร่ลงในวารสาร ซึ่งมีวาระออกเผยแพร่เป็นประจำทุกปี ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม) โดยปัจจุบันวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับการรับรองจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (ศูนย์ TCI) ให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2

ทั้งนี้ กองบรรณาธิการขอเรียนแจ้งจรรยาบรรณในการตีพิมพ์ผลงาน ในวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ สำหรับผู้เขียน ดังนี้

1. ต้องรับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นงานใหม่ที่ไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อนหรือกำลังอยู่ในระหว่างขั้นตอนการพิจารณาตีพิมพ์ที่ใด
 2. ต้องรับรองว่าการนำเสนอรายงาน ข้อมูล หรือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยนั้น รายงานตามความเป็นจริง ไม่บิดเบือนหรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
 3. หากมีการค้นคว้าหรือนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ ต้องจัดทำรายการอ้างอิงทั้งในเนื้อหาและท้ายบทความตามความเป็นจริงอย่างถูกต้อง
 4. ผู้เขียนต้องดำเนินการตรวจสอบบทความของตนเพื่อป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการของผู้อื่น ก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ
 5. ต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์กำหนดไว้ใน “คู่มือสำหรับผู้เขียนบทความ”
 6. กรณีที่มีผู้เขียนหลายคน ต้องระบุชื่อและสังกัดของผู้เขียนร่วมให้ครบทุกคน ทั้งนี้ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในการดำเนินการวิจัยจริง
 7. หากเป็นงานที่มีแหล่งทุนสนับสนุน ผู้เขียนต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัยด้วย ผู้เขียนต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (หากมี)
-

8. ผู้เขียนต้องมีความซื่อสัตย์และมีจรรยาบรรณในการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งการเขียนรายงานผลการวิจัย

ข้อตกลงเบื้องต้นในการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

1. ต้องเป็นบทความที่ไม่เคยตีพิมพ์ หรือกำลังเสนอตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ใดมาก่อน ทั้งนี้บทความที่ได้นำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติ หรือนานาชาติ สามารถนำมาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ ได้หากมีการปรับปรุงเพิ่มเติมบทความให้มีความสมบูรณ์

2. ผู้เขียนต้องดำเนินการตรวจสอบบทความของตนเพื่อป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการของผู้อื่น ก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านเว็บไซต์ <http://www.akarawisut.com/> โดยแนบผลการตรวจสอบที่ได้มาพร้อมกับบทความที่ต้องการตีพิมพ์

3. บทความเขียนด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษที่เขียนถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และหลักการใช้ภาษา รวมถึงมีการตรวจพิสูจน์อักษรมาแล้วเป็นอย่างดี ด้วยกระดาษขนาด A4 อักษร Cordia New ขนาด 16 pt. ความยาวของต้นฉบับรวมทั้งตาราง แผนภูมิ และเอกสารอ้างอิง ไม่ควรเกิน 15 หน้า ส่งบทความในลักษณะของไฟล์ PDF ทางที่อยู่ที่กำหนด พร้อมแนบภาพถ่ายการตรวจสอบบทความเพื่อส่งตีพิมพ์วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ ดังแบบฟอร์มที่ปรากฏในหน้าสุดท้ายของคู่มือนี้

4. ผู้เขียนบทความจะต้องดำเนินการปรับแก้ไขบทความตามผลการประเมินของกองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิอย่างเคร่งครัด พร้อมส่งต้นฉบับสุดท้ายในลักษณะของไฟล์เวิร์ด (DOC)

5. กองบรรณาธิการจะออกใบรับรองการตีพิมพ์เมื่อบทความผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วเท่านั้น

6. ค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์จำนวน 3,000 บาท /บทความ กองบรรณาธิการจะไม่คืนเงินในกรณีบทความไม่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่ว่ากรณีใดๆ

7. หากผู้เขียนบทความไม่ปฏิบัติตามระเบียบการตีพิมพ์ กองบรรณาธิการสามารถแจ้งยกเลิกการตีพิมพ์บทความ และจะไม่ได้รับเงินค่าธรรมเนียมคืน

8. กองบรรณาธิการขอใช้สิทธิในการนำบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ เผยแพร่ลงเว็บไซต์

รูปแบบการเขียน

ก) **บทความวิชาการ** มีส่วนประกอบทั่วไปดังนี้

1. ชื่อเรื่อง: กระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
2. ชื่อผู้เขียนบทความ: ระบุชื่อ นามสกุล (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) พร้อมระบุหน่วยงานที่สังกัด

สังกัด

ชื่อที่ปรึกษา (ถ้ามี): ระบุชื่อ นามสกุล (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) พร้อมระบุตำแหน่งทางวิชาการ(ถ้ามี) และหน่วยงานที่สังกัด

3. บทคัดย่อ: ระบุความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประเด็นและแนวคิด และบทสรุป โดยย่อไม่เกิน 300 คำ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

4. คำสำคัญ: 2 – 3 คำ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

5. บทนำ: กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของประเด็นและแนวคิดที่จะนำเสนอกระชับ ชัดเจน

6. เนื้อหา: นำเสนอประเด็นและแนวคิดหลักโดยมีรายละเอียดสนับสนุนถูกต้องสมบูรณ์ มีความเชื่อมโยงและการจัดเรียงลำดับเนื้อหา แสดงถึงแนวคิด ทศนะ หรือข้อค้นพบของผู้เขียนอย่างชัดเจน

7. บทสรุป: กระชับ ชัดเจน แสดงให้เห็นถึงคุณค่าหรือประโยชน์ที่ชัดเจน

8. References (บรรณานุกรม): การอ้างอิงส่วนท้ายเล่มโดยการรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนได้ใช้อ้างอิงในบทความ จัดเรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง โดยใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association) 6 th edition

ข) **บทความวิจัย** มีส่วนประกอบทั่วไปดังนี้

1. ชื่อเรื่อง: กระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

2. ชื่อผู้เขียนบทความ: ระบุชื่อ นามสกุล พร้อมระบุหน่วยงานที่สังกัด

ชื่อที่ปรึกษา (ถ้ามี) : ระบุชื่อ นามสกุล พร้อมระบุตำแหน่งทางวิชาการ(ถ้ามี) และหน่วยงานที่สังกัด

3. บทคัดย่อ: ระบุความสำคัญ วัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย ผลการวิจัย และบทสรุปโดยย่อไม่เกิน 300 คำ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

4. คำสำคัญ: 2 – 3 คำ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

5. บทนำ: กล่าวถึงความสำคัญ ที่มา รวมถึงการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6. วัตถุประสงค์การวิจัย: สอดคล้องกับชื่อเรื่อง

7. กรอบความคิดในการวิจัย (ถ้ามี)

8. สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

9. วิธีดำเนินการวิจัย

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย/กรณีศึกษา (ระบุรายละเอียดของการได้มาและการ
สุ่มกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย/กรณีศึกษา)

- ตัวแปรที่ศึกษา
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ระบุวิธีการตรวจสอบและระบุคุณภาพของข้อมูล)
- การวิเคราะห์ข้อมูล

10. ผลการวิจัย: เสนอตามวัตถุประสงค์ โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลหรือผลการวิจัยได้ทั้งใน
ลักษณะการเขียนบรรยาย และหรือตารางประกอบ (มีคำอธิบายประกอบตาราง)

11. อภิปรายผล: อภิปรายข้อค้นพบที่เกิดจากผลการวิจัย หรือกระบวนการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับ
การทบทวนวรรณกรรม วัตถุประสงค์หรือความสำคัญของการวิจัย

12. ข้อเสนอแนะ: ข้อเสนอแนะในการผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

13. บรรณานุกรม: การอ้างอิงส่วนท้ายเล่มโดยการรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนได้ใช้
อ้างอิงในบทความ จัดเรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง โดยใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA
(American Psychological Association) 6 th edition

รายละเอียดการเขียนรายการอ้างอิง

ก) การเขียนอ้างอิงแทรกในเนื้อความ (In- text citation)

1. (ผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์, เลขหน้า) ไว้ท้ายข้อความที่อ้างอิง
2. ผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์, เลขหน้า) กรณีมีการระบุชื่อผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว
 - ก. ผู้แต่งชาวไทย ให้ใส่ชื่อตามด้วยชื่อสกุล โดยไม่มีเครื่องหมายใดๆ คั่น
 - ข. ผู้แต่งที่มียศทางทหาร ตำรวจ ตำแหน่งทางวิชาการ หรือวิชาชีพ ให้ใส่เฉพาะชื่อสกุล
 - ค. ผู้แต่งชาวต่างประเทศ ให้ใส่ชื่อสกุลเท่านั้น

กรณีผู้แต่ง 1 คน ตัวอย่าง เช่น

- สุณีย์ มัลลิกะมาลย์ (2549, น. 200-205) อธิบายหลักการ....
- หลักการเขียน (สุณีย์ มัลลิกะมาลย์, 2549, น. 200-205)
- เมอร์ฟี (Murphy, 2019, p. 85) กล่าวว่า....
- หลักการวิเคราะห์ (2019, p. 85)

กรณีผู้แต่ง 2 คน ตัวอย่าง เช่น

- นันทิรัตน์ พีระพันธุ์ และ ณรงค์ สมพงษ์. (2554, น. 27-35)

- หลักการทำงาน (นัทธิรัตน์ พีระพันธุ์ และ ณรงค์ สมพงษ์, 2554, น. 27-35)

- Harlow and Simpson (2004, p. 25) หรือ (Harlow & Simpson, 2004, p. 25)

กรณีผู้แต่งตั้งแต่ 3-5 คน ให้ลงชื่อทุกคน (สำหรับชาวต่างประเทศลงเฉพาะชื่อสกุล สำหรับชาวไทยลงทั้งชื่อและชื่อสกุล) เช่น

- Kisangau, Lyaruu, Hosea, and Joseph (2007)

- กาญจนา แก้วเทพ, กิตติ กันภัย, และ ปาริชาติ สถาปิตานนท์ (2543)

กรณีผู้แต่ง 6 คนหรือมากกว่า 6 คนขึ้นไป ลงเฉพาะผู้แต่งคนแรก ตามด้วยคำว่า et al.

- Misha et al (2013, p. 156-177)

- งามนวล จำนงค์รัก และคณะ (2561, น. 19)

ข) การอ้างอิงในบรรณานุกรม

1. หนังสือ

ผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง. (ครั้งที่). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ถนนอมพร เลหาจรัสแสง. (2561). นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในยุคการเรียนรู้ 4.0. เชียงใหม่: สามตอง ดี่ไซน์.

ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2555). จรรยาบรรณวิชาชีพและแนวทางปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

2. วารสาร

ผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), เลขหน้าที่ปรากฏหน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

นัทธิรัตน์ พีระพันธุ์, และอิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2561). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นด้านสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มศว, 13(1): 97-116.

นันทิรัตน์ พีระพันธุ์, อธิพัทธ์ สุวทันพรกุล, และแจ่มจันทร์ ศรีอรุณศรี. (2561). การกำหนดกรอบสมรรถนะและนำเสนอแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 11(2): 745-762.

3. เอกสารจากอินเทอร์เน็ต

ผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). *ชื่อบทความ*. สืบค้นเมื่อ เดือน วัน, ปี, จาก URLของข้อมูลหน่วยงาน. (ปีพิมพ์). *ชื่อบทความ*. สืบค้นเมื่อ เดือน วัน, ปี, จาก URLของข้อมูลสำนักงานราชบัณฑิตยสถาน. (2551). *วิจัย*. สืบค้นเมื่อ กันยายน 16, 2558, จาก <http://www.royin.go.th/?knowledges=วิจัย-๑๘-ธันวาคม-๒๕๕๑>.

Association for Educational Communications and Technology (AECT). (2012).

AECT Standard, 2012 version. Retrieved February 3, 2019, from <https://www.aect.org/docs/AECTstandards2012.pdf>

4. วิทยานิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์

ผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). *ชื่อวิทยานิพนธ์*. (Master's thesis or Doctoral dissertation, ชื่อมหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษา).

สิริรัตน์ วัฒนสมศรี. (2560). *การพัฒนารูปแบบหนังสือเรียนดิจิทัลตามแนวคิดผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนระดับประถมศึกษา (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา)*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ศึกษาเพิ่มเติมได้ที่: <https://lib.swu.ac.th/th/images/guides/bibliography.pdf>

การติดต่อวารสาร

อาจารย์ ดร.จิรพัฒน์ ศิริรักษ์ โทร. 0890663300 โทรสาร 0 2649 5000 ต่อ 15639

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

E-mail: cheerapat@g.swu.ac.th

แบบฟอร์มการตรวจสอบบทความเพื่อส่งตีพิมพ์วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้ากล่อง ☐ เพื่อยืนยันการตรวจสอบบทความตามรายการที่กำหนด

รายการตรวจสอบ

- ☐ 1. ไฟล์ต้นฉบับอยู่ในรูปแบบ PDF ไม่เกิน 15 หน้า
- ☐ 2. บทคัดย่อ ความยาวไม่เกิน 300 อักขร
- ☐ 3. มีการตรวจสอบการอ้างอิงในเนื้อหา และบรรณานุกรม ตามรูปแบบที่กำหนด
- ☐ 4. ผ่านการตรวจพิสูจน์อักษรและการใช้ภาษาตามหลักวิชาการ
- ☐ 5. ผ่านการพิจารณาต้นฉบับจากอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์/อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (ถ้ามี)
- ☐ 6. ผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น ด้วยโปรแกรมอักษราวิสุทธิ

ลงชื่อ

ผู้เขียนบทความหลัก

(ผู้เขียนสำเนาหรือถ่ายภาพแบบฟอร์มที่มีการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ส่งมาพร้อมกับไฟล์ต้นฉบับ)

ความฉลาดทางอารมณ์ สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน
และการเห็นคุณค่าในตนเอง ของนักเรียนมัธยมปลายชายล้วนในกรุงเทพมหานคร
THE STUDY OF EMOTIONAL QUOTIENT, FAMILY RELATIONSHIPS,
PEERS RELATIONSHIPS AND SELF-ESTEEM AMONG HIGH SCHOOL
STUDENTS IN BOYS' SCHOOLS IN BANGKOK

Received: June 17, 2022

Revised: November 16, 2022

Accepted: December 28, 2022

ธนพล อุกวงศ์เสรี¹, ชัยชนะ นิมนวล²

Tanapon Aukavongseree¹, Chaichana Nimnuan²

นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขภาพจิต ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Corresponding author, E-mail: tanapon.au@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) และเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของสัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน การเห็นคุณค่าในตนเองและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมปลายชายล้วนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 471 คน มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามประกอบไปด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินความสัมพันธ์และหน้าที่ของครอบครัว 3) แบบสอบถามสัมพันธภาพกับเพื่อน 4) แบบวัดความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของ Rosenberg 5) แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ การวิจัยนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา, t-test, ANOVA และ multiple linear regression ผลการวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EQ ในภาพรวม คือ สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเอง ที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ในภาพรวมสูงขึ้น และปัจจัยที่สัมพันธ์กับ EQ ด้านดี คือ สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเองที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ด้านดีสูงขึ้น ในขณะที่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EQ ด้านเก่ง ได้แก่ การมีพ่อเป็นผู้ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด จะมี EQ ด้านเก่งสูงกว่าการมีคนอื่นเป็นผู้ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด รวมถึงสัมพันธภาพกับเพื่อน กับการเห็นคุณค่าในตนเองที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ด้านเก่งสูงขึ้น นอกจากนี้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EQ ด้านสุข คือ การเรียนศิลป์-คำนวณ มี EQ ด้านสุขสูงกว่าสายการเรียนอื่น อีกทั้งสัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน กับการเห็นคุณค่าในตนเองที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ด้านสุขสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่า ผู้ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด สายการเรียน สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน การเห็นคุณค่าในตนเองสัมพันธ์เป็นปัจจัยทำนาย EQ ดังนั้น การสนับสนุนปัจจัยดังกล่าวข้างต้น เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้วัยรุ่นมีพัฒนาด้านอารมณ์ได้ดีขึ้น

คำสำคัญ: ความฉลาดทางอารมณ์, การเห็นคุณค่าในตนเอง, นักเรียนมัธยมปลายชายล้วน

ABSTRACT

This research were to study the Emotional Quotient (EQ) of high school students in boys' schools in Bangkok and to examine their association with family relationships, peer relationships, self-esteem, and EQ. A study using a cross-sectional descriptive design was used enrolling 471 high school students in boys' schools in Bangkok. Data was obtained from the participants by using the following questionnaires and instruments: 1) Demographic Questionnaire; 2) Family Relationship and Functioning Questionnaire 3) Questionnaires of interpersonal relationships with friends 4) The Rosenberg Self-Esteem Scale 5) Emotional Quotient Assessment Scale. Descriptive and inferential statistics (t-test, ANOVA, and multiple linear regression) were used to process this data. The multiple linear regression analysis showed that the predictive variables of Overall EQ represented at the highest level were family relationships, peer relationships, and self-esteem. The results found that family relationships, peer relationships, and self-esteem at a high level were correlated with higher Good EQ. Students whose fathers were their closest confidant had higher Smart EQ's than youth who listed other confidants. Peer relationships and self-esteem at a high level were associated with higher Smart EQ's. Moreover, students who studied in Arts-Maths correlated to higher Delight EQ's than other study programs. Family relationships, peer relationships, and self-esteem were related to higher Delight EQ. In conclusion, Factors associated with a high level of EQ were family relationships, peer relationships, self-esteem, specific study program, and the father as the closest confidant. Most prominently factors most highly rated were good family relationships, good peer relationships, and high self-esteem which were associated with high EQ. Therefore, cultivating these factors is most important to develop emotional development for all male adolescents.

Keywords: Emotional Quotient, Self-esteem, High School Students in Boys' Schools

บทนำ

ระบบการศึกษาในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการพัฒนาเยาวชนที่จะเติบโตเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่า โดยเฉพาะด้านความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานของมนุษย์ ในการดำเนินชีวิตหรือ

การทำงานให้ประสบความสำเร็จ ต้องประกอบด้วยความฉลาดทางสติปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) ความเชี่ยวชาญ และความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient; EQ) ระบบการศึกษาจึงต้องมุ่งเน้นผลิตนักเรียนให้มีคุณลักษณะที่ “เก่ง ดี และมีความสุข” เพื่อพัฒนาสติปัญญาพร้อมกับความฉลาดทางอารมณ์ที่ทำให้เยาวชนมีความพร้อมในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ (Albrecht, 2006, p. 1)

นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาอยู่ในช่วงวัยรุ่นที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม รวมถึงมีความต้องการ มีแรงผลักดัน และการเรียนรู้ทางสังคม โดยครอบคลุมมีบทบาทสำคัญต่อการเลี้ยงดูตั้งแต่วัยเด็กจนเข้าสู่ช่วงวัยรุ่น ซึ่งหากพ่อแม่ปลูกฝังให้ลูกมีความฉลาดทางอารมณ์ที่ดี จะทำให้เด็กใช้ศักยภาพทางสติปัญญาได้อย่างเต็มที่ ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ดี นำไปสู่ความสำเร็จด้านการศึกษา อีกทั้งสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ในสังคม (กษพร แก้วพรหมและ ชนกฤทัย ชื่นอารมณ์, 2556, น. 132) จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าสัมพันธภาพในครอบครัว ซึ่งหมายถึงการมีปฏิสัมพันธ์ของบุคคลในครอบครัวผ่านการสื่อสาร เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน การสร้างความผูกพัน รวมทั้งเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัวและดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างปกติสุข จึงสำคัญต่อช่วงวัยที่เข้าสู่การเผชิญโลกภายนอก ซึ่งต้องอาศัยการปรับตัว รวมถึงการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ดังมีการศึกษาของ จินตนา วัชรสินธุ์ (2560, น. 19) ที่พบว่า สัมพันธภาพในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดทางอารมณ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Bhatia (2012, p. 4) ที่ระบุว่าสัมพันธภาพในครอบครัวที่ดีมีอิทธิพลอย่างมากต่อความฉลาดทางอารมณ์ในวัยรุ่น จึงเห็นได้ว่าครอบครัวนับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมทักษะและการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์

ในขณะเดียวกันการพัฒนาด้านสังคมของวัยรุ่นนั้น ให้ความสำคัญกับเพื่อนเป็นอย่างมาก การได้ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนวัยเดียวกัน ทำให้อารมณ์มีผู้ที่คอยร่วมทุกข์ ร่วมสุข เพราะในวัยเดียวกันต่างก็มีปัญหาที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นวัยรุ่นแต่ละคนจึงมีความปรารถนาที่จะมีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อน เพราะจะนำมาซึ่งการยอมรับ และมีการร่วมมือหรือแลกเปลี่ยนวิธีการจัดการสิ่งต่าง ๆ ร่วมกัน โดยมีงานวิจัยของ Wahab (2017, p.638) ที่ผลการวิจัยสนับสนุนในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพกับเพื่อนและความฉลาดทางอารมณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้มีการศึกษาเกี่ยวกับการเห็นคุณค่าในตัวเอง ซึ่งเป็นการประเมินคุณค่าของตนเองตามทัศนะ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อตนเอง ในเรื่องความสามารถและการยอมรับว่าตนเองมีค่าในสังคม รวมถึงการยอมรับจากบุคคลอื่นเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ (พรทิพย์ ตั้งไชยวรรศ์, 2540, น. 25) โดยมีการศึกษาของ Rani and Marzuki (2017, p. 321) พบว่าการเห็นคุณค่าในตนเองมีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงการศึกษาของ Shamsaei, Yousefi, and Sadeghi (2016, p. 3-5) ที่พบว่า ค่าของความฉลาดทางอารมณ์และการเห็นคุณค่าในตนเอง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการรับรู้ตนเอง การควบคุมตนเอง ความรู้สึกผิด

ชอบต่อสังคมและทักษะทางสังคม มีความสัมพันธ์กับการเห็นคุณค่าในตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ปัจจัยในเรื่องเพศก็มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน เนื่องจากเพศเป็นสรีรวิทยาที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิดไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และส่งผลโดยตรงกับพฤติกรรมต่าง ๆ ในการเรียนรู้การเข้าใจตนเอง ผู้อื่น และสังคม ที่แตกต่างกัน (โยธิน พวงพิลา, ศุภกฤต คะเชนทร, กันยา รัตน์ ชีราวุฒิ, เบญญาภา ประกอบแสง, 2560, น. 511) ดั่งมีงานวิจัยของ พิมพ์รัตน์ ธรรมรักษา (2562, น. 216) ที่ระบุว่าเพศหญิงมีความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่าเพศชาย ซึ่งหากมีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ จะไม่สามารถจัดการอารมณ์ของตนเองได้ ส่งผลให้แสดงออกหรือมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม หรือเกิดพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การใช้สารเสพติด การมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร การพนัน และการฝ่าฝืนกฎข้อบังคับต่าง ๆ เป็นต้น (Brackett & Mayer, 2003, p. 2) การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในวัยรุ่นเพศชายนั้นอาจยังไม่ดีเท่าในเพศหญิง ดังนั้นควรให้ความสนใจศึกษาความฉลาดทางอารมณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในวัยรุ่นชาย

การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ กับสัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยศึกษาในนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชายล้วนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นช่วงที่ผ่านชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ต้องมีการปรับตัวกับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ มีหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไปในการเรียน และเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ข้อมูลที่ได้รับอาจมีความคลาดเคลื่อน อีกทั้งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นระดับชั้นที่มีการเตรียมสอบเพื่อศึกษาต่อในชั้นอุดมศึกษา จึงไม่สะดวกในการเก็บข้อมูล ดังนั้นในช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จึงเหมาะสมในการศึกษา เพื่อผลการวิจัยสามารถนำไปพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนในช่วงดังกล่าว เพื่อให้นักเรียนได้เติบโตเป็นเยาวชนที่มีคุณภาพเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่คุณค่าต่อสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนมัธยมปลายชายล้วน
2. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของสัมพันธภาพในครอบครัวและความฉลาดทางอารมณ์
3. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของสัมพันธภาพกับเพื่อนและความฉลาดทางอารมณ์
4. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของการเห็นคุณค่าในตนเองและความฉลาดทางอารมณ์
5. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา โดยใช้แบบสอบถามในการศึกษาและเก็บข้อมูล ได้รับการอนุมัติดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการภาควิชาจิตเวชศาสตร์ และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนในชั้นมัธยมปลายในโรงเรียนชายล้วน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีทุกรายที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ทั้งเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ ข้อ 1) เพศกำเนิดชาย ข้อ 2) ศึกษาในโรงเรียนมัธยมชายล้วน ข้อ 3) ศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ ข้อ 4) สามารถสื่อสารภาษาไทย โดยวิธี ฟัง พูด อ่าน เขียนได้ ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือ ไม่ให้ควมยินยอมในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย หลังจากผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยมีขนาดตัวอย่าง จากการคำนวณโดยใช้สูตรของคอคแรน (Cochran, 1977 อ้างอิงถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล (2543, น. 169) จำนวนขนาดตัวอย่าง 427 คน

วิธีการเลือกตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่างใช้การสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple sampling) โดยใช้การจับฉลากเพื่อเลือกโรงเรียนชายล้วนในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นตัวแทนจำนวน 2 โรงเรียน และเก็บข้อมูลจากนักเรียนในแต่ละโรงเรียนจะแจกแจงในสัดส่วนปริมาณที่เท่ากัน เมื่อคิดจากปริมาณนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งหมด โดยโรงเรียนชายล้วนในกรุงเทพมหานคร มีทั้งสิ้น 13 โรงเรียน แต่มีการคัดโรงเรียนประจำออกจึงเหลือจำนวน 12 โรงเรียน ผลจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้การจับฉลากเพื่อเลือกโรงเรียนตัวแทน ได้แก่ 1) โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย และ 2) โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย โดยมีขนาดตัวอย่าง จากการคำนวณโดยใช้สูตรของคอคแรน (Cochran, 1977 อ้างอิงถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล (2543, น. 169) จำนวนขนาดตัวอย่าง 427 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ประกอบด้วย

- 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สายการเรียน ประเภทโรงเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถานภาพสมรสของพ่อและแม่ จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนพี่น้อง การอยู่อาศัย และผู้ที่ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด
- 2) สัมพันธภาพในครอบครัว (Family Relationships)
- 3) สัมพันธภาพกับเพื่อน (Peer Relationships)
- 4) การเห็นคุณค่าในตนเอง (Self-esteem)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient)

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ตอบเอง ประกอบไปด้วย 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งจะประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับ ปัจจัยส่วนบุคคล 8 ข้อ ได้แก่ สายการเรียน ประเภทโรงเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถานภาพสมรสของ พ่อและแม่ จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนพี่น้อง การอยู่อาศัย และผู้ที่ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสัมพันธ์และหน้าที่ของครอบครัว เป็นแบบประเมินที่ ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อ ที่มีความหมายทางบวก 1 ข้อ (ข้อ 1) และข้อคำถามที่มีความหมายทางลบ 6 ข้อ (ข้อ 2-7) แต่ละมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) ใน 5 ระดับ ให้ผู้ตอบเลือกตอบดังนี้ น้อยที่สุด ถึง มากที่สุด โดยให้คะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 (พืพนธ์ ลือบุญรัชชัย, ม.ป.ป.) จากการตรวจสอบความเที่ยง (reliability) ของแบบประเมินความสัมพันธ์และหน้าที่ของครอบครัวในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ มีการ ประเมินความเที่ยงของเครื่องมือ 7 ข้อ เท่ากับ 0.838 และมีข้อคำถามที่ความสัมพันธ์กับด้านอื่นๆ ต่ำ (item-Total Correlation < 0.20) ผู้วิจัยจึงพิจารณาตัดข้อคำถาม 2 ข้อ ออกจากชุดคำถาม และได้ค่าความ เที่ยง (reliability) ของชุดคำถาม จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.864 และมีค่า Item-Total Correlation ระหว่าง 0.443-0.579 ผู้วิจัยได้ปรับค่าคะแนนตามจำนวนข้อที่เหลือและอิงการแปลผลดั้งเดิม โดยใช้วิธีการแบ่งเป็น อันตรภาคชั้น ดังนี้ สัมพันธภาพในครอบครัวระดับน้อย (7 - 12 คะแนน) สัมพันธภาพในครอบครัวระดับ ปานกลาง (13 - 18 คะแนน) และสัมพันธภาพในครอบครัวระดับดี (19 - 25 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามสัมพันธภาพกับเพื่อน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิด มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Scale Type) มี 5 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง จริงบ้าง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด จำนวน 23 ข้อ (ศรีนทิพย์ พงษ์ศาวัต, 2546, น. 45-46; ศิริวรรณ สุวินท์, 2548; สุเมธ พงษ์ภคตรา, 2553, น. 75-77) มีเกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามที่มีความหมาย ทางบวก (จริงที่สุด 5 คะแนน, จริง 4 คะแนน, จริงบ้าง 3 คะแนน, จริงน้อย 2 คะแนน, จริงน้อยที่สุด 1 คะแนน) และให้คะแนนสลับกันในข้อความทางลบ

เกณฑ์การประเมินค่าความหมาย (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538, น. 13) ในการวิจัยครั้งนี้แปลผลจาก คะแนนเฉลี่ย ดังนี้ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนดี (3.67 - 5.00) พอใช้ (2.34 - 3.66) และ ไม่ดี (1.00 - 2.33)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้มีการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟ่า (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่ามีค่า เท่ากับ 0.865 และมีค่า Item-Total Correlation อยู่ ระหว่าง 0.28 - 0.58

ส่วนที่ 4 แบบวัดความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของ Rosenberg มีการแปลและเรียบเรียงโดย เป็นแบบวัดประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ (ทินกร วงศ์ปการันย์ และ ณพทัย วงศ์ปการันย์, 2554,

ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.879 และมีค่า Item-Total Correlation อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.71

EQ ในภาพรวม ต่ำกว่าปกติ (< 140) ปกติ (140-170) และสูงกว่าปกติ (> 170)

EQ ด้านดี ต่ำกว่าปกติ (< 48) ปกติ (48-58) และสูงกว่าปกติ (> 58)

EQ ด้านเก่ง ต่ำกว่าปกติ (< 45) ปกติ (45-57) และสูงกว่าปกติ (> 57)

EQ ด้านสุข ต่ำกว่าปกติ (< 42) ปกติ (42-56) และสูงกว่าปกติ (> 56)

ในการวิจัยนี้มีการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า ความเที่ยงในภาพรวม และองค์ประกอบ EQ แต่ละด้าน (ดี เก่ง สวย) ได้แก่ 0.920, 0.757, 0.832 และ 0.845 ตามลำดับ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยขั้นตอนมีดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร (Documentary Research) ประกอบไปด้วย หนังสือ วารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดต่อผู้พัฒนา เครื่องมือแบบสอบถาม เพื่อขออนุญาตนำมาใช้ในงานวิจัยของตนเอง และขออนุมัติดำเนินงานวิจัยจาก คณะกรรมการภาควิชาจิตเวชศาสตร์ และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะ แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังโรงเรียน นัดหมายวัน เวลาในการในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลจากการกรอกแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยจะเป็นผู้ชี้แจงการตอบแบบสอบถามในโรงเรียน รวมถึงขอความยินยอมโดยการร่วมมือ (Consent by action) และแจกแบบสอบถามให้นักเรียนในโรงเรียนทุกรายที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามทั้งหมดด้วยตนเองและส่งแบบสอบถามตอบกลับผู้วิจัยภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามความสมัครใจและสามารถถอนจากการวิจัยได้ตลอดเวลาตามความประสงค์

3. เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลและคำตอบ นำข้อมูลที่ได้ออกมาคิดคะแนน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Version 28.0.0 โดยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความฉลาดทางอารมณ์ โดยใช้สถิติ Independent t-test และ One-way ANOVA จะมีการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD)

3. วิเคราะห์ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) เพื่อศึกษาว่าตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางอารมณ์พร้อมกันหลายตัว โดยคัดเลือกตัวแปรต้นที่มีความเป็นไปได้ตามทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และมีเกณฑ์ทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.10 มาเข้าแบบวิเคราะห์ (Model) ด้วยการนำเข้าทั้งหมด (Enter Method) จากนั้นคัดเลือกด้วยกระบวนการกำจัดตัวแปรที่มีค่า $p > 0.05$ ออกจากสมการทีละตัว (Backward Elimination) จนกระทั่งได้เป็น Model สุดท้ายที่มี $p < 0.05$

โดยการวิจัยครั้งนี้มีการกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 หรือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายที่ตรงตามเกณฑ์คัดเข้า โดยมีการแจกแบบสอบถาม รวม 502 ชุด เก็บจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นมีการตรวจสอบความครบถ้วนของการตอบแบบสอบถามจึงได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 471 ชุด ทั้งนี้ได้แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเอง ของกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ศึกษาในสายการเรียนวิทย์-คณิต เป็นร้อยละ 66.24 ศึกษาอยู่ในโรงเรียนรัฐบาล เป็นร้อยละ 55.41 ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPAX) 3.50-3.79 คิดเป็นร้อยละ 28.24 อีกทั้งสถานภาพสมรสของพ่อและแม่ ส่วนใหญ่สมรส คิดเป็นร้อยละ 85.99 นักเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 65.82 และมีพี่น้อง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 47.35 นอกจากนี้การอาศัย ส่วนใหญ่อยู่กับพ่อและแม่ คิดเป็นร้อยละ 79.62 และมีแม่เป็นผู้ที่ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด เป็นร้อยละ 69.21 (ตารางที่ 1)

ระดับสัมพันธภาพในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 72.19 และมีระดับสัมพันธภาพกับเพื่อน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 84.93 นอกจากนี้นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการเห็นคุณค่าในตนเองอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 59.02 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ($n = 471$)

ปัจจัยที่ศึกษา		จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยด้านบุคคล			
สายการเรียน	วิทย์-คณิต	312	66.24
	ศิลป์-คำนวณ	99	21.02
	ศิลป์-ภาษา	60	12.74
ประเภทโรงเรียน	รัฐบาล	261	55.41
	เอกชน	210	44.59
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPAX)	น้อยกว่า 3.50	96	20.38
	3.50-3.79	133	28.24
	3.80-3.92	119	25.27
	3.93 ขึ้นไป	123	26.11
สถานภาพสมรสของพ่อและแม่	สมรส	405	85.99
	หม้าย	11	2.34
	หย่าร้าง	26	5.52
	แยกกันอยู่	29	6.16

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ($n = 471$) (ต่อ)

	ปัจจัยที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	1 – 4 คน	310	65.82
	5 – 9 คน	151	32.06
	10 – 14 คน	10	2.12
จำนวนพี่น้อง	ไม่มีพี่น้อง	159	33.76
	มีพี่น้อง 1 คน	223	47.35
	มีพี่น้องมากกว่า 1 คน	89	18.90
การอยู่อาศัย	อยู่คนเดียวตามลำพัง	7	1.49
	อยู่กับพ่อและแม่	375	79.62
	อยู่กับพ่อหรือแม่	71	15.07
	อยู่กับญาติหรือผู้อื่น	18	3.82
ผู้ที่ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด	ไม่มี	19	4.03
	พ่อ	86	18.26
	แม่	326	69.21
	ญาติพี่น้อง	23	4.88
	ผู้ปกครอง หรือ อื่น ๆ	17	3.61
สัมพันธภาพในครอบครัว	$\bar{x} = 20.27$, $SD = 3.99$, $Min = 7$, $Max = 25$		
	ระดับน้อย	26	5.52
	ระดับปานกลาง	105	22.29
	ระดับดี	340	72.19
สัมพันธภาพกับเพื่อน	$\bar{x} = 4.12$, $SD = 0.452$, $Min = 2.52$, $Max = 5.00$		
	ระดับพอใช้	71	15.07
	ระดับดี	400	84.93
การเห็นคุณค่าในตนเอง	$\bar{x} = 2.99$, $SD = 0.587$, $Min = 1.10$, $Max = 4.00$		
	ระดับน้อย	4	.85
	ระดับพอใช้	74	15.71
	ระดับมาก	278	59.02
	ระดับมากที่สุด	115	24.42

จากตารางที่ 2 นักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวม ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 56.26 และมีความฉลาดทางอารมณ์ด้านดี ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 52.44 อีกทั้งความฉลาดทางอารมณ์ด้านเก่ง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ เป็นร้อยละ 56.90 นอกจากนี้ส่วนใหญ่นักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์ด้านสุข อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 69.00

ตารางที่ 2 ข้อมูลระดับความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มตัวอย่าง ($n=471$)

	ระดับความฉลาดทางอารมณ์	จำนวน	ร้อยละ
ในภาพรวม	($\bar{x}$ = 158.61, SD = 19.36, Min = 106.00, Max = 205.00)		
	ระดับต่ำกว่าปกติ (<140 คะแนน)	77	16.35
	ระดับปกติ (140-170 คะแนน)	265	56.26
	ระดับสูงกว่าปกติ (>170 คะแนน)	129	27.39
ด้านดี	($\bar{x}$ = 58.41, SD = 6.11, Min = 32.00, Max = 72.00)		
	ระดับต่ำกว่าปกติ (<48 คะแนน)	23	4.88
	ระดับปกติ (48-58 คะแนน)	201	42.68
	ระดับสูงกว่าปกติ (>58 คะแนน)	247	52.44
ด้านเก่ง	($\bar{x}$ = 51.60, SD = 8.11, Min = 28.00, Max = 72.00)		
	ระดับต่ำกว่าปกติ (<45 คะแนน)	91	19.32
	ระดับปกติ (45-57 คะแนน)	268	56.90
	ระดับสูงกว่าปกติ (>57 คะแนน)	112	23.78
ด้านสุข	($\bar{x}$ = 48.61, SD = 7.57, Min = 26.00, Max = 64.00)		
	ระดับต่ำกว่าปกติ (<42 คะแนน)	56	11.89
	ระดับปกติ (42-56 คะแนน)	325	69.00
	ระดับสูงกว่าปกติ (>56 คะแนน)	90	19.11

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวม และองค์ประกอบย่อยด้านดี เก่ง สุข (จากตัวแปรในตารางที่ 1) โดยใช้สถิติ Independent t-test และ One-way ANOVA โดยมีสรุปปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ จากการวิเคราะห์ตัวแปรรายคู่ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงตัวแปรที่มีสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวม และองค์ประกอบด้านดี เก่ง สุข

ตัวแปรที่ศึกษา	ความฉลาดทางอารมณ์			
	ในภาพรวม	ด้านดี	ด้านเก่ง	ด้านสุข
สายการเรียน	++		++	++
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPAX)	++	++	++	
สถานภาพสมรสของพ่อแม่	++		++	++
การอยู่อาศัย	+		+	++
ผู้ที่ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด			+	
สัมพันธ์ภาพในครอบครัว	++	++	++	++
สัมพันธ์ภาพกับเพื่อน	++	++	++	++
การเห็นคุณค่าในตนเอง	++	++	++	++

+ คือ ตัวแปรที่มี $p \leq 0.10$, ++ คือ ตัวแปรที่มี $p < 0.05$

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ และองค์ประกอบย่อยด้านดี เก่ง สุข จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยคัดเลือกตัวแปรต้นที่มีความเป็นไปได้ตามทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และมีเกณฑ์ทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.10 (ดังแสดงในตารางที่ 3) มาเข้าแบบวิเคราะห์ (Model) ด้วยการนำเข้าทั้งหมด (Enter Method) จากนั้นคัดเลือกด้วยกระบวนการกำจัดตัวแปรที่มีค่า $p > 0.05$ ออกจากสมการทีละตัว (Backward Elimination) จนกระทั่งได้เป็น Model สุดท้ายที่มี $p < 0.05$ ในตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EQ ในภาพรวม คือ สัมพันธภาพในครอบครัว ($B = 0.361$, $p = 0.015$) สัมพันธภาพกับเพื่อน ($B = 15.205$, $p < 0.001$) และการเห็นคุณค่าในตนเอง ($B = 18.131$, $p < 0.001$) ที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ในภาพรวมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ EQ ด้านดี คือ คือ สัมพันธภาพในครอบครัว ($B = 0.136$, $p = 0.019$) สัมพันธภาพกับเพื่อน ($B = 7.134$, $p < 0.001$) และการเห็นคุณค่าในตนเอง ($B = 2.001$, $p < 0.001$) ที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ด้านดีสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในขณะที่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EQ ด้านเก่ง ได้แก่ การมีพ่อเป็นผู้ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด จะมีความฉลาดทางอารมณ์ด้านเก่งสูงกว่าการมีคนอื่นเป็นผู้ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด ($B = 1.564$, $p = 0.019$) และสัมพันธ์ภาพกับเพื่อน ($B = 4.681$, $p < 0.001$) การเห็นคุณค่าในตนเอง ($B = 8.102$, $p < 0.001$) ที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ด้านเก่งสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ EQ ด้านสุข คือ การเรียนศิลป์-คำนวณ มี EQ ด้านสุขสูงกว่าสายการเรียนอื่น ($B = 1.199$, $p = 0.031$) และสัมพันธ์ภาพในครอบครัว ($B = 0.130$, $p = 0.015$) สัมพันธภาพกับเพื่อน ($B = 3.771$, $p < 0.001$) และการเห็นคุณค่าในตนเอง ($B = 7.992$, $p < 0.001$) ที่เพิ่มขึ้น จะมี EQ ด้านสุขสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวม และองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ดี เก่ง สุข (Model สุดท้าย)

ปัจจัยที่ศึกษา	B	S.E.	β	t	p-value
ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวม					
สัมพันธภาพในครอบครัว	0.361	0.148	0.074	2.443	0.015*
สัมพันธภาพกับเพื่อน	15.205	1.337	0.355	11.372	<0.001***
การเห็นคุณค่าในตนเอง	18.131	1.003	0.550	17.546	<0.001***
Constant	34.559	5.015		6.891	<0.001***
R = 0.804, R ² = 0.646, R ² _{adj} = 0.644, SE _{est} = 11.554, F = 284.400, Sig of F = < 0.001					
ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ด้านดี					
สัมพันธภาพในครอบครัว	0.136	0.058	0.089	2.357	0.019*
สัมพันธภาพกับเพื่อน	7.134	0.523	0.528	13.630	<0.001***
การเห็นคุณค่าในตนเอง	2.001	0.405	0.192	49.47	<0.001***
Constant	20.306	1.963		10.343	<0.001***
R = 0.675, R ² = 0.455, R ² _{adj} = 0.452, SE _{est} = 4.523, F = 130.082, Sig of F = < 0.001					
ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ด้านเก่ง					
ผู้ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด ^a					
ไม่มี	0.802	1.300	0.019	0.617	0.538
พอ	1.564	0.666	0.075	2.348	0.019*
อื่นๆ	0.536	0.921	0.018	0.582	0.561
สัมพันธภาพกับเพื่อน	4.681	0.622	0.261	7.527	<0.001***
การเห็นคุณค่าในตนเอง	8.102	0.476	0.586	17.036	<0.001***
Constant	7.768	2.369		3.279	0.001**
R = 0.741, R ² = 0.550, R ² _{adj} = 0.545, SE _{est} = 5.474, F = 113.441, Sig of F = < 0.001					
ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ด้านสุข					
สายการเรียนรู้ ^b					
ศิลป์-คำนวณ	1.199	0.554	0.065	2.166	0.031*
ศิลป์-ภาษา	-0.104	0.672	-0.005	-0.154	0.877
สัมพันธภาพในครอบครัว	0.130	0.061	0.068	2.125	0.034*
สัมพันธภาพกับเพื่อน	3.771	0.553	0.225	6.825	<0.001***
การเห็นคุณค่าในตนเอง	7.992	0.426	0.620	18.778	<0.001***
Constant	6.352	2.086		3.046	0.002*
R = 0.782, R ² = 0.612, R ² _{adj} = 0.608, SE _{est} = 4.741, F = 146.723, Sig of F = < 0.001					

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001, a = แม่ เป็นกลุ่มอ้างอิง, b = วิทย์-คณิต เป็นกลุ่มอ้างอิง

อภิปรายผล

1. **ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มตัวอย่าง** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 57.60 สอดคล้องกับการสำรวจความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กนักเรียนไทย ในปี 2559 ที่พบว่าเด็กไทยมีความฉลาดทางอารมณ์ในระดับปกติ ร้อยละ 64 (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2559) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อรวรา ทิพย์กาพร, พัฒนาวดี พัฒนถาบุตร, ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน (2563, น. 61) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับปกติ

2. **ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวม และองค์ประกอบย่อยด้านดี เก่ง สุข**

2.1 **สายการเรียนรู้** สายการเรียนรู้ศิลปะ-คำนวณ มีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ด้านสุขมากกว่าสายการเรียนรู้อื่น โดยเมื่อพิจารณาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำงานของสมองที่อาจเกี่ยวข้องกับลักษณะของการเรียนรู้ ดังมีการอธิบายเกี่ยวกับสมองของมนุษย์ ที่แบ่งออกเป็น 2 ซีก มีหน้าที่แตกต่างกัน แต่จะทำงานร่วมกัน สมองซีกซ้ายจะมีหน้าที่ในเรื่องภาษา การคิดคำนวณ ตรรกะ และเหตุผล ส่วนสมองซีกขวาจะมีหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก สุนทรียภาพ ดังนั้น ในสมองซีกขวา ซึ่งเกี่ยวกับการควบคุมอารมณ์ ความรู้สึก และประสานการทำงานร่วมกับสมองซีกซ้ายในการคิด การวางแผน เพื่อให้มีเหตุผลควบคุมกับอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม ทำให้เห็นว่าคนที่มีการทำงานร่วมกันของสมอง 2 ซีก ในด้านศิลปะและการคำนวณ อาจมีการพัฒนาทางอารมณ์ที่ดีได้ (ปัญญานว วรวิเศษชัย, 2559, น. 2-5) อย่างไรก็ตามการอธิบายเกี่ยวกับหน้าที่ของสมองในส่วนต่าง ๆ ในปัจจุบันอาจไม่ได้แบ่งตามซีกของสมองเท่านั้น จึงต้องมีการศึกษาวิจัยในประเด็นดังกล่าวเพิ่มเติมต่อไป

2.2 **ผู้ที่ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด** ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า การที่พ่อเป็นผู้ที่ดูแลใกล้ชิดมากที่สุด เป็นปัจจัยทำนายความฉลาดทางอารมณ์ด้านเก่ง ซึ่งเป็นความสามารถรู้และเข้าใจอารมณ์ตนเอง และปรับตัวตามสถานการณ์ รวมทั้งจนการเข้าใจและอยู่ร่วมกับผู้อื่น โดยมีการศึกษา ที่พบว่าปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้องกับพ่อส่งผลต่อพัฒนาการทางารรู้คิด อารมณ์ ทักษะทางสังคม และพฤติกรรมของเด็ก (Stover, 2003, p. 425) นอกจากนี้มีการแนะนำว่าพ่อมีความสำคัญมากในการเลี้ยงดู ฝึกฝนการจัดการอารมณ์ จะส่งผลดีต่อพัฒนาการด้านอารมณ์ของลูก (Gottman, Declaire and Goleman, 1998; Stover, 2003, p 413) โดยมีการศึกษาของ Bidakowska, Lavertya, Ramchandani (2020, p. 10) กล่าวว่าเด็กที่คุณแม่พอมีเวลาเล่นด้วยตั้งแต่ยังเล็ก มีแนวโน้มที่จะควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมได้ดีเมื่อเติบโตขึ้นไป โดยการเล่นระหว่างเด็กและพ่อเป็นการเล่นแบบใช้ร่างกายมากกว่า หรือเป็นกิจกรรมที่ได้้ออกแรง ทำให้เด็กเกิดความสุข ตื่นเต้นกับสถานการณ์ที่เขาต้องปรับเปลี่ยนอารมณ์และพฤติกรรมของตัวเองตลอดเวลา หากเขาทำอะไรผิดพลาดก็สามารถที่จะปรับปรุงและทำให้ดีขึ้นในครั้งต่อไปได้

2.3 สัมพันธภาพในครอบครัว พบว่า นักเรียนที่มีสัมพันธภาพในครอบครัวระดับดี มีความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวมและในทุกด้าน (ดี เก่ง สุข) สูงกว่านักเรียนที่มีสัมพันธภาพในครอบครัวระดับอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผลการศึกษาของ จินตนา วัชรสินธุ์ (2560, น. 19) พบว่า สัมพันธภาพในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งเด็กที่อยู่ในครอบครัวที่มีสัมพันธภาพครอบครัวที่ดี ก็จะมีมีความฉลาดทางอารมณ์ที่มากกว่า เช่นเดียวกับการศึกษาของ Lekaviciene and Antiniene (2016, p. 616) ระดับความฉลาดทางอารมณ์สัมพันธ์กับปัจจัยด้านครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีปัจจัยด้านบรรยากาศในครอบครัว การสื่อสาร การปฏิบัติต่อกันอย่างเกื้อกูล จะมีความสามารถในการจัดการและควบคุมอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม ลักษณะดังกล่าวสะท้อนถึงสัมพันธภาพในครอบครัวที่ นอกจากนี้มีการศึกษาของ ดุลยา จิตตะยโสธร (2552, น.175-176) ที่กล่าวถึงรูปแบบการอบรมเลี้ยงดู: แนวคิดของ Diana (1971) ระบุว่า การปฏิบัติต่อเด็ก ทั้งทางวาจา และพฤติกรรม โดยการให้ความรัก ความอบอุ่น ความเอาใจใส่ จะช่วยพัฒนาการควบคุมพื้นอารมณ์ด้านลบ ส่งเสริมพื้นอารมณ์ด้านบวกให้ดี ทำให้แสดงออก อยู่ร่วมกันกับผู้อื่น มีการรู้จัก สามารถควบคุมตนเองได้

2.4 สัมพันธภาพกับเพื่อน พบว่า นักเรียนที่มีสัมพันธภาพกับเพื่อนในระดับดี จะมีความฉลาดทางอารมณ์ในทุกด้าน (ในภาพรวม ดี เก่ง สุข) สูงกว่านักเรียนที่มีสัมพันธภาพกับเพื่อนในระดับอื่น แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนนั้นเกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wahab (2017, p. 639) ที่สรุปว่าคนที่มีความผูกพันกับเพื่อนจะมีความฉลาดทางอารมณ์มากกว่าคนที่ขาดความผูกพันกับเพื่อน นอกจากนี้ในการศึกษาของ Delgado, Serna, Martínez, Cruise (2022, p. 15) ระบุว่า ในวัยรุ่นจะเริ่มมีระยะห่างออกจากครอบครัว และให้ความสำคัญกับการมีสังคมเพื่อน มีการสร้างความใกล้ชิดสนิทสนม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เรื่องราวส่วนตัวและมีกิจกรรมร่วมกัน เพื่อแสวงหาอัตลักษณ์ของตนเอง และในการศึกษาของ Pepler and Bierman (2018, p. 6) กล่าวว่า การพัฒนาด้านสังคมและอารมณ์ของเด็กและวัยรุ่น ประกอบไปด้วย การตระหนักรู้ในตนเอง การจัดการตนเอง การตระหนักรู้สังคม ความรับผิดชอบ การตัดสินใจและทักษะด้านสัมพันธภาพ ซึ่งพบว่า ความสัมพันธ์หรือการมีมิตรภาพกับเพื่อนในเด็ก เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้เด็กมีพัฒนาด้านอารมณ์ สังคม เช่น การเข้าอกเข้าใจ (Empathy) การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแก้ไขปัญหา (Problem-solving) เด็กจะได้เรียนรู้จากการที่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน มีการให้ความช่วยเหลือกันด้านทักษะ การเรียน เรื่องส่วนตัว หรืออื่น ๆ

2.5 การเห็นคุณค่าในตนเอง ที่ต่างกันจะมีความฉลาดทางอารมณ์ในทุกด้าน (ในภาพรวม ดี เก่ง สุข) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนที่มีระดับการเห็นคุณค่าในตนเองมากขึ้น จะมีความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวมและในทุกด้าน (ดี เก่ง สุข) สูงขึ้นด้วย จึงเห็นได้ว่าการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนนั้นมีความสำคัญต่อความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shamsaei, Yousefi, and Sadeghi (2016, p. 3-5) พบว่า การเห็นคุณค่าใน

ตนเองนั้นเป็นเหตุผลสำคัญในการช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน มุ่งผลสำเร็จในการเรียน โดยมีลักษณะของความอดทนในการเผชิญปัญหาและข้อจำกัด รวมทั้งมีความขยัน ซึ่งมักจะประสบความสำเร็จได้ โดยต้องอาศัยทักษะ การเรียนรู้และประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา และการจัดการด้านอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง (Barkhordary, Jalalmanesh, Mahmodi, 2009, p. 19)

นอกจากนี้ มีงานวิจัยของ Rani and Marzuki (2017, p. 321) ที่พบว่า การเห็นคุณค่าในตนเองมีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ในเรื่องของการมีสัมพันธภาพกับอารมณ์ทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อีกทั้งตามแนวคิดทฤษฎีของ Salovey and Mayer (1990) ระบุว่าความฉลาดทางอารมณ์ประกอบด้วย การประเมินคุณค่า รับรู้อารมณ์ การแสดงออกด้านอารมณ์ และตอบสนอง ด้านอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการเห็นคุณค่าในตนเอง จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการกับตนเอง (Self-management) จัดการอารมณ์ (Emotional control) และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction) ได้อย่างดี จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเห็นได้ว่าการเห็นคุณค่าในตนเองที่ดীনั้นสัมพันธ์กับการมีความฉลาดทางอารมณ์ที่ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรคำนึงและให้ความสำคัญ ในการให้คำแนะนำ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน ควรสนับสนุนให้นักเรียนได้รับการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ เพื่อให้ได้รับการดูแล เสริมทักษะทางอารมณ์ รวมถึงสัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเอง

2. ผู้บริหาร ผู้กำหนดนโยบาย ครู อาจารย์ รวมทั้งพ่อแม่ ผู้ปกครอง มีส่วนในการสนับสนุนให้นักเรียนมีการพัฒนาอย่างรอบด้าน ภาย ใจ สังคม และความฉลาดทางอารมณ์ โดยเฉพาะนักเรียนในวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยของการเปลี่ยนแปลง โดยจัดระบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จะช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ ค้นหาตนเอง ปรับตัว และจัดการตนเองทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จด้านการเรียนไปพร้อมกับการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ผลวิจัยที่ครอบคลุมทุกด้านควรมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียว จึงอาจเพิ่มการเก็บข้อมูลแบบสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยเช่นกัน เช่น รูปแบบการเลี้ยงดูของพ่อแม่ ความท้าทายหรือผลกระทบด้านการเรียน ประสบการณ์การถูกกลั่นแกล้ง (Bullying) ความสามารถในการปรับตัว เป็นต้น

2. การศึกษาเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ รวมถึงประเด็นสุขภาพจิตในด้านอื่น ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาในช่วงวัยรุ่น เช่น คุณภาพชีวิต ความสามารถในการเผชิญปัญหา ความสามารถในการ

ทำงานเป็นทีม เป็นต้น รวมถึงการขยายการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในประชากรอื่น เช่น นักเรียนมัธยมปลาย หญิงล้วน นักเรียนชายในโรงเรียนสหศึกษา เป็นต้น หรืออาจออกแบบการวิจัยในลักษณะที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ

บรรณานุกรม

- กชพร แก้วพรหมและ ชนกฤทัย ชื่นอารมณ. (2556). การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และภาวะซึมเศร้าใน นักศึกษาพยาบาล [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น]. ขอนแก่น.
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2559). การสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญา (IQ) และความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ในเด็กไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พ.ศ. 2559. กรุงเทพฯ.
http://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi/index2/?kpi_year=2564
- จินตนา วัชรสินธุ์. (2560). ปัจจัยครอบครัวที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กอายุ 6-11 ปี. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 11(1), 12-22.
- ดุลยา จิตตะยโสธร. (2552). รูปแบบการอบรมเลี้ยงดู : แนวคิดของ Diana Baumrind. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 29(4), 173-187.
- ทินกร วงศ์ปการันย์ และ ณัททัย วงศ์ปการันย์. (2554). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัด ความภาคภูมิใจในตนเองของโรเซนเบิร์ก: การศึกษาในนักศึกษาไทย. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 56(1), 59-71.
- ธีรฤดี เอกะกุล. (2543). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. สถาบันราชภัฏ อุบลราชธานี.
- ประคอง กรรณสูต. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัญจนาวุ วรวัฒน์ชัย. (2559). กลไกสมองสองซีกกับความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์. วารสารสารสนเทศ, 15(2), 1-12.
- พรทิพย์ ตั้งไชยวรรค์. (2540). ปัจจัยทางสังคมวิทยาและจิตวิทยาสังคมที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางพุทธิพิสัยและจิตพิสัยของนักเรียนที่เรียนเก่ง นักเรียนที่เรียนอ่อน และนักเรียนที่ออกกลางคัน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร [ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. กรุงเทพฯ.
- พิมพ์รัตน์ ธรรมรักษา. (2562). ความฉลาดทางอารมณ์กับพฤติกรรมเสี่ยงในวัยรุ่น. วารสารวิจัยสุขภาพ และการพยาบาล, 35(3), 212-223.
- พีรพนธ์ ลือบุญวัชชัย. แบบประเมินความสัมพันธ์และหน้าที่ของครอบครัว. สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2, 2564, จาก <http://www.cumentalhealth.com/index.php?lay=show&ac=article&Id>

=539909244

- โยธิน พวงพิลา, ศุภกฤต คะเชนทร, กันยารัตน์ ชีราวุฒิ, เบญญาภา ประกอบแสง. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. เอกสารการประชุมวิชาการ “มหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัย ครั้งที่ 13. 505-514
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). ค่าเฉลี่ยและการแปลความหมาย. *ข่าวสารวิจัยทางการศึกษา*, 18(3), 18-21.
- ศรินทิพย์ พงษ์ศาสด. (2546). ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาโดยวิธีสอบตรงของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ [ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. กรุงเทพฯ.
- ศิริวรรณ สุวินท์. (2548). องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนสาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี [ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. กรุงเทพฯ.
- สุเมธ พงษ์เกตุรา. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อสัมพันธภาพกับเพื่อนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนสาธิต เอกตราเขตนานาวา กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. กรุงเทพฯ.
- อรรษา ทิพย์กาพร, พัฒนาวดี พัฒนถาบุตร, ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารสุขภาพศึกษา*, 43(1), 61-70.
- Albrecht, K. (2006). *Social intelligence: The new science of success*. Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Barkhordary, M., Jalalmanesh, S., Mahmodi, M. (2009). The relationship between critical thinking disposition and self-esteem in third and forth year bachelor nursing students. *Iran J Med Educ*, 9(1), 13-19.
- Bhatia, G. (2012). A study of Family relationship in relation to emotional intelligence of the students of secondary level. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 2(12), 1-5.
- Bidakowska, A. A., Lavertya, C., Ramchandani P. G. (2020). Father-child play: A systematic review of its frequency, characteristics and potential impact on children's development. *Developmental Review*, 57(6).
- Brackett, M. A., Mayer, J. D. (2003). Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of emotional intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 1147-1158.
- Delgado, E., Serna, C., Martínez, I., Cruise, E. (2022). Parental Attachment and Peer Relationships in Adolescence: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1064), 1-22.

- Gottman, J., Declaire, J., and Goleman, D. (1998). *Raising an Emotionally Intelligent Child the Heart of Parenting*. New York.
- Lekaviciene, R., Antiniene, D. (2016). High emotional intelligence: family psychosocial factors. *Social and Behavioral Sciences*, 217, 609-617.
- Pepler, D., Bierman, K. (2018). *The Importance of Peer Relationships For Social-Emotional Development*. The Pennsylvania State University.
- Rani, U. H. A., Marzuki, N. A. (2017). Emotional intelligence VS Self-Esteem: A Study of its Relationship among Hearing-Impaired Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(3), 317-323.
- Salovey, P., Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- Shamsaei, F., Yousefi, F., Sadeghi, A. (2016). Relationship Between Emotional Intelligence and Self-Esteem in Bachelor Students of Nursing and Midwifery Schools in Hamadan. *Avicenna Journal of Neuro Psych Physiology*, 4(1).
- Stover, J. (2003). Fathers' Meta-emotion and Children's Social Status. *Seattle Pacific University*, 170.
- Wahab, R. (2017). Peers and Parental Attachment and Emotional Intelligence among Delinquents in Rehabilitation Centers in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(8), 635-641.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ โดยการจัดการเรียนรู้
ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (CONSTRUCTIONISM)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

THE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT AND ANALYTICAL THINKING
BY USING CONSTRUCTIONISM LEARNING FOR GRADE 10 STUDENTS

Received: May 15, 2021

Revised: June 20, 2021

Accepted: July 12, 2021

สุรณชญา คำรอด¹, สมศิริ สิงห์หลพ²

และ เชษฐศิริ ศิริสวัสดิ์³

Suranchana Cumrod¹, Somsiri Singlop²

And Chade Sirisawat³

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{2,3}อาจารย์ ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{1,2,3}Faculty of Education, Burapha University, Thailand

¹Corresponding author, E-mail: 62910045@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง สมดุลกล และการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนเทียบกับหลังเรียนและหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน โรงเรียนเบญจมานูสรณ์ จังหวัดจันทบุรี ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เรื่อง สมดุลกล จำนวน 5 แผน ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยมีค่าความเหมาะสมระหว่าง 4.2 – 4.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 และแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การทดสอบ *t-test* แบบ dependent sample และ การทดสอบ *t-test* แบบ one samples ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.86 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลของการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 75.43 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ามีการพัฒนาการของคะแนน ผลการวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์กับผู้สอนที่ต้องการใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา, การคิดวิเคราะห์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The purposes of this research were to study physics learning achievement on Mechanical Equilibrium and analytical thinking after learning by using Constructionism theory and after learning with the 70 percent criterion. The participants were 30 tenth grade students from Benjamasorn School in Chanthaburi province and were selected by cluster random sampling. The research instruments consisted of five lesson plans on the topic of Equilibrium that passed the quality inspection with a reasonable value between 4.2 – 4.4, the physics learning achievement test (with a reliability of 0.90) and analytical thinking test (with a reliability of 0.78). The data were analyzed with t-test for dependent sample and t-test for one sample. Research results revealed that students had higher scores on learning achievement after being treated with Constructionism theory. The average score was 80.86 percent and higher than the 70 percent criterion with statistical significance at 0.05 level. In term of analytical thinking students also showed higher scores on critical thinking after being treated with Constructionism theory. The average score was 75.43 percent and higher than the 70 percent criterion with statistical significance at 0.05 level. These findings indicated that participants achieved a higher level of development. Findings from this study were beneficial for teachers who intend to use Constructionism in the science education for promoting learning achievement and analytical thinking.

Keywords: Learning Management, Constructionism Theory, Learning Achievement, Analytical Thinking

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดไว้ว่า วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้ และผลผลิตที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ นอกจากนั้น

วิทยาศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือให้มนุษย์ได้พัฒนาวิถีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพตรวจสอบได้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 30)

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนากายทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 25) ซึ่งสอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่าจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ในมาตรา 23 เน้นการจัดการศึกษาในระบบ นอกโรงเรียน และตามอัธยาศัย ให้ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา โดยเฉพาะความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนของการจัดการกระบวนการเรียนรู้ในมาตราที่ 24 ได้ระบุให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ให้มีการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553, หน้า 13-15)

จากรายงานประเมินผลการทดสอบ Programmed for International Student Assessment (PISA) ซึ่งเป็นโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ โดยเน้นการประเมินความสามารถในการใช้ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง ในภาพรวมพบว่า นักเรียนไทยมีผลการประเมินที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการจากนานาชาติในทุกด้าน ทำให้เห็นว่านักเรียนไทยยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และความมีเหตุผล (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) ซึ่งการคิดวิเคราะห์เป็นหนึ่งในความสามารถที่ควรปลูกฝังให้กับเด็กและเยาวชนในการเรียนรู้ เพราะเป็นการคิดที่สามารถจำแนกแยกแยะข้อมูล วัตถุสิ่งของต่าง ๆ หรือเรื่องราว ออกเป็นส่วนย่อยตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อค้นหาความจริง หรือความสำคัญที่แฝงอยู่จนได้ความคิดที่จะนำไปสู่ข้อสรุปและการนำไป

ประยุกต์ใช้ โดยมีองค์ประกอบสำคัญของการคิดวิเคราะห์ 3 ส่วนตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1957) ดังนี้ ส่วนที่หนึ่งคือ การวิเคราะห์ความสำคัญ ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการแยกแยะข้อมูลออกเป็น ส่วนย่อยหรือการค้นหาข้อความหลัก ส่วนที่สองคือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการระบุว่าความสำคัญของเรื่องราวมีความสัมพันธ์กันอย่างไร และส่วนที่สามคือ การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการระบุโครงสร้างหรือหลักการของเรื่องราว ซึ่งการคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ การแสวงหาความรู้ ทำให้รู้จักคิด จำแนกแยกแยะสิ่งที่เรียนรู้ จัดประเภทสิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ (วรรัตน์ วรณเลิศลักษณ์, พรรณี สินธพานนท์ และสุคนธ์ สินธพานนท์, 2555, หน้า 31) อีกทั้งการคิดวิเคราะห์ยังเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญที่จะส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดด้านอื่น ๆ ที่สูงขึ้น ซึ่งจะช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง เข้าใจความเป็นมาของเหตุการณ์ สามารถนำมาตัดสินใจแก้ปัญหาหรือตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้ถูกต้อง ด้วยความสำคัญดังกล่าว จึงจำเป็นต้องพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้แก่นักเรียนอย่างต่อเนื่อง (มนตรี วงษ์สะพาน, 2556)

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-net) ซึ่งเป็นการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในส่วนของวิชาวิทยาศาสตร์ในปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2563 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 30.40, 31.62, 29.37, 30.51, 29.20 และ 32.68 ตามลำดับ ซึ่งคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าร้อยละ 50 (Asmission Premium, 2563) แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนเบญจมานูสรณ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ว่าวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายของโรงเรียน เพราะเป็นวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติทั้งสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต ซึ่งในบางหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาที่เป็นนามธรรมทำให้นักเรียนจินตนาการถึงได้ยาก โดยเฉพาะในวิชาฟิสิกส์ที่เนื้อหาส่วนมากเป็นเรื่องที่เป็นนามธรรม มีความซับซ้อนยากสำหรับนักเรียนจะเข้าใจได้ทันที ซึ่งคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษาที่ผ่านมาในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมดุลกล ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความซับซ้อนต้องใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หรือการแยกแยะองค์ประกอบ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปริมาณต่าง ๆ โดยพบว่า นักเรียนบางกลุ่มยังมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และจากประสบการณ์ในการสอนรายวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนยังขาดการคิดวิเคราะห์ในการค้นหาสาระสำคัญของเนื้อหา การแยกแยะข้อมูล และการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

จากการศึกษาข้อมูล และแนวคิดจากนักการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ซึ่งเป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดยซีมัวร์ เพเพิร์ต (Seymour Papert) ได้แนวคิดมาจากนักจิตวิทยาชาว

สวิส คือ จอห์น เพียร์เจต์ (Jean Piaget) มีพื้นฐานทางปรัชญาและจิตวิทยาจากทฤษฎีของความรู้ (Theory of knowledge) ที่เชื่อว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้เรื่องราวที่เขาสนใจ แก้ปัญหาและสร้างความรู้ขึ้นเองในขั้นตอนของการคิดเพื่อแก้ปัญหา และการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม โดยซีมัวร์ได้เสนอหลักสำคัญของการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism ไว้ 3 ประการ ประการแรกคือ การเรียนรู้จากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการสำรวจทดลองด้วยตนเอง ประการที่สองคือ การเชื่อมโยงสิ่งใหม่กับสิ่งที่รู้มาก่อนแล้ว และประการที่สามคือ การนำสิ่งใหม่นั้นไปใช้ด้วยตนเอง เช่น ใช้ความรู้ในการสร้างสิ่งใหม่ ๆ ต่อไป (สุชิน เพ็ชรรักษ์, 2544, หน้า 13) ในการสร้างความรู้ผู้เรียนจะต้องลงมือสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาซึ่งต้องเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ ทำให้ผู้อื่นมองเห็นได้ เช่น การใช้สื่อ เทคโนโลยี วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการให้ผู้เรียนสร้างสาระการเรียนรู้และผลงานต่าง ๆ ด้วยตนเอง (บุปผชาติ ทัพพิกรณ, 2546) ซึ่งผู้เรียนต้องใช้ความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อมูลและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อสรุปเป็นหลักการหรือใจความสำคัญ มีผลทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง หลักสำคัญในการจัดกระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา คือ การให้โอกาสผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มทำโครงการที่ตนเองสนใจและรับผิดชอบอย่างเต็มที่ภายใต้การช่วยเหลืออย่างเหมาะสมของครูและผู้ที่มีความสนใจอย่างเดียวกัน ครูควรเป็นต้นแบบของผู้เรียนที่แท้จริง ไม่หยุดนิ่งในการเรียนรู้สิ่งใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม ในขณะเดียวกันก็สนับสนุนให้นักเรียนค่อย ๆ พัฒนานตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้เกิดการพูดคุยถึงกระบวนการคิด การแก้ไขความผิดพลาดที่พบจะช่วยให้นักเรียนยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง ซึ่งการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ของตนเองอยู่เสมอจะช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น (Papert, 1993) นอกจากนั้น นักเรียนควรได้รับการสนับสนุนให้คิดทำโครงการต่อเนื่องระยะยาว เพื่อจะได้มีโอกาสสร้างความเข้าใจในสาระสำคัญของวิชาต่าง ๆ ได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น (สุชิน เพ็ชรรักษ์, 2544, หน้า 31-38) จากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้จาก สมศิริ สิงห์หลพ (2555) เชษฐ ศิริสวัสดิ์ (2555) และสุภัทสร สิงห์โส (2558) เป็นขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการคิด ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือสร้างชิ้นงาน ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอชิ้นงานและความรู้ที่ได้ ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้ และขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยในแต่ละขั้นตอนผู้เรียนได้มีการคิดจากการกระตุ้นความคิดด้วยคำถาม มีการวางแผนในการสร้างชิ้นงาน มีการแสดงความคิดเห็น อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนได้สร้างความคิดนำไปสู่การคิดวิเคราะห์ การลำดับเรื่องราว เหตุการณ์ แยกแยะและสรุปความรู้

จากการศึกษางานวิจัยที่นำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น งานวิจัยของ สุภัทสร สิงห์โส (2559) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของมยุรา ลิ้มหวะ (2556) ที่ได้ศึกษาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังจากใช้กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องระบบร่างกายมนุษย์ ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนี้ จากรายงานของโรงเรียนราชวินิตประถมบางแคที่นำทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการกับ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอน สามารถสืบค้นสิ่งที่ตนเองสนใจภายใต้ขอบเขตหัวข้อที่กำหนด และนำองค์ความรู้ที่ได้มาสร้างโครงงาน อีกทั้งผู้เรียนได้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นและการจัดเรียงข้อมูลที่ดีขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557)

จากข้อมูลดังกล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพราะทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา มีลักษณะให้นักเรียนได้คิด เชื่อมโยงประสบการณ์ สร้างสรรค์ชิ้นงาน และสื่อสารข้อมูล ช่วยพัฒนาเพื่อนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้

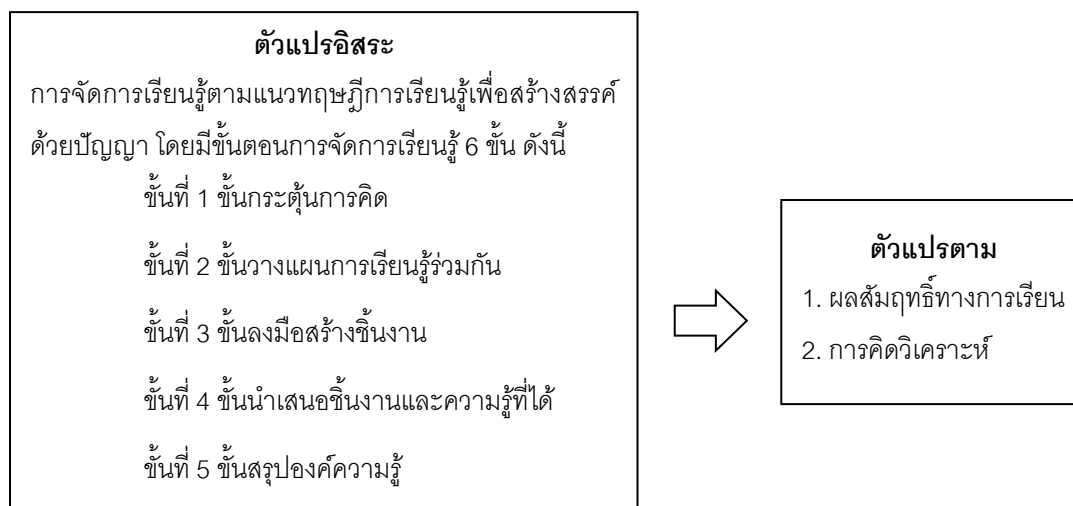
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง สมดุลกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา
2. เพื่อศึกษาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

กรอบความคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการคิด ขั้นที่ 2

ชั้นวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือสร้างชิ้นงาน ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอชิ้นงานและความรู้ที่ได้ ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้ และขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบความคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนเบญจมานูสรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดห้องเรียนแบบคละความสามารถของนักเรียน จำนวน 3 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนรวม 80 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนเบญจมานูสรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา จำนวน 5 แผน 20 คาบเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาสาระ และผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) 2) ศึกษาเอกสาร หนังสือ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา 3) วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาฟิสิกส์ จากหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยกำหนดขอบข่ายเนื้อหา เรื่อง สมดุลกล 4) ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการคิด ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือสร้างชิ้นงาน ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอชิ้นงานและความรู้ที่ได้ ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้ที่ได้ และขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และนำไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา 5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้วไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมระหว่าง 4.2 ถึง 4.4 และมีการปรับปรุงโดยเพิ่มเติมสื่อการสอน ตัวอย่างโจทย์ปัญหา และแหล่งค้นคว้าข้อมูล ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเองเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงให้เหมาะสม 7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 30 คน

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สมดุลกล เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งแบ่งตามพฤติกรรมครอบคลุมทั้ง 6 ด้านตาม Bloom's taxonomy (Anderson & Krathwohl, 2001) คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ 3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง สมดุลกล แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ 4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา 5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการประเมินพบว่ามีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 6) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ที่ผ่านการเรียน เรื่อง สมดุลกล มาแล้ว 7) คัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ พบว่ามีค่าความยากง่าย 0.43 ถึง 0.50 และค่าอำนาจจำแนก 0.27 ถึง 0.67 นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ Lovett พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 8) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 30 คน

3.3 แบบวัดการคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ 2) ผู้วิจัยกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 3 ส่วนตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1957) คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ โดยคำถามเกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับฟิสิกส์ จำนวน 45 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ ลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง 3) นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จากผลการประเมินพบว่ามีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 4) ดำเนินการทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน 5) คัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ โดยพบว่ามีค่าความยากง่าย 0.20 ถึง 0.76 และค่าอำนาจจำแนก 0.27 ถึง 0.67 นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ Lovett พบว่ามีความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.78 6) จัดพิมพ์แบบวัดการคิดวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนเบญจมานูสรณ์ จำนวน 30 คน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มาจำนวน 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4.2 แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรมและบทบาทของนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.3 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ปรับปรุงและแก้ไขแล้ว

4.4 ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

4.5 เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และวัดการคิดวิเคราะห์ (ฉบับเดียวกับ Pretest)

4.6 นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และแบบวัดการคิดวิเคราะห์ มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบสมมติฐาน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เกิดจากการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา โดยการทดสอบแบบ Dependent t-test (ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1)

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญากับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบแบบ One Sample t-test (ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบวัดการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เกิดจากการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา โดยการทดสอบแบบ Dependent t-test (ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3)

4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญากับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบแบบ One Sample t-test (ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4)

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ก่อนเรียนและหลังเรียน แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ก่อนเรียนและหลังเรียน

การเรียนรู้	n	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนหลังเรียน			df	t	p
			$\bar{X}$	SD	$\bar{X}_{ร้อยละ}$	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}_{ร้อยละ}$			
ความรู้ความจำ	30	1	0.36	0.49	36.00	0.96	0.00	96.00	29	5.83*	.000
ความเข้าใจ	30	4	1.50	0.77	37.50	3.50	0.50	87.50	29	11.56*	.000
การนำไปใช้	30	4	1.20	0.84	30.00	3.26	0.52	81.50	29	14.42*	.000
การวิเคราะห์	30	8	2.73	1.25	34.12	6.36	1.40	79.50	29	11.49*	.000
การประเมินค่า	30	12	3.66	1.26	30.50	10.16	1.28	84.66	29	20.98*	.000
การสร้างสรรค์	30	1	0.33	0.47	33.00	0.93	0.25	93.00	29	6.59*	.000
รวม	30	30	9.86	2.06	32.86	24.26	2.40	80.86	29	38.90*	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.86$, $SD = 2.06$) และหลังเรียน ($\bar{X} = 24.26$, $SD = 2.40$) เมื่อเปรียบเทียบพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(29) = 38.90$, $p = .000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 เมื่อพิจารณาแต่ละการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเช่นกัน โดยการเรียนรู้ด้านความรู้ ความจำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมากที่สุด ($\bar{X} = 0.96$, $SD = 0.00$) ส่วนการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนน้อยที่สุด ($\bar{X} = 6.36$, $SD = 1.40$)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (21 คะแนน) แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์

กลุ่มทดลอง	<i>n</i>	เกณฑ์	$\bar{X}$	<i>SD</i>	df	<i>t</i>	<i>p</i>
หลังเรียน	30	21	24.26	2.40	29	7.43*	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมดุลกล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($\bar{X} = 24.26$, $SD = 2.40$) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\mu = 21$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาก่อนเรียนและหลังเรียน แสดงผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาก่อนเรียนและหลังเรียน

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์	<i>n</i>	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		df	<i>t</i>	<i>p</i>
			$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>			
วิเคราะห์ความสำคัญ	30	10	2.80	1.76	7.96	1.18	29	13.90*	.000
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	30	10	2.93	1.91	7.56	1.35	29	9.64*	.000
วิเคราะห์หลักการ	30	10	2.33	1.34	7.10	1.68	29	12.45*	.000
รวม	30	30	8.10	2.83	22.63	1.95	29	40.97*	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า การคิดวิเคราะห์หลังเรียน ($\bar{X} = 22.63$, $SD = 1.95$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.10$, $SD = 2.83$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(29) = 40.97$, $p = .000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน พบว่า นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ทุกองค์ประกอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน หลังเรียนพัฒนามากขึ้นในระดับคะแนนที่ใกล้เคียงกัน

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (21 คะแนน) แสดงผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

กลุ่มทดลอง	<i>n</i>	เกณฑ์	$\bar{X}$	<i>SD</i>	df	<i>t</i>	<i>p</i>
หลังเรียน	30	21	22.63	1.95	29	4.57*	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ($\bar{X} = 22.63$, $SD = 1.95$) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\mu = 21$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4

อภิปรายผล

จากการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประเด็นการอภิปราย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความคิดและความรู้ที่ตนมีถ่ายทอดผ่านการลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายกับผู้เรียน ประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นการคิด เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเสนอสถานการณ์และใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นที่จะคิดค้นคว้าจากประสบการณ์ตรงของผู้เรียนมาร่วมกันสังเกต วิเคราะห์ อภิปราย ยกตัวอย่างเช่น ครูสร้างความสนใจโดยใช้อุปกรณ์ เช่น คาน และถ่วงทราย มาเสนอแก่นักเรียน แล้วใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนออกแบบกรณีที่คานไม่หมุนมา 5 กรณี โดยสามารถใช้อุปกรณ์อื่นได้ตามความสนใจของนักเรียน ผู้วิจัยจะกระตุ้นด้วยการใช้คำถามให้นักเรียนคิดวางแผนกันภายในกลุ่ม

พบว่าผู้เรียนมีการนำความรู้จากประสบการณ์เดิมมาใช้แก้ปัญหา และให้ข้อโต้แย้งด้วยหลักการและเหตุผลได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นขั้นที่นักเรียนมีการระดมความคิดร่วมกัน กำหนดขอบเขตแนวทางในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น ในการออกแบบคานที่ไม่หมุนในรูปแบบต่าง ๆ นักเรียนจำเป็นต้องมีความรู้เรื่องโมเมนต์ของแรง การคำนวณค่าของโมเมนต์เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูล อีกทั้งยังต้องคิดว่าจะใช้วัตถุใดบ้าง และจะนำเสนอในรูปแบบใด พบว่าผู้เรียนมีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ เช่น หนังสือเรียน ใบความรู้ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน หรือผู้เรียนและครูเพื่อกำหนดแนวทางในการลงมือปฏิบัติ และจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีการระดมความคิดและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้หลายแหล่ง โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตจากอุปกรณ์คือสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต เพราะได้ข้อมูลที่หลากหลายและนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือสร้างชิ้นงาน เป็นขั้นที่นักเรียนได้ลงมือเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ด้วยการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งทดลองตามขั้นตอนที่วางไว้ แล้วบันทึกผลการทดลองหรืออุปสรรคที่พบ พบว่าผู้เรียนนำความรู้ที่รวบรวมมาประยุกต์ใช้ในการลงมือปฏิบัติ มีการลองผิดลองถูก เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ พร้อมทั้งทำการบันทึกข้อมูลโดยมีการจัดกระทำข้อมูลในรูปแบบตารางและแผนภาพ

ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอชิ้นงานและความรู้ที่ได้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำเสนอชิ้นงานที่ได้จากการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ตามความสนใจของผู้เรียน เช่น การนำเสนอผ่านโปรแกรม PhET เป็นภาพเคลื่อนไหวที่แสดงการสมดุลของคาน พร้อมทั้งอธิบายข้อซักถามจากครูและเพื่อนผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนได้รับการตอบรับเพื่อสามารถนำไปพัฒนาผลงานให้ดีขึ้นได้ ในขั้นนี้ผู้เรียนได้ฝึกการนำเสนอข้อมูล มีการลำดับเรื่องราว อธิบายถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างถูกต้อง และโดยเฉพาะรูปแบบในการนำเสนอที่หลากหลายจะไม่ซ้ำกัน ซึ่งนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้นำข้อค้นพบที่ได้จากการสร้างองค์ความรู้มาอภิปรายร่วมกัน เพื่อวิเคราะห์ เปรียบเทียบ จัดลำดับ จำแนกรายละเอียด หาเหตุผลเชื่อมโยงความสัมพันธ์เรียบเรียงและสรุปความคิดรวบยอดด้วยตนเอง ซึ่งในส่วนนี้ครูก็ได้มีการเตรียมใบงานเพื่อให้ผู้เรียนได้สรุปองค์ความรู้ลงในใบงาน และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน ในขั้นนี้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลเพื่อสรุปเป็นความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นขั้นตอนที่มีการอภิปรายร่วมกัน การนำเสนอด้วยวาจาหรือการสาธิตพร้อมกับการนำเสนอสิ่งประดิษฐ์ เช่น โครงสร้างการใช้งานของประแจในชีวิตประจำวัน และนักเรียนนำเสนอเกี่ยวกับการนำความรู้เรื่องคานไปใช้ในการให้สารอาหารแก่ผู้ป่วยได้ เป็นต้น ซึ่งพบว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปพัฒนาต่อยอดเป็นความรู้ใหม่ ๆ ได้

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนจากกระบวนการทั้ง 6 ขั้นตอนที่กำลังกล่าวมา พบว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากที่สุด ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมทุกขั้นตอน โดยนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา การสืบค้นข้อมูล การนำเสนอข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างถูกต้อง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติยา ปลอดแก้ว (2551) ได้พัฒนาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนจากบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้น เชษฐศิริสวัสดิ์ (2555) ได้ศึกษาและพัฒนาชุดสื่อสำหรับออกแบบและสร้างหุ่นยนต์เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบบูรณาการตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ส่งผลให้ผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อีกทั้ง สมศิริ สิงห์หลพ (2555, หน้า 1-13) ได้พัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “ระบบร่างกายมนุษย์” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียน อยู่ในระดับสูงขึ้น นอกจากนั้น พิระยุทธ สุขสำราญ (2558) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดอภิปัญญา วิชาชีววิทยา เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ หลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 เนื่องมาจากการจัดการเรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาทั้ง 6 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนผู้เรียนได้มีการคิดจากการเริ่มต้นด้วยการถูกกระตุ้นด้วยคำถาม มีการวางแผนการนำเสนอผลงาน แสดงความคิดเห็น อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความคิด กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด นำไปสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์ ลำดับเรื่องราวเหตุการณ์ การแยกแยะ ได้ฝึกฝนและพัฒนาการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความสำคัญเป็นความสามารถในการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย ส่วนใดสำคัญ วินิจฉัยว่าสิ่งนั้นหรือเหตุการณ์นั้นจัดเป็นชนิดหรือลักษณะใด การค้นหาสาระสำคัญ หรือ

ข้อความหลัก ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยถามคำถามในการกระตุ้นการคิดว่า “วัตถุที่อยู่ในสภาพสมดุลมีลักษณะเป็นอย่างไร” นักเรียนมีคำตอบที่หลากหลาย เช่น อยู่นิ่ง ไม่เคลื่อนที่ กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ หรือ แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุที่ค่าเท่ากับศูนย์ เป็นต้น ซึ่งคำตอบเหล่านี้เป็นการแยกแยะข้อมูลถึงหลักการสำคัญของวัตถุที่อยู่ในสภาพสมดุลทั้งหมด ซึ่งนักเรียนจะเกิดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญในขั้นกระตุ้นการคิดและขั้นการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกันจากการคิดจากคำถามของครูและจากการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการระบุว่าคุณสมบัติของเรื่องราวนั้นสัมพันธ์กันอย่างไร ใช้หลักการหรือทฤษฎีใดเป็นหลัก อะไรเป็นสาเหตุ อะไรเป็นผลของการกระทำนั้น หรือส่วนใดมีความสัมพันธ์กัน ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยถามคำถามว่า “เมื่อมีแรงที่มากกว่าศูนย์มากระทำต่อวัตถุที่กำลังรักษาสภาพการเคลื่อนที่ วัตถุนั้นจะเป็นอย่างไร” นักเรียนมีคำตอบที่หลากหลาย เช่น มีความเร็วเพิ่มขึ้น มีความเร็วลดลง มีความเร่ง เป็นต้น ซึ่งจากคำตอบของผู้เรียนแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงที่มากกว่าศูนย์มากระทำต่อวัตถุที่กำลังรักษาสภาพการเคลื่อนที่แสดงว่าผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ ซึ่งนักเรียนจะเกิดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในชั้นลงมือสร้างชิ้นงานและขั้นนำเสนอชิ้นงานที่ได้ จากการที่นักเรียนลงมือทำและเห็นผลจริงจึงสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการระบุโครงสร้าง หลักการ จุดมุ่งหมาย แนวคิดสำคัญของเรื่อง เพื่อให้เข้าใจเชื่อมโยงกัน ตัวอย่างเช่น ผู้วิจัยถามคำถามว่า “วัตถุที่อยู่ในสมดุลกลในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง” นักเรียนมีคำตอบที่หลากหลาย เช่น โต๊ะเรียน เหมานาฬิกาที่กำลังเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วเชิงมุมคงที่ ตาซึ่งสองแขนที่มีน้ำหนักทั้งสองข้างเท่ากัน เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้เรียนเข้าใจหลักการของวัตถุที่อยู่ในสมดุลกลแล้วสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัตถุในชีวิตประจำวันได้ โดยนักเรียนจะเกิดการคิดวิเคราะห์หลักการในชั้นสรุปองค์ความรู้ และขั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์สูงขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียร์เจตต์ (Piaget) ที่ว่าผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามลำดับขั้นปฏิบัติการคิดด้วยสิ่งที่เป็นนามธรรม ซึ่งผู้เรียนสามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือจากข้อมูลที่มีอยู่ ส่งผลให้เกิดการคิดแบบมีหลักการคิดแบบนักวิทยาศาสตร์และมีเหตุผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนัฐพร จันทรแสง (2551) การประเมินโครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เพราะมีกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนที่ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ นอกจากนั้น มยุรา ลิ้มหัวระ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษา

ปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 อีกทั้ง สุภัสสร สิงห์ใส (2558) ทำการศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจกระตือรือร้น และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี ร่วมกับการตอบคำถามแสดงความคิดเห็น เมื่อนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้นำ และนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อีกทั้งผู้เรียนยังมีความสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน สนใจที่จะติดตามงานของการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป ติดตามผลงานของตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการคิดพัฒนาสร้างสรรค์ชิ้นงานในแต่ละครั้งให้ดีขึ้นและสามารถต่อยอดผลงานจากชิ้นงานเดิม เช่น การสร้างวัตถุที่อยู่ในสมดุลกลจากวัสดุเหลือใช้มาสร้างเป็นชิ้นงานที่มีประโยชน์ได้ตามความคิดและความสนใจของนักเรียน

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สมดุลกล โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา สิ่งที่ผู้เรียนได้รับคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น ซึ่งเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้ โดยในระหว่างที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัตินั้นผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ ผู้เรียนได้คิดจากการเรียนรู้ เชื่อมโยง และสร้างเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง และเพื่อให้องค์ความรู้ของผู้เรียนเป็นรูปธรรมและคงความรู้ไว้ผู้เรียนจึงสร้างผลงานและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ควรมีการเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน หรือปรับพื้นฐานนักเรียนก่อนการเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนปรับตัวได้ทัน ควรมีการนิเทศ ติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้เด็กทุกคนเท่าเทียมกันในการเรียนรู้

1.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ควรมีการเตรียมตัวของผู้สอน เช่น ความรู้ที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับจัดกิจกรรม

เป็นต้น อีกทั้งควรจัดการเรียนการสอนให้มีความยืดหยุ่นกับระยะเวลา เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเต็มตามศักยภาพ

1.3 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ควรมีการแจ้งผลการทดสอบท้ายแผนรวมทั้งแจ้งผลการทำใบกิจกรรมทุกครั้งเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับให้นักเรียนทราบผลการทำงานของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจเรียนมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้านการวิเคราะห์มีคะแนนน้อยที่สุด โดยครูผู้สอนอาจเพิ่มเติมกิจกรรมหรือคำถามที่เน้นการเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม หรือการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจลึกซึ้งซึ่งมากกว่าเดิม ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาถึงวิธีการ เทคนิค หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการวิเคราะห์ให้ดีขึ้น

2.2 จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) ผลของการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาสามารถพัฒนากระบวนการคิดให้ดีขึ้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปอาจนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาไปพัฒนากระบวนการคิดด้านอื่น ๆ ที่สูงขึ้นได้

2.3 จากการวิจัยผู้วิจัย พบว่า คะแนนการคิดวิเคราะห์ที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ด้านการวิเคราะห์หลักการ อาจเนื่องมาจากการทำกิจกรรม ผู้เรียนไม่สามารถสรุปหลักการได้ชัดเจนเนื่องจากการค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ อาจยังไม่เพียงพอ โดยครูอาจกระตุ้นด้วยการใช้คำถามเพิ่มมากขึ้นถึงวิธีการและหลักการ ถามให้วิจารณ์ วัตถุประสงค์ เหตุผล และความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งเหล่านั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาถึงวิธีการ เทคนิค หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะพัฒนาการวิเคราะห์หลักการให้ดีขึ้น

บรรณานุกรม

- เชษฐ ศิริสวัสดิ์. (2555). การพัฒนาชุดสื่อสำหรับออกแบบและสร้างหุ่นยนต์เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบบูรณาการตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 23(1): 1-15.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมชนเกษตรกรแห่งประเทศไทย.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- กิตติยา ปลอดแก้ว. (2551). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ*, 9(1): 52-57
- ธณัฐพร จันทรแสง. (2551). *การประเมินโครงการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา โรงเรียนบ้านสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2546). *เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พีระยุทธ สุขสำราญ. (2558). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดอภิปัญญา วิชาชีววิทยา เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- มนตรี วงษ์สะพาน. (2556). การยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 13(2): 125-139.
- มยุรา ลิ้มสระ. (2556). *ผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6* (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์, พรรณี สินธพานนท์ และสุคนธ์ สินธพานนท์. (2555). *พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). *ผลการประเมิน PISA 2018: นักเรียนไทยวัย 15 ปี รู้และทำอะไรได้*. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 23, 2565, จาก <http://www.ipst.ac.th/issue-2019-48/>
- สมศิริ สิงห์หลพ. (2555). *การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ "ระบบร่างกายมนุษย์" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism)* (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). การศึกษาเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต. วารสารการศึกษาไทย, 11(115): 8-13.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- สุชิน เพ็ชรรักษ์. (2544). รายงานการวิจัยเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: องค์การคำคุณสภา.
- สุภัทสร สิงห์โต. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียน เรื่องเซลล์และสิ่งมีชีวิต โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- Admission Premium. (2563). สถิติคะแนนเฉลี่ย O – net ม.6 ย้อนหลัง 6 ปี. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 23, 2565, จาก <http://www.admissionpremium.com/content/6144>
- Anderson & Krathwohl. (2001). *A Taxonomy for learning and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Newyork: Longman.
- Benjamin Bloom. (1957). *Taxonomy of Education Objective Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David Mc Kay Company.
- Papert Seymour. (1993). *Mindstorms: Children, Computers, And Powerful Ideas*. Basic Books. New York: Harper Collins Publishers, Inc.

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

THE EFFECT OF LEARNING ACTIVITY USING OPEN APPROACH ON
MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AND MATHEMATICAL PROBLEM
SOLVING ON RECTANGLE FOR PRATHOMSUKSA 4 STUDENTS

Received: June 16, 2022

Revised: December 28, 2022

Accepted: December 29, 2022

นิลดา ชูพันธ์¹ และ รักพร ดอกจันทร์²

Ninlada Choophan¹ and Rakporn Dokchan²

¹นิสิตวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Faculty of Science, Burapha University, Thailand

¹Corresponding author, E-mail: 61920211@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนบ้านหน้าค่าย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 25 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to compare the mathematical learning achievement on Rectangle for Prathomsuksa 4 students using Open Approach with 70 percent criterion and 2) to compare the mathematical problem solving on Rectangle for Prathomsuksa 4 students using Open Approach with 70 percent criterion. The target group for this research consisted of 25 Prathomsuksa 4 students studied in first semester of 2022 academic year of Bannakai School using the purposive sampling. The research instruments were the learning management plans on Rectangle, the mathematical learning achievement test, the mathematical problem solving test. The statistics used for data analysis were percentage, mean and standard deviation. The research revealed that 1) the learning achievement score on Rectangle for Prathomsuksa 4 students was not less than 70 percent criterion and 2) the mathematical problem solving score on Rectangle for Prathomsuksa 4 students was not less than 70 percent criterion.

Keywords: Open Approach, Mathematics Learning Achievement, Mathematical Problem Solving

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งการศึกษาคณิตศาสตร์สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตร มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีในสาระคณิตศาสตร์ที่จำเป็น พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ได้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เชื่อมโยง ให้เหตุผล และมีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในระดับ

การศึกษาที่สูงขึ้น ตลอดจนการประกอบอาชีพ และมีความสามารถในการเลือกสื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน และการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

ปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์จำเป็นต้องเน้นในเรื่องความรู้ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากโจทย์คณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จะเป็นโจทย์ปัญหาที่นักเรียนมีเพียงความรู้จะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ การใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่น การให้เหตุผลการเชื่อมโยง การสื่อสารโดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหาจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนคณิตศาสตร์ให้ประสบความสำเร็จ (วันดี เกษมสุขพิทักษ์, 2554) เนื่องจากไม่มีวิธีสอนใดที่ดีที่สุดที่จะช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาได้ นอกจากให้นักเรียนลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง ดังนั้น นักเรียนควรได้เรียนรู้ ได้คิด อธิบาย และเปรียบเทียบแนวคิดที่หลากหลายจนเกิดเป็นกระบวนการแก้ปัญหาของตนเอง (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2558) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปัจจุบัน พบว่า ครูเน้นการท่องจำ นิยาม ทฤษฎี กฎ หรือหลักการต่าง ๆ แล้วให้ปฏิบัติ เน้นการแก้ปัญหาในแบบฝึกหัดที่คล้ายคลึงกับตัวอย่างที่ครูสอนทำให้นักเรียนเรียนรู้การแก้ปัญหาโดยใช้การจดจำรูปแบบและไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้อย่างแท้จริง กล่าวได้ว่าการจัดการเรียนเช่นนี้เป็นการมุ่งเน้นคำตอบมากกว่ากระบวนการ ครูไม่ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ส่วนบุคคลของนักเรียนในระหว่างการทำคำตอบ เป็นการปิดกั้นโอกาสในการพัฒนาศักยภาพด้านการคิดขั้นสูง ส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะในการแก้ปัญหาและไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์อื่นได้ (พิมพ์พร พองหล้า, 2555) ดังเห็นได้จากผลการทดสอบของหน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ที่ตกต่ำอย่างต่อเนื่อง

ในช่วงที่ผ่านมาผลการทดสอบความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยในระดับนานาชาติและระดับชาติมีผลไปในแนวทางเดียวกัน คือ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยมาตรฐาน สังเกตได้จากการรายงานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ที่ประกาศผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของประเทศไทย ในปีการศึกษา 2560 – 2562 มีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ 37.12 37.50 และ 32.90 ตามลำดับ และคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหน้าค่าย อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปีการศึกษา 2560-2562 มีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 39.09 32.63 และ 30.00 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลง นับว่าคะแนนเฉลี่ยดังกล่าวถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์มาก เมื่อศึกษาถึงลักษณะของแบบทดสอบ พบว่า เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา แสดงถึงการขาดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ปัญหาดังกล่าวเป็นผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนวัฒนธรรมชั้นเรียน จากที่เน้นเฉพาะผลลัพธ์ สู่การเน้นทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ โดยเริ่มจากการใช้วัตกรรมการสอนที่เน้นศึกษาการ

แก้ปัญหาของนักเรียน (โรงเรียนบ้านหน้าค่าย, 2561) จำเป็นต้องปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

การวัด (Measurement) เป็นสาระที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากการวัดเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และมีบทบาทอย่างมากต่อการดำเนินชีวิต (National Measurement Office, 2017) หลักสูตรได้กำหนดความสำคัญของการวัดไว้อย่างชัดเจนว่าผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและใช้การวัดเพื่ออธิบายและวิเคราะห์ ปรากฏการณ์ได้ (New Jersey Mathematics Curriculum Framework, 2017) ผู้เรียนที่ผ่านหลักสูตรระดับประถมศึกษา ต้องมีความเข้าใจหน่วยการวัดในระบบการวัดที่กำหนดให้ แสดงแทนและตีความข้อมูล และใช้การวัดทางเรขาคณิตเพื่อเข้าใจ ความคิดรวบยอดของปริมาตรและปริมาตรที่สัมพันธ์กับการคูณ และการบวก (Common Core State Standards Initiative, 2017) ในหลักสูตรของไทย กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดผลการเรียนรู้ด้านการวัดที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียนทุกระดับชั้นไว้ ในตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่นักเรียนจำเป็นต้องรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การวัดจึงเป็นสาระที่จำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถนำความรู้ด้านการวัดไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แต่ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้านการวัดก็ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ดังที่ปรากฏในผลการศึกษานวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ (Trends in International Mathematics and Science Study: TIMSS) ปี ค.ศ. 2011 ซึ่งมีนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เข้าร่วมสอบด้วย โดยมีเนื้อหาด้านการวัดร่วมกับเรขาคณิตอยู่ในข้อสอบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการวัดและเรขาคณิตเท่ากับ 437 คะแนน ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยในสาระย่อยด้านจำนวนซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 464 และ ด้านข้อมูลซึ่งมีคะแนน 467 และต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนนานาชาติด้วย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2555) ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนดังกล่าวเป็นผลมาจากการสอนคณิตศาสตร์ของครู

สภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูไทย ส่วนใหญ่ยังสอนแบบเดิม ครูส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเฉพาะผลลัพธ์หรือคำตอบของนักเรียนและไม่ได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการ หรือแนวคิดของนักเรียน (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2557) ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้แนวทางการสอนแบบเดิม กล่าวคือ เน้นการบรรยาย สาธิต อธิบาย และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด โดยมี ลำดับการสอนคือการทบทวนบทเรียนก่อนหน้า การศึกษาความรู้ใหม่ ในใบความรู้หรือการบรรยายเนื้อหาใหม่การทำแบบฝึกหัด การตรวจคำตอบ และการสรุปบทเรียน การสอนแบบนี้เป็นเพียงการที่นักเรียนรับเอาข้อมูลเพื่อจำเท่านั้น โดยไม่ได้ทำความเข้าใจ อย่างแท้จริง (Bishara, 2015 ; Pasjuso, Thinwangthong & Kongtip, 2010 ; Inprasitha, 2006) ในการสอนคณิตศาสตร์สาระด้านการวัดในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ทั่วไป พบว่า เป็นการสอนที่เน้นการบรรยาย สาธิต และอธิบายให้นักเรียนฟังและจดจำ แล้วทำแบบฝึกหัด ทำให้นักเรียนไม่ชอบเรียน

คณิตศาสตร์และมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านการวัดอยู่ในระดับต่ำ ผู้วิจัยได้สอบถามสัมภาษณ์ ปัญหาเกี่ยวกับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษา หลายพื้นที่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี หลายโรงเรียนด้วยกัน ต่างมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การหาความยาว และการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ยังไม่ถูกต้อง ไม่สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ สังเกตได้จากคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหน้าค่าย อำเภอเกาะ สมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปีการศึกษา 2560-2562 มีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก คิดเป็นร้อยละ 65.80 62.08 และ 58.16 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลง นับว่าคะแนนเฉลียดังกล่าวถือว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่อนข้างดี ซึ่งยังไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อยู่ในระดับดี ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

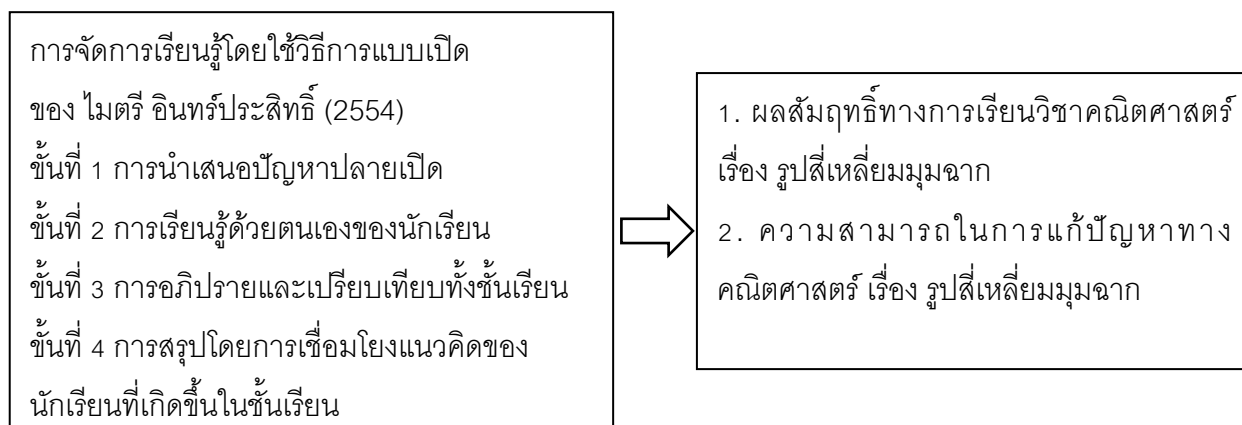
เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำวิธีการแบบเปิด มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นวิธีการสอนหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พบกับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำความเข้าใจกับปัญหาเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบจากการแก้ปัญหาที่หลากหลาย คำตอบที่ได้อาจไม่ใช่คำตอบเดียว เพราะวิธีการแบบเปิดเป็นการสอนที่ครูไม่ได้จำกัดวิธีการคิดของผู้เรียน แต่ครูจะทำความเข้าใจกับแนวคิดหรือเหตุผลในการได้มาของคำตอบ และหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงกระบวนการสร้างความรู้ที่อาศัยการมีส่วนร่วม และสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถใช้ศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ในกระบวนการคิดและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ (Nohda, 1986 อ้างถึงใน ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล, 2557 หน้า 3) ซึ่งผู้เรียนมีบทบาทสำคัญที่สุดในการเรียนรู้และการจัดองค์ความรู้ ด้วยเหตุนี้วิธีการแบบเปิด จึงเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยการลงมือปฏิบัติ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นกลุ่ม ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาดีขึ้น การสอนวิธีแบบเปิดเป็นการสอนที่เน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนคิดเป็นแก้ปัญหาเป็น ให้เป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย พยายามหาข้อสรุปเพื่อเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ศึกษา ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557 หน้า 85) นิศรา สุทธิสังข์ และคณะ (2555 หน้า 152-153) Tougaw (1994 p. 2934-A) ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการ รักและเห็นคุณค่าทางการเรียน สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ ที่ใช้องค์ความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยผ่านการเรียนรู้รูปแบบการแก้ปัญหา วิธีการ

แบบเปิด (Open Approach) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การนำเสนอปัญหาปลายเปิด การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน การอภิปรายและเปรียบเทียบทั้งชั้นเรียน และการสรุปโดยการเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2554)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับเกณฑ์ร้อยละ 70

กรอบความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนบ้านหน้าค่าย อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 25 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีนักเรียนเพียงห้องเดียว

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2.2.2 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 12 แผน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) วิชาคณิตศาสตร์ ตัวชี้วัดของหลักสูตร สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ เนื้อหาสาระความรู้ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด 3) ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด จากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 4) ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด จำนวน 12 แผน 5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และแก้ไขภาษาในการสื่อสาร 6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับแก้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินตามวิธีของลิเคิร์ท ซึ่งผลการประเมินจำนวน 12 แผน พบว่า ค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ให้มีความชัดเจนและด้านความถูกต้องของภาษาเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการทดลอง

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการแบบเปิด ดำเนินการสร้างขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) สาระการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ ตัวชี้วัด แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คู่มือครูและหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ 2) ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และกำหนดลักษณะแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก 3) ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้สอดคล้องกับเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดจากนักเรียน ซึ่งวิจัยนี้ใช้ระดับความสามารถในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ Wilson 5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่แก้ไข เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC 6) คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา จำนวน 40 ข้อ โดยพิจารณาคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 40 ข้อ 7) นำแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2564 ของโรงเรียนบ้านหน้าค่าย อำเภอเกาะสมุย สังกัดสำนักงานการศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย และได้ผ่านการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมาแล้ว เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ 8) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อและค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย p อยู่ระหว่าง 0.33-0.67 และ ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.33-0.83 โดยพิจารณาคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 0.86 9) จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย และมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

3.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดำเนินการสร้างขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร หลักสูตร สาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตัวชี้วัด แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คู่มือครูและหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ 2) ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ 3) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ซึ่งวิจัยนี้ใช้ระดับความสามารถในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ Wilson 4) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC 5) คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา จำนวน 10 ข้อ โดยพิจารณาคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 10 ข้อ 6) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2564 ของโรงเรียนบ้านหน้าค่าย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย และได้ผ่านการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมาแล้วเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ 7) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า ได้ข้อสอบที่มีค่า p อยู่ระหว่าง 0.33-0.67 และค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง 0.33-0.83 พิจารณาคัดเลือกข้อสอบไว้ จำนวน 5 ข้อ จาก 10 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.86 8) จัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการ

แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ฉบับจริง จำนวน 5 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย

4.การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ขอความร่วมมือจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านหน้าค่าย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มาเป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 25 คน โดยที่ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ตามแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

4.2 ผู้วิจัยทำการสอนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายตามแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ได้นำวิธีการแบบเปิดมาจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จนครบสมบูรณ์ รวมเวลาทั้งหมด 12 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง

4.3 เมื่อเสร็จสิ้นการสอนกลุ่มเป้าหมายครบทั้ง 12 คาบ แล้ว ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ใช้เวลาสอบ 2 ชั่วโมง ในคาบกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ เนื่องจากคาบดังกล่าว เป็นคาบที่ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งทำให้ไม่รบกวนเวลาเรียนปกติของนักเรียน

4.4 ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไป ดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกองค์ประกอบของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	คะแนน (ระดับคุณภาพ)	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความเข้าใจปัญหา	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน - เข้าใจปัญหาน้อยมากหรือไม่เข้าใจปัญหา
2. การเลือกยุทธวิธีการแก้ปัญหา	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- เลือกวิธีการที่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับปัญหา - เลือกวิธีการที่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้อง แต่ยังไม่เหมาะสมหรือไม่ครอบคลุมประเด็นของปัญหา - เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้องหรือไม่สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้

รายการประเมิน	คะแนน (ระดับคุณภาพ)	เกณฑ์การพิจารณา
3. การใช้ยุทธวิธี การแก้ปัญหา	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ถูกต้อง และ แสดงการแก้ปัญหาลำดับขั้นตอน ได้อย่างชัดเจน - นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ถูกต้อง แต่การ แสดงลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหายังไม่ชัดเจน - นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ไม่ถูกต้อง หรือไม่แสดง ลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา
4. การสรุปคำตอบ	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- สรุปคำตอบได้ถูกต้อง สมบูรณ์ - สรุปคำตอบได้ถูกต้องบางส่วน หรือสรุปคำตอบ ไม่ครบถ้วน - ไม่มีการสรุปคำตอบ หรือสรุปคำตอบไม่ถูกต้อง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับเกณฑ์ร้อยละ 70

5.2 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลการวิจัย

จากที่ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด และนักเรียนได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด

กลุ่มเป้าหมาย	N	เกณฑ์ (คะแนนเต็ม 20)	μ	ร้อยละ	σ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	25	14	15.12	75.6	1.72

จากตารางที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.6 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.72 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด

กลุ่มเป้าหมาย	N	เกณฑ์ (คะแนนเต็ม 60)	μ	ร้อยละ	σ
ความสามารถในการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	25	42	45.2	75.33	2.99

จากตารางที่ 3 พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.99 สรุปได้ว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้อ 1 ทั้งนี้เนื่องจาก ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เป็นการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้คิดค้นความรู้และลงมือปฏิบัติหรือทำจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วย

ตนเอง (ไมตรี อินทประสิทธิ์, 2546, หน้า 6) ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งในเรื่องความสามารถและความสนใจ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน ได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาใช้มากขึ้น ซึ่งนักเรียนที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำสามารถแก้ปัญหาในแนวทางของตนเอง และนักเรียนจะได้รับประสบการณ์อย่างมากในการแก้ปัญหา

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เป็นประโยชน์กับผู้เรียนอย่างมาก ทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลโดยตรงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557 หน้า 85) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญที่สุดในการเรียนรู้และการจัดองค์ความรู้ ด้วยเหตุนี้วิธีการแบบเปิด จึงเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยการลงมือปฏิบัติ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นกลุ่ม ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาดีขึ้น การสอนวิธีแบบเปิดเป็นการสอนที่เน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนคิดเป็นแก้ปัญหาเป็น ให้เป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย พยายามหาข้อสรุปเพื่อเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกื้อจิตต์ ฉิมทิม และคณะ (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระที่ 2 การวัด เรื่อง การวัด การชั่ง การตวง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีการแบบเปิด ภายใต้แนวคิดการศึกษาระดับชั้นเรียน พบว่า นักเรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการวัด นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.13 มีนักเรียนจำนวนร้อยละ 74 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การชั่ง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82 มีนักเรียนจำนวน 77.27 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การตวง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 78.86 มีนักเรียนจำนวนร้อยละ 77.27 ของนักเรียนทั้งหมดได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประภากร ปัญญาดี (2557) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด เรื่อง เวลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้อ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เป็นเทคนิคที่สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เป็นวิธีการสอนหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พบกับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อให้

นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำความเข้าใจกับปัญหาเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ จากการแก้ปัญหาที่หลากหลาย คำตอบที่ได้อาจไม่ใช่คำตอบเดียว เพราะวิธีการแบบเปิดเป็นการสอนที่ครูไม่ได้จำกัดวิธีการคิดของผู้เรียน แต่ครูจะทำความเข้าใจกับแนวคิดหรือเหตุผลในการได้มาของคำตอบ และหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงกระบวนการสร้างความรู้ที่อาศัยการมีส่วนร่วม และสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ และ สุลัดดา ลอยฟ้า (2547, หน้า 18) ที่กล่าวว่า รูปแบบการสอนที่เน้นการใช้วิธีการแบบเปิด มุ่งเตรียมผู้เรียนด้วยสถานการณ์ปัญหาที่มีลักษณะเป็นปัญหาแบบเปิดที่มีความเป็นไปได้หลากหลายที่จะสนองความต้องการ ความสนใจหรือความสามารถในการพัฒนาวิธีการคิดทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันของแต่ละคน และขณะเดียวกันเป็นปัญหาที่สนับสนุนและกระตุ้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สืบเสาะหาแนวทางการแก้ปัญหาและสามารถสร้างปัญหาใหม่จากปัญหาดังกล่าว ด้วยประสบการณ์ในการแก้ปัญหาดังกล่าวผู้เรียนถูกคาดหวังให้เรียนรู้ไม่เพียงแต่ความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ แต่ที่สำคัญคือได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฬาลักษณ์ เชื้อเงิน (2562) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามของบาดแฮมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามของบาดแฮม เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามของบาดแฮม เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.37

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาดีขึ้น ซึ่งการสอนวิธีแบบเปิดเป็นการสอนที่เน้นกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้นักเรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ให้เป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัยและพยายามหาข้อสรุปเพื่อเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนั้น ครูควรเพิ่มเวลาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดให้มากขึ้น และจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

1.2 ครูผู้สอนควรอธิบายในชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนให้ละเอียด เนื่องจากนักเรียนไม่คุ้นเคยกับสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด ซึ่งมีวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย นักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าแสดงวิธีคิดที่แตกต่าง และควรเพิ่มเวลาสำหรับขั้นนี้ เนื่องจากมีหลากหลายแนวคิดในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง

1.3 ครูผู้สอนควรมีการศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ให้เข้าใจก่อนนำไปใช้ มีการส่งเสริมและเน้นย้ำให้นักเรียนได้นำความรู้เรื่อง และวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด ในเนื้อหาและระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง, การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับ Think pare share, การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามของबाटแฮม

2.3 ควรมีการวิจัยศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เช่น การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการให้เหตุผล เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. เกื้อจิตต์ จิมทิม และคณะ. (2554). การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระที่ 2 การวัด เรือง การวัด การชั่ง การตวง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ภายใต้ นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study). ในเอกสารการประชุมทางวิชาการ ประจำปีของ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (หน้า 186-193). ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จุฬาลักษณ์ เชื้อเงิน (2562). การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีการแบบเปิด ร่วมกับการใช้คำถามของบาดแฮมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ เพียวร์ ยินดีสุข. (2548). วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ประภากร ปัญญาดี. (2557). การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด เรื่อง เวลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

พรอณี ลีกิจวัฒน์. (2553). วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ภพ เลหาไพบูลย์. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2546). การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนโดยเน้น กระบวนการทางคณิตศาสตร์. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2547). การสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ของญี่ปุ่น.

KKU JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION, 1-15.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2557). กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน. ขอนแก่น : เพ็ญพริน ตั้ง.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2558). การใช้หนังสือ เรียนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาของ นักเรียน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2552). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เรียงชัย ดาสุวรรณ. (2553). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาปลายเปิด เรื่อง ฟังก์ชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาศึกษาศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- โรงเรียนบ้านหน้าค่าย (2562). หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านหน้าค่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) สุราษฎร์ธานี: กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านหน้าค่าย.
- ลัดดา คีลน้อย. (2549). ปัญหาปลายเปิด Open approach ในนวัตกรรมการสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 29(1), 24-34.
- วันดี เกษมสุขพิพัฒน์. (2554). การใช้คำ ถามปลายเปิด เพื่อการประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์. วารสารคณิตศาสตร์, 56 (635-637), หน้า 51-62.
- เวชฤทธิ์ อังคนะภัทรขจร. (2555). *ครบเครื่องเรื่องความรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์* หลักสูตร การสอน และการวิจัย. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- ศศิธร แม้นสงวน. (2556). *พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ. (2560). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน(O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปี การศึกษา 2560 ฉบับที่ 2 ค่าสถิติสำหรับโรงเรียนแยกตามมาตรฐานการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ.
- สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ. (2561). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน(O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปี การศึกษา 2561 ฉบับที่ 2 ค่าสถิติสำหรับโรงเรียนแยกตามมาตรฐานการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ.
- สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ. (2562). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน(O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปี การศึกษา 2562 ฉบับที่ 2 ค่าสถิติสำหรับโรงเรียนแยกตามมาตรฐานการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). รายงานผลการวิจัยโครงการ TIMSS 2011 วิชาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือครูรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2553). *การวัดผลการศึกษา*. กอฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมเดช บุญประจักษ์. (2550). การแก้ปัญหา (Problem solving). *วารสารคณิตศาสตร์*, 51(562-564), 71-79.
- สุลัดดา ลอยฟ้า และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2547). การพัฒนาวิชาชีพครูแนวใหม่เพื่อส่งเสริม การเรียนรู้คณิตศาสตร์. *JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION*, 18-28.
- อรนุช ศรีสะอาด (2550). *การวัดและประเมินผลการศึกษา*. กอฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

อัมพร ม้าคนอง. (2553). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*.

กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Becker, J. P., & Shimada, S. (1997). *The open-ended approach: A new proposal for teaching mathematics*. Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.

Inprasitha, M. (2006). *Open-ended approach and teacher education*. Paper presented at The Second APEC-Tsukuba International Conference on Innovative Teaching Mathematics through Lesson Student II- Focusing on Mathematical Thinking. CRICED, University of Tsukuba.

Inprasitha, M. (2011). One feature of adaptive lesson study in Thailand: Designing learning unit. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34(1), 47-66.

Nohda, N. (2000). Teaching by open-approach method in Japanese mathematics classroom. In: T. Nakahara & M. Kayama (Eds.). *Proceeding of the 24 International Conference for Psychology of Mathematics Education*, 1, 39-53.

การพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษด้วยเทคนิคการโค้ช
เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
THE DEVELOPMENT OF ENGLISH COMMUNICATION ABILITY THROUGH
COACHING TECHNIQUES FOR PREPAREDNESS
FOR FLIGHT ATTENDANTS SELECTION

Received: August 7, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

วิจิตรา โพธิ์ทองนาค¹ และ สิรินทร สิ้นจินดาวงศ์²

Wijitra Potongnak¹ and Sirinthorn Sinjindavong²

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน
คณะสหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม

²ผู้อำนวยการหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน
คณะสหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม

^{1,2} Innovation in learning and teaching, School of interdisciplinary technology and innovation, Sripatum University

¹Corresponding author, E-mail: wpotongnak@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน 2) ศึกษาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดกรองคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 40 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช ซึ่งมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 และ 2) แบบประเมินความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ ซึ่งมีผลดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67-1.00 ถือว่าแบบประเมินนำไปใช้ได้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test dependent

ผลการศึกษา พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จำนวน 6 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 Introduce yourself แผนที่ 2 Airline vocabulary แผนที่ 3 Cabin crew qualifications แผนที่ 4 Cabin services แผนที่ 5 In-flight emergencies แผนที่ 6 Health & medical onboard มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นเตรียมเข้าสู่บทเรียน และวางแผนการเรียนรู้ 2. ขั้นฝึกปฏิบัติ 3. ขั้นประเมิน

ผู้เรียน 4. ขั้นสรุปและสะท้อนคิด มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการศึกษาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 11.02$, S.D.=1.86) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 6.5$, S.D.=1.13) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ, เทคนิคการโค้ช, ผู้เข้ารับคัดเลือกพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to develop learning management plans with coaching techniques in English communication ability for preparedness for a flight attendant selection, and 2) to study the English for communication ability for preparedness for a flight attendant selection through learning management with coaching techniques. The target group were 40 people who have passed the screening qualifications according to the specified criteria by using a specific selection method (Purposive Selection). The research instruments were: 1) the Coaching Techniques Learning Management Plans which was appropriate at the highest level with a mean of 3.80 and a standard deviation of 0.25, and 2) the English-Speaking Proficiency Assessment Form which consistency index result of 0.67-1.00 was considered usable. The statistics used in the data analysis were mean, standard deviation, and t-test dependent.

The results showed that: 1) the learning management plans with coaching techniques in English communication ability for preparedness for a flight attendant selection, there were 6 plans which were: plan 1 Introduce yourself, plan 2 Airline vocabulary, plan 3 Cabin crew qualifications, plan 4 Cabin services, plan 5 In-flight emergencies, plan 6 Health & medical onboard and there were four steps of learning management which were: 1) Preparing & Planning , 2) Implementation, 3) Evaluating, and 4) Concluding & Reflecting. The overall suitability was at the highest level, and 2) the results of English communication ability for preparedness for a flight attendant selection was found that the mean score of post-test ($\bar{X} = 11.02$, S.D. =1.86) was greater than the mean score of pre-test ($\bar{X} = 6.5$, S.D. =1.13) at .01 significant level.

Keywords: English Communication Ability, Coaching Techniques, Flight Attendant Selection

บทนำ

จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักที่ให้นักเรียนเรียนตลอดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เนื่องจากภาษาอังกฤษมีความสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน โดยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา หาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรม และวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) ทั้งนี้ภาษาอังกฤษยังถือได้ว่าเป็นภาษาสากลที่มีความสำคัญอย่างมากกับทุกคน ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน นักศึกษา พนักงานทุกสาขา และทุกอาชีพ ต้องมีความรู้ ความเข้าใจทักษะภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะทักษะทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษที่ดีมากจะช่วยพัฒนาทุกคนและทุกอาชีพเพื่อโอกาสในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้สุนิดา ปานดำรงสถิต (2556) กล่าวว่าภาษาอังกฤษมีความสำคัญในฐานะเป็นภาษาสากลจึงมีบทบาทสำคัญต่อหลายอาชีพ โดยเฉพาะในยุคที่มีการแข่งขันสูง และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านข่าวสาร เทคโนโลยี ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และยังเป็นสิ่งจำเป็นต่อภาครัฐและภาคเอกชนในการพูดติดต่อสื่อสาร โดยเฉพาะภาคเอกชนที่ต้องดำเนินธุรกิจและให้บริการกับชาวต่างชาติ โดยบริษัทดังกล่าวจะพิจารณานักวิชาการที่มีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพื่อเข้าทำงาน และทำการวัดความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะธุรกิจนำเข้า-ส่งออก ธุรกิจโรงแรม พนักงานฝ่ายบริการ พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เป็นต้น

จุดอ่อนของคนไทยในอดีตและปัจจุบัน คือ หลายคนยังมีปัญหาด้านการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ เพราะไม่ได้ฝึกสนทนา หรือฝึกการออกเสียงในชีวิตประจำวัน ทั้งที่คนไทยก็เรียนภาษาอังกฤษมามากกว่า 10 ปี โดยทักษะการพูดภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่นักเรียนไทยมีปัญหามากที่สุด ทั้งที่ทักษะการพูดมีความสำคัญอย่างมาก (Tribolet, 2012) โดยสถาบันสอนภาษาอังกฤษ EF ทำการจัดอันดับทักษะความสามารถด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือ EF English Proficiency Index ในปี 2021 พบว่าประเทศไทยอยู่ลำดับที่ 100 โดยจัดให้อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีทักษะความสามารถภาษาอังกฤษต่ำมาก

หากกล่าวถึงอาชีพธุรกิจการบินกับทักษะการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ ซึ่งปัจจุบันได้มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในแถบเอเชียและการเปิดเสรีด้านการบิน ทำให้ธุรกิจสายการบินเติบโตขึ้น ผู้โดยสารนิยมเลือกการเดินทางโดยเครื่องบินมากขึ้น จึงทำให้ตำแหน่งพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินเป็นอาชีพที่ได้รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากได้ค่าตอบแทนสูงและได้ท่องเที่ยว ซึ่งอาชีพพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินนั้นจะต้องผ่านกระบวนการในการคัดเลือกอย่างมาก โดยมีการพิจารณาทั้ง รูปร่าง หน้าตา บุคลิกภาพ เจตคติ ความสามารถทางภาษา โดยเฉพาะเรื่องทักษะการพูดภาษาอังกฤษ (ชลธิชา น้าพา และ ญาณัญญา ศิริภักธธาดา, 2564) สอดคล้องกับ PPTV Online (2562) ที่รายงานว่า อาชีพพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เป็นอาชีพที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ซึ่งติดสิบอันดับอาชีพในฝันที่เด็กไทยอยากจะทำ

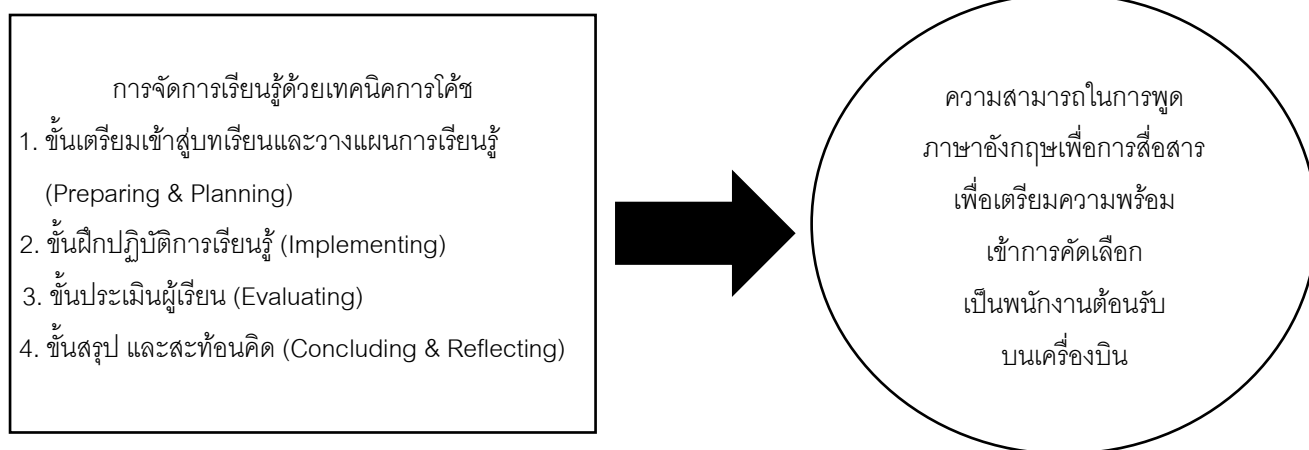
เป็นมาตลอด ทั้งนี้ จากการสำรวจของสวนดุสิตโพลร่วมกับกระทรวงวัฒนธรรมในปีพ.ศ. 2561 ก็ยังพบว่า อาชีพพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินได้รับความนิยมเป็นลำดับที่ 9 ด้วยบทบาทหน้าที่ของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่ต้องมีการพูดคุยสื่อสารกับผู้โดยสารนานาชาติอยู่ตลอดเวลา ทักษะด้านภาษาอังกฤษจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยโชติกา พันธุ์ผูกบุญ (2563) และ วิชัย เปรมมณีสกุล และคณะ (2564) กล่าวว่า สายการบินมีความต้องการพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่มีคุณลักษณะรวมกัน 3 ประการ คือ ความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะของบุคคล โดยด้านความรู้ และด้านทักษะ จะรวมถึงการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินต้องมีทักษะที่ดีในการสื่อสารภาษาภาษาอังกฤษที่เป็นภาษากลาง และเป็นใช้หลักในการสื่อสาร เพราะในเนื้องานต้องมีการติดต่อสื่อสารกับผู้โดยสาร นักบิน พนักงานแผนกต่าง ๆ และเพื่อนร่วมงานที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม อีกทั้งคู่มือที่ใช้ในการฝึกอบรม ข้อสอบ วัดระดับความรู้ รวมถึงการสอบภาคปฏิบัติจะเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด ในการสอบเข้าคัดเลือกพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จะมีการสอบสัมภาษณ์และทำข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษทั้งนี้ไม่ว่าจะเลือกไปสัมภาษณ์สายการบินไหนก็ตาม ทั้งไทย จีน ญี่ปุ่น อาหรับ เป็นต้น ผู้ที่เข้ารับการคัดเลือกจะต้องสื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา คือภาษาแม่ของผู้เข้ารับการคัดเลือกและภาษาอังกฤษ

จากสภาพปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าจำเป็นต้องมีการแก้ไข และพัฒนาทักษะการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับบุคคลที่ต้องการเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานบนเครื่องบินด้วยกระบวนการการเรียนรู้ ซึ่งจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกและสรุปได้ว่า เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่หลากหลาย โดยมีผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้กิจกรรมนั้น ๆ ผู้เรียนจะได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง รู้จักการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับเพื่อนผู้เรียน และผู้สอน โดยจะทำให้ นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Bonwell and Eison, 1991) และ (Meyers and Jones, 1993) โดยแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่เรียกว่า “กรวยแห่งการเรียนรู้” แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุกจะก่อให้เกิดประสิทธิผลทางการเรียนสูงสุด ทำให้ผู้เรียนมีความจำในระยะยาวมากกว่า และมีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Dale, 1946) นอกเหนือจากการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่มีประสิทธิภาพแล้ว ผู้วิจัยยังทำการค้นคว้าข้อมูลเรื่องการโค้ช (Coaching) ซึ่งนำมาใช้เป็นเทคนิคการเรียนรู้หลักในงานวิจัยนี้ โดยวิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล (2558) รวมถึง ศิริรัตน์ ศิริวรรณ (2561) ให้ความหมายของการโค้ช ว่าหมายถึงบุคคลที่มีความรู้และประสบการณ์สูง ดำเนินการพัฒนามุคคนที่มีความรู้และประสบการณ์น้อยกว่า โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมกับบริบท และกับธรรมชาติของผู้ได้รับการโค้ช โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้ได้รับการโค้ชพัฒนาไปในทางที่ถูกต้อง เป็นกระบวนการและทักษะการสื่อสารทรงพลังเพื่อกระตุ้นการคิดด้วยการใช้พลังคำถาม (Power of questions) และช่วยพัฒนาวิธีคิดของผู้รับการ

โค้ช เพื่อให้ปลดปล่อยศักยภาพของตนเองทั้งทางความคิดและอารมณ์ จนสามารถปลดล็อกตนเองออกจากปัญหา ทำให้เอาชนะความท้าทายและบรรลุเป้าหมายได้สำเร็จโดยเน้นกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการโค้ชของนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่าน ประกอบด้วย Whitmore (2009), Costa & Garmston (2011), ดวงหทัย โสมไชยะวงศ์ (2557), วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล (2558 และ 2562) จึงได้ทำการสังเคราะห์การโค้ชออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นเตรียมเข้าสู่บทเรียน และวางแผนการเรียนรู้ (Preparing & Planning) 2. ขั้นฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ (Implementation) 3. ขั้นประเมินผู้เรียน (Evaluating) 4. ขั้นสรุป และสะท้อนคิด (Concluding & Reflecting)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยพบว่ายังมีผู้เรียนส่วนใหญ่ที่มีปัญหาเรื่องการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับการค้นคว้างานวิจัยที่ยังพบว่า มีคนไทยจำนวนมากที่มีปัญหาเรื่องการพูดภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากต้องการจะเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ผู้เรียนจำเป็นต้องมีสมรรถนะเรื่องการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งจะมีความสำคัญตั้งแต่กระบวนการเข้าสู่สัมภาษณ์ จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิด และต้องการแสวงหาแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับผู้เรียนที่ต้องการเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ด้วยการจัดการเรียนรู้การพัฒนาการสื่อสารภาษาอังกฤษด้วยเทคนิคการโค้ช เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพ และเกิดผลลัพธ์ในการเรียนอย่างสูงสุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช ในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช

สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ บุคคลที่ต้องการสอบเข้าคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จากกลุ่มไลน์ Open Chat ชื่อว่า “อยากเป็นแอร์ สจ๊วต ต้องเข้ากลุ่มนี้” จำนวน 120 คน ที่ได้รับมาจากการรับสมัครผ่าน Google Form โดยผู้วิจัยคัดเลือกผู้ที่ผ่านการคัดกรองคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ บุคคลที่มีขีดความสามารถการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับน้อย โดยอิงเกณฑ์การประเมินทักษะด้านการพูดที่อ้างอิงจากแนวคิดของ Clark (1972) ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ 4 ระดับมากที่สุด ระดับ 3 ปานกลาง ระดับ 2 ระดับน้อย ระดับปรับปรุง โดยมีองค์ประกอบเรื่อง การออกเสียง (Pronunciation) คำศัพท์ (Vocabulary) ไวยากรณ์ (Grammar) และ ความคล่องแคล่ว (Fluency) จำนวน 40 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)) โดยวัดจาก 6 ข้อคำถามที่ใช้ในการประเมิน ที่สอดคล้องกับแผนการสอน 6 แผน 18 ชั่วโมง

โดยกลุ่มเป้าหมายที่ผ่านการคัดกรองคุณสมบัติที่กำหนดไว้เพื่อร่วมเข้าเรียนคอร์สหลักสูตรระยะสั้นเป็นเพศหญิงร้อยละ 90 เพศชายร้อยละ 10 มีอายุช่วงระหว่าง 23-30 ปี มากที่สุดที่ร้อยละ 70 รองลงมาคือช่วงอายุระหว่าง 18-22 ปี และ 31-35 ปี ซึ่งมีจำนวนเฉลี่ยเท่ากันที่ร้อยละ 15 สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีร้อยละ 82.5 รองลงมากำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีร้อยละ 17.5 เหตุผลที่มาเรียนในหลักสูตรนี้ เพื่อนำไปใช้ในการสอบเข้าคัดเลือกพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินสูงถึงร้อยละ 90 รองลงมาคือเหตุผลอื่น ๆ เช่นเพื่อพัฒนาตัวเองในงานปัจจุบัน เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 10 นอกจากนั้นยังพบว่า มีการพูดภาษาอังกฤษ 1-3 วัน ต่อสัปดาห์ร้อยละ 47.5 รองลงมาคือไม่มีโอกาสได้พูดเลย ร้อยละ 27.5

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีแบบแผนการวิจัยขั้น พื้นฐาน (Pre-Experimental Designs) แบบกลุ่มเดียวสอบก่อน และสอบหลัง (One-Group Pretest- Posttest Designs)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช เรื่องการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จำนวน 6 แผน ได้แก่แผนที่ 1 Introduce yourself แผนที่ 2 Airline vocabulary แผนที่ 3 Cabin crew qualifications แผนที่ 4 Cabin services แผนที่ 5 In-flight emergencies แผนที่ 6 Health & medical onboard โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1) สารสำคัญ 2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการการเรียนรู้ 5) สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน 6) การวัดประเมินผล ซึ่งได้มาด้วยแผนการเรียนรู้ละ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง ในรูปแบบการเรียนออนไลน์ผ่าน Zoom Meeting

โดยมีขั้นตอนเทคนิคการโค้ชดังนี้ 1) ขั้นเตรียมเข้าสู่บทเรียน และวางแผนการเรียนรู้ (Preparing & Planning) 2) ขั้นฝึกปฏิบัติ (Implementation) ผู้วิจัยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ 3) ขั้นประเมินผู้เรียน (Evaluating) 4) ขั้นสรุปและสะท้อนคิด (Concluding & Reflecting) ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้มีกระบวนการสร้างและตรวจสอบความถูกต้องจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินค่าความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยตามคำแนะนำ โดยแผนการจัดการเรียนรู้ชุดนี้มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 โดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนนตามแบบประเมินของ Likert เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และนำมาแปลคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของ อาลาวีย๊ะ สะอะ (2559) โดยค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึงแผนการสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึงแผนการสอนมีความเหมาะสมมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึงแผนการสอนมีความเหมาะสมปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึงแผนการสอนมีความเหมาะสมน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึงแผนการสอนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแผนจัดการการเรียนรู้ไปทดลองใช้ Try out จำนวน 1 แผน ก่อนที่จะนำแผนจัดการการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปใช้จริง โดยจะนำแบบประเมินผลการเรียนรู้ไปทดสอบกับกลุ่มผู้เรียนที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) หรือความสอดคล้องภายในด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) หากมีค่ามากกว่า 0.70 ถือว่าแผนจัดการการเรียนรู้มีความเชื่อถือได้ (อารยา องค์เยี่ยม และคณะ, 2561) โดยการวิเคราะห์ที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.893 แสดงได้ว่าเครื่องมือมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

4.2 แบบประเมินความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ มีกระบวนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบคือ 1) ศึกษาหลักเกณฑ์และแนวทางการสร้างแบบประเมินความสามารถการพูดภาษาอังกฤษจากแนวคิดของ Clark (1972) 2) สร้างเกณฑ์การประเมินความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษจากแนวคิด (Clark, 1972) ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ โดยมีองค์ประกอบเรื่อง 1) การออกเสียง (Pronunciation) 2) คำศัพท์ (Vocabulary) 3) ไวยากรณ์ (Grammar) 4) ความคล่องแคล่ว (Fluency) และนำเกณฑ์การประเมินมากำหนดค่าการประเมินทั้ง 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ 4 ระดับมากที่สุด ระดับ 3 ปานกลาง 2 ระดับน้อย และ 1 ระดับปรับปรุง 3) ตรวจสอบคุณภาพ IOC เชิงเนื้อหา และความสอดคล้องภายใน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยพิจารณาคัดชั้นความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และคณะ, 2564) ผลการตรวจสอบได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 0.67-1.00 ถือว่าแบบประเมินนำไปใช้ได้

ขั้นตอนในการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลอง และการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยข้อคำถามที่ใช้ในการประเมินผู้เรียน ที่สอดคล้องกับแผนจัดการการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน ด้วยการอัดเสียงจากโทรศัพท์มือถือ นำส่งเป็นรูปแบบไฟล์เสียง ผ่านทางอีเมลผู้สอน คนละไม่เกิน 1 นาที ต่อ 1 คำถาม ดังนี้ 1) Please introduce yourself. 2) What do you think about cabin crew job? 3) What are the qualifications of cabin crew members? 4) What are the duties of cabin crew members? 5) What do you do if there was an emergency during the flight? 6) What do you do if there is a sick passenger on board?

2. ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช ในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ไปใช้ในรูปแบบหลักสูตรระยะสั้น จำนวน 6 แผน จำนวนแผนละ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง ในรูปแบบการเรียนออนไลน์ผ่าน Zoom meeting โดยมีขั้นตอนเทคนิคการโค้ช 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมเข้าสู่บทเรียน และวางแผนการเรียนรู้ (Preparing & Planning) ผู้วิจัยวางแผนบทเรียน เตรียมการโค้ช สร้างบรรยากาศความคุ้นเคยในการเรียนด้วยการกล่าวทักทาย และอธิบายถึงเนื้อหาการเรียนในภาพรวมของคอร์สนี้ รวมถึงเนื้อหาการเรียนของวันนี้และแจ้งวัตถุประสงค์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ ชวนผู้เรียนพูดคุยโดยใช้คำถาม GROW MODEL (Whitmore, 2009) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ โดยมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันให้ผู้เรียนถึงอุปสรรคหรือสามารถประเมินสถานการณ์ปัจจุบันของตนเอง เพื่อคิดหาแนวทางแก้ไข และสามารถกำหนดแนวทาง วิธีการ ที่เหมาะสมเพื่อไปสู่ผลลัพธ์หลังการเรียนรู้ และการใช้พลังคำถาม (Power of questions) เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดต่อยอด กระตุ้นผู้เรียนให้มีความใฝ่รู้ ให้มีแนวทาง หาทางเลือกให้ตัวเองเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ รวมถึงใช้สื่อวิดีโอที่หลากหลาย เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน อีกทั้งยังคอยใช้คำถาม ใช้สื่อการเรียน ใช้เรื่องเล่า โดยการเล่าประสบการณ์ตรงของผู้สอนในแต่ละหัวข้อการเรียนกับการเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้ผู้เรียน และให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ คอยสอบถามความรู้สึกของผู้เรียนก่อนจะเข้าบทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Implementation) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยถ่ายทอดความรู้ โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ผ่านทางกิจกรรมที่หลากหลายโดยใช้พลังคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยเน้นความเข้าใจ เปิดกว้างในความคิดแบบเชิงรุกทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล และจากสื่อการเรียนการสอน ผ่านกิจกรรมการสอนทักษะภาษาอังกฤษที่หลากหลาย เช่น การตอบคำถามในชั้นเรียน บทบาทสมมุติ (Finocchiaro & Brumfit, 1983) ให้ผู้เรียนช่วยกันระดมความคิดเป็นคำศัพท์ผ่านโปรแกรม Polleverywhere , Google Jamboard และให้ช่วยกันอภิปราย หรือเปิดหัวข้อจาก Canva ให้ผู้เรียนดู อ่านบทความจากหนังสือออนไลน์ คู่มือ และมานำเสนอแบบกลุ่ม โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยชี้แนะ ถามคำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดต่อยอด ให้กำลังใจผู้เรียนผ่านคำชม ท่าทางและคำพูด มีการสอบถามความรู้สึกผู้เรียนอยู่เสมอ เปิดรับและสนับสนุนความคิดเห็นผู้เรียนในทุกด้าน ใช้การสื่อสารเชิงบวกเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความไว้วางใจ และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผู้เรียน (Evaluating) ผู้วิจัยทำการประเมินผู้เรียนทั้งเดี่ยว และกลุ่มผ่านกิจกรรม เช่น การให้ผู้เรียนอภิปรายแบบกลุ่ม และสรุปลงบน Google Jamboard

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและสะท้อนคิด (Concluding & Reflecting) ผู้วิจัยให้ข้อมูลย้อนกลับภาพรวมการเรียนในทุกวัน และให้ผู้เรียนสรุปบทเรียน ช่วยกันสะท้อนคิด พูดถึงปัญหาและอุปสรรคในการเรียนที่ผ่านมา เพื่อทบทวน วิเคราะห์ตนเองเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับใช้ และสะท้อนให้เห็นผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงในแต่ละวัน

3. ผู้วิจัยประเมินความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ โดยการทดสอบหลังเรียน Post-test ด้วยข้อคำถาม ที่เป็นคำถามเดียวกับ Pre -test โดยใช้ตารางเกณฑ์การประเมินทักษะด้านการพูดที่อ้างอิงจาก

แนวคิดของ Clark (1972) โดยนำคะแนนทดสอบหลังเรียนไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินความสามารถทางการพูดภาษาอังกฤษ ดังนี้ คะแนน 13 – 16 มีความสามารถในระดับดีมาก คะแนน 9 – 12 มีความสามารถในระดับดี คะแนน 5 – 8 มีความสามารถในระดับพอใช้ คะแนน 1 – 4 มีความสามารถในระดับควรปรับปรุง โดยค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และหาค่า t-test dependent ในการทดสอบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในรูปแบบหลักสูตรระยะสั้น จำนวน 6 แผน แผนการเรียนละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง ในรูปแบบการเรียนออนไลน์ผ่าน Zoom Meeting ได้แก่ แผนที่ 1 Introduce yourself แผนที่ 2 Airline vocabulary แผนที่ 3 Cabin crew qualifications แผนที่ 4 Cabin services แผนที่ 5 In-flight emergencies แผนที่ 6 Health & medical onboard โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1) สารสำคัญ 2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการการเรียนรู้ 5) สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน 6) การวัดประเมินผล โดยมีขั้นตอนเทคนิคการโค้ช ดังนี้ ดังนี้ 1. ขั้นเตรียมเข้าสู่บทเรียน และวางแผนการเรียนรู้ 2. ขั้นฝึกปฏิบัติ 3. ขั้นประเมินผู้เรียน 4. ขั้นสรุปและสะท้อนคิด มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการศึกษาความสามารถการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 11.02 , S.D. = 1.86) สูงกว่า ก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 6.5 , S.D. = 1.13) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยเทคนิคการโค้ชในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน

ทดสอบ	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	16	40	6.5	1.13	20.78**	.00
หลังเรียน	16	40	11.02	1.86		

P**<.01

อภิปรายผล

1. ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ช ในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินในรูปแบบหลักสูตรระยะสั้น โดยศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การโค้ช การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และคุณสมบัติของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน รวมทั้งศึกษาเนื้อหาจากหนังสือในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน จำนวน 6 แผน ได้แก่แผนที่ 1 Introduce yourself แผนที่ 2 Airline vocabulary แผนที่ 3 Cabin crew qualifications แผนที่ 4 Cabin services แผนที่ 5 In-flight emergencies แผนที่ 6 Health & medical onboard โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1) สารสำคัญ 2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการการเรียนรู้ 5) สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ การสอน 6) การวัดประเมินผล ซึ่งได้มาด้วยแผนการเรียนละ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง ในรูปแบบการเรียนออนไลน์ผ่าน Zoom Meeting โดยมีขั้นตอนเทคนิคการโค้ช 4 ขั้นตอน 1. ขั้นเตรียมเข้าสู่บทเรียน และวางแผนการเรียนรู้ (Preparing & Planning) 2. ขั้นฝึกปฏิบัติ (Implementation) 3. ขั้นประเมินผู้เรียน (Evaluating) 4. ขั้นสรุปและสะท้อนคิด (Concluding & Reflecting) ซึ่งเป็นขั้นตอนในการแนะนำแนวทางการเรียนรู้ ที่ผู้สอนจะเปลี่ยนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ โดยมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ รู้ถึงอุปสรรคหรือประเมินสถานการณ์ปัจจุบันของตนเอง เพื่อคิดหาแนวทางแก้ไข วิธีการที่เหมาะสมเพื่อไปสู่ผลลัพธ์หลังการเรียนรู้ และผู้วิจัยได้ใช้พลังคำถาม (Power questions) ในทุกบทเรียนและทุกกิจกรรม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้ เกิดการคิดต่อยอด ได้วิเคราะห์ หาทางเลือกให้ตนเอง เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ผ่านกิจกรรมการสอนทักษะภาษาอังกฤษที่หลากหลาย เช่น การตอบคำถามในชั้นเรียน บทบาทสมมุติ (Finocchiaro & Brumfit, 1983)

ซึ่งสอดคล้องกับ วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล (2558) ที่กล่าวว่า การใช้พลังคำถาม เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดของการโค้ช เป็นการกระตุ้นและพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูงของผู้เรียน อีกทั้งผู้วิจัยยังคอยสอบถามความรู้สึกของผู้เรียน สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ทางบวก เพื่อดึงศักยภาพของผู้เรียนให้ออกมาอย่างสูงสุด สอดคล้องกับ Kauffman (2006) ที่กล่าวว่า การพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้วยการโค้ช จะมีพื้นฐานมาจากปรัชญาทางด้านจิตวิทยาเชิงบวก ที่เน้นพัฒนาให้ผู้เรียนมีการเติบโตทางบวก ทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดที่เติบโตขึ้น สามารถพัฒนาและปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่องตามศักยภาพของแต่ละคนเพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนด ซึ่งจากการพัฒนาแผนการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชของผู้วิจัยนั้น ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติยา พันธุ์ครุฑ และ ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2562) เรื่องการพัฒนาความสามารถทางอ่านสัทอักษรภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการโค้ชเพื่อการรู้คิด เพื่อพัฒนาความสามารถทางอ่านสัทอักษรภาษาจีน ผลการวิจัยพบว่า 1) หลัง

เรียน นักเรียนมีความสามารถทางการอ่านสัทอักษรภาษาจีนอยู่ในระดับดี 2) นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนในระดับสูง 3) นักเรียนส่วนใหญ่ชื่นชอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการโค้ชเพื่อการรู้คิด เนื่องจากบรรยากาศในห้องเรียนมีความน่าเรียน มีความสนุกสนานในการเรียน ไม่มีความเครียด และได้ความรู้ด้านภาษาจีนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ในชีวิตจริง

ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ นฤมล วัลย์ศรี และ ศรีสมร พุ่มสะอาด (2563) ที่ทำวิจัยเรื่องการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องคำบุพพทในประโยค โดยจัดกิจกรรมเชิงรุกร่วมกับเทคนิคการโค้ช ที่แสดงให้เห็นว่า นักเรียนทุกคนมีผลการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ระดับคะแนนของโรงเรียน ผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด มีความสนุกสนานในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับปัญญพร ประคอง สาธรรม และอมรรัตน์ วัฒนาร (2561) ที่ทำการวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักสูตรพัฒนาครูโดยใช้การโค้ชเชิงบวก เพื่อพัฒนาหลักสูตรการบริโภคสื่ออย่างรู้เท่าทันตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยสรุปผลลัพธ์การพัฒนาหลักสูตรหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อเปรียบเทียบเกณฑ์หลังการทดลองใช้ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ซึ่งมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรในระดับมาก และภาพรวมหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก

2. ศึกษาความสามารถการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าการคัดเลือกเป็นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินด้วยเทคนิคการโค้ช เมื่อผู้วิจัยนำแผนจัดการการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชไปใช้กับกลุ่มทดลองในรูปแบบการเรียนออนไลน์ผ่าน Zoom Meeting ผู้วิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 11.02 (S.D. =1.86) และคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 6.5 (S.D. =1.13) ตามลำดับ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 20.78$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชาธร ทุนกิจ และเบญจมาศ พุทธิมา (2563) เรื่องการใช้กระบวนการนิเทศด้วยการ บูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ช ระบบพี่เลี้ยง และการวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอนสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอนสาขาวิชาภาษาอังกฤษ เพิ่มขึ้นร้อยละ 27.80 โดยครั้งที่ 1 อยู่ในระดับพอใช้ และครั้งที่ 2 อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 73.60

นอกจากนี้ผู้วิจัยนำเทคนิคการโค้ชมาใช้เป็นหลักในงานวิจัยนี้แล้ว ผู้วิจัยยังนำแนวคิดเชิงรุกมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ผ่านการฟัง พูด อ่าน เขียน หรือ อภิปราย โดยมีผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้กิจกรรมนั้นๆ โดยผู้เรียนจะได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง คือคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า รู้จักการแก้ปัญหา

อย่างเป็นระบบ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับเพื่อนผู้เรียนและผู้สอน (Bonwell and Eison, 1991) และ (Meyers and Jones, 1993) โดยสอดคล้องกับ จุราภรณ์ ปฐมวงศ์ (2565) ที่ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก มีค่าเท่ากับ 83.23/83.03 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และนักเรียนมีทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ พรพิศ งามพงษ์ (2564) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถ ภาษาอังกฤษ ด้วยการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถภาษาอังกฤษของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.21 โดยสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนห้องเรียนปกติซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 72.27 และความสามารถ ภาษาอังกฤษโดยการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอน หรือ ผู้บริหารในองค์กรการศึกษา ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ขยายเพิ่มเติมในการเรียน กลุ่มวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาภาษาต่างประเทศ หรือวิชาแนะแนว เพื่อให้เกิดประโยชน์ และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนอย่างสูงสุดกับผู้เรียน เนื่องจากที่ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชเพื่อพัฒนา ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งเป็นหลักสูตรระยะสั้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย พบว่าผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม และให้ความร่วมมือในการเรียนการสอน มีบรรยากาศการเรียนในเชิงบวก ผู้เรียนเรียนด้วยความสนุก มีความสุข ซึ่งเห็นได้จากสีหน้า ท่าทาง การพูดโต้ตอบ เนื่องจากการให้กำลังใจ จากผู้สอน การพูดชมเชย การสอบถามความรู้สึก เปิดรับ และสนับสนุนความคิดเห็นผู้เรียนในทุกด้าน
2. หากนำไปใช้ในการสอนทักษะการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศ ควรพิจารณา รับจำนวนผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเล็กจำนวนระหว่าง 10- 20 คน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกพูด ในห้องเรียนมากขึ้น และให้ได้พัฒนาทักษะการพูดเพื่อการสื่อสารอย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
3. นอกจากการนำเทคนิคการโค้ชไปใช้ในด้านองค์กรการศึกษาแล้ว ผู้บริหารในด้านธุรกิจ ทั้ง องค์กรภาครัฐ และ ภาคเอกชน เช่น องค์กรด้านการบริการ ธุรกิจการบิน การโรงแรม เป็นต้น ยังสามารถ พิจารณานำเทคนิคการโค้ชไปใช้ขยายเป็นคอร์สพื้นฐาน หรือใช้ในหลักสูตรอบรมระยะสั้น เพื่อพัฒนา บุคลากรและช่วยดึงศักยภาพของผู้ได้รับการโค้ชในด้านต่าง ๆ เช่นด้านภาวะผู้นำ ทักษะทางการคิด การ ตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากที่ผู้วิจัยได้ค้นหาข้อมูลงานวิจัยต่าง ๆ ทำให้พบว่า เทคนิคการโค้ช ยังเป็นเทคนิคการเรียนการสอนที่ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทยเท่าที่ควร จึงควรมีการจัดทำงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการโค้ชในสาขาวิชาอื่น และหากเป็นการเรียนการสอนเรื่องภาษาต่างประเทศ ควรนำเทคนิคการโค้ชไปพิจารณาวิจัยในประเด็นอื่น ๆ เช่น การฟัง การอ่าน หรือการเขียน เป็นต้น

2. จากที่ผู้วิจัยได้ทดลองสอนด้วยเทคนิคการโค้ช เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางออนไลน์ผ่าน Zoom meeting ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรจัดการวิจัยด้วยเทคนิคการโค้ชในห้องเรียนแบบพบหน้า เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกต่อหน้าผู้สอน และมีปฏิสัมพันธ์ที่แท้จริงกับผู้เรียนด้วยกัน

บรรณานุกรม

- กิตติยา พันธุ์ครุฑ, และ ศิริวรรณ วณิชวัฒนรัชย์. (2563). การพัฒนาความสามารถทางการอ่านสัทอักษรภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการโค้ชเพื่อการรู้คิด. วารสารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 18(2), 94-109.
- ชลธิชา นำพา, และ ญาณัญญา ศิริภักธธาดา. (2561). ตัวแบบสมรรถนะที่เป็นเลิศของพนักงานต้อนรับในอากาศยานในประเทศไทย.วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ, 7(1), 45-60.
- โชติกา พันธุ์ผูกบุญ. (2563). ชีตความสามารถที่จำเป็นของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน Cabin crew Competency. วารสารเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวสู่ความยั่งยืน. คณะวิทยาการจัดการ: สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์, 2(2), 81-95.
- ดวงหทัย โสมไชยะวงศ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาชีพครู. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บริษัท บางกอก มีเดีย แอนด์ บรอดคาสติ้ง จำกัด (PPTVHD36). (2561) . ส่อง 14 อาชีพในฝันของเด็ก “เน็ต ไอ ดอล - ขาย ของ ออนไลน์”. สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ , 2565, จาก <https://www.pptvhd36.com/news/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%99/73740>
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และคณะ. (2564). ระเบียบวิธีวิจัย. (2). กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.

วิชัย เปรมมณีสกุล, สุนันtha พาสุนันท์, วีระพันธ์ ช่วยประสิทธิ์, ธาริษ พลเสน, และ สิริกร เลิศลักษณ์ธาร.

(2564) การวิจัยเชิงเอกสารเพื่อสังเคราะห์คุณลักษณะและบทบาทของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน, *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์, 5(2), 34-48.

วิชัย วงษ์ใหญ่, และ มารุต พัฒนาผล. (2557). *การโค้ชเพื่อการรู้คิด (Cognitive Coaching)*. (5). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.

วิชัย วงษ์ใหญ่, และ มารุต พัฒนาผล. (2562). *การโค้ชเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน*. (1). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.

ศิริรัตน์ ศิริวรรณ. (2561). *เจาะลึกโค้ชซิ่ง & Coaching Competency*. (1). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สวนอักษร พรินติ้ง.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร ตามหลักสูตรแกนกลางพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สุนิดา ปานดำรงสถิต. (2556). ความต้องการใช้ภาษาอังกฤษของบุคลากรในสถานประกอบการธุรกิจโรงแรม จังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิชาการวิทยาลัยปทุมธานี*, 5(1), 29-38.

อารยา องค์เอี่ยม และคณะ. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. *วิสัยทัศน์สาร*. 44(1), 36-42.

อาลาวียะ สะอะ. (2559). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. AEHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: Jossey-Bass.

Clark, J.L.D. (1972). *Foreign Language Testing: Theory and Practice*. Philadelphia: Center for Curriculum Development.

Costa, A.L., & Garmston, R. J. (2011). *Cognitive Coaching Foundation Seminar Learning Guide*. The United States of America Center of Cognitive Coaching.

Dale, Edgar. (1946). *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York: The Dryden Press.

Department of Airport. (2020). *AIR NAVIGATION ACT B.E. 2497*. Retrieved from https://www.airports.go.th/th/gov_law/21/895.html

Finocchiaro, M., & Brumfit, C. (1983). *The functional-notional approach: from theory to practice*. New York: Oxford University Press.

- Kauffman, C. (2006). *Positive Psychology: The Science at the Heart of Coaching*. in D. R. Stober and A. M. Grant (Eds.) *Evidence Based Coaching Handbook: Putting Best Practice to Work for Your Clients* (pp. 219 –253). Hoboken, NJ: John Wiley.
- Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). *Promoting Active Learning: Strategies for the College Classroom*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- Tribolet, C. (2012). *Using Cognitive Strategies to Improve English Speaking Skill and Self confidence*. American Journal of Education Sciences. 2(3): 36-40.
- Whitmore, J. (2009). *Coaching for performance*. London: Nicholas Brealey Publishing.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์)

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์

THE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT AND SATISFACTION OF
MATHAYOM 4 (MATHEMATICS-SCIENCE PROGRAM) OF PATUMWAN
DEMONSTRATION SCHOOL ON CORNELL NOTE-TAKING ACTIVITIES

Received: September 2, 2022

Revised: December 28, 2022

Accepted: December 29, 2022

นันทวรรณ ชื่นชมคุณากร

Nantawan Chuenchomkunatorn

อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

Department of science, Patumwan Demonstration School Srinakharinwirot University, Thailand

Corresponding author, E-mail: nantawan@satitpatumwan.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ ในรายวิชาชีววิทยา 1 2) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ ในรายวิชาชีววิทยา 1 ประชากรที่ศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 153 คน ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 144 จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองจำนวน 26 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา 1 ที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.28) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา 1 มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.483 ถึง 0.793 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.276 ถึง 0.931 และค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.802 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมแบบบันทึกคอร์เนลล์ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.452-0.890 ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับมีค่าเป็น 0.866 ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาชีววิทยา 1 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังจากการใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ ($\bar{X} = 9.75$, S.D. = 2.82) สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($t=13.582$ $p = 0.000$) (2) ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ รายวิชาชีววิทยา 1 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 4 ซึ่งเมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.40, S.D. = 0.93) เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 พบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 2.68, df = 37, p -value = .01)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจของนักเรียน, กิจกรรมการจดบันทึกคอร์โนลล์

Abstract

The purposes of this research were to study students' learning achievement and satisfaction towards Cornell Note-Taking activities in Biology 1 subject. The population of this study were 153 Mathayom 4 students who studied in the first semester of the academic year 2021 at Patumwan Demonstration School. The samples, which were 38 students from Mathayom 4 Room 144, were purposively selected. The duration of the experiment was 26 periods. The research instruments consisted of 1) Biology 1 lesson plans using the Cornell Note-taking activities which were evaluated at good level ($\bar{X}$ = 4.81, S.D. = 0.28), 2) the biology achievement test with difficulty index ranged from 0.483 to 0.793, discrimination index ranged from 0.276 to 0.931, and reliability coefficient at 0.802, and 3) a student satisfaction questionnaire with discrimination index ranged from 0.452 to 0.890 and reliability coefficient at 0.866. The research results were as follows: (1) The students' learning achievement after using the Cornell Note-Taking activities ($\bar{X}$ = 9.75, S.D. = 2.82) was significantly higher at .05 level than before using the activities (t = 13.582 p = 0.000). (2) The students' overall satisfaction towards Cornell Note-Taking activities in Biology 1 was at a medium level ($\bar{X}$ = 3.40, S.D. = 0.93). Compared to the 60 % criteria, the students had a significantly higher level of satisfaction at the .05 level (t = 2.68, df = 37, p -value = .01).

Keywords: Learning Achievement, Satisfaction, Cornell Note-Taking activities

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 4 ได้ให้ความหมายของการศึกษาว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความรู้เพื่อความรู้ของบุคคลและสังคม โดยใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การ

สร้างสรรค้จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งหัวใจของการศึกษา คือการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ปัญญาและความฉลาดเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้แต่ต้องอาศัยเวลาและวิธีการเรียนรู้ที่ต่างกันไปจึงต้องส่งเสริมให้คนฉลาดและเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล เพียงแต่ผู้สอนจะต้องจัดเวลา วิธีเรียน สภาพแวดล้อม รวมทั้งแหล่งเรียนรู้ต่างๆให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ในตัวคน (Tacit Knowledge) เป็นสิ่งสำคัญจึงต้องมีกระบวนการจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อเกิดเป็นความรู้ที่พร้อมใช้งานพร้อมกับการมีทักษะการจัดระเบียบความคิดซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักเรียนอย่างยิ่ง พกจูวัน (2562, น. 21-24) ได้กล่าวว่าเครื่องมือจัดระเบียบความคิดที่รู้จักกันคือ “จดบันทึก” “Mind Map” “Logic Tree 3” “Brain storming” “Evernote” เป็นต้น เทคนิคหนึ่งที่สามารถประเมินเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ทางด้านความรู้ และความสามารถในการคิด และทัศนคติของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนคือการบันทึกการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้เขียนสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละคน ผูกบันทึก ความก้าวหน้า การแสดงความคิด ความเข้าใจของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจเนื้อหาวิชา ช่วยเพิ่มการเรียนรู้ และยังสามารถใช้เป็นสื่อในการสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (จิราภรณ์ วงษ์เกิด, 2559, ออนไลน์) การจดบันทึกที่ไม่เป็นระเบียบ จะส่งผลให้การทำงานเกิดข้อผิดพลาด ไม่สามารถนำสิ่งที่จดบันทึกไปต่อยอดการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพได้ โดยเฉพาะผู้เรียน (ขวัญธวัช, 2562, ออนไลน์)

Pauk (2011) นักการศึกษามหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ ได้เสนอแนวทางการจดบันทึกรูปแบบคอร์เนลล์ (Cornell note taking method) ที่มีการแบ่งพื้นที่บนกระดาษจดบันทึกออกเป็น 3 หรือ 4 ส่วน วิธีการจดบันทึกแถบบนสุดเขียนชื่อเรื่องและวันที่ ผังด้านขวา จดบันทึกทั่วไป ผังซ้าย จดบันทึกประเด็นสำคัญ ความคิดเห็น คำถามหรือไต่เต้า แถวล่างสุดใช้สำหรับการสรุปใจความสำคัญ ทบทวนความเข้าใจ ซึ่งมีความเหมาะสมกับการจดบันทึกเวลาว่างยามสัมนา การเข้าฟังบรรยายทุกประเภท หรือแม้แต่การประชุม ข้อดีถือได้ว่าเป็นวิธีที่รวดเร็วในการกลับมาอ่านทบทวนและจัดระเบียบการจดบันทึก สามารถสรุปข้อมูลทั้งหมดอย่างเป็นระบบให้เป็นสัดส่วนที่ชัดเจน และช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพเนื่องจากผู้บันทึกสามารถสรุปและประมวลผลข้อมูลได้ภายในเวลาอันสั้น ช่วยแยกแยะความสำคัญของเนื้อหา และจัดระเบียบความคิดจากบทความวิจัยของ ศศิธร อินตุน (2559) ได้นำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ไปใช้เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความสามารถในการจดบันทึกในระดับดีมาก ด้านพฤติกรรมและด้านคุณธรรมอยู่ในระดับดี และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนวิชาพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาโดยใช้การจดบันทึกคอร์เนลล์โดยภาพรวม

นักศึกษาเห็นด้วยในระดับสูง กิตติมา สารวงษ์ (2554, น.12-25) ผลงานวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประเมินตนเองด้านการฟังและจดบันทึกก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน นักเรียนพยาบาลมีความคงทนในการเรียนรู้ มีความพึงพอใจในการเรียนในระดับมาก ผลงานจดบันทึกในระดับพอใช้ ควรส่งเสริมการนำรูปแบบการจดบันทึกคอร์เนลล์มาใช้ในการเรียนการสอนและจากงานวิจัยของ Donohoo (2010) ได้พบว่านักเรียนที่ใช้การบันทึกคอร์เนลล์จะมีคะแนนสอบที่สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ประมาณ 10-12% นอกจากนั้น Faber et al (2000) ได้กล่าวว่าการใช้บันทึกคอร์เนลล์จะส่งผลดีต่อผู้เรียน ได้ให้ข้อเสนอแนะกับการใช้กิจกรรมจดบันทึกคอร์เนลล์และควรส่งเสริมการนำรูปแบบการจดบันทึกคอร์เนลล์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยให้รูปแบบการจดบันทึกคอร์เนลล์ได้แก่ การฟัง การสะท้อนคิด และการตั้งคำถาม

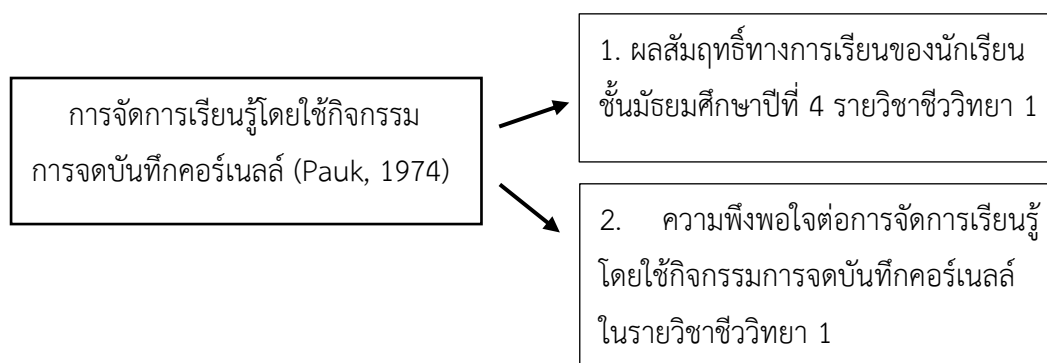
จากการสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) เบื้องต้นเกี่ยวกับการจดบันทึกข้อมูลความรู้ของนักเรียนหลังจากเรียนจบในแต่ละหัวข้อของวิชาชีววิทยา 1 ที่ผ่านมา พบว่าร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมดไม่เคยใช้วิธีการบันทึกหลังการเรียนเลย หลังจากที่ได้ให้ให้นักเรียนทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์พบว่านักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นประโยชน์ของการจดบันทึก ผู้วิจัยจึงนำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ ในรายวิชาชีววิทยา 1 โดยผู้วิจัยมีความมุ่งหวังในขณะที่ยังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์แล้วผู้เรียนจะมีสมาธิจดจ่อต่อการเรียนและมีเทคนิคในการจดบันทึกในขณะที่รับฟังการบรรยายในห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งสามารถนำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์นี้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) ก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ในรายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์)

กรอบความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบความคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา 1 หน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยา และหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนภายหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 144 จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling) ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ปีการศึกษา 2564

2. ตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

2.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ในรายวิชาชีววิทยา 1

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาชีววิทยา หน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยา และหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

2.3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ในรายวิชาชีววิทยา 1

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 144 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ปีการศึกษา 2564 จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 13 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วยหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การศึกษาชีววิทยาและหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โดยกำหนดเวลาสอน 13 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 26 คาบเรียน

3.3 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำกิจกรรมบันทึกคะแนนหลังคาบเรียน

3.4 หลังจากผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการสอนทั้ง 13 แผนการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้น ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test)

3.5 ผลที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาหลังเรียน (Post-test) นำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมแบบบันทึกคะแนนหลังคาบเรียน หน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยาและหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา หน่วยการเรียนรู้การศึกษชีววิทยาและหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

4.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมแบบบันทึกคะแนนในรายวิชาชีววิทยา หน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยาและหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

5. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้

5.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา ขอบเขตของเนื้อหาชีววิทยาตามมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

5.2 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาจากตามหนังสือเรียนวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม ม.4 เล่ม 1 สสวท. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยา และหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

5.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 13 แผน ซึ่งแต่ละแผนใช้เวลา 2 คาบ คาบละ 50 นาที ประกอบไปด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการประเมินผล

5.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้สาขาชีววิทยา 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/สาระสำคัญและกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งใช้เกณฑ์ 5 อันดับดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง ดีเยี่ยม 3.50 – 4.49 หมายถึง ดีมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง ดี 1.50 – 2.49 หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ปรับปรุง

โดยมีรายการประเมินตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. กำหนดมาตรฐาน/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ผลการประเมินได้ 5 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

2. ความสอดคล้องมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/สาระสำคัญและกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการประเมินได้ 5 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

3. กิจกรรมการเรียนรู้มีความครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ กระบวนการ สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินได้ 5 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

4. กิจกรรมการเรียนรู้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผลการประเมินได้ 4.38 อยู่ในระดับ ดีมาก

5. กิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลการประเมินได้ 4.77 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

6. นำสื่อเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ผลการประเมินได้ 4.73 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

7. สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการประเมินได้ 4.96 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

8. ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา ผลการประเมินได้ 4.5 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

9. วิเคราะห์ผลการประเมินแล้วนำมาใช้ในการสอนซ่อมเสริม ผลการประเมินได้ 4.77 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

10. วิธีวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในตัวชี้วัดหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการประเมินได้ 4.96 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

5.5 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแผนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.6 นำแผนการสอนที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.28) ไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 38 คน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาหน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยา และหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

2.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยา และหน่วยการเรียนรู้ เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

2.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา 1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

คะแนน	1	หมายถึง	สอดคล้อง
คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
คะแนน	-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้อง

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา 1 นำมาปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.483 ถึง 0.793 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.276 ถึง 0.931 และค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.802 ได้ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ปีการศึกษา 2564 จำนวน 115 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3. การสร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้กิจกรรมบันทึกคอร์ดในรายวิชาชีววิทยา

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้กิจกรรมบันทึกคอร์ดในรายวิชาชีววิทยา โดยครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล และประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ เป็นแบบประเมินที่วัดความพึงพอใจของนักเรียนประกอบด้วย 2 ด้าน คือ 1. ด้านความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดบันทึกคอร์ด 6 ข้อ และ 2. ด้านความพึงพอใจต่อแบบบันทึกคอร์ด จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งหมด 10 ข้อ ประเมินโดยใช้มาตราวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งใช้เกณฑ์ 5 อันดับดังนี้

มีความพึงพอใจมากที่สุด มีระดับคะแนนเท่ากับ 5

มีความพึงพอใจมาก มีระดับคะแนนเท่ากับ 4

มีความพึงพอใจปานกลาง มีระดับคะแนนเท่ากับ 3

มีความพึงพอใจน้อย มีระดับคะแนนเท่ากับ 2

มีความพึงพอใจน้อยที่สุด มีระดับคะแนนเท่ากับ 1

การหาค่า IOC ความตรงเชิงโครงสร้างโดยมีเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน	1	หมายถึง	เห็นด้วย
คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
คะแนน	-1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย

เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีดังนี้

คะแนน IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 หมายถึง มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

คะแนน IOC ตั้งแต่ 0.00-0.49 หมายถึง ต้องปรับปรุง

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้กิจกรรมบันทึกคอร์ดโน้ตในรายวิชาชีววิทยา ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (ภาษาและความครอบคลุมในด้านต่างๆ) นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ได้ตรวจแก้ไขแล้ว นำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .452-.890 ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่า เป็น 0.866

3.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.452- 0.890 ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับมีค่าเป็น 0.866 ไปใช้เพื่อเก็บข้อมูลวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บข้อมูลได้ครบแล้ว ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การวิจัยนี้ใช้สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละของข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติที (dependent t-test) และวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมบันทึกคอร์ดโน้ตในรายวิชาชีววิทยา โดยเทียบคะแนนพึงพอใจกับเกณฑ์ และใช้วิธีการทางสถิติแบบ one - Sample t-test

ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลผู้วิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) ก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้แบบบันทึกคอร์เนล ในเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่เรื่อง การศึกษาชีววิทยา และหน่วยการเรียนรู้เรื่อง เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต จำนวนทั้งหมด 26 ชั่วโมง โดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างทางสถิติโดยการทดสอบค่าที (t-test for dependent sample) เพื่อหาว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีความแตกต่างกัน โดยพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าสถิติพื้นฐานและค่าสถิติทดสอบ (สมมติฐาน) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาชีววิทยา 1 เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ที่ใช้แบบบันทึกคอร์เนล

การสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	38	5.16	1.46		
หลังเรียน	38	9.75	2.82	13.58**	.000

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ **p < 0.01

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) รายวิชาชีววิทยา หน่วยการเรียนรู้ การศึกษาชีววิทยา และหน่วยการเรียนรู้เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนล ($\bar{X} = 9.75$, S.D. = 2.82) สูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนล ($\bar{X} = 5.16$, S.D. = 1.46) $t = 13.58$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ **p < 0.01

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนล การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนล ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ปราบกฎผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์จำแนกเป็นรายข้อ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (%)					— X	S.D.	ผลการประเมิน	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
ด้านที่ 1 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์									
1. ในขณะที่บันทึกข้อมูล นักเรียนเกิดสมาธิจดจ่อในการเรียนที่มากขึ้น	13.16	31.58	39.47	10.53	5.26	3.37	1.02	ปานกลาง	
2. ความรู้และประเด็นสำคัญที่ได้จากการบันทึกนักเรียนสามารถนำไปใช้ในการทบทวนบทเรียนได้	18.42	7.89	47.37	13.16	13.16	3.05	1.23	ปานกลาง	
3. หลังจากการจดบันทึกคอร์เนลล์นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อรายวิชาชีววิทยาเป็นอย่างมาก	36.84	34.21	15.79	10.53	2.63	3.92	1.10	มาก	
4. การทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นต่อการบันทึกข้อมูลมากขึ้น	18.42	21.05	36.84	13.16	10.53	3.24	1.22	ปานกลาง	
5. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์นักเรียนรู้สึกถึงความสำคัญของการจดบันทึกเป็นอย่างมาก	23.68	28.95	26.32	18.42	2.63	3.53	1.13	มาก	
ด้านที่ 2 ความพึงพอใจต่อแบบบันทึกคอร์เนลล์									
6. แบบบันทึกคอร์เนลล์มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อการจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการบรรยาย	15.79	28.95	23.68	26.32	5.26	3.24	1.17	ปานกลาง	
7. แบบบันทึกคอร์เนลล์มีความยืดหยุ่นในรูปแบบของการจดบันทึกแต่ละรายบุคคล	18.42	31.58	28.95	21.05	0.00	3.47	1.03	ปานกลาง	
8. แบบบันทึกคอร์เนลล์ ทำให้นักเรียนสามารถสรุปความรู้และจับประเด็นสำคัญของบทเรียนนั้นได้	21.05	26.32	34.21	15.79	2.63	3.47	1.08	ปานกลาง	
9. แบบบันทึกคอร์เนลล์ ทำให้นักเรียนสามารถนำรูปแบบ ทักษะและประสบการณ์ที่ได้จากการจดบันทึกคอร์เนลล์ ไปประยุกต์ใช้กับการจดบันทึกอื่นๆได้	21.05	23.68	31.58	15.79	7.89	3.34	1.21	ปานกลาง	
โดยรวม						3.40	0.93	ปานกลาง	

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ รายวิชาชีววิทยา 1 ด้านที่ 1. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.05 - 3.92$, S.D. = 1.02 – 1.23) ยกเว้นหัวข้อ 3. หลังจากการจดบันทึกคอร์เนลล์นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อรายวิชาชีววิทยาเป็นอย่างมาก ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 1.10) และหัวข้อ 5. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์นักเรียนรู้สึกถึงความสำคัญของการจดบันทึกเป็นอย่างมาก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 1.13) ด้านที่ 2. ความพึงพอใจต่อแบบบันทึกคอร์เนลล์ นักเรียนทุกคนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.24 - 3.47$, S.D. = 1.03 – 1.21) ซึ่งเมื่อพิจารณาโดย

ภาพรวม พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.93) เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 พบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.68$, $df = 37$, $p = .01$)

ความพึงพอใจ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์	38	3.40	0.93	2.68*	.01

* $p < .05$

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในรายวิชาชีววิทยา 1 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียน คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ ซึ่งการนำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์มาใช้สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้บันทึกสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากเนื้อหา ในบทเรียน หรือความรู้ต่างๆ ด้วยกระบวนการที่ได้จากการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง ดังที่ จิราภรณ์ วงษ์เกิด (2559) ได้กล่าวไว้ว่าการทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์นอกจากจะเป็นเทคนิคหนึ่งที่สามารถประเมินตัวผู้เรียน เพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ทางด้านความรู้ความสามารถในการคิดแล้วยังเกิดทัศนคติของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนอีกด้วย ผลจากการทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมพบว่าสูงกว่าเกณฑ์เพราะโดยส่วนใหญ่จะพบว่าเมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมจะพบว่าผู้เรียนจะมีความพึงพอใจสูงว่าการจัดการเรียนแบบปกติ จากงานวิจัยความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์แบ่งออกเป็น 2 ด้าน

ด้านที่ 1 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์

ข้อที่ 1. ในขณะที่บันทึกข้อมูล นักเรียนจะเกิดสมาธิจดจ่อในการเรียนที่มากขึ้น ดังที่ Rosenblatt (1988) ได้กล่าวถึงการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์เป็นกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีความจดจ่อต่อสิ่งที่กำลังเรียนรู้ เสริมสร้างของความจำและการมีสมาธิต่อการเรียนแต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่นำมาศึกษาวิจัยนั้นอยู่ในช่วงวัยรุ่น เป็นวัยที่มีพัฒนาการปรับเปลี่ยนจากวัยเด็กเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งของการทำให้นักเรียนมีความจดจ่อต่อการเรียนลดลง

ข้อที่ 2. ความรู้และประเด็นสำคัญที่ได้จากการบันทึก นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการทบทวนบทเรียนได้ แต่เนื่องจากปัญหาในการเขียนบันทึกที่ผู้เขียนทั่วไปประสบก็คือ การสื่อสารที่ไม่เข้าใจประเด็นของเรื่อง ไม่ทราบความต้องการ ขาดข้อมูลประกอบการพิจารณา การลำดับความคิดเรื่องราว สับสน วกวน

ยืดยาวเยิ่นเย้อ ส่งผลให้การปฏิบัติงานผิดพลาด ล่าช้า ขาดประสิทธิภาพ ดังที่ นภลัย สุวรรณธาดาและคณะ (2554) ได้กล่าว จึงเป็นสาเหตุที่การบันทึกของนักเรียนจึงเก็บความรู้และประเด็นสำคัญที่ได้จากการบันทึกจึงยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอกับการที่นักเรียนจะนำไปใช้ในการทบทวนบทเรียนได้

ข้อ 3. หลังจากการจดบันทึกคอร์เนลล์นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อรายวิชาชีววิทยาเป็นอย่างมาก จะเห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ สูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็เป็นผลเนื่องมาจากการทำบันทึกของนักเรียนทำให้ได้ข้อมูลประเด็นสำคัญจึงทำให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้นได้

ข้อที่ 4. การทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์ส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นต่อการบันทึกข้อมูลมากขึ้น จากผลการวิจัยพบว่าในช่วงแรกของการบันทึกผู้วิจัยพบปัญหาซึ่งสอดคล้องกับ Donohoo (2010) ที่ได้นำการจดบันทึกไปใช้ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ การนำการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ไปใช้ครั้งแรกผู้เรียนมีความสับสนในหลักการและการจดบันทึกอย่างมาก เกิดคำถามถึงสิ่งที่ควรเลือกบันทึก ทำให้บทเรียนไม่ราบรื่น และผู้เรียนยังไม่สามารถสรุปความได้ด้วยตนเอง หลังจากที่ถูกผู้วิจัยได้ให้ผลย้อนกลับในการบันทึกการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเขียนมา เช่น การแนะนำแนวทาง การให้ความคิดเห็น การให้กำลังใจ และการชมเชยนักเรียนเกิดความกระตือรือร้นมีผลต่อความกระตือรือร้นต่อการบันทึกข้อมูลมากขึ้น

ข้อ 5. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมการจดบันทึกคอร์เนลล์นักเรียนรู้สึกถึงความสำคัญของของการจดบันทึกเป็นอย่างมาก เพราะเนื่องจากแบบบันทึกในการจดบันทึกคอร์เนลล์มีหลักการของ 5 R ของ Pauk (1974) ดังนี้ ในการจดบันทึก (Record) ลงในคอลัมน์ซ้ายมือ ระหว่างการฟังบรรยายจดบันทึกข้อมูลอย่างมีความหมายเท่าที่จะเป็นไปได้ หลังจากการฟังบรรยายให้สรุปความคิด ลดข้อมูล (Reduce) เขียนในคอลัมน์ซ้ายมือ การสรุปทำให้ความหมายและความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนชัดเจนขึ้น เสริมให้ข้อมูลเกิดความต่อเนื่องและทำให้จำเรื่องที่เรียนได้ดีขึ้น ขั้นตอนจำข้อมูล (Recite) ให้ปิดข้อความทางด้านขวาไว้ ให้อ่านทบทวนที่ได้เรียนมาด้วยคำพูดของตนเองจากการอ่านข้อความสรุปจากคอลัมน์ซ้ายมือ จากนั้นให้ตรวจดูความถูกต้องด้วยการอ่านคอลัมน์ด้านขวา กระบวนการนี้จะทำให้สิ่งที่เรารู้และความคิดซึมซับสู่ความจำระยะยาวของผู้เรียน การสะท้อนคิด (Reflect) การสะท้อนความคิด สามารถทำในกระดาษแผ่นอื่น ผู้เรียนสามารถเขียนสิ่งที่คิด ความคิดเห็นและประสบการณ์ลงในสมุดบันทึกส่วนอื่น สิ่งสำคัญคือการจัดรูปแบบให้มีระบบและแยกแยะตามประเภท ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการนำมาอ่านทบทวน ด้วยวิธีการนี้ผู้เรียนจะมีชุดความรู้เป็นของตนเองและพร้อมสำหรับการนำมาใช้งานได้ ผู้เรียนได้ทบทวน (Review) บันทึกในสิ่งที่ตนเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อความรู้ที่คงทน ผู้เรียนจะสามารถใช้ความรู้ที่ตนมีได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในรายวิชาชีววิทยา 1 ซึ่งมีจำนวนเนื้อหาเยอะและต้องใช้ความจำ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกลุ่มเป้าหมายพิเศษ (2554, น.8) ได้อธิบายว่าการที่

นักเรียนได้ทำบันทึกจะทำให้ได้เนื้อหาที่สั้นและมีใจความสำคัญครบถ้วน อ่านง่าย และยังได้ฝึกทักษะในการจับประเด็นสำคัญ ทบทวนความเข้าใจในบทเรียน สะดวกในการใช้เมื่อมีเวลาจำกัด แถมยังเป็นเครื่องมือในการทดสอบความสามารถในการจดจำรายละเอียดของเนื้อหา คือเมื่ออ่านบันทึกย่อแล้วสามารถขยายเนื้อความกลับมาเป็นฉบับสมบูรณ์ดังเดิมได้อีกด้วย จึงส่งผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

ด้านที่ 2 ความพึงพอใจต่อแบบบันทึกคอร์เนลล์

ข้อที่ 6. แบบบันทึกคอร์เนลล์มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อการจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการบรรยาย (Pauk, 1974) อธิบายว่ารูปแบบบันทึกคอร์เนลล์จะมีการแบ่งกระดาษออกเป็นสามส่วน โดยขนาดของแต่ละช่องไม่เท่ากัน คอลัมน์ซ้ายมือเป็นช่องสำหรับใจความสำคัญ คอลัมน์ขวามือสำหรับรายละเอียดต่อใจความสำคัญนั้นๆ ด้านล่างของตารางเป็นพื้นที่สำหรับสรุปใจความสำคัญทั้งหมดรวมถึงสะท้อนความคิดของเนื้อเรื่องที่ได้อ่าน แต่จากการตรวจสอบพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังยึดรูปแบบการบันทึกแบบช่องเดียวคือช่องที่ใช้จดบันทึกจากการฟังบรรยาย จึงทำให้การบันทึกในส่วนของคอลัมน์ใจความสำคัญและคอลัมน์การสรุปใจความสำคัญยังมีการเขียนที่ไม่ตรงประเด็น

ข้อที่ 7. แบบบันทึกคอร์เนลล์มีความยืดหยุ่นในรูปแบบของการจดบันทึกแต่ละรายบุคคล ก่อนทำกิจกรรมการบันทึกคอร์เนลล์ผู้วิจัยได้อธิบายถึงรูปแบบการบันทึกและให้ข้อมูลตอบกลับปรับแก้ให้กับผู้เรียนและส่งเสริมให้มีอิสระในการเขียนบันทึกการเรียนรู้ตามรูปแบบของผู้เรียนที่ต้องการเขียนบันทึกเกี่ยวกับกับความคิด ความรู้สึก ข้อคิดเห็นที่ตรงกับตัวผู้เรียนมากที่สุด แต่ก็ยังพบปัญหาในการเขียนบันทึกดังที่ นภาลักษณ์ สุวรรณธาดาและคณะ (2554) ประสบก็คือ ปัญหาเรื่อง เนื่องจากขาดวิธีคิด ไม่รู้จะเริ่มต้นอย่างไร ส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนหนังสือให้สั้น แต่เนื้อหาสาระสำคัญครบถ้วน และยังพบว่าไม่จดบันทึกเป็นหัวข้อ อาจใช้หมายเลข หรือสัญลักษณ์นำหน้าหัวข้อ และการย่อหน้าเข้ามาของข้อความตามลำดับความสำคัญ

ข้อที่ 8. แบบบันทึกคอร์เนลล์ ทำให้นักเรียนสามารถสรุปความรู้และจับประเด็นสำคัญของบทเรียนนั้นได้ ยังพบปัญหาของนักเรียนในการจับประเด็นสำคัญของแต่ละบทเรียนรวมถึงการสรุปเนื้อหาที่ถูกต้องและแม่นยำ คำรณ นิมอนงค์ (2556) ได้กล่าวถึงทักษะการจับประเด็นถือได้ว่าเป็นทักษะเบื้องต้นที่ทุกคนจะต้องฝึกฝน จะต้องมีความสามารถในการฟังและสามารถแยกแยะได้ว่าข้อความใดเป็นใจความสำคัญ ในการฟังแต่ละครั้ง เราต้องจับประเด็นของเรื่องที่ฟังได้ คือ รู้ว่าผู้พูดต้องการสื่อสารอะไร เป็นประเด็นสำคัญ และรู้จักว่าอะไรคือประเด็นรองซึ่งขยายประเด็นสำคัญ

ข้อ 9. แบบบันทึกคอร์เนลล์ ทำให้นักเรียนสามารถนำรูปแบบ ทักษะและประสบการณ์ที่ได้จากการจดบันทึกคอร์เนลล์ไปประยุกต์ใช้กับการจดบันทึกอื่นๆได้ จากการวิจัยผู้เรียนพึงได้รับการทำกิจกรรมจดบันทึกคอร์เนลล์จึงยังไม่ได้ให้นำเอารูปแบบทักษะและประสบการณ์ที่ได้จากรายวิชาชีววิทยา 1 ไปประยุกต์ใช้กับการจดบันทึกในรายวิชาอื่นๆได้ ซึ่งประโยชน์ของการนำเอาการจดบันทึกไปใช้ทำให้ผู้เรียน

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกลุ่มเป้าหมายพิเศษ (2554:9-15) ได้อธิบายไว้ว่า ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการจับประเด็นสำคัญได้ ทบทวนความเข้าใจและความจริงในการจดบันทึกฉบับเต็ม สะดวกในการใช้เมื่อมีเวลาจำกัด เช่น อ่านหนังสือทบทวนก่อนเข้าห้องสอบ เป็นเครื่องมือในการทดสอบความสามารถในการจำรายละเอียดของเนื้อหา คือเมื่ออ่านบันทึกย่อแล้วสามารถขยายเนื้อความกลับมาเป็นฉบับสมบูรณ์ดังเดิมได้ มีโอกาสขัดเกลา ความคิด สำนวนภาษา ซึ่งไม่มีโอกาสหรือไม่มีเวลาทำ เมื่อจดบันทึกจากการฟังอาจารย์บรรยาย หรือฟังรายการวิทยุกระจายเสียง และชมรายการวิทยุโทรทัศน์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำแบบบันทึกคอร์เนลล์ไปใช้เพื่อฝึกฝนให้นักเรียนมีทักษะการจดบันทึกให้เป็นประจำและเป็นนิสัย ให้เกิดความเคยชิน ซึ่งการจดบันทึกการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือที่ครูสามารถสะท้อนการเรียนรู้หลังจากเรียนของผู้เรียนได้ ดังที่ จิราภรณ์ วงษ์เกิด (2559) ได้กล่าวไว้

2. แบบบันทึกคอร์เนลล์เหมาะกับการบันทึกรายวิชาที่มีการบรรยายและเนื้อหาที่มาก แบบบันทึกคอร์เนลล์จะมีการแบ่งกระดาษออกเป็นสามส่วน คอลัมน์ซ้ายมือเป็นช่องสำหรับใจความสำคัญ คอลัมน์ขวามือสำหรับรายละเอียดต่อใจความสำคัญนั้นๆ ด้านล่างของตารางเป็นพื้นที่สำหรับสรุปใจความสำคัญทั้งหมดรวมถึงสะท้อนความคิดของเนื้อเรื่องที่ได้อ่าน (Pauk, 1974) การบันทึกจะทำให้ความหมายและความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนชัดเจนขึ้น เสริมให้ข้อมูลเกิดความต่อเนื่อง และทำให้จดจำเรื่องที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

3. แบบบันทึกคอร์เนลล์เหมาะสมกับเด็กในวัยเรียนหรือผู้ใหญ่ที่ต้องทำการจดบันทึกข้อมูลต่างๆ การบันทึกตามแบบบันทึกคอร์เนลล์จะทำให้ผู้เรียนหรือผู้ใหญ่สามารถจับประเด็นสำคัญ ได้ข้อสรุปจากการฟัง การประชุมได้ดี ดังที่ สุวคนธ์ จงตระกูลและเพ็ญศรี จันทรวง (2559) ได้กล่าวไว้ว่า เพื่อความสำเร็จในการเรียน นักเรียน นักศึกษาทุกคนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาปรับปรุงวิธีการจดบันทึกของตนเองให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้อง และเหมาะสมสำหรับตนเองอยู่เสมอ ซึ่งเป็นหนทางเดียวที่จะช่วยให้เราสำเร็จตามหลักสูตรได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ก่อนเริ่มกิจกรรมผู้สอนควรเน้นย้ำขั้นตอนการบันทึกที่ถูกต้อง ยกตัวอย่างการบันทึกที่ดีและไม่ดีให้เห็นก่อนที่จะทำการบันทึก

2. ผู้สอนควรมีตัวอย่างให้ฝึกทำให้เกิดความเข้าใจ ผู้เรียนจึงจะสามารถนำไปใช้ในการบันทึกกับบทเรียนได้จริง

3. ผู้สอนต้องให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วจะทำให้เกิดการปรับแก้และการบันทึกครั้งต่อไปจะดีขึ้นได้
4. การให้ข้อเสนอแนะ อาจทำโดยการนัดพูดคุยเป็นรายบุคคล เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการปรับปรุงการบันทึกครั้งต่อไป
5. ผู้สอนควรให้ผู้เรียนใช้เวลาในการสรุปทบทวนท้ายคาบเรียน โดยใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.
- กิตติมา สารวงษ์. (2551). *ประสิทธิผลการเรียนโดยใช้รูปแบบการจดบันทึกคอร์เนลล์ในวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 ของนักเรียนพยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยกองทัพเรือ*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- คำรณ นิมอนงค์. (2556). *ทักษะการจับประเด็น*. สืบค้นเมื่อ 18 มิถุนายน 2664, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/514839>
- จิราภรณ์ พรมสืบ. (2559). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) รายวิชาวิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สารละลายกรดและเบส*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- นภลัย สุวรรณธาดาและคณะ. (2554). *หนังสือเทคนิคการเขียนหนังสือราชการหนังสือโต้ตอบและรายงานการประชุม*. (ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- พวกจุสวัน. (2562). *ทุกอย่างในชีวิตเริ่มจากความคิดที่เป็นระเบียบ* (ภัททิรา จิตต์เกษม, แปล). กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์ฮาวทู.
- เพ็ญศรี จันทรดวง และ สุวคนธ์ จงตระกูล. (2559). *ภาษาไทย ม.5*. กรุงเทพมหานคร: แมคเอดดูเคชั่น.
- ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกลุ่มเป้าหมายพิเศษ. (2554). *หนังสือเรียนสาระความรู้พื้นฐานภาษาไทยรายวิชาเลือก พท 22003 บันทึกไว้ได้ประโยชน์*. กรุงเทพฯ.
- ศศิธร อินตุน. (2559). *การใช้กิจกรรมจดบันทึกคอร์เนลล์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักศึกษาศาสาวิชาการประถมศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น*, 10(1), :108-120.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). *หนังสือเรียนวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ชีววิทยา เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. กรุงเทพมหานคร: องค์การค้ำของครุสภา.

- Donohoo, J. (2010). *Learning how to learn: Cornell notes as an example*. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 54 (3), 224-227.
- Faber, J. E., Morris, J. D., & Lieberman, M. G. (2000). *The effect of note taking on ninth grade students' comprehension*. Reading Psychology, 3 (21), 257-270.
- Pauk W, Owens RJQ. (2011). *How to study in college* (10th ed). Boston. Retrieved from <https://www.coursehero.com/file/p44buqre/Pauk-Walter-and-Ross-J-Q-Owens-How-to-Study-in-College-10th-ed-Boston-Cengage/>
- Pauk, W. (1974). *How to Study in College* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin. LOS ANGELES, CA, U.S.A.: BennettBooksLtd.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหา
ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง

A STUDY OF MATHEMATICAL LEARNING ACHIEVEMENT AND MATHEMATICAL
PROBLEM SOLVING ABILITY ON THE FUNDAMENTAL COUNTING PRINCIPLE
FOR MATTHAYOMSUKSA V STUDENTS BY USING OPEN APPROACH
TOGETHER WITH THE HIGHER ORDER THINKING QUESTIONS

Received: September 2, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 29, 2022

อรรณา วงศ์พัฒนกิจ¹ และ สมคิด อินเทพ²

Anna Wongpattanakit¹ and Somkid Intep²

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{1,2} Faculty of Science, Burapha University, Thailand

²Corresponding author, E-mail: intep@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเปรียบเทียบ
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ที่เรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน
ห้อง ม.5/13 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จำนวน 29 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือวิจัย ได้แก่
(1) แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมตั้งแต่ 4.84 – 5.00 (2) แบบทดสอบความสามารถในการ
แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 ค่าความยากตั้งแต่ 0.44 – 0.60
ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.35 – 0.49 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 ค่าความยากตั้งแต่ 0.30 – 0.70 ค่าอำนาจจำแนก
ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test for One Sample

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 78.62 และ 79.66
ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: วิธีการแบบเปิด, การใช้คำถามระดับสูง, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ABSTRACT

The purposes of this study were: to compare the mathematical achievement on the fundamental and to compare the mathematical problem-solving ability on the fundamental counting principle for Matthayomsuksa 5 students by using open approach and the higher order thinking questions with 70 percent criteria. The participants were twenty-nine students who studied in Matthayomsuksa 5/13 at Suratpittaya School and were selected by applying cluster random sampling. The instruments were (1) mathematics lesson plans which had satisfying scores 4.84 - 5.00 ; (2) the mathematical problem-solving ability test which had the item-objective congruence Index (IOC) between 0.67-1.00, the difficult (p) of test between 0.44 – 0.60, the discrimination (r) of test between 0.35 – 0.49 and the reliability of all the item 0.83; (3) the learning achievement test, item-objective congruence index (IOC) of test between 0.67-1.00, the difficult (p) between 0.30 – 0.70, the discrimination (B) between 0.20–0.80 and the reliability of all the item 0.83. The statistics are used for analyzing the data. It consists of percentage, mean, and standard deviation. Moreover, to examine the hypothesis by using a t-test for One Sample.

The results of the study were as follows: achievement on the fundamental counting principle and mathematical problem-solving ability for Matthayomsuksa 5 students by using open approach and the higher order thinking questions accounted for 78.62 percent and 79.66 percent at over 70 percent criteria at 0.05 level of significance.

Keywords: Open approach, The Higher Order Thinking Questions, Mathematical Achievement, Mathematical Problem-Solving Ability

บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่วัดด้วยเหตุผล กระบวนการคิด และการแก้ปัญหา เป็นเครื่องมือที่แสดงออกถึงความคิด มีความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและเป็นระบบ เป็นวิชาที่สร้างให้คนมีเหตุผลมีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อความอธิบายความ สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างรอบคอบ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ ซึ่งทำให้โลกมีพัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมากมายในทุกวันนี้ อีกทั้งยังส่งเสริมให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 ก)

คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมากเรื่องหนึ่งคือ เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ซึ่งปัญหาเกี่ยวกับการนับจำนวนวิธีทั้งหมดที่เป็นไปได้ของการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งนี้ มักจะสอดคล้อง อยู่ในชีวิตประจำวันของมนุษย์อยู่เสมอ เช่น การเลือกซื้อสินค้า การจัดชุดเสื้อผ้า การจัดชุดอาหาร และการเลือกเส้นทางในการเดินทาง เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาในบทเรียนนี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ครูและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา ปีการศึกษา 2562 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ที่มีความซับซ้อนในเนื้อหาได้ เนื่องจากนักเรียนไม่เข้าใจโจทย์ปัญหาและเกิดความสับสนในการเลือกใช้ กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ อีกทั้งเรื่องหลักการนับเบื้องต้นเป็นเนื้อหาที่สามารถแก้ปัญหาได้โดยใช้ วิธีการที่หลากหลาย แต่นักเรียนส่วนใหญ่ยังแก้ปัญหาได้เฉพาะแบบใดแบบหนึ่งเท่านั้น ซึ่งเกิดจากนักเรียน ส่วนใหญ่ยังขาดทักษะและกระบวนการคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ได้ คำตอบของโจทย์ปัญหาที่ไม่ถูกต้อง (ศิริกัญญา กิตติวุฒิ, สัมภาษณ์, 2562) สอดคล้องกับผลการสอบวัด ความรู้ในแต่ละหน่วยในปีการศึกษา 2562 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา ผลปรากฏดัง ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสอบวัดความรู้ในแต่ละหน่วยของนักเรียนในปีการศึกษา 2562

หน่วยที่	เรื่อง	คะแนนเฉลี่ย (20 คะแนน)	ร้อยละ
1	เลขยกกำลัง	14.22	71.10
2	ลำดับ	14.35	71.75
3	อนุกรม	13.21	66.05
4	หลักการนับเบื้องต้น	12.86	64.30

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นว่าในปีการศึกษา 2562 เรื่องที่นักเรียนสอบได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของเรื่องอื่น ๆ คือ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ซึ่งคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนคือ 12.86 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 64.30 ถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนได้กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 อีกทั้งจากค่าร้อยละของคะแนนสอบวัดความรู้ท้ายบทในเรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ในปีการศึกษา 2560 – 2562 คือ 62.31, 61.17 และ 64.30 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องนี้ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของโรงเรียนทั้ง 3 ปีการศึกษา จากข้อมูลดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะแก้ปัญหาในการเรียนเรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นอาจกล่าวได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดความสามารถในการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งมาจากการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน โดยทั่วไป พบว่า ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมน้อย ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ทำให้ ผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็วจะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ช้า หรือฟังบรรยายไม่ทัน ไม่เข้าใจ

เนื้อหาจะเกิดความเบื่อหน่าย ทำให้มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อีกทั้งผู้เรียนส่วนใหญ่มักถูกฝึกให้คิดหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว หากครูฝึกให้ผู้เรียนกล้าคิดค้นหาคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าหนึ่งคำตอบ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยเกิดทักษะคิดหาทางเลือกที่เป็นไปได้หลาย ๆ ทาง ผู้เรียนก็จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการตอบคำถามและสามารถเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสมในการแก้ปัญหาในชีวิตได้จริง (อารี พันธมณี, 2544)

ด้วยเหตุนี้ครูจะต้องปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่โดยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกคิด เน้นการคิดที่แตกต่างตามความสามารถของนักเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2555) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้แก้ปัญหานี้คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เนื่องจาก เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และยังทำให้นักเรียนมีอิสระในการคิดตามความสามารถหรือประสบการณ์ (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2547, หน้า 14) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้โดยการนำเสนอปัญหาปลายเปิด ซึ่งเป็นปัญหาที่มีทั้งคำตอบหรือวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย จากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ ส่งเสริมให้นักเรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ใหม่ ๆ และมีแนวทางในการพัฒนาแนวคิดการแก้ปัญหของตนเอง

อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน คือ การใช้คำถามระดับสูง ซึ่ง เวชฤทธิ์ อังกะนัฏฐกร (2555, หน้า 50) กล่าวว่า คำถามระดับสูงมีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดและการทำงานทางคณิตศาสตร์คือ ส่งเสริมการคิดระดับสูงของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์อย่างลึกซึ้งและอย่างละเอียดถี่ถ้วน สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก ผู้เรียนจะมีการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตรวจสอบ ประเมิน และพัฒนาความคิดของตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่จากการใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมรวมทั้งเชื่อมโยงความรู้นั้นไปสู่ชีวิตจริง สอดคล้องกับ อัมพร ม้าคะนอง (2553, หน้า 80 - 82) ที่กล่าวว่า คำถามระดับสูงเป็นคำถามที่ส่งเสริมการคิดระดับสูงให้กับผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนต้องใช้การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณในการหาคำตอบ การใช้คำถามระดับสูงอย่างต่อเนื่องจนผู้เรียนคุ้นเคย จะช่วยพัฒนาความคิดและทักษะทางคณิตศาสตร์ให้ผู้เรียนอย่างแท้จริง

จากที่กล่าวมาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงนั้นเป็นแนวทางที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เพื่อพัฒนา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังช่วยให้เกิดประโยชน์ในด้านการสอนคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง กับเกณฑ์ร้อยละ 70

กรอบความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับคำถามระดับสูง

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูง สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูง สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 7 ห้องเรียน ประกอบด้วย ม.5/6 – ม.5/13 จำนวน 312 คน ซึ่งเป็นห้องเรียนทั่วไป ในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่มีการละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5/13 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 29 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยวิธีการจับสลาก ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณตามสูตร Ryan (Ryan, 2013, p. 66) จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม MINITAB 19 ซึ่งได้ผลว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนอย่างน้อย 20 คน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างไว้จำนวน 1 ห้องเรียน โดยจับสลากได้นักเรียนห้อง ม.5/13 ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 29 คน และในระหว่างการทดลองกลุ่มตัวอย่างสามารถออกจาก การทดลองได้

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูง เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น
- 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One-group posttest only design ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือกับโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อขอทำการวิจัยกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เรื่องหลักการนับเบื้องต้น โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง โดยใช้เวลา 13 คาบ คาบละ 50 นาที

3.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องหลักการนับเบื้องต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบชุดละ 1 คาบ

3.4 ตรวจวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 แผน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้และหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2) วิเคราะห์เนื้อหาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

3) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดและการใช้คำถามระดับสูง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน

4) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เรื่องหลักการนับเบื้องต้น จำนวน 5 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 13 คาบ คาบละ 50 นาที

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม จากนั้นนำข้อเสนอมาปรับปรุงแก้ไข

6) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แก้ไขเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.84 – 5.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อเตรียมนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)
- 2) ศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นแบบอัตนัย
- 3) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องหลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- 4) สร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น แบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ
- 5) สร้างเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 6) นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่สร้างเสร็จ คณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องกับพฤติกรรมชี้วัดด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 7) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ชูติเตมเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างของคำถามกับพฤติกรรมชี้วัดด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00
- 8) นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยแก้ไขคำที่พิมพ์ตกหล่นให้ครบถ้วนสมบูรณ์
- 9) นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน จากนั้นนำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากและหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ไว้ใช้จำนวน 5 ข้อ โดยแบบทดสอบฉบับจริงมีค่าความยากตั้งแต่ 0.44 – 0.60 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.35 – 0.49
- 10) นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83

11) จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจคุณภาพแล้ว เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองจริง

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือการวัดผลและประเมินผล รวมทั้งวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสร้างและการวิเคราะห์ข้อมูล

2) วิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องตามสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ให้ครอบคลุมเนื้อหาและตัวชี้วัด เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น โดยเป็นแบบทดสอบ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไข

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ชูดเดิม เพื่อประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ผลการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 – 1.00 อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาได้ปรับแก้ภาษาให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น พร้อมทั้งแก้คำที่พิมพ์ผิดในแต่ละข้อ

7) นำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

8) นำคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความยาก แล้วคัดเลือกข้อสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ โดยแบบทดสอบฉบับจริงมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และมีค่าความยากตั้งแต่ 0.30 – 0.70 อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

9) นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.83

10) จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจคุณภาพแล้ว เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองจริง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น มาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูงกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ t-test for one sample โดยกำหนดนัยสำคัญที่ระดับ .05

5.2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูงกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ t-test for one sample โดยกำหนดนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ผลการวิจัยปรากฏดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 79.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูง เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

แบบทดสอบ	การใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูง						
	n	คะแนนเต็ม	μ (ร้อยละ 70)	$\bar{X}$ (ร้อยละ)	S.D.	t	p-value
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	29	20	14	15.93 (79.66)	1.79	5.80	0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value < .05)

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับ

การใช้คำถามระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 78.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

แบบทดสอบ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง						
	n	คะแนนเต็ม	μ (ร้อยละ 70)	$\bar{X}$ (ร้อยละ)	S.D.	t	p-value
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	29	40	28	31.45 (78.62)	5.61	3.31	0.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value < .05)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตาม 4 ขั้นตอน ในกระบวนการแก้ปัญหา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา สรุปได้ว่า ข้อที่ 1 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ข้อที่ 2 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ข้อที่ 3 นักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ข้อที่ 4 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และข้อที่ 5 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นวางแผน สรุปได้ว่า ข้อที่ 1 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 58.62 ข้อที่ 2 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 ข้อที่ 3 นักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 41.38 ข้อที่ 4 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 และข้อที่ 5 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 12 คน คิดเป็น ร้อยละ 41.38

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน สรุปได้ว่า ข้อที่ 1 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 86.21 ข้อที่ 2 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 23 คน คิดเป็น ร้อยละ 79.31 ข้อที่ 3 นักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 72.41 ข้อที่ 4 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 62.07 และข้อที่ 5 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 16 คน คิดเป็น ร้อยละ 55.17

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตรวจสอบ สรุปได้ว่า ข้อที่ 1 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 24.14 ข้อที่ 2 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 ข้อที่ 3 นักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 ข้อที่ 4 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 และข้อที่ 5 มีนักเรียนทำถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง ผลการวิจัยในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลตามลำดับผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 78.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้นักเรียนได้เรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและการแลกเปลี่ยนความรู้ บรรยายภาคในการเรียนรู้เต็มไปด้วยความกระตือรือร้น ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย นักเรียนได้ใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มศักยภาพ มีโอกาสแสดงความคิดเห็น มีอิสระในการตัดสินใจในการตอบคำถาม ได้ช่วยเหลือกันภายในกลุ่มและการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้อง ลัดดา ศิลา น้อย (2551) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ให้มีลักษณะที่เป็นปัญหาแบบเปิดกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด จะทำให้เปิดความคิดของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้คิดกว้าง คิดหลากหลาย และคิดสร้างสรรค์มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ตามบริบทของเนื้อหา และการใช้คำถามระดับสูง เป็นการใช้คำถามที่ต้องการกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดระดับสูง หรือระดับที่มากกว่าความรู้ความจำในการหาคำตอบหรือหาข้อสรุป พร้อมทั้งแสดงผลประกอบข้อสรุปนั้น ๆ โดยนักเรียนใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่แล้วเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหา ค้นหารูปแบบ และสร้างข้อสรุปเพื่อให้ได้คำตอบที่สมเหตุสมผล ซึ่งสอดคล้องกับ เวชฤทธิ์ อังชนะภัทรขจร (2555) กล่าวว่า คำถามระดับสูงจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนใช้การคิดระดับสูงในการหาข้อสรุปหรือคำตอบ พร้อมแสดงผลประกอบข้อสรุปในการแก้ปัญหานั้น ๆ และเชื่อมโยงข้อสรุปนั้นไปสู่ชีวิตจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธยากร บุษยา (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

5 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดรวมกับการใช้คำถามระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 79.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนได้เรียนรู้จากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การคิดวิเคราะห์ รู้จักการแก้ไขปัญหา และมีความคิดสร้างสรรค์จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ วิจารย์ พานิช (2557) กล่าวว่า วิธีการแบบเปิดเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างทั่วถึงเต็มศักยภาพของแต่ละคน ผู้เรียนได้ยกระดับความรู้และระดับการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ในระดับสูง สมรรถนะฝังลึกที่จะเรียนรู้แก้ปัญหาและยอมรับเงื่อนไขที่ตนยังไม่เคยรู้จักได้ด้วยตนเองและโดยกระบวนการกลุ่มจนเกิดการเปลี่ยนแปลงภายในตนเองร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดอุปนิสัยและความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในส่วนของการใช้คำถามระดับสูงนั้น เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นพื้นฐานในการคิด ต่อยอดสู่การสร้างความรู้ใหม่จากการคิดอย่างรอบคอบ ยกระดับการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ มาศศิริ เหมือนเพชร (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐกุล นินนันทน์ (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 30.89 คิดเป็นร้อยละ 77.22 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 14 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนักเรียนมีคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 14.50 คิดเป็นร้อยละ 72.50 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 13 คน คิดเป็นร้อยละ 72.22 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์ปัญหาปลายเปิดที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน ดังนั้นในแต่ละโรงเรียนอาจมีสถานการณ์ในบริบทที่น่าสนใจแตกต่างกัน ครูจึงควรปรับสถานการณ์ปัญหาปลายเปิดให้มีลักษณะทั้งวิธีการแก้ปัญหาและผลลัพธ์ที่หลากหลาย มีความเหมาะสมกับบริบทและช่วงเวลา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจมากขึ้น

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง ครูควรเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ นอกเหนือจากสถานการณ์ปัญหาและใบกิจกรรม เช่น การใช้วิดีโอหรือคลิปวิดีโอ แสดงสถานการณ์ปัญหา การแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น เพื่อดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ให้มากขึ้น

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง ในการสรุปเชื่อมโยงแนวคิดนักเรียน ครูอาจให้นักเรียนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยไม่ให้นักเรียนเลียนแบบสถานการณ์ตัวอย่าง ครูควรอธิบายหรือยกตัวอย่างเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสื่อสาร เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง ไปใช้กับเนื้อหาอื่น ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นอื่น ๆ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560 ก). *มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560 ข). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ณัฐกุล นินนาค. (2564). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach)*. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี, 6(1).
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2544). *กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิดสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. (ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- พัทธยากร บุสสยา. (2559). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดที่มีต่อความสามารถในการ แก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. (กศ.ม. สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มาศสิริ เหมือนเพชร. (2562). *ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง ที่ มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอน คณิตศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2547). *การสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ของญี่ปุ่น*. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2554). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเรื่องการศึกษาชั้นเรียนเพื่อการพัฒนา เครือข่ายครูคณิตศาสตร์*. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ลัดดา ศิลาโนย. (2551). *ปัญหาปลายเปิด Open Approach ในนวัตกรรมการสอน*. วารสารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 29(1), 24-25.

- เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร. (2555 ก). *การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงสถิติและการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ ไปสู่ชีวิตจริงโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.* (คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการจัดการเรียนรู้). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อัมพร ม้าคนอง. (2553). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี พันธุ์ณี. (2544). *จิตวิทยาการเรียนการสอน.* กรุงเทพมหานคร: ต้นอ่อน.
- Ryan, T. P. (2013). *Sample Size Determination and Power.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

การพัฒนาแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับ เรื่องสมดุล

เคมี DEVELOPMENT OF THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST ON CHEMICAL EQUILIBRIUM

Received: June 17, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

ขวัญกมล ไตสำโรง¹ และ ณัฐภรณ์ หลาวทอง²

Kwankamol Taisamrong¹ and Nuttaporn Lawthong²

¹นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาการวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^{1,2}Faculty of Education Chulalongkorn University, Thailand

¹Corresponding Author E-mail Address: Krupang_Kwankamol@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงแบบ สอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี และ 3) เพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้อง ของผลการวินิจฉัยจากแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมีด้วยวิธีการสอบ ข่້า กลุ่มตัวอย่างวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบ วินิจัยสามระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) คุณสมบัติทางจิตมิติ ด้านความตรงและ ความเที่ยง และ 2) คุณภาพของการวินิจฉัย โดยพิจารณาจากความสอดคล้องของผลการวินิจฉัยด้วย วิธีการสอบขั้่า ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1) ผลการสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี พบว่ามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก 3 มโนทัศน์ ได้แก่ 1) สมการสมดุล 2) ค่าคงที่สมดุล และ 3) ปัจจัยที่มีผลต่อ สมดุล

2) ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงแบบสอบวินิจัย พบว่า แบบสอบทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 และความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาคเท่ากับของการทดสอบครั้งที่ 1 เท่ากับ .559 และครั้งที่ 2 เท่ากับ .356 และความ เที่ยงแบบสอบขั้่าเท่ากับ .997

3) ผลการเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการวินิจฉัยจากแบบสอบด้วยวิธีการสอบขั้่า โดยใช้ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์วีของคราเมอร์พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์วีของคราเมอร์มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดง ว่าผลการวินิจฉัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: แบบสอบวินิจฉัยสามระดับ, สมบัติทางจิตมิติ, คุณภาพการวินิจฉัย, สมดุลเคมี

ABSTRACT

The objections of this study were 1) To observe the eleventh-grade students' misconceptions of Chemical Equilibrium, 2) To create and verify the validity and reliability of a three-tier diagnostic test for Chemical Equilibrium misconceptions, and 3) To compare the consistency of diagnosis of the three-tier diagnostic test for Chemical Equilibrium misconceptions utilizing the test-retest method. The sample group included 60 eleventh-grade students. The research instrument was the three-tier diagnostic test for Chemical Equilibrium misconceptions. The analysis conducted: 1) the psychometric properties of the validity and reliability, and 2) the diagnostic quality as measured by the consistency of the diagnosis using the test-retest method.

The research result found that

1) The diagnostic of misconceptions in Chemical Equilibrium indicates that there are three misconceptions, including 1) Equilibrium States 2) Equilibrium Constant, and 3) Factors that affect the Equilibrium.

2) The validity of the diagnostic test's development, IOC values ranged from 0.60 to 1.00. The internal reliability using Cronbach's alpha coefficient were .559 for the first test and .356 for the second. And the reliability of the test-retest method was to .997.

3) The test-retest diagnosis was compared using Cramer's V correlation coefficient, was 1.00. The first and second diagnoses results were in terms of statistical significance at level .05.

Keywords: Three-Tier Diagnostic Test, Psychometric Property, Diagnostic Quality, Chemical Equilibrium

บทนำ

วิชาเคมีเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญสำหรับการรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยความรู้หรือมโนทัศน์เกี่ยวกับวิชาเคมีจำนวนมากเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม และไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า การสร้างมโนทัศน์ที่ถูกต้องในวิชาเคมีนั้นจึงเป็นเรื่องที่ยากและยังพบว่านักเรียนจำนวนมากมีแนวโน้มในการมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนมากขึ้น เนื่องจากมโนทัศน์ต่าง ๆ ในวิชาเคมีมักเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กัน โดยมโนทัศน์ที่เรียนก่อนจะเป็นพื้นฐานของมโนทัศน์ในเรื่องถัดไป (อรรถพล พลอยมีค่า และ

จรรยา ดาสา, 2563, น. 107) ดังนั้น ครูผู้สอนต้องวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียน และดำเนินการแก้ไขส่วนที่บกพร่องให้สมบูรณ์ และทำให้นักเรียนมีมโนทัศน์ที่ถูกต้องพร้อมที่จะเรียนรู้มโนทัศน์ที่สูงขึ้นต่อไป (กมลวรรณ รอดพันธ์ และ ญัฐภรณ์ หลาวทอง, 2560, น. 18; สุรเดช อนันตสวัสดิ์ กมลวรรณ ตังธนากานนท์ และ และโชติกา ภาชีผล, 2560, น.13)

การวิเคราะห์และวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในวิชาเคมีนั้นทำได้ค่อนข้างยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลือกใช้แบบสอบวินิจฉัยแบบประเพณีนิยมที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีเฉพาะข้อคำถามและคำตอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เนื่องจากแบบสอบวินิจฉัยแบบประเพณีนิยมมีข้อจำกัดตรงที่แบบสอบชนิดนี้วินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนหรือข้อบกพร่องได้จากตัวลงเพียง 3-4 แบบเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถมั่นใจได้ว่าการที่นักเรียนเลือกตัวลงใดจะแสดงถึงการมีแบบการคิดที่ระบุไว้ในตัวลงเสมอไปก็ได้ นักเรียนอาจจะเดาสุ่มตัวเลือกที่กำหนด จึงได้มีการพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยสองระดับขึ้นมา เพื่อลดข้อจำกัดของแบบสอบวินิจฉัยแบบประเพณีนิยม และแบบสอบวินิจฉัยสองระดับสามารถจำแนกนักเรียนที่มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและมโนทัศน์ที่ถูกต้องได้ตรงและละเอียดกว่าแบบสอบวินิจฉัยแบบประเพณีนิยม (สุรเดช อนันตสวัสดิ์ กมลวรรณ ตังธนากานนท์ และโชติกา ภาชีผล, 2560, น.18-20; วนิดา ภู่อี่ยม และ เอมอร จังศิริพรปกรณ์, 2550, น. 2-4)

แบบสอบวินิจฉัยสองระดับเป็นแบบสอบที่ใช้ระบุมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน โดยการเพิ่มการตอบระดับเหตุผลจะพบมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนอย่างแท้จริงของผู้เรียน โดยลักษณะของแบบสอบวินิจฉัยสองระดับ ซึ่งมีความซับซ้อนของรูปแบบมากกว่าแบบสอบแบบประเพณีนิยม ประกอบด้วย 2 ส่วน หรือ 2 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 เรียกว่าระดับเนื้อหา (content tier) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ของนักเรียน และระดับที่ 2 เรียกว่า ระดับเหตุผล (reason tier) เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือกขึ้นไป หรือแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือกขึ้นไป และแบบเขียนตอบอีก 1 ตัวเลือก มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงเหตุผลในการระดับที่ 1 คำถามระดับเหตุผล (reason tier) มีจุดมุ่งหมายเพื่อจำแนกมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ซึ่งตัวลงหลายตัวนั้นมาจากมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนนั่นเอง (Caleon and Subramaniam, 2010, p. 314)

อย่างไรก็ตามแบบสอบวินิจฉัยสองระดับมีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถแยกความแตกต่างของนักเรียนที่ขาดความรู้ (lack knowledge) และนักเรียนที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (misconception) หรือไม่สามารถแยกความแตกต่างของนักเรียนที่ตอบถูกจากความเข้าใจ (correct knowledge) หรือตอบถูกจากการเดา (lucky guess) ได้ (Caleon and Subramaniam, 2010, p. 314-315; ธนบดี อินหาดกรวด และ ญัฐภรณ์ หลาวทอง, 2560; น. 22 สุรเดช อนันตสวัสดิ์ กมลวรรณ ตังธนากานนท์ และโชติกา ภาชีผล, 2560, น. 18) ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีการพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยสามระดับขึ้นมาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดหรือจุดอ่อนของแบบสอบวินิจฉัยสองระดับ โดยแบบสอบวินิจฉัยสามระดับเป็นแบบสอบมีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบวินิจฉัยสองระดับ เนื่องจากสามารถแยกความแตกต่างของนักเรียนที่ขาดความรู้ (lack knowledge) และ

นักเรียนที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน (misconception) และสามารถแยกความแตกต่างของนักเรียนที่ตอบถูกจากความเข้าใจ (correct knowledge) หรือตอบถูกจากการเดา (lucky guess) ได้แบบสอบวินิจัยสามระดับสามารถจำแนกประเภทนักเรียนออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ 1) มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (scientific knowledge) 2) มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงบวก (false positive) 3) มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงลบ (false negative) 4) มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (misconception) 5) เดาคำตอบถูก (lucky guess) หรือขาดความมั่นใจ (lack confidence) และ 6) ขาดความรู้ (lack of knowledge) (Caleon and Subramaniam, 2010, p. 314-315) แบบสอบวินิจัยสามระดับประกอบด้วย 3 ส่วน หรือ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 เรียกว่าระดับเนื้อหา (content tier) เป็นแบบเลือกตอบตั้งแต่ 2 ตัวเลือกขึ้นไป มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ของนักเรียน ระดับที่ 2 เรียกว่า ระดับเหตุผล (reason tier) เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือกขึ้นไป หรือแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือกขึ้นไป และแบบเขียนตอบอีก 1 ตัวเลือก มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลในการระดับที่ 1 และระดับที่ 3 เรียกว่า ระดับความมั่นใจ (confident tier) มีวัตถุประสงค์ เพื่อแสดงความมั่นใจในการตอบ 2 ระดับ มี 2 ตัวเลือก คือ มั่นใจและไม่มั่นใจ (จรรยา ดาสา และ อรรถพล พลอยมีค่า, 2563, น. 107; สุรเดช อนันตสวัสดิ์ กมลวรรณ ตังธนกันนธ์ และโชติกา ภาษีผล, 2560, น. 8)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบวินิจัยสามระดับในรายวิชาต่าง ๆ พบว่า แบบสอบวินิจัยสามระดับในรายวิชาเคมี เรื่อง สมดุลเคมี ให้คุณภาพด้านความตรง และความเที่ยงในระดับที่สูง (จรรยา ดาสา และ อรรถพล พลอยมีค่า, 2563, น. 107)) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจการพัฒนาแบบสอบวินิจัยสามระดับ เรื่องสมดุลเคมี เนื่องจากแบบสอบวินิจัยนี้เป็นตัวแทนที่ดีของแบบสอบวินิจัยสามระดับที่มีคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงที่สูง และจากการศึกษาพบว่า ยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาความสอดคล้องของผลการวินิจัยด้วยวิธีการสอบซ้ำ ซึ่งวิธีการสอบซ้ำจะทำให้ทราบว่าแบบสอบมีคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงในการวินิจัยที่คงที่หรือไม่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและพัฒนาแบบสอบวินิจัยสามระดับ เรื่องสมดุลเคมี ที่คุณภาพด้านความตรง ความเที่ยง และความสอดคล้องของผลการวินิจัยมากที่สุด เหมาะสำหรับการนำมาวินิจัย มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน และสามารถนำข้อมูลการวินิจัยมาพัฒนานักเรียน ประเมินการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการซ่อมเสริมเพื่อให้นักเรียนมีมโนทัศน์ที่ถูกต้องในบทเรียนนั้น ๆ และประสบผลสำเร็จในการเรียนของนักเรียนตามศักยภาพเป็นรายบุคคล

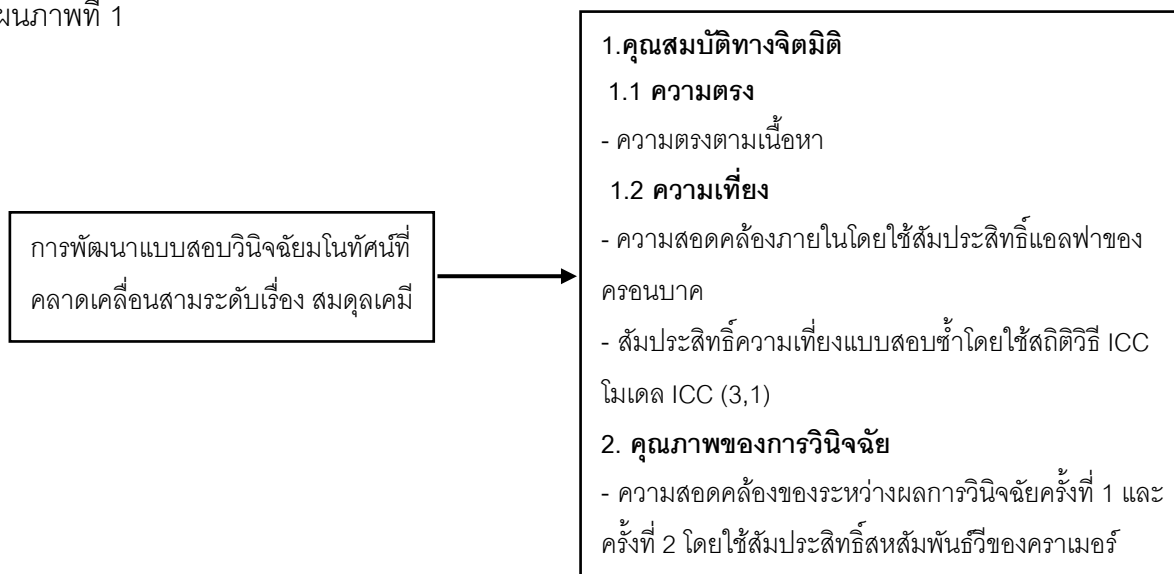
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี

3. เพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการวินิจฉัยจากแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมีด้วยวิธีการสอบซ้ำ

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับ เรื่องสมดุลเคมีวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติตามความตรงและความเที่ยง และเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบวินิจฉัยดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่างวิจัย

1. ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร

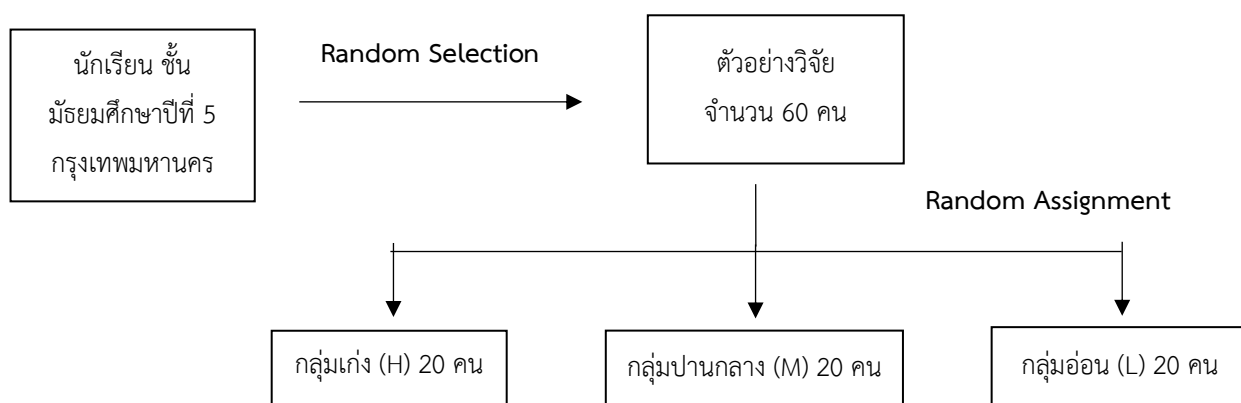
2. ตัวอย่างวิจัย

ตัวอย่างวิจัยที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยเรียน เรื่อง สมดุลเคมีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ตัวอย่างวิจัยที่ใช้ทดลองใช้เครื่องมือ ผู้วิจัยคัดเลือกจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมวัดดุสิต จำนวน 30 คน โดยคำนึงถึงการกระจายระดับความสามารถของนักเรียนทั้งหมด 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมี

2.2 ตัวอย่างวิจัยที่ใช้ทดลองจริง ผู้วิจัยคัดเลือกจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบง่ายจากประชากรมาเป็นตัวอย่างวิจัย (Random Selection) โดยการสุ่ม

อย่างง่าย (Simple random sampling) ซึ่งคำนึงถึงการกระจายระดับความสามารถของนักเรียนทั้งหมด 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมี โดย 1) กลุ่มเก่ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีอยู่ในระดับ 3.50 ขึ้นไป 2) กลุ่มปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีอยู่ในระดับ 2.50-3.49 และ 3) กลุ่มอ่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในวิชาเคมีในระดับต่ำกว่า 2.50 ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 20 คน และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง (Random Assignment) แบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เพื่อจัดตัวอย่างวิจัยที่ใช้ทดลองจริง ดังแผนภาพ ที่ 2



ภาพที่ 2 ประชากรและตัวอย่างวิจัย

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือวิจัยทำโดยการสร้างแบบสอบถามวินิจฉัยสองระดับ (ข้อสอบปลายเปิด) จำนวน 40 ข้อเพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี โดยการสร้างแบบสอบถามวินิจฉัยสองระดับ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบที่ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนที่ 1 คำถามระดับเนื้อหา (content tier) เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และ 2) คำถามระดับเหตุผล (reason tier) เป็นแบบเขียนตอบ จากนั้นนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหากับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านโดยใช้ดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item–Objective Congruence หรือ IOC) แล้วนำมาสร้างและพัฒนาเป็นแบบสอบถามวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับ เรื่องสมดุลเคมี จำนวน 30 ข้อ ซึ่งการสร้างแบบสอบถามวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับ เรื่องสมดุล ผู้วิจัยสร้างแบบสอบที่ประกอบไปด้วยคำถาม 3 ส่วน ได้แก่ 1) คำถามระดับเนื้อหา (content tier) เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก การให้คะแนนเมื่อตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน 2) คำถามระดับเหตุผล (reason tier) เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบเขียนตอบอีก 1 ตัวเลือก การให้คะแนน เมื่อตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน และ 3) คำถามระดับความมั่นใจ (confident tier) เป็นแบบเลือกตอบ 2 ระดับคือ มั่นใจ

และ ไม่มั่นใจ จากนั้นนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหากับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านด้วยดัชนี IOC อีกครั้งแล้วนำมาปรับปรุงก่อนนำแบบสอบวินิจฉัยสามระดับไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยสามระดับมีรายละเอียดในผลการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยสามารถจำแนกประเภทผู้เรียนตามความเป็นไปได้ทั้งหมดในการตอบแบบสอบวินิจฉัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทผู้เรียนตามความเป็นไปได้ทั้งหมดในการตอบแบบสอบวินิจฉัย

กลุ่มที่	ประเภทของกลุ่ม	คำตอบ		
		ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
1	มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (scientific knowledge)	✓	✓	มั่นใจ
2	มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงบวก (false positive)	✓	✗	มั่นใจ
3	มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงลบ (false negative)	✗	✓	มั่นใจ
4	มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (misconception)	✗	✗	มั่นใจ
5	เดาคำตอบถูก (lucky guess) หรือขาดความมั่นใจ	✓	✓	ไม่มั่นใจ
6	ขาดความรู้ (lack of knowledge)	✓ ✗ ✗	✗ ✓ ✗	ไม่มั่นใจ

(กมลวรรณ รอดพันธ์ และ ญัฐสุภรณ์ หลาวทอง., 2563, น. 11)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คุณสมบัติทางจิตมิติ

1.1 ความตรง ได้แก่ ความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยใช้ดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item–Objective Congruence หรือ IOC)

1.2 ความเที่ยง ได้แก่ ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และความเที่ยงแบบสอบซ้ำ โดยใช้สถิติวิธี Intraclass Correlation โมเดล Two-way mixed effects, consistency, single rater/measurement; ICC (3,1)

2. **คุณภาพของการวินิจฉัย** หมายถึง ความสามารถของแบบสอบในการวินิจฉัยนักเรียนได้อย่างถูกต้องและคงที่ โดยพิจารณาจากความสอดคล้องของระหว่างผลการวินิจฉัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคราเมอร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง สมดุลเคมี

1. สำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง สมดุลเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.1 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาและมโนทัศน์ที่ต้องการวัด

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาวิชาเคมี เรื่อง สมดุลเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากหลักสูตรการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) ซึ่งประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก 3 มโนทัศน์ ได้แก่ 1) สมภาวะสมดุล 2) ค่าคงที่สมดุล และ 3) ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุล และมโนทัศน์รองทั้งหมด 8 มโนทัศน์

2. สำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในวิชาเคมี เรื่อง สมดุลเคมี

2.1 สัมภาษณ์ครูผู้สอนที่เชี่ยวชาญเรื่อง สมดุลเคมี จำนวน 5 ท่าน พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมีมีจำนวน 3 มโนทัศน์หลัก โดยมโนทัศน์หลักที่มีความคลาดเคลื่อนมากที่สุดคือ ค่าคงที่สมดุล รองลงมาคือ สมภาวะสมดุล และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลตามลำดับ

2.2 การสร้างแบบสอบวินิจฉัยสองระดับ (ปลายเปิด) เพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี จำนวน 40 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คำถามระดับเนื้อหา (content tier) เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และส่วนที่ 2 คำถามระดับเหตุผล (reason tier) เป็นแบบเขียนตอบ โดยการศึกษาและสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจากสังเคราะห์จากการเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) และการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในข้อที่ 2.1 โดยมีรายละเอียดแผนผังแบบสอบ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนผังแบบสอบเพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี

มโนทัศน์หลัก	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อที่	รวม (ข้อ)	น้ำหนัก (%)
1. สมภาวะสมดุล	1. อธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้ และสมภาวะสมดุลได้ 2. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการ	1-10	10	25

มโนทัศน์หลัก	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อที่	รวม (ข้อ)	น้ำหนัก (%)
	เปิดปฏิกริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกริยาจนกระทั่งอยู่ในภาวะสมดุลได้			
2. ค่าคงที่สมดุล	1. เขียนความสัมพันธ์ของค่าคงที่สมดุลจากสมการเคมีได้ 2. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกริยาเคมีได้ 3. คำนวณความเข้มข้นของสารที่สมดุลได้ 4. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของสารในปฏิกริยาหลายขั้นตอนได้	11-31	21	52.5
3. ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุล	1. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลและค่าคงที่สมดุลได้ 2. ใช้หลักเลอชาเตอลิเอนในการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อสมดุลของระบบถูกรบกวนสมดุลได้	32-40	9	22.5
รวม			40	100

2.3 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบวินิจัยสองระดับ (ปลายเปิด) เพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี จำนวน 40 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยใช้ดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) พบว่า แบบสอบวินิจัยสองระดับทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 และผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.4 การนำแบบสอบวินิจัยสองระดับ (ปลายเปิด) เพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี จำนวน 40 ข้อ ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านเรียนเรื่อง สมดุลเคมีมาแล้วจำนวน 30 คน และคัดเลือกนักเรียนมาสัมภาษณ์จำนวน 6 คน แบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 2 คน (กลุ่มเก่ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีอยู่ในระดับ 3.50 ขึ้นไป กลุ่มปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีอยู่ในระดับ 2.50-3.49 และกลุ่มอ่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีในระดับต่ำกว่า 2.50) โดยให้นักเรียนบอกเหตุผลในการเลือกคำตอบข้อนั้น เพื่อนำมาหามโนทัศน์ที่ถูกต้องและคลาดเคลื่อนเพิ่มเติมแล้วนำไปพัฒนาเป็นตัวลงในแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับต่อไป

2.5 นำแบบสอบวินิจฉัยสองระดับ (ปลายเปิด) มาหาคุณสมบัติทางจิตมิติ พบว่าความเที่ยงแบบ สอดคล้องภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .880 ความยากอยู่ในช่วง 0.200-0.730 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.230-0.760 จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยจึงเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีความ ค่าความยากและอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์มาพัฒนาเป็นแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสาม ระดับ

ตอนที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่ คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี

1. การสร้างและพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี

การสร้างแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับ ซึ่งสร้างจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในชั้นตอนที่ 2 แล้วนำมาพัฒนาเป็นแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสาม ระดับจำนวน 30 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คำถามระดับเนื้อหา (content tier) เป็นแบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก ส่วนที่ 2 คำถามระดับเหตุผล (reason tier) เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบ เขียนตอบอีก 1 ตัวเลือก และส่วนที่ 3 คำถามระดับความมั่นใจ (confident tier) คือ มั่นใจ และไม่มั่นใจ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แผนผังแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี

มโนทัศน์หลัก	ข้อที่	รวม (ข้อ)	น้ำหนัก (%)
1. สภาวะสมดุล	1-5	5	16.67
2. ค่าคงที่สมดุล	6-20	17	56.67
3. ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุล	21-30	8	26.66
รวม		30	100

ตัวอย่างแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี

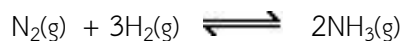
มโนทัศน์หลัก 1. สภาวะสมดุล

มโนทัศน์รอง 1.1 ความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และสภาวะสมดุล

จุดประสงค์การเรียนรู้ อธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และสภาวะสมดุลได้

ข้อที่ 1

1.1 เมื่อบรรจุแก๊สไนโตรเจน (N_2) และแก๊สไฮโดรเจน (H_2) จำนวนโมลเท่ากัน ในภาชนะปิดที่อุณหภูมิหนึ่งจะเกิดปฏิกิริยา ดังสมการ



เมื่อระบบเข้าสู่สมดุล ข้อใดถูกต้อง

ก. ความเข้มข้นของ N_2 H_2 และ NH_3 เท่ากัน

*ข. อัตราการรวมตัวของ N_2 และ H_2 เท่ากับอัตราการสลายตัวของ NH_3

ค. จำนวนโมลของ N_2 ที่ลดลงเท่ากับจำนวนโมลของ NH_3 ที่เกิดขึ้น

ง. อัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับจะสูงในช่วงแรกและต่ำลงในช่วงหลังแล้วจึงเข้าสู่สมดุล

1.2 เพราะเหตุใดนักเรียนจึงเลือกคำตอบดังกล่าว

ก. จำนวนโมลของสารที่ลดลงเท่ากับจำนวนโมลของผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้น

ข. ความเข้มข้นของสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์จะมีเท่ากัน

*ค. อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้าเท่ากับอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ

ง. อัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับจะสูงในช่วงแรก เพราะมีปริมาณสารตั้งต้นมากและต่ำลงในช่วงหลังเพราะมีปริมาณสารตั้งต้นลดลง แล้วจึงเข้าสู่สมดุล

จ.

1.3 นักเรียนมั่นใจคำตอบข้างต้นหรือไม่

ก. มั่นใจ

ข. ไม่มั่นใจ

2. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับ

จำนวน 40 ข้อจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยใช้ดัชนี IOC พบว่า แบบสอบวินิจัยสามระดับทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 และผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3. การทดลองใช้แบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี

นำแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับจำนวน 30 ข้อ ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านเรียนเรื่อง สมดุลเคมีมาแล้วจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 20 คน

4. การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติด้านความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยการทดสอบครั้งที่ 2 เว้นระยะห่างจากการทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอบซ้ำ โดยใช้สถิติวิธี Intraclass Correlation โมเดล Two-way mixed effects, consistency, single rater/measurement; ICC (3,1)

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการวินิจฉัยจากแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
สามระดับเรื่อง สมดุลเคมีด้วยวิธีการสอบซ้ำ

1. ผลการวิจัยเพื่อจัดกลุ่มผู้เรียนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยทำการทดสอบซ้ำครั้งที่ 2 เว้นระยะห่าง
2 สัปดาห์จากการทดสอบครั้งที่ 1 ทั้งฉบับ

2. เมื่อนำผลการวิจัยเพื่อจัดกลุ่มผู้เรียนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์หาคุณภาพการ
วินิจฉัยโดยพิจารณาจากความสอดคล้องของระหว่างผลการวินิจฉัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคราเมอร์พบว่า ผลการวิจัยมีความสอดคล้อง

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง สมดุลเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่
คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี และตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการ
วินิจฉัยจากแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมีด้วยวิธีการสอบซ้ำ

ตอนที่ 1 ผลการสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง สมดุลเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จากการสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนมีจำนวน
3 มโนทัศน์หลัก โดยมโนทัศน์หลักที่มีความคลาดเคลื่อนมากที่สุดคือ ค่าคงที่สมดุล รองลงมาคือ สมภาวะ
สมดุล และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่
คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี

1. ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับ
จำนวน 40 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยใช้ดัชนี IOC พบว่า แบบสอบวินิจฉัยสามระดับทุกข้อมี
ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 และผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติด้านความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์
แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี ครั้งที่ 1 และ
ครั้งที่ 2 โดยการทดสอบครั้งที่ 2 เว้นระยะห่างจากการทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ความ
เที่ยงแบบสอบซ้ำ โดยใช้สถิติวิธี Intraclass Correlation โมเดล Two-way mixed effects, consistency,
single rater/measurement; ICC(3,1) พบว่าได้ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความเที่ยงของแบบสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 และความเที่ยงแบบสอบซ้ำ

การทดสอบ	ความเที่ยงแบบ สัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค	ค่าเฉลี่ยความยาก (ทั้งฉบับ)	ค่าอำนาจจำแนก
ครั้งที่ 1	.559	0.487	-.111-0.554
ครั้งที่ 2	.356	0.546	-.199-0.509
ความเที่ยงแบบสอบซ้ำ ด้วยวิธี Intraclass Correlation	.997		

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการวินิจฉัยจากแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมีด้วยวิธีการสอบซ้ำ

1. ผลการวิจัยเพื่อจัดกลุ่มผู้เรียนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยทำการทดสอบซ้ำครั้งที่ 2 เว้นระยะห่าง 2 สัปดาห์จากการทดสอบครั้งที่ 1 ทั้งฉบับพบว่า ผลการวิจัยเพื่อจัดกลุ่มผู้เรียน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละการวินิจฉัยของผู้เรียนในแต่ละกลุ่มตามมโนทัศน์

กลุ่ม ที่	ประเภทของกลุ่ม	จำนวน	ร้อยละของผู้เรียน				
			ครั้งที่ 1	อันดับ	จำนวน	ครั้งที่ 2	อันดับ
1	มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (scientific knowledge)	5	8.33	3	3	5.00	5
2	มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบ ผิดเชิงบวก (false positive)	4	6.67	4	4	6.67	4
3	มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบ ผิดเชิงลบ (false negative)	3	5.00	5	5	8.33	3
4	มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (misconception)	8	13.33	2	10	16.67	2
5	เดาคำตอบถูก (lucky guess) หรือขาดความมั่นใจ	4	6.67	4	2	3.33	6
6	ขาดความรู้ (lack of knowledge)	36	60.00	1	36	60.00	1
รวม		60	100.00		60	100.00	

2. เมื่อนำผลการวิจัยเพื่อจัดกลุ่มผู้เรียนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์หาคุณภาพภาพการวินิจฉัยโดยพิจารณาจากความสอดคล้องของระหว่างผลการวินิจฉัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์วีของคราเมอร์พบว่า ผลการวิจัยมีความสอดคล้อง ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความถี่และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์วีของคราเมอร์ระหว่างผลการวินิจฉัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์วีของคราเมอร์
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	กลุ่มที่ 6	รวม	
กลุ่มที่ 1	3	0	1	1	0	0	5	1.00*
กลุ่มที่ 2	0	4	0	0	0	0	4	
กลุ่มที่ 3	0	0	3	0	0	0	3	
กลุ่มที่ 4	0	0	0	8	0	0	8	
กลุ่มที่ 5	0	0	1	1	2	0	4	
กลุ่มที่ 6	0	0	0	0	0	36	36	
รวม	3	4	5	10	2	36	60	

* $p < .05$

อภิปรายผล

การพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยสามระดับ เมื่อนำมาสำรวจจนในทัศนที่คลาดเคลื่อนเรื่อง สมดุลเคมี พบว่าในทัศนที่คลาดเคลื่อน เรื่องสมดุลเคมี ประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก 3 มโนทัศน์ ได้แก่ 1) ค่าคงที่สมดุล 2) สภาวะสมดุล และ 3) ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุล ซึ่งมีลำดับมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนจากมากไปน้อย โดยค่าคงที่สมดุล ประกอบด้วยมโนทัศน์รอง คือ 1) ความสัมพันธ์ของค่าคงที่สมดุลจากสมการเคมี 2) คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยาเคมี 3) คำนวณความเข้มข้นของสารที่สมดุล และ 4) คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของสารในปฏิกิริยาหลายขั้นตอน สภาวะสมดุล ประกอบด้วยมโนทัศน์รอง คือ 1) ความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และสภาวะสมดุล และ 2) การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งอยู่ในภาวะสมดุล และปัจจัยที่มีผลต่อสมดุล ประกอบด้วยมโนทัศน์รอง คือ 1) ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลและค่าคงที่สมดุล และ 2) หลักเลอชาเตอลิเอร์ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีเรื่อง สมดุลเคมี จากหลักสูตรการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรรถพล พลอยมีค่า และจรรยา ดาสา (2563) และเมื่อจำแนกผู้เรียนในแต่ละกลุ่มตามมโนทัศน์

สำหรับการทดสอบครั้งที่ 1 พบว่า ผู้เรียนอยู่ในกลุ่มขาดความรู้ (lack of knowledge) มากที่สุด รองลง คือ กลุ่มมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (misconception) กลุ่มมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงบวก (false positive) กลุ่มเดาคำตอบถูก (lucky guess) หรือขาดความมั่นใจ กลุ่มมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (scientific knowledge) และกลุ่มมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงลบ (false negative) ตามลำดับ แต่เมื่อทดสอบครั้งที่ 2 พบว่า ผู้เรียนอยู่ในกลุ่มขาดความรู้ (lack of knowledge) มากที่สุด และกลุ่มเดาคำตอบถูก (lucky guess) หรือขาดความมั่นใจน้อยสุด ซึ่งผลจำแนกผู้เรียนในแต่ละกลุ่มตามมโนทัศน์ไม่สอดคล้องกันทั้งหมด อาจเกิดจากแบบสอบวินิจฉัยสามระดับบางข้อมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่เนื่องจากแบบทดสอบวินิจฉัยไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนจึงสามารถนำไปใช้ในสำรวจมโนทัศน์และจำแนกกลุ่มผู้เรียนได้ (Deniz & Etna, 2015, p. 197-217; อรรถพล พลอยมีค่า และ จรรยา ดาสา, 2563, p. 116)

ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมี พบว่า แบบสอบวินิจฉัยสามระดับทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และความเที่ยงแบบสอบคัลลงภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับของการทดสอบครั้งที่ 1 เท่ากับ .559 และครั้งที่ 2 เท่ากับ .356 และความเที่ยงแบบสอบซ้ำเท่ากับ .997 ซึ่งมีค่าสูง แสดงว่าแบบสอบนี้สามารถวินิจฉัยมโนทัศน์ได้อย่างคงที่ และจะเห็นว่าความเที่ยงของการทดสอบครั้งที่ 2 ต่ำลง อาจเกิดจากค่าความยากเพิ่มขึ้นและค่าอำนาจจำแนกลดลงส่งผลให้ค่าความเที่ยงต่ำลงด้วย (สุพัฒน์ สุขมลรัตน์, 2563, น. 55-59)

ผลการเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการวินิจฉัยจากแบบสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับเรื่อง สมดุลเคมีด้วยวิธีการสอบซ้ำ ซึ่งพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างผลการวินิจฉัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคราเมอร์พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคราเมอร์มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่าผลการวินิจฉัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีระดับความสัมพันธ์สูง ดังนั้นแบบสอบวินิจฉัยสามระดับที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องของผลการวินิจฉัย โดยสามารถวินิจฉัยและจำแนกผู้เรียนตามกลุ่มมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้อง (Caleon and Subramaniam, 2010, p. 314-315; ธนบดี อินทกรวด และ ญัฐภรณ์ หลาวทอง, 2560; น. 22; สุรเดช อนันตสวัสดิ์ และ กมลวรรณ ตั้งธนานนท์, 2560, น. 18)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

1.1 การนำแบบสอบวินิจัยสามระดับไปใช้ครูผู้สอนจะต้องคำนึงวิธีการตรวจให้คะแนน และวิธีการจำแนกนักเรียนตามกลุ่มมโนทัศน์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้วินิจัยมโนทัศน์และจัดกลุ่มผู้กลุ่มของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง

1.2 การนำแนวทางในการสร้างและพัฒนาแบบสอบวินิจัยสามระดับไปใช้ครูผู้สอนต้องคำนึงมโนทัศน์ที่ต้องการวัด และระดับความสามารถของนักเรียน เพื่อให้แบบสอบวินิจัยสามระดับที่พัฒนาขึ้นมีคุณสมบัติทางจิตมิติที่สูงและให้ผลการวินิจัยที่ถูกต้อง

1.3 การนำแบบสอบวินิจัยไปใช้วินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงรูปแบบการทดสอบ หากเป็นการทดสอบออนไลน์ อาจจะต้องเข้มงวดในเรื่องการจัดสอบ ถ้านักเรียนขาดความตั้งใจการทำแบบสอบและทุจริตในการสอบอาจจะทำให้ได้ข้อมูลการวินิจัยไม่ตรงตามสภาพความเป็นจริง และทำให้แบบสอบวินิจัยมีคุณภาพด้านความตรง และความเที่ยงต่ำ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไปควรตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงของแบบสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนสามระดับโดยใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบการตรวจให้คะแนน 2 ค่า (Dichotomous IRT model) และควรเพิ่มขนาดตัวอย่างวิจัยให้สอดคล้องกับโมเดลการวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงและความเที่ยง

2.2 การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาการสอบวินิจัยในระบบดิจิทัลและมีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้นักเรียนทราบมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของตนเองและสามารถแก้ไขมโนทัศน์คลาดเคลื่อนให้ถูกต้องขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

2.3 การวิจัยครั้งต่อไปหากต้องการทดสอบซ้ำควรคำนึงถึงระยะเวลาระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ไม่ควรห่างกันมาก เพราะอาจจะทำให้แบบสอบวินิจัยสามระดับมีคุณภาพทางจิตมิติ และคุณภาพด้านการวินิจัยต่ำได้

2.4 การวิจัยครั้งต่อไปหากอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิดที่มีการทดสอบแบบออนไลน์ต้องคำนึงความตั้งใจการทำแบบสอบของนักเรียนและการทุจริตในการสอบ เพราะอาจจะทำให้ได้ข้อมูลการวินิจัยไม่ตรงตามสภาพความเป็นจริง

บรรณานุกรม

กมลวรรณ รอดพันธ์ และณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2565). การพัฒนาแบบสอบคู่ขนานวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบเลือกตอบสามระดับรายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารการวัดผลการศึกษา, 105(39), 1-12.

- ธนบดี อินหาดกรวด และณัฐฐภรณ์ หลาวทอง. (2560). การเปรียบเทียบผลการวินิจฉัยในทัศนที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ณัฐฐภรณ์ หลาวทอง. (2558). การสร้างเครื่องมือวิจัยทางการศึกษา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา ภู่อี่ยม และ เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2550) การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงและความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ระหว่างแบบสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ แบบประเพณีนิยมกับแบบสองระดับ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุรเดช อนันตสวัสดิ์, กมลวรรณ ตังธนากานนท์ และโชติกา ภาชีผล (2563). การพัฒนาระบบวินิจฉัยในทัศนที่คลาดเคลื่อนในวิชาเคมีโดยใช้แบบสอบวินิจฉัยสามระดับร่วมกับการสะท้อนข้อมูลย้อนกลับด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุพัฒน์ สุขมลรัตน์. (2563). นานาปัจจัยที่มีผลต่อความเที่ยงและความตรงของแบบสอบ. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, 2(3), 52-63.
- อรรถพล พลอยมีค่า และจรรยา ดาสา. (2560). แบบทดสอบวินิจฉัยสามลำดับขั้นเพื่อระบุทัศนที่คลาดเคลื่อน เรื่องสมดุลเคมี. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 15(3), 105-118.
- Caleon, I., & Subramaniam, R. (2010). Development and application of a three-tier diagnostic test to assess secondary students' understanding of waves. *Development and application of a three-tier diagnostic test to assess secondary students' understanding of waves*, 32(7), 939-961. <https://doi.org/10.1080/09500690902890130>
- Deniz, G. & Etna, G. (2015). Development of Three-Tier Heat, Temperature and Internal Energy Diagnostic Test, *Research in Science & Technological Education*, 33(2), 197-217

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization
เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีม
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

THE DEVELOPMENT OF SOCIAL STUDENT LEARNING MANAGEMENT
THROUGH SOC CIVILIZATION BOARD GAME TO ENHANCE THE CITIZENSHIP
AND TEAMWORK ABILITIES OF FIFTH GRADE STUDENTS

Received: July 7, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

ธนวุฒิ ปัญญาพูนผล¹, เกศินี ครุณาสวัสดิ์² และ กิตติศักดิ์ ลักษณะ³

Thanavud Phanyapoonpol¹, Kasinee Karunasawat² and Kittisak Laksana³

¹นิสิตการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹Corresponding author, E-mail: Thanavud.phany@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมายการวิจัยครั้งนี้ 1) เพื่อพัฒนาบอร์ดเกม SOC civilization นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization 3) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา การดำเนินการวิจัย 1) การออกแบบบอร์ดเกม SOC civilization โดยใช้หลักของ ADDIE Model 2) การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization แบบวัดความเป็นพลเมืองและแบบวัดความสามารถในการทำงานเป็นทีม 3) ทดลอง เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยความสมัครใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้วิธีการทางสถิติ t-test for dependent sample ผลการวิจัยพบว่า บอร์ดเกม SOC civilization มีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization ในการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และความสามารถในการทำงานเป็นทีมโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บอร์ดเกม, ความเป็นพลเมือง, ความสามารถในการทำงานเป็นทีม

ABSTRACT

The purposes of this research are as follows: (1) to develop the SOC civilization board game in order to apply it to learning management, social studies, and to enhance the citizenship and teamwork abilities of Prathom Five students; (2) to compare the citizenship of Prathom Five students between pre-and-posttest learning management by using the SOC civilization board game; and (3) to study the teamwork abilities among Prathom Five students after applying the SOC civilization board game. The research process designed and developed the SOC civilization board game by adopting the ADDIE model and then developed and improved research tools, including citizenship and teamwork ability evaluation forms. The last step was to collect and analyze the data. The researcher relied on voluntary information from 25 students at Prasarnmit Demonstration School at Srinakharinwirot who studied second term of the 2021 academic year. Moreover, a t-test for the dependent sample technique, means and standard deviation were used for analysis in this research as well. The results of this research found that the SOC civilization game had an overall quality at the highest level and the level of teamwork abilities posttest was significantly higher at 0.05 and overall teamwork abilities was at a very good level.

Keywords: Board game, Citizenship, Teamwork Abilities

บทนำ

การเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศนับเป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับการจัดการศึกษา ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับสังคมไทยในอนาคต ซึ่งการพัฒนาและปลูกฝังคนในประเทศให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมีความรู้คู่คุณธรรม อีกทั้งการที่คนในสังคมจะเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศนั้น ควรต้องเริ่มต้นที่การศึกษา เนื่องจากการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาที่กล่าวในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 3) ที่เป็นฉบับปรับปรุง ได้กล่าวถึง เป้าประสงค์และหลักการที่นำมาใช้จัดการศึกษาว่าการศึกษาต้องจัดขึ้นเพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นคนที่ดีมีคุณ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งกายภาพและจิตใจ มีสติปัญญา สามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 28-29) ซึ่งในการดำรงชีวิตให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีปึกติสุขนั้น ควรคำนึงถึงการเคารพสิทธิของบุคคลอื่น ๆ ในระบอบประชาธิปไตยที่คนในประเทศทุกคนร่วมกันเป็น

เจ้าของ ดังนั้น การที่คนในสังคมจะสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขนั้น การเคารพสิทธิของผู้อื่นในสังคมและไม่ใช้สิทธิของตนเองเพื่อไปละเมิดสิทธิของผู้อื่นจึงเป็นเรื่องที่ทุกคนพึงมี รวมไปถึงการเคารพกฎกติกา ถ้าเกิดความขัดแย้งก็ควรที่จะเคารพกติกาและใช้วิถีทางประชาธิปไตยในการแก้ปัญหา โดยไม่ใช้กำลังหรือความรุนแรง (ปริญญา เทวานฤมิตรกุล, 2555, น. 31-36) อีกทั้งมีงานวิจัยพบว่า เด็กและเยาวชนไทยมีองค์ความรู้รวมถึงทัศนคติที่เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองและความเป็นพลเมืองโลกอยู่ในลำดับที่ 34 จาก 38 ประเทศทั่วโลก จากลำดับข้างต้นชี้ให้เห็นว่าเด็กและเยาวชนไทยมีองค์ความรู้และทัศนคติอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องความเป็นพลเมืองในประเทศไทยของสถาบันพระปกเกล้า พบว่าคุณสมบัติของพลเมืองที่คนไทยในด้านการมีความรู้และความเข้าใจในฐานะพลเมือง เป็นด้านที่คนไทยมีน้อยที่สุด รวมถึงการแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง โดยเฉพาะประเด็น เรื่องของการวิเคราะห์เหตุการณ์และการแสดงความคิดเห็นทางการเมือง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เยาวชนมีลักษณะพฤติกรรมที่สวนทางและไม่เป็นไปตามคุณสมบัติของความเป็นพลเมืองตามวิถีประชาธิปไตย (เอกภูมิ เจริญวิทยานุกูลและคนอื่น ๆ, 2562, น. 90)

จากสภาพปัญหาของเด็กและเยาวชนที่เกิดขึ้นข้างต้น สะท้อนให้เห็นปัญหาความเป็นพลเมืองของเยาวชนไทยในทุกระดับ รวมทั้งระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เยาวชนในช่วงวัยนี้เริ่มมีการจับกลุ่มเรียนรู้การอยู่เป็นกลุ่มเป็นก้อนร่วมกันกับกลุ่มเพื่อน เรียนรู้ที่จะเป็นสมาชิกหรือส่วนหนึ่งของกลุ่ม ซึ่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของการพัฒนาเด็กและเยาวชนไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม ของชาติ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาควรที่จะมีโอกาสทำความเข้าใจและรับรู้ทัศนคติที่แตกต่างกัน สามารถปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ อธิบายความคิดเห็นของตนเองรวมถึงการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมีค่านิยมพื้นฐานที่ดีในสังคมประชาธิปไตย เคารพในความหลากหลายและความแตกต่างของผู้อื่น และคำนึงถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจ (มูลนิธิการศึกษาเพื่อสร้างพลเมืองไทย, 2556, น. 32) อย่างไรก็ตามเพื่อที่จะช่วยเหลือหลอมให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะของพลเมืองในวิถีประชาธิปไตยได้เต็มประสิทธิภาพต้องพัฒนาความสามารถในการทำงานเป็นทีมไปพร้อมกับการสร้างความเป็นพลเมือง ดังที่ วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา (2555, น. 103) กล่าวว่า ทุกคนจะต้องอยู่ร่วมกันในสังคม แต่การที่จะมีความสุขและปรับตัวได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทั้งการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นนั้นย่อมขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของบุคคลนั้น ๆ นั่นคือ การรู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการทำงานทำกิจกรรมอย่างมีส่วนร่วมกับผู้อื่น สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้โดยยอมรับความสามารถและความคิดเห็นของคนอื่น และการติดต่อให้ความร่วมมือ อีกทั้งการให้ความสำคัญของสังคมนั้นจำเป็นต้องพัฒนาความสามารถนี้โดยเน้นความสามารถในการทำงาน ความร่วมมือ การแก้ปัญหาความขัดแย้งด้วยมิตรไมตรีและสร้างความปรองดอง รวมถึงการตัดสินใจร่วมกัน คือ การสร้างความร่วมมือซึ่งกันและกันของบุคคล โดยให้นักเรียนได้เป็นส่วนหนึ่งในการทำงานภายใต้ทัศนคติที่ดีต่อกัน

เพราะฉะนั้น การจะจัดการเรียนรู้และจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองในวิถีประชาธิปไตยให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้นั้น ต้องอาศัยการจัดการเรียนการสอนที่ดี ได้คุณภาพ โดยมีหลักการ

สำคัญดังนี้ 1. ต้องเริ่มตั้งแต่เด็กและดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่องจนถึงในระดับอุดมศึกษา และเข้าสู่วัยทำงาน 2. ต้องส่งเสริมเสรีภาพและทักษะการคิดและการแสดงออกมากกว่าการรับฟังและปฏิบัติตาม 3. ต้องส่งเสริมสิทธิมนุษยชน 4. ต้องส่งเสริมการเรียนรู้ทางการเมือง (Political Education) เพื่อฝึกทักษะประชาธิปไตยและแนวทางการมีส่วนร่วมทางการเมือง มากกว่าการเรียนรู้จากการรับรู้โดยขาดประสบการณ์ 5. ต้องการสื่อที่มีอิสระในการเป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อการสร้างพลเมืองใหม่ของประเทศ และ 6. ต้องได้รับการสนับสนุนจากทั้งระบบของสังคม จึงจะสามารถเปลี่ยนประชาชน (Subject) ให้เป็นพลเมือง (Citizen) ที่รับผิดชอบต่อประเทศได้ (ทิพย์พาพร ตันติสุนทร, 2557, น. 49-57) นอกจากนี้ ทิศนา ขัมมณี (2554, น. 365) ได้กล่าวถึง วิธีการสอน การจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และสอดคล้อง จะช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนสำคัญมีส่วนร่วมและมีส่วนร่วม นั่น คือ การนำเกมมาใช้ในกระบวนการสอน และเกมยังเป็นเครื่องมือ สื่อหรืออุปกรณ์ที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ด้วยความสนุกสนานและท้าทายความสนใจของนักเรียน อีกทั้งสุนทร สันธพานนท์ (2558, น. 162) ได้กล่าวเสริมถึงข้อดีของเกมไว้ว่า การใช้เกมในการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสนใจในการเรียนมากขึ้น เพราะเกมทำให้สนุกสนานไม่เบื่อหน่ายทำให้ผู้สอนสามารถแก้ไขทัศนคติที่ผิด ๆ ต่อวิชาที่นักเรียนรู้สึกว่ายากได้ และ เกมยังช่วยส่งเสริมสัมพันธภาพที่ดีระหว่างนักเรียนกับเพื่อนและนักเรียนกับผู้สอนอีกด้วย นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนรู้จักการคิด วิเคราะห์เพื่อตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ดังที่ Play Academy (2560) ได้กล่าวว่าบอร์ดเกมสามารถช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้ 1. พัฒนาทักษะการคิด โดยขณะลงมือเล่นเกม ผู้เล่นมีความสามารถที่จะทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ปรากฏและเป้าหมายในสิ่งที่ตนเองกำลังลงมือทำได้ดี จดจำกติกา รวมถึงกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ 2. พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา บอร์ดเกมมีการจำลองสถานการณ์ที่ผู้เล่นต้องแก้ปัญหาภายใต้เงื่อนไขในด้านทรัพยากรและเวลาที่จำกัด 3. พัฒนาทักษะทางสังคม บอร์ดเกมที่มีกระบวนการเล่นเป็นคู่หรือทีม ผู้เล่นจะต้องรู้จักแบ่งกันรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันร่วมกับการใช้เหตุผลของตัวเองและเหตุผลของผู้อื่นด้วย 4. พัฒนาศีลธรรมระหว่างการเล่น บอร์ดเกมมีกติกาการเล่นเมื่อพบว่าตนเองทุจริตโดยตั้งใจหรือไม่ได้ตั้งใจ ผู้เล่นต้องกล้ายอมรับความผิดด้วยความซื่อสัตย์ นับเป็นความรับผิดชอบที่มาจากภายใน นอกจากนี้ลักษณะของวิชาสังคมศึกษานั้นเป็น การศึกษาแบบบูรณาการ ที่มุ่งเน้นเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว และมนุษย์กับสถาบันต่าง ๆ ในสังคม โดยรัฐบาลได้กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาในรายวิชาสังคมศึกษาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการปลูกฝังความรู้ ทัศนคติ ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสังคม เพื่อพัฒนาไปสู่การสร้างความเป็นพลเมืองดีในแบบที่รัฐต้องการ ดังนั้น ผู้สอนสังคมศึกษาจึงจำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการจัดชั้นตอนจัดกระบวนการเรียนรู้สังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นพลเมืองดีของชาติไทยและของสังคมโลก โดยต้องมีการเคารพความแตกต่างและพร้อมเป็นส่วนร่วมที่สำคัญในระบอบการปกครองประชาธิปไตยต่อไป (วรุตม์ อินทฤทธิ์, 2562, น.86)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนานักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม เพราะชั้นประถมศึกษาเป็นชั้นที่ฝึกฝนต่อยอดมาจากชั้นอนุบาลและช่วงนี้เป็นช่วงที่ก้าวสู่การฝึกฝนนักเรียนให้มีความเป็นพลเมืองได้ดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 17-23) โดยเฉพาะการฝึกให้นักเรียนมีความคิดเชื่อมโยงระหว่างตนเองกับสังคม รวมถึงการไม่สร้างภาระ สร้างปัญหาให้โรงเรียนและสังคม โดยพัฒนาเป็นบอร์ดเกมขึ้นมา โดยใช้หลักของ ADDIE Model ในการพัฒนามีลำดับการพัฒนา 5 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย A: การวิเคราะห์ (Analysis) D: การออกแบบ (Design) D: การพัฒนา (Development) I: การนำไปใช้ (Implement) และ E: การประเมินผล (Evaluation) ที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีม และเนื่องด้วยสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อ Covid19 ส่งผลทำให้สถานศึกษาต้องจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ผู้วิจัยจึงต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในรูปแบบออนไลน์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบอร์ดเกม SOC civilization นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization

กรอบความคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้บูรณาการทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่สามารถพัฒนาความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีม นำมาผสมผสานพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังนั้นผู้วิจัยได้สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยสามารถเขียนเป็นแผนผัง ดังนี้

ตัวแปรต้น

การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้

บอร์ดเกม SOC civilization มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1. ขั้นนำและนำเสนอเกม

ขั้นที่ 2. ขั้นลงมือปฏิบัติ

ขั้นที่ 3. ขั้นอภิปรายผลและประเมินผล

และวิธีการหรือพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน 4. ผู้สอนประเมินผล

การเรียนรู้ของผู้เรียน

ตัวแปรตาม

1. ความเป็นพลเมือง

- มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่

- มีจิตสาธารณะ

- เคารพกฎหมายและเคารพความแตกต่าง

2. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม

- การมีเป้าหมายร่วมกัน

- มีการติดต่อสื่อสารรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

- มีการตัดสินใจร่วมกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

- กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยความสมัครใจของนักเรียน

- ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม

SOC civilization

ตัวแปรตาม คือ 1. ความเป็นพลเมือง 2. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม

- การวิจัยครั้งนี้มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. นำแบบวัดความเป็นพลเมืองทดสอบก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้วบันทึกคะแนน

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ด้วยบอร์ดเกม SOC civilization เป็นเวลา 12 คาบ คาบละ 60 นาที

3. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ครบตามกำหนดแล้วให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบวัดความเป็นพลเมืองและทำแบบวัดความสามารถในการทำงานเป็นทีม

4. ตรวจคะแนนแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. แบบวัดความเป็นพลเมืองดีทั้งหมด 21 ข้อ แบ่งออกเป็นรายด้านดังนี้ 1. มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ 2. มีจิตสาธารณะ 3. เคารพกฎหมายและเคารพความแตกต่าง มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

3. แบบวัดความสามารถในการทำงานเป็นทีมทั้งหมด 32 ข้อ โดยแบ่งเป็นรายด้านดังนี้ ด้านการมีเป้าหมายร่วมกันจำนวน 8 ข้อ ด้านการมีการติดต่อสื่อสารรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 8 ข้อ ด้านการมีการตัดสินใจร่วมกัน 8 ข้อ ด้านการมีผลประโยชน์ร่วมกัน 8 ข้อ

- การวิเคราะห์ข้อมูล

1.สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.สถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Concordance: IOC)

2.2 ค่าอำนาจจำแนก

2.3 ความเชื่อมั่นตามสูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient Cronbach)

3.สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

3.1เปรียบเทียบความเป็นพลเมืองก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test for dependent sample

ผลการวิจัย

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกม SOC civilization เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.55

2. ผลการพัฒนาความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization ในการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ผลการศึกษาความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization พบว่าความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการออกแบบ บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบรรยากาศ บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ผลปรากฏว่ามีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งการออกแบบบอร์ดเกม SOC civilization เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ดำเนินการตามหลักการวิจัยและพัฒนาโดยมีการวางแผนลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดข้อบกพร่องต่าง ๆ ตามคำแนะนำที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญเรื่องเกม เกมการศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย การพัฒนาเกมการศึกษาให้มีคุณภาพผู้สร้างจะต้องคำนึงถึงลักษณะของเกมการศึกษาที่ดีและปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการซึ่งการพัฒนาเกมการศึกษาให้มีคุณภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงตัวผู้เรียนเป็นสำคัญโดยดูความพร้อมของสติปัญญาความเหมาะสมในวุฒิภาวะวิธีการตลอดจนเนื้อหาและระยะเวลาในการเล่นเกมด้วย ผู้วิจัยยังได้ออกแบบเกมการศึกษาโดยใช้หลักของ ADDIE Model มีลำดับการพัฒนา 5 ขั้นตอนประกอบไปด้วย A: การวิเคราะห์ (Analysis) D: การออกแบบ (Design) D: การพัฒนา (Development) I: การนำไปใช้ (Implement) และ E: การประเมินผล (Evaluation) โดยมีรายละเอียด มีลำดับการพัฒนา 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ ประกอบไปด้วย

A: การวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียน ชอบการเรียนรู้แบบใด ไม่ชอบการเรียนรู้แบบใด และคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนในปัจจุบันเพื่อหาแนวทางการออกแบบการเรียนรู้ที่ตอบวัตถุประสงค์ และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนโดยข้อมูลที่สำคัญคือ ลักษณะและพัฒนาการของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา แรงจูงใจในการเรียนความถนัด วิเคราะห์หลักสูตรและกำหนดเป้าหมาย

ด้านเนื้อหาให้ชัดเจนโดยใช้เนื้อหาความเป็นพลเมืองตามกรอบแนวคิดของนิยามปฏิบัติการประกอบและ
 ความสามารถในการทำงานเป็นทีมให้ครอบคลุมนิยามศัพท์ของลักษณะการทำงานเป็นทีม และขั้นที่ 2.
 D: การออกแบบ (Design) นำข้อมูลที่วิเคราะห์และรวบรวมในขั้นก่อนหน้ามาใช้ออกแบบแผนการจัดการ
 เรียนรู้และกิจกรรมบอร์ดเกม SOC civilization ที่เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองและความสามารถในการ
 ทำงานเป็นทีมแล้ว จากนั้นผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ ของบอร์ดเกม SOC civilization คือเพื่อเสริมสร้าง
 ความเป็นพลเมืองและพัฒนาความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ
 สร้างเกมให้มีลักษณะเป็นบอร์ดเกมและใช้การเดินเพื่อทำภารกิจ ออกแบบการ์ดภารกิจให้สอดคล้องกับ
 ความเป็นพลเมืองตามกรอบแนวคิดของนิยามปฏิบัติการ และกำหนดกฎ กติกาที่จะต้องเล่นเป็นทีม เมื่อ
 ออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายในขั้นต่อมาคือขั้นที่ 3 D: การพัฒนา (Development)
 ขั้นตอนการพัฒนาเป็นการต่อยอดมาจากขั้นตอนการออกแบบโดยเป็นขั้นตอนการนำภาพร่าง ที่ทำไว้มา
 ลองทำเป็นชิ้นงานจริง ๆ เริ่มจากการเขียนสคริปหรือ สตอรี่บอร์ดคือการจำลองการเล่น ออกแบบ
 รูปลักษณะของการ์ดสถานการณ์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ใช้กราฟฟิกและรูปภาพเพื่อการสื่อสาร เมื่อ
 ออกแบบเสร็จนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยดูว่าเหมาะสมหรือไม่ และนำมาปรับปรุงแก้ไข ต่อมาในขั้นที่ 4. I: การ
 นำไปใช้ (Implement) และใน ขั้นตอนการนำไปใช้เป็นการนำเกม SOC civilization โดยเริ่มจากการให้
 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อพิจารณาความถูกต้องความสมบูรณ์และความเหมาะสมของสื่อ
 บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและพัฒนาความสามารถในการทำงานเป็น
 ทีม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของกระบวนการและวัตถุประสงค์
 ของเกมการศึกษา และนำชิ้นงานต้นแบบที่พัฒนาปรับปรุงแล้วไปทดลองให้ผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองใช้
 งานจริง โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นที่ 1. ขั้นนำและนำเสนอบอร์ดเกม SOC civilization ผู้สอนอธิบายเกม วิธีการเล่น
 เกม กฎกติกาการเล่น และเป้าหมายของเกม ขั้นที่ 2. ขั้นลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามกฎ กติกาของ
 เกม ขั้นที่ 3. ขั้นอภิปรายผลและประเมินผล ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่นเกมและวิธีการ
 หรือพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาต่อในตัวแผนการเรียนและกิจกรรม บอร์ด
 เกม SOC civilization และในขั้นที่ 5. E: การประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนการประเมินผลเป็นการวัด
 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบอร์ดเกม SOC civilization เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคม
 ศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 5 พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเพื่อ
 นำผลที่ได้มาทำการปรับปรุงแก้ไขสื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

จากกระบวนการข้างต้นที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ทำให้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อนำไปใช้ในการ
 จัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งลักษณะของบอร์ดเกม

SOC civilization เป็นเกมการศึกษาในรูปแบบหนึ่งที่มีลักษณะกิจกรรมที่เล่นให้เกิดความสนุกสนานและเพลิดเพลินและเพิ่มพูนความรู้ มี กฎ กติกา เงื่อนไข หรือข้อตกลงร่วมกัน มีผู้เล่นตั้งแต่ 4-6 คน โดยผู้เล่นจะจับคู่กันเป็นทีม โดยผู้เล่นจะมีภารกิจที่ต้องทำแตกต่างกัน ตามการัดสถานการณ์ที่กำหนด ผู้เล่นจะสะสมทรัพยากรมาทำภารกิจ สะสมคะแนน มีทั้งการแข่งขัน ความขัดแย้ง การช่วยเหลือกัน โดยใช้เนื้อหาในรายวิชาสังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองรวมทั้งพัฒนาความสามารถในการทำงานเป็นทีม ลักษณะของตัวเกมมีสีสันสดใส ภาพกราฟฟิกสวยงามเหมาะสม เชื่อมโยงความเป็นพลเมืองและการทำงานเป็นทีม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1. ความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนจากการทำแบบวัดความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization พบว่า นักเรียนมีความเป็นพลเมืองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สามารถอธิบายได้ว่า การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งถือว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาในรูปแบบหนึ่งโดยใช้เนื้อหาในรายวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในด้านความเป็นพลเมือง โดยการให้ผู้เรียนเล่นตามกติกา ผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง และสามารถนำเนื้อหาของเกมและพฤติกรรมการเล่นเกมรวมไปถึงผลของการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอธิบายผลได้ สอดคล้องกับกึ่งกาญจน์ บุรณสินวัฒนกุล(2562, น.42) ว่าเกมการศึกษา เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูง ได้ลองผิดลองถูกอันเป็นการสร้างความรู้ใหม่ให้แก่ตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เข้าใจในเรื่องที่เรียนมากขึ้นเพราะผู้เรียนได้รู้จักค้นหาเหตุผลใช้ไหวพริบ และการตัดสินใจด้วยตนเอง และในขณะเดียวกันผู้เรียนก็เกิดความสนุกสนาน และการใช้เนื้อหาในวิชาสังคมศึกษายังช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคมการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่นมีความอดทนอดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง มีคุณธรรมสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลกซึ่งเนื้อหาในรายวิชาสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความสัมพันธ์กันและมีความแตกต่างหลากหลายเพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดีมีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม จะมีความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.132)

ความเป็นพลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization สามารถอธิบายเป็นรายด้านได้ ดังนี้

ด้านความรับผิดชอบต่อน้ำที่ ซึ่งในด้านนี้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอาจะมีสาเหตุมาจากบอร์ดเกม SOC civilization ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อการจัดการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาซึ่งมีการัดสถานการณ์ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนปฏิบัติหน้าที่การทำงานของตนเอง และที่เกี่ยวกับการศึกษาเล่าเรียน ให้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี และพยายามปรับปรุงงานและวิธีปฏิบัติงานให้ดีขึ้น จากสอนบอร์ดเกม SOC civilization ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนและทำงาน ตรงต่อเวลาในการทำกิจกรรมในรวมถึงการดำรงชีวิต ตรงกับความเห็นของ ปราณี ประสริระเตสัง (2544, น.1) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเกมการศึกษาไว้ว่าเกมทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานมีความสุขในการแลกเปลี่ยนความรู้จากกลุ่มเป็นการถักทอความคิด ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างชัดเจนและมีความรับผิดชอบมีวินัยในการทำงานรู้จักการฝึกประเมินปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่นตลอดจนใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง บอร์ดเกม SOC civilization สามารถพัฒนาในเรื่องความรับผิดชอบต่อน้ำที่จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยของด้านความรับผิดชอบต่อน้ำที่สูงกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งก่อนและหลังเรียน ส่วนด้านเคารพกฎหมายและเคารพความแตกต่าง จะเห็นได้ว่าในด้านนี้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ในลำดับที่ 2 ซึ่งรองลงมาจากด้านความรับผิดชอบต่อน้ำที่แต่หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization คะแนนเฉลี่ยก็สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนเช่นกันสอดคล้องกับวชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย(2563, น. 50) ได้ศึกษาการพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลการใช้บอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยความเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญที่ .05 ซึ่งความเป็นพลเมืองดิจิทัลสอดคล้องกับความรับผิดชอบและการเคารพกฎหมายเนื่องจากผู้วิจัยได้ให้นิยามศัพท์เฉพาะต่อความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่จะต้องประกอบไปด้วยการปกป้องข้อมูลส่วนตัวการเคารพข้อตกลงและข้อกำหนดในการใช้สื่อและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีประกอบด้วยการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาและการไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นการไม่วิจารณ์ผู้อื่นอย่างหยาบคาย

ด้านมีจิตสาธารณะจะเห็นได้ว่าในด้านนี้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ในลำดับที่ 3 ซึ่งเป็นลำดับสุดท้ายแต่หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization คะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นมาอยู่ในลำดับที่สองอาจจะเป็นเพราะการัดสถานการณ์ด้านจิตสาธารณะมีความชัดเจน แสดงออกในเรื่องส่วนร่วมในการช่วยเหลือ ทำประโยชน์ให้แก่ส่วนรวมและมีความปรารถนาจะช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชน

สังคม รวมถึงลักษณะของตัวบอร์ดเกม SOC civilization ที่ให้นักเรียนต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกันกิจกรรม จึงจะประสบผลสำเร็จ

จากเหตุผลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถเสริมสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน เป็นรายด้าน 1) มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ 2) มีจิตสาธารณะ 3) เคารพกฎหมายและเคารพความแตกต่าง

2. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization ซึ่งความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization โดยความสามารถในการทำงานเป็นทีมด้านที่สูงที่สุดคือด้านการมีการตัดสินใจร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านการมีการติดต่อสื่อสารรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันอยู่ในระดับมากที่สุด ถัดไปคือด้านการมีผลประโยชน์ร่วมกันอยู่ในระดับมาก และด้านที่น้อยที่สุดคือด้านการมีการมีเป้าหมายร่วมกันอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ อมรรัตน์ วงษ์มิตร(2558, น. 109) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมด้วยเกมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า 1.การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมด้วยเกมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับดี 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมด้วยเกมผ่านผ่านสื่อสังคมออนไลน์สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3.คะแนนการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมด้วยเกมผ่านสื่อสังคมออนไลน์สูงกว่าคะแนนการทำงานเป็นทีมของนักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากงานวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรมที่เล่นให้เกิดความสนุกสนานและเพลิดเพลินและเพิ่มพูนความรู้ มี กฎ กติกา เงื่อนไข หรือข้อตกลงร่วมกัน มีผู้เล่นตั้งแต่ 4-6 คน โดยผู้เล่นจะจับคู่กันเป็นทีม โดยผู้เล่นจะมีภารกิจที่ต้องทำแตกต่างกัน ตามการ์ดสถานการณ์ที่กำหนด ผู้เล่นจะสะสมทรัพยากรมาทำภารกิจ สะสมคะแนน มีทั้งการแข่งขัน ความขัดแย้ง การช่วยเหลือกัน โดยใช้เนื้อหาในรายวิชาสังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองรวมทั้งพัฒนาความสามารถในการทำงานเป็นทีมทำให้ความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้บอร์ดเกม SOC civilization เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในเรื่องการพัฒนาบอร์ดเกม ต้องมีความรู้ในการออกแบบบอร์ดเกม ความรู้ด้านเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการสอนโดยใช้เกมการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การออกแบบการ์ตูน การใช้สัญลักษณ์ ซึ่งจะทำให้เกมการศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 การพัฒนาบอร์ดเกม ใช้ต้นทุนในการทำอุปกรณ์ค่อนข้างสูง ควรมีการวางแผนงานเป็นอย่างดีและต้องปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ นักออกแบบบอร์ดเกมอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดข้อผิดพลาดและเป็นการช่วยลดต้นทุน

1.3 บอร์ดเกมสามารถ ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากกว่าการเรียนรู้อย่างปกติ ดังนั้นถ้าสามารถเพิ่มความหลากหลายของสถานการณ์ในการ์ดให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ก็จะสามารถเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนมากขึ้น

1.4 การ์ดสถานการณ์ในเกมควรมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและสอดคล้องกับความเป็นพลเมืองรวมถึงขั้นตอนและกฎ กติกาการเล่นเกมที่เอื้อต่อการทำงานเป็นทีม จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมตัวแปรอื่น ๆ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นต้น

2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมมาใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากกว่าการเรียนรู้อย่างปกติและสร้างแรงจูงใจในการเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2552*.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กึ่งกาญจน์ บุณณสินวัฒนกุล. (2562). *รายงานการวิจัยการพัฒนาสื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมการศึกษา*

เพื่อส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้ในรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยและความสุข

ในการเรียนรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี. หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาภาษาไทย.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ทิพย์พพร ตันติสุนทร. (2557). พลเมือง สิทธิมนุษยชน และประชาธิปไตย. กรุงเทพฯ: บริษัท พี.เพรส จำกัด.

ทิตินา แคมมณี. (2554). รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปริญญา เทวานฤมิตรกุล. (2555). การศึกษาเพื่อสร้างพลเมือง (Civic Education). กรุงเทพฯ: สำนักอักษรสัมพันธ์.

ปราณี ประสริะเตสัง. (2544). ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ : การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบ "กระบวนการกลุ่ม". กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

มูลนิธิการศึกษาเพื่อสร้างพลเมืองไทย. (2556). กรอบแนวคิดหลักสูตรการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยของไทย. กรุงเทพฯ: บริษัท เทคนิค อิมเมจ จำกัด

วรวิทย์ เขียวมิลัย (2563). การพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วรุตม์ อินทฤทธิ์. (2562, มกราคม-มิถุนายน). สังคมศึกษาและการสร้างความเป็นพลเมืองภายใต้ระบอบการเมืองการปกครอง. วารสารหาญวิชาการ, 17(1), 85-101.

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2555). ครูสังคมศึกษากับการพัฒนาทักษะแก่นักเรียน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุคนธ์ สิ้นพานนท์ (2558). การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่ เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิค.

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579. กรุงเทพฯ: บริษัท พรินทิงกราฟฟิค จำกัด.

อมรรัตน์ วงษ์มิตร. (2558). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมด้วยเกมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

เอกภูมิ เขียวมิถยานุกุลและคณะ. (2562, มกราคม-เมษายน). การศึกษาความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยของเยาวชนไทยตามกรอบสมรรถนะความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 18(1), 89-99

Play Academy. (2560). *Logical & Critical Thinking*. Retrieved from

<https://drive.google.com/file/d/0B98ODtBTvxCcTEI3NobVpJRXRxbV94Z2JJbVhN/view>

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง
ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติท่ารำ สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา
DESIGNING THAI DRAMATIC ARTS LEARNING ACTIVITIES THROUGH THE USE
OF SELF-DIRECTED LEARNING METHOD TO ENHANCE THAI DANCING
ROUTINES SKILL FOR THAI DRAMATIC ARTS
STUDENTS IN A VOCATIONAL COLLEGE

Received: August 7, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

ชานนท์ อนันต์สลุง¹ และ ผุสดี กลิ่นเกษร²

Chanon Anansalung¹ and Phussadee Klinkesorn²

¹นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน คณะสหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม

²อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน คณะสหวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม

^{1,2}Innovation in learning and teaching ,School of interdisciplinary technology and innovation, Sripatum University,Thailand

¹Corresponding author, E-mail: chanon.ana@spumail.net

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติท่ารำ สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการ ปฏิบัติท่ารำหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับ อาชีวศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสอบถามคุณลักษณะความ พร้อมของการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติท่ารำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มที่ 1 นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 3 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 369 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ กลุ่มที่ 2 นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี จำนวน 46 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า 1) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง สำหรับ นักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นเชื่อมโยงความรู้เก่าและสร้าง เป้าหมายใหม่ 2. ขั้นสาธิต 3. ขั้นลงมือปฏิบัติ 4. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. ขั้นนำเสนอการปฏิบัติที่ดี มีประสิทธิภาพ 83.44/86.20 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะปฏิบัติท่ารำของนักเรียนนาฏศิลป์ระดับ อาชีวศึกษา หลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง มีค่าเฉลี่ย 17.24 ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 1.14 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ($t=7.38, P=.00$) คิดเป็นร้อยละ 86.20 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง

ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะปฏิบัติท่ารำตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

คำสำคัญ: การเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง, ทักษะปฏิบัติท่ารำ, นักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา

ABSTRACT

The objectives of the present research were: 1) to design Thai Dramatic Arts learning activities through the use of self-directed learning method to enhance Thai dancing routines skill for Thai Dramatic Arts students in a vocational college, and 2) to compare the effectiveness of enhancing Thai dancing routines skill for Thai Dramatic Arts students in a vocational college through the use of self-directed learning method with the criteria to pass the assessment at 80%

The instruments in this research were: 1) the questionnaire of characteristics of readiness for learning Thai Dramatic Arts using self-directed learning method, 2) self-directed learning method lesson plans, and (3) the assessment test for dancing. The participants were selected for this study were categorized into 2 groups. The first group was 369 third year vocational certificate students of Thai Dramatic Arts in Bunditpatanasilpa Institute. The participants were selected based on a Stratified Random Sampling. The second group was 46 third year vocational certificate students in Lopburi college of Dramatic Arts. The participants were selected based on a cluster sampling. The obtained data were analyzed based on the questionnaires, mean ($\bar{x}$), standard deviation (SD), and one sample t-test. The research results revealed as follows: 1) design Thai Dramatic Arts learning activities through the use of self-directed learning method for third year vocational certificate students of Thai Dramatic Arts. lesson plans were designed to be complete in 5 steps, which are 1) connect and contact, 2) demonstration, 3) action, 4) learn and share, and 5) best practice presentation, contained the effectiveness at 83.44/86.20. 2) The comparison results of the effectiveness of enhancing Thai dancing routines skill in Thai Dramatic Arts after employing self-directed learning method quality $\bar{x} = 17.24$, S.D. = 1.14 was at the 'excellent' ($t = 7.38$, $P = .00$) level at 86.20% higher than the learning criteria with significantly higher at a level of 0.5. This showed that self-directed learning activities could be enhanced Thai dancing routines skill of Thai Dramatic Arts students according to the learning criteria.

Keyword: Self-Directed Learning Method, Thai Dancing Routines Skill, Vocational College Students

บทนำ

โลกแห่งศตวรรษที่ 21 มีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านการเมือง สังคมและการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันนี้ ต้องมีการพัฒนาทักษะใหม่ๆ ที่จำเป็นและการใช้กระบวนการ การเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง (จรัสพร บัวเรือง, 2562) ได้รับความนิยมน้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากการเรียนรู้แบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ เน้นความรับผิดชอบตนเองในการเรียนรู้ นักการศึกษาต่างยอมรับว่าผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ และพยายามที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ เป็นลักษณะของผู้เรียน ที่มีการชี้นำตนเองในการเรียนรู้ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าการชี้นำจากผู้อื่น ดังที่ เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล (2562) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับ แบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง พบว่า ความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง ตามแนวคิดของ Guglielmino มีความตรงเชิงทฤษฎี กล่าวคือ ทุกตัวบ่งชี้ที่มีความสอดคล้องกัน เป็นองค์ประกอบความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 อีกนัยหนึ่ง การเรียนรู้แบบชี้นำตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบตนเอง โดยมีผู้สอนให้การชี้แนะ สนับสนุน ซึ่งมีบทบาทคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากกว่าให้ความรู้เพียงอย่างเดียว โดยมุ่งเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้เรียนและผู้สอนจะต้องสร้างปฏิสัมพันธ์โดยใช้สภาพแวดล้อมและบรรยากาศ การเรียนรู้ที่เอื้อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ซึ่งงานวิจัยของ สุเมษย์ หนกหลัง (2557) ได้ศึกษาการพัฒนา ความสามารถในการเผชิญการฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษาครูโดยใช้โปรแกรมเน้นหนทางการแบบมีส่วนร่วม ในกระบวนการชี้นำตนเอง พบว่า ความต้องการการจัดโปรแกรมเน้นหนทางการในกระบวนการชี้นำตนเอง อยู่ในระดับมาก โดยมีกิจกรรมละครและการแสดงเป็นกิจกรรมหลัก ความสามารถในการเผชิญฟันฝ่า อุปสรรคของนักศึกษาครูที่เข้าร่วมโปรแกรมเน้นหนทางการที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.11 เมื่อทดสอบค่า t-test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับการเรียนด้าน นาฏศิลป์นั้นถือเป็นการเรียนรู้ด้านวิชาชีพ ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และที่สำคัญต้องเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาและอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะในการปฏิบัติไปสู่การพัฒนา ด้านวิชาชีพของตนเอง กระบวนการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองนับได้ว่ามีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ด้านการปฏิบัติทางนาฏศิลป์เป็นอย่างมาก

การเรียนการสอน ระดับอาชีวศึกษา สาขานาฏศิลป์ ของสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จะเน้น การปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการและการดำเนินงาน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะไปสู่บริบทใหม่ วิธีการเรียนรู้จะเน้นการฝึกปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ ด้วยบทเรียนที่ซ้ำ ๆ ย้ำเนื้อหา ทั้งนี้ ผู้สอนมีจุดหมายให้ผู้เรียนเป็นผู้รับจากครูผู้สอนเพียงอย่างเดียว วิวัฒน์ เพชรศรี (2561) กล่าวว่า ในการเรียนการสอนนาฏศิลป์ที่ผ่านมาจะเน้นครูเป็นสำคัญ โดยที่ครูจะเป็นต้นแบบใน การปฏิบัติ แล้วให้ผู้เรียนเลียนแบบ แต่ถ้าผู้เรียนไม่สนใจในการฝึกปฏิบัติทำซ้ำก็จะเกิดความรู้สึกละเลยหน่าย

ไม่สนใจเรียน ไม่มีความเชื่อมั่นในตนเอง จึงขาดความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้เกิดเจตคติทางลบต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ ทำให้ผู้เรียนนั้นไม่อยากฝึกฝน จนทำให้ทักษะการปฏิบัติทำร่ำอยู่ในระดับต่ำลง สะท้อนให้เห็นว่า การสอนทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ ยังคงใช้วิธีการสอน โดยครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ และผู้เรียนทำหน้าที่เป็นผู้รับความรู้และให้ความสำคัญ แก่ผู้เรียนน้อยมาก โดยไม่สนใจความรู้เดิมของผู้เรียน รวมถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความสุขในการเรียน ทำให้ผู้เรียนไม่มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย

ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า การศึกษาระดับอาชีวศึกษาด้านนาฏศิลป์นั้นมีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นสถานศึกษาหน่วยงานเดียวในกลุ่มการศึกษาอาชีวศึกษาที่ทำการเรียนการสอนด้านนาฏศิลป์ คือ หลักสูตรนาฏดุริยางคศิลป์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 มีจุดมุ่งหมายเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถในการอนุรักษ์ และธำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมประจำชาติ เน้นให้เป็นผู้คนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ว่าการจัดการศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม และทักษะในการประกอบอาชีพ การดำรงชีวิตอย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดและแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาความสามารถของผู้เรียน โดยเน้นไปที่ทักษะปฏิบัติทางนาฏศิลป์ การจัดการเรียนรู้บนความท้าทาย จึงเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่ง เพราะโลกทางการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว กล่าวคือ ผู้เรียนจะเกิดความรู้ และทักษะจากการปฏิบัติงานด้วยตนเอง สามารถวางแผนและการนำการเรียนรู้จากการศึกษาดด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการชี้นำตนเองที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกายของมนุษย์หรือทักษะการปฏิบัติ ทำร่ำนั้น ยังไม่พบผู้ใดทำการศึกษาและวิจัยที่พัฒนาในด้านนี้ขึ้นโดยเฉพาะ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการชี้นำตนเองในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทำร่ำ สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง โดยสามารถแสวงหาความรู้หรือเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถปฏิบัติและประเมินผลการเรียนรู้ ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำแนวทางที่นำไปสู่การเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

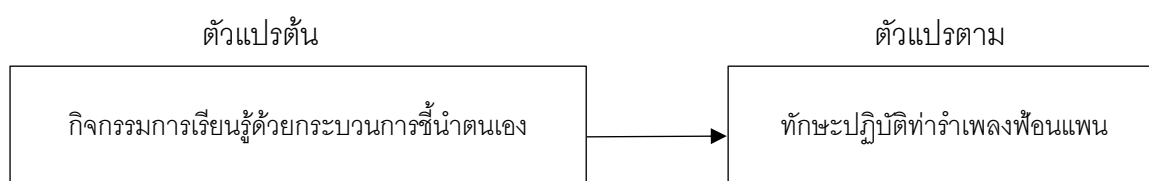
1. เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่นำตนเองในการพัฒนาทักษะปฏิบัติทำรำเพลงฟ้อนแพน สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะปฏิบัติทำรำเพลงฟ้อนแพน หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่นำตนเอง สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา กับเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 80/20
2. เมื่อนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา ได้ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่นำตนเองในการพัฒนาทักษะปฏิบัติทำรำเพลงฟ้อนแพน มีผลการปฏิบัติทำรำผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่นำตนเองในการพัฒนาทักษะปฏิบัติทำรำ ได้นำแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาทักษะด้านปฏิบัติของ Simpson (1972), Dave (1970), Bloom's Taxonomy (ณัฐนรี ขำสง่า, 2561) แนวคิดกระบวนการที่นำตนเองของ Knowles (1970) และคุณลักษณะของผู้ที่เรียนรู้ด้วยการที่นำตนเองของ Guglielmino (1997) มาสังเคราะห์เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่นำตนเอง โดยงานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) ดังนั้นผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขานาฏศิลป์ไทย ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 617 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือกลุ่มที่ 1 นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 369 คน กลุ่มที่ 2 นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย วิทยาลัย

นาฏศิลป์พลพบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 46 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 คือ ศึกษาคุณลักษณะความพร้อมของการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองและการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 369 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตร Taro Yamane โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ได้จำแนกตามเขตการศึกษาละ 1 แห่ง ประกอบด้วย 1) ภาคกลาง ได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์ จำนวน 133 คน 2) ภาคกลางตอนบน ได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์พลพบุรี จำนวน 46 คน 3) ภาคตะวันตก ได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์สุพรรณบุรี จำนวน 39 คน 4) ภาคตะวันออก ได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี จำนวน 42 คน 5) ภาคเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์สุโขทัย จำนวน 43 คน 6) ภาคใต้ ได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช จำนวน 41 คน 7) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์นครราชสีมา จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 2 ทดลองการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง คือ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 วิทยาลัยนาฏศิลป์พลพบุรี จำนวน 46 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาทักษะด้านปฏิบัติของ Simpson (1972), Dave (1970), Bloom's Taxonomy (ณัฐนรี ขำสง่า, 2561) แนวคิดกระบวนการชี้นำตนเองของ Knowles (1970) โดยนำแบบสอบถามเกี่ยวกับ คุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา เก็บข้อมูลด้วยการจัดส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 369 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง

2. นำกระบวนการชี้นำตนเองมาออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเองโดยการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติที่สมบูรณ์ จำนวน 4 แผน 1) ประวัติความเป็นมาเพลงพ็อนแพน 2) องค์ประกอบของการแสดงพ็อนแพน 3) นาฏยศัพท์ที่ใช้ในการแสดงพ็อนแพน 4) กระบวนท่ารำเพลงพ็อนแพน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 วิทยาลัยนาฏศิลป์พลพบุรี จำนวน 46 คน โดยใช้เวลาดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 18 ชั่วโมง และนำข้อมูลที่ได้หลังจากการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

3. ผู้วิจัยทำการประเมินทักษะปฏิบัติทำรำหลังเรียน (Post – test) ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติทำรำรายบุคคล โดยใช้เวลา จำนวน 3 ชั่วโมง แล้วนำผลคะแนนจากการประเมินผลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม เรื่อง คุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของนักเรียน นาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ สาขาวิชา สถานศึกษา โดยมีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ ตอนที่ 2 คำถามการวัดระดับความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง มีจำนวน 57 ข้อ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 ด้าน คือ 1) การเปิดโอกาสการเรียนรู้ 2) มโนภาพของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ 3) ความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 4) ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง 5) ความรักในการเรียน 6) ความคิดสร้างสรรค์ 7) การมองอนาคตที่ดี 8) ความสามารถใช้ทักษะศึกษาค้นคว้าความรู้และทักษะการแก้ปัญหา โดยนำแบบสอบถามตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่า ดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 เมื่อนำไปทดลองใช้และวิเคราะห์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ได้เท่ากับ 0.96 (กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2563) แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง เรื่อง รำฟ้อนแพน แบ่งออกเป็น 4 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ 1) ประวัติความเป็นมาเพลงฟ้อนแพน 2) องค์ประกอบของการแสดงฟ้อนแพน 3) นาฏยศัพท์ที่ใช้ในการแสดงฟ้อนแพน 4) กระบวนท่ารำเพลงฟ้อนแพน ซึ่งผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การหาคุณภาพเครื่องมือเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.06 เมื่อนำไปทดลองใช้และวิเคราะห์โดยการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และค่าประสิทธิผล (E_2) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2563) พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่า 85.91/88.48 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. แบบประเมินทักษะปฏิบัติทำรำเพลงฟ้อนแพน จำนวน 5 รายการ ประกอบด้วย 1) การปฏิบัติทำรำถูกต้องตามขั้นตอน 2) การเคลื่อนไหวสอดคล้องกับจังหวะ 3) กล้าแสดงออกและมั่นใจในการปฏิบัติทำรำ 4) ลีลาท่ารำ 5) ปฏิภาณไหวพริบ เป็นแบบ Analytic Rubric (แยกองค์ประกอบ) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 4 ระดับ (กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2563) คือ ดีมาก ดีพอใช้ และปรับปรุง โดยนำแบบสอบถามตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่า ดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 เมื่อนำไปทดลองใช้และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยการหาโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

(กมลวรรณ ตังธนกันนท์, 2563) พบว่า แบบประเมินทักษะปฏิบัติทำร่ำที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่น 0.72 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ใช้ได้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และค่าประสิทธิผล (E_2) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2563)

2. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากประเมินผลการปฏิบัติทำร่ำ เพลงพ็อนแพน หลังจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง โดยจัดทำขึ้นในรูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง รำพ็อนแพน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติทำร่ำด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยนำคะแนนการประเมินทักษะปฏิบัติทำร่ำของผู้เรียน มาเทียบเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ ทั้งนี้ ผู้เรียนต้องได้ผลการปฏิบัติทำร่ำระดับดีขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์ โดยลักษณะของเกณฑ์การให้คะแนนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) มีการแปลความหมายคะแนน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.26-4.00 หมายถึง ผลการปฏิบัติทำร่ำอยู่ในระดับ ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.25 หมายถึง ผลการปฏิบัติทำร่ำอยู่ในระดับ ดี

คะแนนเฉลี่ย 1.76-2.50 หมายถึง ผลการปฏิบัติทำร่ำอยู่ในระดับ พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.75 หมายถึง ผลการปฏิบัติทำร่ำอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

4. เปรียบเทียบผลการประเมินทักษะปฏิบัติทำร่ำเพลงพ็อนแพน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเองกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ด้วยการทดสอบค่าที (one sample t-test)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเองในการพัฒนาทักษะปฏิบัติทำร่ำ สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา มีผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง

ผลการออกแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ข้อ ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาคุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา

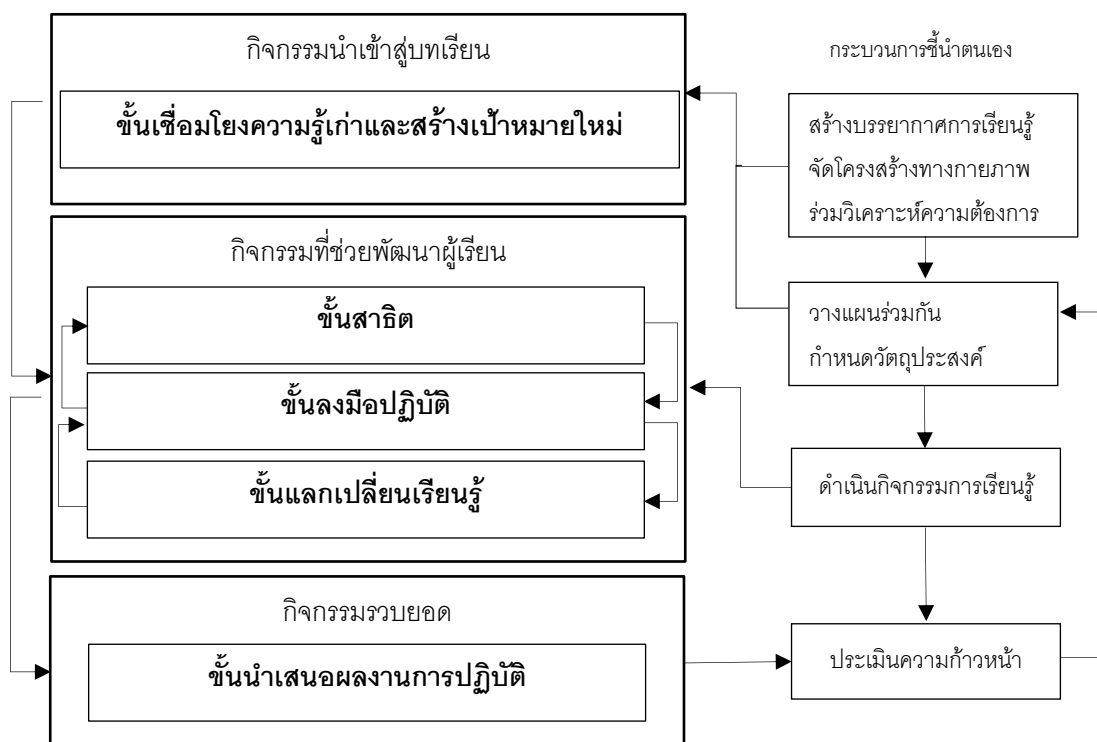
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง
สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา (n=369)

คุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง	$\bar{X}$	S.D.	SDLR
องค์ประกอบที่ 1 การเปิดโอกาสการเรียนรู้	3.85	0.18	สูง
องค์ประกอบที่ 2 มโนภาพของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ	3.96	0.08	สูง
องค์ประกอบที่ 3 ความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	3.87	0.17	สูง
องค์ประกอบที่ 4 ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง	3.73	0.16	สูง
องค์ประกอบที่ 5 ความรักในการเรียน	3.81	0.17	สูง
องค์ประกอบที่ 6 ความคิดสร้างสรรค์	3.78	0.06	สูง
องค์ประกอบที่ 7 การมองอนาคตที่ดี	4.04	0.13	สูง
คุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง	$\bar{X}$	S.D.	SDLR
องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถใช้ทักษะศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา	3.91	0.17	สูง
เฉลี่ยรวม	3.87	0.15	สูง

จากตารางที่ 1 พบว่า การสำรวจคุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา มีค่า SDLR ในภาพรวมอยู่ในระดับ สูง ($\bar{X}=3.87$, S.D.=0.15) องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การมองอนาคตที่ดี มีค่า SDLR อยู่ในระดับ สูง ($\bar{X}=4.04$, S.D.=0.13) มโนภาพของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ ค่า SDLR อยู่ในระดับ สูง ($\bar{X}=3.96$, S.D.=0.08) และความสามารถใช้ทักษะศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา ค่า SDLR อยู่ในระดับ สูง ($\bar{X}=3.91$, S.D.=0.17)

1.2 ผลการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเองสำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง แนวคิดทฤษฎีการพัฒนาทักษะด้านปฏิบัติของ Simpson (1972), Dave (1970), Bloom's Taxonomy (ณัฐนรี ขำสง่า, 2561) แนวคิดกระบวนการชี้นำตนเองของ Knowles (1970) และคุณลักษณะของผู้ที่เรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองของ Guglielmino (1997) ได้วิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง

ขั้นที่ 1 ขั้นเชื่อมโยงความรู้เก่าและสร้างเป้าหมายใหม่ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเองโดยครูเป็นผู้ชี้แนะ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าต้องการเรียนอะไรและอย่างไร ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การตั้งคำถาม การใช้เกมเกี่ยวกับการใช้ท่าทางนาฏศิลป์

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิต เป็นขั้นที่ผู้เรียนพยายามปฏิบัติท่าทำได้ตามข้อแนะนำ ได้ลงมือกระทำโดยการเลียนแบบ ซึ่งผู้สอนจะต้องแนะนำสิ่งที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษด้วยเทคนิควิธีการปฏิบัติท่าที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือปฏิบัติ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติท่าทำได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยผู้ชี้แนะ เมื่อปฏิบัติท่าซ้ำ ๆ แล้วก็พยายามหาความถูกต้อง ในขั้นนี้ต้องมีการฝึกฝนสม่ำเสมอจึงจะทำให้มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติท่าให้ถูกต้องด้วยตนเอง โดยการปฏิบัติด้วยวิธีการที่หลากหลายหรือศึกษาจากสื่อหรือแหล่งเรียนรู้ที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้ เช่น เว็บไซต์ จึงทำให้ผู้เรียนมีความชื่นชอบและใส่ใจและรักที่จะเรียนรู้ทักษะปฏิบัติท่าอย่างสม่ำเสมอ

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถคิดค้นวิธีการปฏิบัติท่า ได้หลายแบบ จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกันเอง และยอมรับในความผิดพลาดในการปฏิบัติท่า ยอมรับฟังความคิดเห็นที่จะเปลี่ยนแปลงตนเองจนทำให้เกิดทักษะการปฏิบัติท่าได้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 ชื่นนำเสนอผลงานการปฏิบัติ ผู้เรียนฝึกต่อเนื่องจนสามารถปฏิบัติทำทำได้คล่องแคล่ว ว่องไวโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติ แม้จะผิดพลาดก็แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เมื่อแสดงอยู่บนเวที ผู้เรียนจะมีความมั่นใจในการแสดงออก มีความภาคภูมิใจที่สามารถปฏิบัติทำทำได้จนจบเพลง

1.3 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง เรื่อง การรำเพลงพ็อนแพน ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง

ผลการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่าประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	176	146.85	0.98	83.44
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	20	17.24	1.14	86.20

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 83.44 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 86.20 ดังนั้น ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง เรื่อง การรำเพลงพ็อนแพน จึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 83.44/86.20

2. เปรียบเทียบผลการประเมินทักษะปฏิบัติทำรำจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเองกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินทักษะปฏิบัติทำรำเพลงพ็อนแพน สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเองกับเกณฑ์ร้อยละ 80 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะปฏิบัติทำรำของนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง

ผลการเรียนรู้	n	คะแนนเกณฑ์	$\bar{x}$	S.D.	df	t	p -value
ทักษะปฏิบัติทำรำ	46	16	17.24	1.14	45	7.38 [*]	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนทั้งหมด จำนวน 46 คน มีค่าเฉลี่ยคะแนน 17.24 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 คิดเป็นร้อยละ 86.20 อยู่ในระดับคุณภาพ ดีมาก และการเปรียบเทียบคะแนนทักษะปฏิบัติ

ทำร่ำ ของนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา หลังจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการวิจัย เรื่อง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติทำร่ำ สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเองในการพัฒนาทักษะปฏิบัติทำร่ำ สำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา พบว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเองสำหรับนักเรียนนาฏศิลป์ ระดับอาชีวศึกษา มี 5 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นเชื่อมโยงความรู้เก่าและสร้างเป้าหมายใหม่ (Connect and Contact) 2. ขั้นสาธิต (Demonstration) 3. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action) 4. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Learn and Share) 5. ขั้นนำเสนอผลงานการปฏิบัติ (Best practice presentation) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ตรงกับแนวคิดของ John Dewey (1938) จากความเชื่อที่ว่าบุคคลทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพ ที่เจริญเติบโตและพัฒนาอย่างไม่มีขีดจำกัด โดยครูคอยแนะนำและไม่ไปขัดขวางหรือควบคุมกระบวนการเรียนรู้ อันเป็นการเปลี่ยนแนวคิดที่ให้ครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นแนวคิดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ มีบทบาทในการเรียนรู้ ไม่ใช่เป็นฝ่ายรับอย่างเดียวเท่านั้น โดยมีคุณลักษณะความพร้อมในการชั้นนำตนเอง (อรรถพล ปัญจะเพชรแก้ว, 2560) สรุปได้ว่า คุณลักษณะของผู้เรียนที่จะเรียนรู้แบบชั้นนำตนเองต้องเป็นผู้ที่มีเจตคติเชิงบวก รู้จักยอมรับตนเองเกิดแรงผลักดันในการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีความสุขในการแก้ไขปัญหาและคิดริเริ่มที่จะลงเรียนรู้อยู่ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนอาจนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง โดยผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล (2562) ที่ได้ศึกษาการตรวจสอบเชิงทฤษฎีของแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้แบบชั้นนำตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้นำคุณลักษณะของผู้เรียนแบบชั้นนำตนเองตามแนวคิดของ Guglielmino มาใช้ในการวิจัยตาม 8 ตัวชี้วัดที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้แบบชั้นนำตนเองของ Guglielmino มีความตรงเชิงทฤษฎี นั่นคือ ตัวบ่งชี้ทั้ง 8 ลักษณะ มีความสอดคล้องกันเป็นองค์ประกอบของความพร้อมในการเรียนรู้แบบชั้นนำตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่าทุกตัวบ่งชี้เป็นโครงสร้างและสะท้อนให้เห็นถึงระดับความพร้อมในการเรียนรู้แบบชั้นนำตนเอง

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะปฏิบัติทำร่ำของนักเรียนนาฏศิลป์ระดับอาชีวศึกษา จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจาก กระบวนการเรียนรู้แบบชั้นนำตนเอง ได้สร้างทักษะในการนำทางผู้เรียนให้สามารถแสวงหาแนวทางในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลีลาการเรียนรู้อยู่ของตนเองได้อย่างเหมาะสม ตรงกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือ

Constructionism (Piaget, 1986) เกิดจากการปฏิบัติของตนเอง (Learning by Doing) ซึ่งครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติทำด้วยตนเอง และสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเอง โดยการผสมผสานระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่และหลักการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้แสดงความรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถปฏิบัติทำด้วยตนเองได้ โดยการใช้เทคนิคนี้ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ เช่น ผู้สอนเป็นผู้นำในการฝึกปฏิบัติ อาจนำโดยการแสดงท่าทาง หรือการให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุง หรือ การสอนซึ่งกันและกัน เป็นการสลับบทบาทระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (นพมาศ ปลัดทอง, 2561) ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีคุณลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองได้แก่ 1. การเปิดโอกาสการเรียนรู้ 2. มโนภาพของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ 3. ความคิดริเริ่มและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 4. ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง 5. ความรักในการเรียน 6. ความคิดสร้างสรรค์ 7. การมองอนาคตที่ดี 8. ความสามารถใช้ทักษะศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา สอดคล้องกับ นรเชษฐ์ กระดังงาและผุสดี กลิ่นเกษร (2565) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก จากการใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเอง โดยการปฏิบัติออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการนำเสนอ และเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านเกณฑ์ และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะปฏิบัติทำสูงกว่าที่ตั้งสมมติฐานไว้ กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง มีคะแนนทักษะปฏิบัติทำ อยู่ในระดับคุณภาพ ดีมาก คิดเป็นร้อยละ 86.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จะเห็นได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติทำของผู้เรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเป็นผู้ที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งเกิดจากความมุ่งมั่นที่ต้องการประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ของตนเอง คือ สามารถปฏิบัติทำตั้งแต่ต้นเพลงจนจบเพลงได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ นัยยา ถาวรายุศม์ (2565) ได้เสนอแนวทางในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่มุ่งเน้นบทบาทผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมถึงการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเข้ากับประสบการณ์ที่กำลังมีส่วนร่วมในปัจจุบัน พร้อมกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจการปฏิบัติทำที่ถูกต้อง และเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเองของผู้เรียนนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ให้ผู้เรียนมีบทบาทในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ และช่วยเหลือ แนะนำ สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้สอนและผู้เรียนต้องร่วมมือและให้ความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากขึ้น เพื่อเสริมสร้างศักยภาพที่มีอยู่ไปพัฒนาศักยภาพการศึกษาของไทย

องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยเรื่องนี้ ได้แก่ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง 5 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นเชื่อมโยงความรู้เก่าและสร้างเป้าหมายใหม่ 2. ขั้นสาธิต 3. ขั้นลงมือปฏิบัติ 4. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. ขั้นนำเสนอผลงานการปฏิบัติ ซึ่งเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง สามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้และได้เรียนรู้ ตลอดจนสามารถหาแหล่งเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Learning by Doing) ซึ่งผู้เรียนได้นำประสบการณ์ความรู้เดิม ผสมกับประสบการณ์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการชี้นำตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองและมีทักษะปฏิบัติทำเรื่องที่ดีขึ้น ซึ่งกระบวนการนี้เกิดจากความต้องการของผู้เรียนที่สามารถตอบสนองของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นที่ต้องการประสบความสำเร็จในการเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเชื่อมโยงความรู้เก่าและสร้างเป้าหมายใหม่ 2) ขั้นสาธิต 3) ขั้นลงมือปฏิบัติ 4) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ขั้นนำเสนอผลงานการปฏิบัติ เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านนาฏศิลป์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง ฉะนั้นต้องใช้เวลาในการศึกษาในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนรู้รวมถึงการประเมินผล การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

1.2 ครู อาจารย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ สามารถนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเองไปใช้ได้ เพื่อส่งเสริมในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะปฏินาฏศิลป์ ให้มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ และเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางนาฏศิลป์สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยโดยการนำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเองไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง และศึกษาประสิทธิภาพของทักษะปฏิบัติในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชั้นนำตนเอง เพื่อพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ หรือพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะอาชีพ เป็นต้น

บรรณานุกรม

กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์. (2563). *การวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จรัสพร บัวเรือง. (2562). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการเรียนรู้แบบนำตนเอง วิชาคอมพิวเตอร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา).

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2563). *การทดสอบประสิทธิภาพสื่อ E1/E2*. สืบค้นจาก

<https://www.kruachieve.com>

ณัฐนรี ขำสง่า. (2561). *การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบ RDPDA เพื่อพัฒนา
ทักษะการสร้างงานกราฟิกเบื้องต้น ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

นัยยา ถาวรยศม. (2565, มกราคม-มิถุนายน). การสร้างความรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้
วิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ*,
23(1), 222-237.

นพมาศ ปลัดทอง. (2561, มกราคม-มิถุนายน). เทคนิคนั่งร้านเสริมการเรียนรู้: องค์ความรู้และการ
ประยุกต์ใช้กับบริบทอุดมศึกษาไทย. *บทความวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
แห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*,
24(1), 117-128.

นรเชษฐ์ กระดังงา และดุสิต กลิ่นเกษร. (2565, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนารูปแบบการสอนออนไลน์
ด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข
กาญจนาภิเษก. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 39(105), 250-260.

เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล. (2562, มกราคม-มิถุนายน). การตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัด
ความพร้อมในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิจัย
และพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 14(1), 100-111.

วิวัฒน์ เพชรศรี. (2561, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 S สาระที่ 3
นาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิจัยและประเมินผลอุปถัมภ์*, 7(1), 21-30.

สุเมษย์ หนกหลัง. (2557). *การพัฒนาความสามารถในการเผชิญการฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษาครู
โดยใช้โปรแกรมเน้นหนักการแบบมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง* (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542
แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.

อรรถพล ปัญจะเพ็ชรแก้ว. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้อิงแนวคิดจิตตปัญญาวิชาจิตวิทยา
สำหรับครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่นำตนเองของ
นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

Dave, R. H. (1970). *Psychomotor levels in developing and writing behavioral objectives*.

Armstrong RJ, ed. Tucson, AZ: Educational Innovators Press.

Guglielmino, L. M. (1997). *Development of the self - directed learning readiness scale*. Doctoral
Dissertation University of Georgia.

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Collier Books.

Knowles, M. S. (1970). *The modern practice of adult education: Andragogy versus pedagogy*.

New York: Association Press.

Piaget, J. (1986). *The construction of reality in the child*. New York: Ballantine Books.

Simpson, E. J. (1972). *The Classification of Educational Objectives in the Psychomotor Domain*.

Gryphon House, Washington DC.

การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและทักษะการเขียนสะกดคำในภาษาฝรั่งเศส

ด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ (Phonics)

ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

THE DEVELOPMENT OF FRENCH PRONUNCIATION AND SPELLING SKILLS
PACKAGE WITH THE PHONICS METHOD IN BLENDED LEARNING PROGRAM
FOR MATHAYOMSUKSA 5 STUDENTS PATUMWAN DEMONSTRATION
SCHOOL SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

Received: August 7, 2021

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

ปัทมา ดีสวัณศรีเพชร

Pattama Deesawatseephet

อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

Patumwan Demonstration School, Srinakharinwirot University, Thailand

Corresponding author, E-mail: pattamad@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

ในการจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สิ่งสำคัญคือการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของผู้เรียนในทุกๆ ด้าน เช่น ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน อย่างไรก็ตาม ทักษะหนึ่งที่นักเรียนมีปัญหาในการพัฒนาคือทักษะการอ่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการอ่านออกเสียงและการสะกดคำ และเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ทำให้สถานศึกษาทุกแห่งไม่สามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้อย่างปกติ ส่งผลให้ต้องใช้เทคโนโลยีมาเป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้จึงมีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงและทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสของนักเรียน รวมถึงศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 แผนการเรียนภาษาฝรั่งเศส โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 14 คน ได้มาจากวิธีการเลือกแบบมีจุดมุ่งหมาย (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงและด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงและด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสภายหลังการ

จัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

คำสำคัญ: ทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศส, ทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส, โฟนิกส์, การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ABSTRACT

Significance in teaching foreign languages is to develop students' communicative skills, listening, speaking, reading, and writing. Nevertheless, the skills which are found problematic for the students are reading and spelling. Moreover, due to the Covid-19 pandemic, the schools were unable to operate on-site classes properly leading to the use of technology to conduct online classes. This research aimed 1) to develop skills package with the Phonics method in a blended learning program to meet 80/80 efficiency criterion, 2) to compare the students' learning achievement of French pronunciation skill between before, during, and after using the skills package, 3) to compare the students' learning achievement of French spelling skill between before, during, and after using the skills package; and 4) to study the students' satisfaction from using the package. The sample of this study was 14 eleventh grade students in French language program in second semester, academic year 2021, of Patumwan Demonstration school of Srinakharinwirot University. The samples were chosen by purposive sampling method. The research instruments were blended learning lesson plans with skills package using the Phonics method, pre-test and post-test for French pronunciation skill, pre-test and post-test for French spelling skill, and a questionnaire on students' opinions towards the skills packages. Data were analyzed by using mean, standard deviation, item-objective congruence index, and t-test for dependent sample. The findings revealed that the students' average score of the French pronunciation and spelling skill post-tests were greater than that of the pre-tests at .05 statistical significance level. Furthermore, the students' opinions toward the quality of the skills packages were highly satisfied.

Keywords: French spelling skill, French Pronunciation skill, Phonics Method, Blended Learning

บทนำ

การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศถือเป็นสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวันของคนในยุคปัจจุบันและถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยนักเรียนให้เรียนรู้และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรม อันจะนำไปสู่มิตรไมตรีและความร่วมมือของประเทศต่าง ๆ ได้ ในการจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศนั้น สิ่งสำคัญคือการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของผู้เรียนในทุกๆ ด้าน เช่น ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งทักษะเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญและเกี่ยวเนื่องกัน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า ทักษะหนึ่งที่นักเรียนมีปัญหาในการพัฒนาคือทักษะการอ่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการอ่านออกเสียงและการสะกดคำ ทั้งสองปัญหาคือปัญหาที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน และมีสาเหตุจากปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน ยกตัวอย่างจากรายงานปัญหาของนักเรียนในการเรียนรู้ศาสตร์ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ศาตรา สหัทธกัน, ชนกกานต์ สหัทธกัน, อธิพล วิมุกตานนท์, ไพโรจน์ หาวฤทธิ์, และนุชจรินทร์ ทรัพย์สมบัติ (2560) กล่าวว่า รูปแบบการอ่านของภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่มีความแตกต่างกัน ทำให้ผู้เรียนไม่คุ้นชินกับการใช้ภาษาในบางส่วน เช่น การใช้ทำนองเสียง (intonation) การเน้นเสียงพยางค์ในคำ (stress) หรือระบบการใช้ตัวอักษรควบ (consonant clusters) ที่ไม่มีในภาษาแม่ ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีปัญหาที่กล่าวถึงโดยปริยา โนแก้ว และประนุท สุขศรี (2548) ว่าปัญหาการออกเสียงอาจเกิดจากเสียงบางเสียงในภาษาต่างประเทศที่เรียน เป็นเสียงไม่มีในภาษาแม่ เมื่อนักเรียนต้องออกเสียงที่ไม่คุ้นชินนั้น จึงเลือกใช้เสียงที่ใกล้เคียงกันในภาษาแม่ของตนเองแทน ทำให้การออกเสียงนั้นกลายเป็นการออกเสียงที่ผิด (Ur, 1999) ในด้านของปัญหาการสะกดคำ จากประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาษาฝรั่งเศส โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน พบว่า ในชั้นเรียน นอกจากปัญหาการเขียนสะกดคำของนักเรียนจะเกิดจากภาษาแม่ได้แล้ว ยังมีปัจจัยของภาษาที่สอง (L2) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากนักเรียนจะเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองก่อนที่จะเริ่มเรียนภาษาฝรั่งเศส ส่งผลให้นักเรียนเคยชินกับการเขียนสะกดคำศัพท์โดยใช้หลักการของภาษาอังกฤษอยู่ ทำให้ไม่สามารถเขียนสะกดคำศัพท์ในภาษาฝรั่งเศสได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจากปัญหาที่กล่าวมา ทั้งปัญหาการอ่านออกเสียงและการเขียนสะกดคำส่งผลไปถึงปัญหาทักษะอื่นด้วย เช่น เมื่อนักเรียนอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถพูดและเขียนเพื่อสื่อสารให้บรรลุตามเป้าหมายได้

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวทางการแก้ปัญหาการออกเสียง พบว่า วิธีการฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะ เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาการอ่านออกเสียงได้เนื่องจากเป็นการฝึกนักเรียนให้รู้จักหน่วยเสียงและสามารถเชื่อมโยงหน่วยเสียงกับอักษรจนกระทั่งทำให้เกิดการอ่านออกเสียงอย่างเป็นระบบได้ (Jones & Deterding, 2007)

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้โดยง่าย สถานศึกษาทุกแห่งจึงไม่สามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้ปกติดังที่

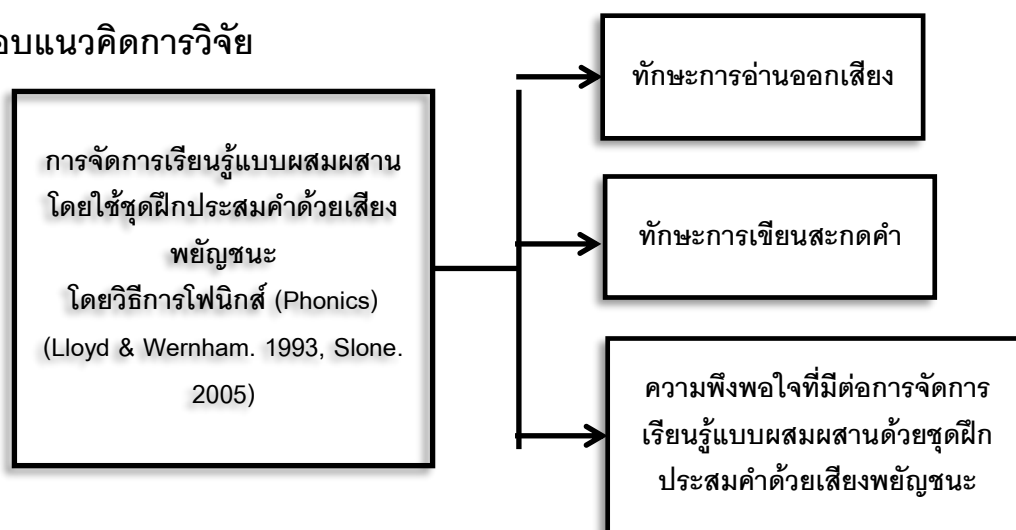
ผ่านมา และเลือกใช้เทคโนโลยีมาเป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนรู้แทนการเรียนในห้องเรียนตามปกติโดยมุ่งให้เทคโนโลยีนั้นเป็นช่องทางหนึ่งในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนสามารถฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น การใช้ Google Classroom, Zoom, Line, Microsoft Teams ฯลฯ เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ Google Classroom ที่ถือว่าเป็นอีกหนึ่งช่องทางการจัดการเรียนรู้ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้การเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์เป็นเรื่องง่าย จากระบบปฏิบัติการที่ผู้สอนสามารถมอบหมายงานให้กับนักเรียน ให้คำแนะนำ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่มอบหมาย รวมถึงการให้คะแนนและการรวบรวมคะแนนเพื่อคำนวณผลการเรียนของแต่ละภาคเรียนได้บนแพลตฟอร์มเดียวกัน และเป็นแพลตฟอร์มที่สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเมื่อเทียบกับการใช้เครื่องมือจากแพลตฟอร์มอื่นแล้ว Google Classroom ถือว่าเป็นช่องทางที่สะดวกในการจัดการเรียนรู้ทั้งกับนักเรียนและผู้สอน ทำให้ประหยัดเวลา เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการที่ทำหน้าที่ครบถ้วนทุกด้านเสมือนห้องเรียนจริงอยู่แล้ว (Janzen, 2014) นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนควบคู่กันไปในี่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นสูง เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยรวมวิธีการสอนหลากหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน Driscoll (2002) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับคุณสมบัติของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการใช่วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์หรือสื่อออนไลน์อื่นๆ เข้ากับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนตามปกติ โดยดึงศักยภาพและจุดเด่นของการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนในห้องเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนและคำนึงถึงผลประโยชน์ของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยให้อัตราส่วนการเรียนในห้องเรียนต่อการเรียนออนไลน์เป็นร้อยละ 30 ถึงร้อยละ 79 (Allen and Seaman, 2005)

จากการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ภาษาฝรั่งเศส เนื่องจากรายวิชาภาษาฝรั่งเศสจำเป็นต้องมีกระบวนการฝึกทักษะที่หลากหลายเพื่อที่จะให้นักเรียนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นนับเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนได้รับความรู้และได้ฝึกฝนการใช้ภาษาจากสื่อและกิจกรรมการสอนที่หลากหลาย ทั้งกิจกรรมผ่านสื่อออนไลน์ และกิจกรรมในห้องเรียนผู้วิจัยจึงนำแนวคิดวิธีการฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยใช้วิธีการโฟนิกส์ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำของนักเรียนให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ (Phonics) ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนภาษาฝรั่งเศส ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 14 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนภาษาฝรั่งเศส ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปทุมวัน จำนวน 14 คน ประกอบด้วยนักเรียนชาย 1 คน นักเรียน หญิง 13 คน ได้มาจากการเลือกแบบมี
จุดมุ่งหมาย (purposive sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาบทเรียนของรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีดังนี้

3.1 มาตรฐาน

ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดง
ความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ
โดยการพูดและการเขียน

ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของ
เจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และ
เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และ
สังคม

ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบ
อาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก
ผลการเรียนรู้

ต 1.1.2 อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และ
บทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการ

ต 1.2.4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และ
แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม

ต 1.2.5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเอง
เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล

ต 1.3.1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง/ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์
เรื่อง และประเด็นต่างๆ ตามความสนใจของสังคม

ต 1.3.2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง
กิจกรรมข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ

ต 2.2.2 วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิตความเชื่อ และ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างมีเหตุผล

ต 3.1.1 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน

ต 4.1.1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลอง ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ต 4.2.2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ

3.2 เนื้อหาส่วนคำศัพท์

นำเนื้อหาส่วนคำศัพท์จากแบบเรียน Adomania 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 – 8 ประกอบด้วยหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องวีรบุรุษ สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์รอบตัว และการวางแผนอนาคต

3.3 เนื้อหาส่วนสัตศาสตร์

ในส่วนเนื้อหาส่วนสัตศาสตร์ มีจำนวน 36 หน่วยเสียง แบ่งได้ดังนี้

3.3.1 เสียงสระในภาษาฝรั่งเศสมีทั้งหมด 15 หน่วยเสียง แบ่งเป็นสระไอษฐะ (ไม่น่าสิก) 11 หน่วยเสียง และสระนาสิก 4 หน่วยเสียง

3.3.2 เสียงพยัญชนะในภาษาฝรั่งเศส มีทั้งหมด 21 หน่วยเสียง แบ่งตามตำแหน่งฐานที่เกิด ดังนี้

4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

4.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์

4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศส ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 เดือน ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤศจิกายน 2564 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 รวม 16 ชั่วโมง สอนในเวลาเรียนปกติของโรงเรียนในรูปแบบออนไลน์

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ สูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ สูงกว่าก่อนเรียน
4. ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลของการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและทักษะการเขียนสะกดคำในภาษาฝรั่งเศสด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ในครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. พัฒนาและประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศส แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์

2. จัดการเรียนการสอนและศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงและทักษะการเขียนสะกดคำในภาษาฝรั่งเศสด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 14 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบมีจุดมุ่งหมาย (Purposive Sampling) โดยนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤศจิกายน 2564 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2565

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ จำนวน 4 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศส เป็นแบบทดสอบที่ประกอบด้วยคำศัพท์จำนวน 50 ข้อ เพื่อให้นักเรียนอ่านออกเสียงจำนวน 36 หน่วยเสียง มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ 0, 1 อ่านถูกได้ 1 คะแนน อ่านผิดได้ 0 คะแนน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส เป็นแบบทดสอบที่ประกอบไปด้วย 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 40 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ 0, 1 ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ตอนที่ 2 เป็นแบบเติมคำตอบแบบสั้น จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 2 คำตอบ มีเกณฑ์การให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน คำตอบละ 0.5 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ 0, 1 ตอบถูกทั้งสองคำตอบได้ 1 คะแนน ตอบถูก 1 คำตอบ ได้ 0.5 คะแนน ตอบผิดทั้งสองคำตอบได้ 0 คะแนน

4. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ เป็นแบบประเมินมาตรวัด 5 ระดับ (ลิเคิร์ตสเกล) จำนวน 28 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในงานวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์

หลังจากนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาฝรั่งเศสจำนวน 3 ท่านประเมิน ผลจากการนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินพบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ มีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) และได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสมากขึ้น และในรายการประเมินด้านจุดประสงค์การเรียนรู้มีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.72) ด้านเนื้อหา มีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X} = 4.6$, S.D. = 0.43) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.72) ด้านสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.29) และด้านการวัดและประเมินผลมีคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.62)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศส

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนภาษาฝรั่งเศสจำนวน 3 ท่าน ผลปรากฏว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00

(IOC = 0.80) หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่ใช้หนังสือแบบเรียนภาษาฝรั่งเศส Adomania เหมือนกัน ผลปรากฏว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสมีค่าความเชื่อมั่น (KR-20) 0.93 ความยากง่าย (p) 0.13 - 0.90 อำนาจจำแนก (r) -0.20 - 0.70

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยหาความสัมพันธ์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนภาษาฝรั่งเศสจำนวน 3 ท่าน ผลปรากฏว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.00 - 1.00 หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่ใช้หนังสือแบบเรียนภาษาฝรั่งเศส Adomania เหมือนกัน ผลปรากฏว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสมีค่าความเชื่อมั่น (KR-20) 0.699 ความยากง่าย (p) 0.00 - 0.81 อำนาจจำแนก (r) -0.05 - 0.53

4. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบประเมินความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบสอบถาม แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและทักษะการเขียนสะกดคำในภาษาฝรั่งเศสด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงนำแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลองเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับที่ 0.85

ในการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ได้ดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เอกสารรับรองลงวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งได้มีการอธิบายและชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย การใช้ข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์การวิจัย การคุ้มครองสิทธิ เงื่อนไขข้อตกลงการเข้าร่วมวิจัย หมายเลขรับรอง : SWUEC/E-201/2564

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สรุปได้ว่าผลคะแนนการทํากิจกรรมรายบททั้ง 4 บท และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 คน กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนจากกิจกรรมรายบทได้คะแนนรวมเท่ากับ 490 คะแนน จากคะแนนเต็ม 560 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.50 และทำคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนได้คะแนนรวม 613 คะแนน จากคะแนนเต็ม 700 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.57 แสดงว่าชุดฝึกการประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะ มีค่าประสิทธิภาพ 87.50/87.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์และเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมินชุดฝึก	$\bar{X}$	S.D.	ผลการประเมิน
1. เนื้อหาชุดฝึกมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.64	0.93	มาก
2. เนื้อหาของชุดฝึกเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก	3.86	0.77	มาก
3. มีคำสั่งหรือคำชี้แจงที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	3.93	0.83	มาก
4. มีการยกตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน	4.21	0.89	มาก
5. มีการใช้ภาพประกอบเนื้อหาที่ทำให้เข้าใจง่าย	4.57	0.65	มากที่สุด
6. ส่งเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศส	4.36	0.74	มาก
7. ส่งเสริมทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส	4.07	0.92	มาก
ภาพรวมการประเมินชุดฝึก	4.09	0.10	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดย $\bar{X}$ มีค่าตั้งแต่ 3.64 – 4.57 เมื่อแยกการประเมินเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือด้านการใช้ภาพประกอบเนื้อหาที่ทำให้เข้าใจง่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.65) และในด้านเนื้อหาชุดฝึกมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.93)

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

รายการประเมิน	n	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าเฉลี่ยร้อยละ
ประสิทธิภาพกระบวนการ (E ₁)	14	560	490	87.50
ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E ₂)	14	700	613	87.57
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม	E ₁ /E ₂ = 87.50/87.57			

จากตารางที่ 2 ผลคะแนนการทำกิจกรรมรายบททั้ง 4 บท และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 คน กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนจากกิจกรรมรายบทได้คะแนนรวมเท่ากับ 490 คะแนน จากคะแนนเต็ม 560 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.50 และทำคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนได้คะแนนรวม 613 คะแนน จากคะแนนเต็ม 700 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.57 แสดงว่าชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีค่าประสิทธิภาพ 87.50/87.57 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อ 1

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ($\bar{X} = 44.43$, S.D. = 6.42) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 30$, S.D. = 7.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 12.179$, $p = .00$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ สูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์

	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
ทดสอบก่อนเรียน	14	50	30	7.31	12.179*	<.001
ทดสอบหลังเรียน	14	50	44.43	6.42		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำ

ด้วยเสียงพยานะโดยวิธีการโฟนิกส์ ($\bar{X} = 44.43$, S.D. = 6.42) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 30$, S.D. = 7.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 12.179$, $p = .00$)

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยานะโดยวิธีการโฟนิกส์ ($\bar{X} = 43.14$, S.D. = 4.44) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 28.25$, S.D. = 6.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 13.780$, $p = .00$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยานะโดยวิธีการโฟนิกส์ สูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยานะโดยวิธีการโฟนิกส์

	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t	p
ทดสอบก่อนเรียน	14	50	28.25	6.32	13.780*	<.001
ทดสอบหลังเรียน	14	50	43.14	4.44		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยานะโดยวิธีการโฟนิกส์ ($\bar{X} = 43.14$, S.D. = 4.44) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 28.25$, S.D. = 6.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 13.780$, $p = .00$)

4. ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยานะค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.38) ด้านผู้สอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.30) ด้านการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.78) ด้านชุดฝึกมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.10) ด้านการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.56) ด้านเนื้อหาของหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.15) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยานะโดยวิธีการโฟนิกส์ อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 5 แสดงผลจากแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึก ประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์

รายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านเนื้อหาของหลักสูตร	3.86	0.15	พึงพอใจมาก
2. ด้านการจัดการเรียนรู้	4.01	0.56	พึงพอใจมาก
3. ด้านชุดฝึก	4.09	0.10	พึงพอใจมาก
4. ด้านผู้สอน	4.29	0.30	พึงพอใจมาก
5. ด้านการวัดและประเมินผล	4.13	0.78	พึงพอใจมาก
ภาพรวมการประเมินความพึงพอใจ	4.08	0.38	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.38) โดย $\bar{X}$ มีค่าตั้งแต่ 3.86 – 4.29 ด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านผู้สอนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.30) และด้านนักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ด้านเนื้อหาของหลักสูตร อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.15)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ใน 4 ประเด็น ดังนี้

1. การพัฒนาชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีผลการประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกจากผู้เชี่ยวชาญในรายการประเมินเนื้อหาชุดฝึกมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.93) ผู้วิจัยได้สร้างชุดฝึกโดยกำหนดหน่วยเสียงที่ต้องการฝึกสำหรับแต่ละแผนการเรียนโดยใช้คำศัพท์จากบทเรียนในหนังสือ Adomania 2 สอดคล้องกับ ประภาพรณ เล็งวงศ์ (2551) ที่กล่าวว่าในการจัดทำชุดฝึก มีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ก่อนเพื่อที่จะสร้างเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ต่อไป ในรายการประเมินเนื้อหาของชุดฝึกเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.77) ผู้วิจัยได้จัดทำชุดฝึกเสียงสระในภาษาฝรั่งเศสขึ้นก่อน และตามด้วยเสียงพยัญชนะ ซึ่งเป็นการเรียงลำดับเนื้อหาโดยยึดความสะดวกในการออกเสียงหน่วยเสียงในภาษาฝรั่งเศสทั้ง 36 หน่วยเสียงจากง่ายไปยาก สอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553) ที่กล่าวว่าสร้างชุดฝึกนั้นควรเริ่มจากระดับง่ายไปสู่ระดับที่ยากขึ้น ในรายการประเมินมีคำศัพท์หรือคำชี้แจงที่ชัดเจน เข้าใจง่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.83) รายการประเมินมี

การยกตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.89) และในรายการประเมินมีการใช้ภาพประกอบเนื้อหาที่ทำให้เข้าใจง่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.65) ผู้วิจัยจัดทำชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ โดยคำนึงถึงหลักการสร้างชุดฝึกที่ผู้เรียนจะสนใจจะต้องมีสำนวนภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและสามารถนำไปศึกษาต่อด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับ สมพร ตอยยี่ปี (2554) ที่ได้เสนอไว้ว่าการสร้างแบบฝึกทักษะต้องมีภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัย เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสในการใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพ และแบบฝึกนั้นมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากไม่ว่าจะเป็นด้านผู้เรียนทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ในรายการประเมินส่งเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศส มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.74) และในรายการประเมินส่งเสริมทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.92) ผู้วิจัยได้จัดทำชุดฝึกหลักการ Jolly Phonics (Lloyd & Wernham. 1993) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1) เรียนรู้เสียงของตัวอักษร 2) เรียนรู้วิธีการเขียนตัวอักษร 3) ฝึกการประสมเสียงตัวอักษรเพื่อใช้ในการอ่านและการเขียน 4) ฝึกการระบุเสียงในคำศัพท์ 5) ฝึกการอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่ยากขึ้น โดยค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.10) นอกจากนี้ ผู้วิจัยพบว่าชุดฝึกมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพ 87.50/87.57 เป็นไปตามหลักการหาประสิทธิภาพของ ระพีพันธุ์ โพธิ์ศรี (2550) และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2542) และสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณพรรณ เลิศวัตรกานต์ (2557) ที่ได้ศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมโดยเน้นงานปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการฟังและพูดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมารีวิทยา พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยเน้นงานปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการฟังและพูด มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดคือ 90.27/94.95 งานวิจัยของนฤมล ตันติชาติ และภัทรีรา เทียนเพิ่มพูล (2557) ที่ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านวรรณกรรมภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยวงจรวรรณกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านวรรณกรรมภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณด้วยวงจรวรรณกรรม มีค่าเท่ากับ 80.02/80.93 และงานวิจัยของธิดิมาพร บัวลอย (2562) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวการสอนแบบมโนทัศน์สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา พบว่าชุดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวการสอนแบบมโนทัศน์ มีประสิทธิภาพ 84.07/85.42 งานวิจัยของอนุสรณ์ เจริญศรี (2555) ที่ศึกษาการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องทานตะวันเจ้าเอ๋ย โดยชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

งานวิจัยของ ภาณุวัฒน์ เปรมปรี (2556) ที่ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศน์น้ำจืด พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศน์น้ำจืดมีประสิทธิภาพ 82.98/80.53

2. การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสหลังการใช้ชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ทักษะการอ่านออกเสียงภาษาฝรั่งเศสของนักเรียน ($\bar{X}$ = 44.43, S.D. = 6.42) สูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึก ($\bar{X}$ = 30, S.D. = 7.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 12.179, p = .00) เป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ในการสอนการอ่านออกเสียงในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการสอนโดยให้นักเรียนเรียนรู้สัญลักษณ์ของหน่วยเสียงและวิธีการออกเสียงหน่วยเสียงต่างๆ ผ่านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน โดยให้นักเรียนฟังตัวอย่างการออกเสียงจากผู้วิจัยและจากคลิปเสียงการออกเสียงคำศัพท์ของเจ้าของภาษา แล้วจึงให้นักเรียนได้ฝึกอ่านออกเสียงตาม ในช่วงสุดท้ายของชั้นฝึก ผู้วิจัยได้มีการเรียกให้นักเรียนฝึกอ่านรายคน และให้เพื่อนร่วมชั้นแสดงความคิดเห็นว่าเพื่อนอ่านได้ถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้อง ไม่ถูกต้องอย่างไร และต้องแก้ไขอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับ Counselman (2010) ที่กล่าวว่าผู้เรียนจะมีทักษะการอ่านออกเสียงที่ดีขึ้น เมื่อสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการออกเสียงของตนเองกับผู้อื่นได้ และมีการให้คำแนะนำซึ่งกันและกัน หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนความรู้เกี่ยวกับเสียงและสัญลักษณ์ของหน่วยเสียง แบบฝึกหัดในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะมีรูปแบบที่หลากหลาย หนึ่งในนั้นคือการทดสอบโดยให้นักเรียนฟังการอ่านออกเสียงคำศัพท์จากเจ้าของภาษาและเลือกคำที่อ่านออกเสียงตรงกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Roccamo (2014) ที่ได้อธิบายหลักการสอนการอ่านออกเสียงไว้ว่า การสอนการอ่านออกเสียงควรเป็นการเรียนรู้ที่ฝึกทั้งทักษะการรับรู้และทักษะการแสดงออกให้กับผู้เรียน อาจเป็นการฝึกให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการรับรู้ เช่น การฟัง การอ่าน ในขั้นต้นของการเรียน และให้ทำแบบฝึกหัดที่เป็นการแสดงออก เช่น การเขียน หรือการพูดในขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้ และเปรียบเทียบการออกเสียงที่ถูกและผิด

3. การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสหลังการใช้ชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนหลังการใช้ชุดฝึก ($\bar{X}$ = 43.14, S.D. = 4.44) สูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึก ($\bar{X}$ = 28.25, S.D. = 6.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 13.780, p = .00) เป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ในการสอนการเขียนสะกดคำในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สอนหลักการเขียนสะกดคำควบคู่ไปกับการอ่านออกเสียงตามหลักการประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ เพื่อให้นักเรียนจับคู่หน่วยเสียงและวิธีการเขียนสะกดคำที่หลากหลายของหน่วยเสียงนั้นๆ ได้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้มีการเพิ่มรูปภาพประกอบเพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์มากขึ้น ในขั้นฝึก ผู้วิจัยได้ทดสอบให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่มีความหมายตรงกับ

รูปภาพที่กำหนด และเขียนเรื่องราวใหม่โดยใช้คำศัพท์ที่ได้เรียนจากในบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Liu (2015) ที่กล่าวไว้ว่า หลักการสอนเพื่อฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ดีจะต้องเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการออกเสียงคำศัพท์นั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง และทำให้ผู้เรียนสามารถเขียนคำศัพท์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามพจนานุกรมได้โดยที่ดูแบบอย่างและไม่ดูแบบอย่าง ในบริบทที่แตกต่างกันได้ เมื่อสอนการเชื่อมโยงของตัวอักษร กลุ่มตัวอักษรและการสอนการประสมเสียงเข้าด้วยกันแล้ว นักเรียนจะสามารถออกเสียงและเขียนสะกดคำใกล้เคียงที่ไม่คุ้นเคยได้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำกิจกรรม Dictée ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดที่ประกอบไปด้วยการเขียนสะกดคำตามหลักการสะกดคำและหลักไวยากรณ์ โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้อ่านออกเสียงบทความแล้วผู้เรียนเขียนตามเสียงที่ได้ฟังเพื่อฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศส โดยในการทำกิจกรรม Dictée ทุกครั้ง ผู้วิจัยได้เตรียมกิจกรรมโดยให้นักเรียนทำความรู้จักกับคำศัพท์ที่จะนำมาทำกิจกรรมก่อน ซึ่งเป็นการดำเนินการตามขั้นตอนของ Nousiba (2015) ได้แก่ 1) เตรียมการ Dictée ล่วงหน้า 2) อ่านและอธิบายคำศัพท์ให้ผู้เรียนฟังก่อนที่จะนำมา Dictée และ 3) ไม่ใช่คำศัพท์ที่ผู้เรียนไม่เคยเรียนมาใช้ในการ Dictée

4. ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ 4.08 ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.38) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยในรายการประเมินทั้งด้านเนื้อหาของหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านชุดฝึก ด้านผู้สอน และด้านการวัดและประเมินผล มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมาก จากผลการประเมินสามารถอภิปรายได้ว่า (1) ด้านเนื้อหาของหลักสูตร ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรและธรรมชาติรายวิชาที่นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้ โดยมีการจัดเรียงเนื้อหาโดยเรียงลำดับจากง่ายไปยากเพื่อให้นักเรียนฝึกฝนและทำความเข้าใจไปตามลำดับขั้นที่เหมาะสม ซึ่งเนื้อหาที่เริ่มจากง่ายไปยากนั้นทำให้ผู้เรียนลดความวิตกกังวลในระหว่างการเรียนรู้ภาษา สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างแรงจูงใจของ De Bot, Lowie, and Verspoor (2005) ที่กล่าวไว้ว่า แรงจูงใจและเจตคติเชิงบวกของนักเรียนจะส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาที่สองได้ และจัดทำให้เนื้อหามีความหลากหลายด้วยการบูรณาการกับศาสตร์ต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ที่หลากหลายมากขึ้น (2) ด้านการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ ความยากง่ายของเนื้อหา เวลา และการมีส่วนร่วมของนักเรียน ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดโดยให้นักเรียนได้ค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้การเรียนรู้จากการคิดวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลที่ค้นคว้ามาได้อย่างเหมาะสม (3) ด้านชุดฝึก ผู้วิจัยจัดทำเนื้อหาชุดฝึกที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรียงลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก ใช้คำสั่งหรือคำชี้แจงที่ชัดเจน และมีการตัวอย่าง หรือภาพประกอบ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจคำสั่งและใช้ชุดฝึกได้ง่ายเพื่อสามารถพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำภาษาฝรั่งเศสได้ สอดคล้องกับ

เครือข่าย จตุพรพูนทรัพย์ และคณะ (2561) ที่ได้สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อหลายมิติแบบปรับตัวตามสไตล์การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โครงสร้างการเรียนรู้ที่ 2 (ภาษาต่างประเทศ) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โครงสร้างการเรียนรู้ที่ 2 (ภาษาต่างประเทศ) โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โครงสร้างการเรียนรู้ที่ 2 (ภาษาต่างประเทศ) ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 สอดคล้องกับ สุคนธ์ สิ้นพานนท์ (2553) ที่กล่าวว่าการสร้างชุดฝึกนั้นควรเริ่มจากระดับง่ายไปสู่ระดับที่ยากขึ้น (4) ด้านผู้สอน ผู้วิจัยใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เช่น การใช้เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันในทุกแผนการจัดการเรียนรู้และเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัยเสมอ สอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญาพัฒน์ มามาตร, บำรุง ไตรรัตน์, และ เสงี่ยม ไตรรัตน์ (2562) ที่ได้ศึกษาและสร้างชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนเรื่องวันหยุดนักขัตฤกษ์และเทศกาลสำคัญสำหรับใช้ในมุมภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนประถมศึกษา พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมที่มีรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด และสอดคล้องกับ ธีรวงศ์ สายนาโก (2556) ที่กล่าวว่า การนำเว็บไซต์สังคมออนไลน์ (Social Network) เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เนื่องจากผู้เรียนได้มีพื้นที่แสดงผลงานของตนเอง และความคิดเห็นติชมผลงานของเพื่อน (5) ด้านการวัดและประเมินผล ผู้วิจัยใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การพูดตอบ การเขียนตอบ หรือการทำวิดีโอและข้อความบรรยายเพื่อวัดและประเมินผลทักษะการอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำของนักเรียนให้ครอบคลุมทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ในการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจนเมื่อมอบหมายงานทุกครั้ง สอดคล้องกับ ธีรวงศ์ สายนาโก (2556) ที่กล่าวว่า ในการวัดและประเมินผลนักเรียน ผู้สอนมีความจำเป็นเลือกรูปแบบการประเมินที่เหมาะสมกับนักเรียน อาจเป็นการสื่อทั้งรูปแบบที่ใช้ในการเรียนรู้แบบออฟไลน์และออนไลน์ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในด้านการนำชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะไปใช้ ควรเรียงลำดับการสอนตามหลักการอ่านออกเสียงจากง่ายไปยาก โดยอิงจากตำแหน่งการเกิดของหน่วยเสียง และฝึกควบคู่กับการเขียนสะกดคำเพื่อให้สามารถจดจำและนำไปใช้ได้ง่ายขึ้น
2. ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกประสมคำด้วยเสียงพยัญชนะโดยวิธีการโฟนิกส์ ผู้สอนจำเป็นต้องอธิบายแนวทางปฏิบัติของแต่ละขั้นตอนให้นักเรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติได้ถูกต้องและเกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการเรียนรู้ควรมีการกำหนดอัตราส่วนเวลาเรียนและรูปแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรม เนื่องจากเนื้อหาบางเรื่องเหมาะกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์มากกว่าในห้องเรียน เช่น การทบทวนบทเรียนด้วยแอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือกิจกรรมในบางประเภทควรเป็นการระดมความคิดร่วมกันแบบเผชิญหน้า เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. ควรนำระบบการบริหารจัดการชั้นเรียนในรูปแบบออนไลน์ไปใช้ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน เนื่องจากระบบบริหารจัดการชั้นเรียนในรูปแบบออนไลน์ เช่น Google Classroom หรือ Microsoft Teams เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้สอนและนักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันได้ตลอดเวลา ไม่เพียงแต่เฉพาะพบกันในห้องเรียนเท่านั้น ผู้สอนสามารถชี้แจง มอบหมายและติดตามงาน รวมถึงเป็นหลักฐานในการดูแลข้อมูล และพัฒนาการในด้านต่างๆ ของนักเรียน

5. ในการวัดและประเมินผลงานและการนำเสนอของนักเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้งในส่วนของการอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำ ควรให้นักเรียนได้รับทราบถึงผลการประเมินในแต่ละส่วนเพื่อให้เกิดการแก้ไขและพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านภาษาแบบครบวงจร

2. ควรมีการพัฒนาชุดฝึกการอ่านออกเสียงและการเขียนสะกดคำในสระเดี่ยวและสระประสม เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำศัพท์หรือประโยคได้อย่างครอบคลุม

3. ควรมีการศึกษาระบบเสียงที่แตกต่างกันของภาษาแม่ (L1) และภาษาต่างประเทศ (L2) เพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาต่างประเทศ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสนับสนุนงานวิจัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ประจำปีงบประมาณ 2565

บรรณานุกรม

กัญญาพัฒน์ มามาตร, บำรุง ไตรรัตน์, และ เสี่ยงม ไตรรัตน์. (2562, พฤศจิกายน-ธันวาคม). ผลการใช้ชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนเรื่องวันหยุดนักขัตฤกษ์และเทศกาลสำคัญสำหรับใช้ในมุมภาษาอังกฤษที่มีต่อความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ความเข้าใจในวัฒนธรรม ทักษะสังคมและทัศนคติต่อภาษาอังกฤษของนักเรียนประถมศึกษา. *Veridian E-*

- Journal, Silpakorn University*. 12(6) , 1110-1132. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/205807/155218>
- เครือวัลย์ จตุพรพูนทรัพย์ และคณะ. (2561, มกราคม - เมษายน). บทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อหลายมิติแบบปรับตัวตามสไตล์การเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 . *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 11(1), (1358-1370). สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/119419/91321>
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2542). *สื่อการสอนระดับประถมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เอสอาร์พรินติ้ง.
- ธิดิมาพร บัวลอย. (2562). *ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวการสอนแบบมโนทัศน์สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา*. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ธีรวงศ์ สายนาโก. (2556, พฤษภาคม-สิงหาคม). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงาน แอนิเมชันเบื้องต้นสำหรับนิสิตปริญญาตรี. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์*. 7(2), 16-30. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/31382/26960>
- นฤมล ตันติชาติ, และภัทรีรา เทียนเพิ่มพูล. (2557, พฤษภาคม-สิงหาคม). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านวรรณกรรมภาษาอังกฤษด้วยวงจรวรรณกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร. *Veridian E-Journal*, 7(2), 269-380. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/27293/23258>
- ประภาพรรณ เล็งวงศ์. (2551). *การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยการวิจัยในชั้นเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อี.เค.บุ๊คส์.
- ปรียา โนแก้ว และประนุท สุขศรี. (2548). *รายงานการวิจัย เรื่อง ข้อมูลพื้นฐานการจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในภาคเหนือ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- แพรวพยอม บุญยะผลึก. (2530). *สัทศาสตร์ฝรั่งเศส*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาณุวัฒน์ เปรมปรี. (2556). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศน้ำจืด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประทียวาทิยาทาน จังหวัดสระบุรี*. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ระพีพร โพธิ์ศรี. (2550). *การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้*. อุดรดิตต์: มหาวิทยาลัยอุดรดิตต์.

- วรรณพรรณ เลิศวัตรกานต์. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยเน้นงานปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมารีวิทยา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- วลาวัณย์ ปฏิวะ. (2551). การใช้การวัดประเมินค่าการฝึกทักษะการเขียน ในการส่งเสริมพัฒนาการการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศาดรา สหัสทัศน์, ชนกกานต์ สหัสทัศน์, อธิพล วิมุกตานนท์, ไพโรจน์ หารฤทธิ, นุชจรินทร์ ทรัพย์สมบัติ. (2560). การพัฒนาคู่มือสนทนาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับนักท่องเที่ยวต่างชาติสำหรับวิชาทักท้วงใหม่แพรวบ้านโพธิ์ อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์. กาฬสินธุ์ : มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
- สมพร ตอยยี่. (2554). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์เทเรซา หนองจอก กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุนันท์ สิ้นพานนท์. (2553). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- อนุสรา เฉลิมศรี. (2555). การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม). กรุงเทพฯ : โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม).
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2011). *Going the distance: Online education in the United States*. Babson Park, MA: Babson Survey Research Group.
- Counselman, D. A. (2010). *Improving Pronunciation Instruction in the Second Language Classroom*. PA: Pennsylvania State University.
- De Bot, K., Lowie, W., & Verspoor, M. H. (2005). *Second language acquisition: An advanced resource book*. NY: Routledge.
- Driscoll, M. (2002). *Blended learning: Let's get beyond the hype*. http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf
- Janzen, M. (2014) Hot Team: Google Classroom. The Pennsylvania State University, State College.

- Jones, S. and Deterding, D. (2007) *Phonics and Beginning Reading: A Practical Guide for Teachers in Southeast Asia*: McGraw-Hill Education (Asia).
- Lloyd, S., & Wernham, S. (1993). *S. Finger Phonics Big Book 1-7*. UK: Jolly Learning Ltd.
- Liu, Y. (2015). Spelling errors analysis in college English writing. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(8), 1628-1634. Retrieved from <https://www.academypublication.com/issues2/tpls/vol05/08/12.pdf>
- Nousiba, L. (2015), *L'impact de la dictée sur la maîtrise de l'orthographe : Cas des apprenants de 5ème Année primaire, Ecole IBEN KHALDOUNE à Ouled Djellel, Biskra. Mémoire de master 2, didactique des langues étrangère/cultures*. Biskra: Université MOHAMED KHIDER.
- Otlowski, M. (1998). 'Pronunciation: What are the expectations'?. *The Internet TESL Journal*, 4(1), 1. <http://iteslj.org/Articles/Otlowski-Pronunciation.html>
- Roccamo, A. (2014). *Effective pronunciation instruction in basic language classrooms: A modular approach*. In J. Levis & S. McCrocklin (Eds). *Proceedings of the 5th Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Conference*. Ames, IA: Iowa State University.
- Slone, C. (2007) *Blend in The Extent and Promise of Blended Education in the United States*. <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/blending-in.pdf>.
- Ur, P. (1999). *A Course in Language Teaching Practice and Theory: Teaching. Pronunciation*. Cambridge: Cambridge University Press.

การจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน
Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
INSTRUCTIONAL MANAGEMENT ON INFINITE SEQUENCES AND SERIES BY
USING A FLIPPED CLASSROOM WITH ONLINE LESSONS VIA GOOGLE
CLASSROOM FOR THE 12TH GRADE STUDENTS

Received: August 9, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

เทวินทร์ ถานอมสิน¹, สมคิด อินเทพ² และ อรรณพ แก้วขาว³

Tewin Thanomsin¹, Somkid Intep² and Annop Kaewkhao³

¹นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{2,3}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{1,2,3}Faculty of Education, Burapha University, Thailand

²Corresponding Author, E-mail: intep@buu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest-Posttest Design มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน จังหวัดพังงา ปีการศึกษา 2565 จำนวน 36 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลากซึ่งเป็นการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และบทเรียนออนไลน์ ซึ่งได้มาจากโครงการสอนออนไลน์ Project 14 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ และดัชนีประสิทธิผล โดยผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 72.94/76.25 และ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.69

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน, บทเรียนออนไลน์, ลำดับและอนุกรมอนันต์

ABSTRACT

This research aimed 1) to develop the instructional management on infinite sequences and series by using a flipped classroom with online lessons via Google Classroom for the 12th grade students and 2) to study the effectiveness index of the instructional management on infinite sequences and series by using a flipped classroom with online lessons via Google Classroom for the 12th grade students. The design of this research was One-Group Pretest-Posttest Design. The samples were 36 high school students in grade 12/3, which were obtained by cluster random sampling by drawing lots, in the academic year 2022 at Deebuk Phang Nga Witthayayon School, Phang Nga Province. There were 3 research instruments, including 12 lesson plans on infinite sequences and series by using a flipped classroom with online lessons via Google Classroom for the 12th grade students, learning achievement tests, and the online lessons which were obtained from the online teaching project Project 14 of the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. The data were analyzed by percentage and effectiveness index. The results showed that 1) the developed instructional management had an efficiency of 72.94/76.25 and 2) after receiving the instructional management, grade 12 students had an effectiveness index of 0.69.

Keywords: Flipped Classroom, Online Lesson, Infinite Sequences and Series

บทนำ

การแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน การออกแบบการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนทุกคนเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงตามบริบทที่แตกต่างกันของนักเรียนรายบุคคลจึงเป็นเรื่องที่ยากและท้าทาย นักเรียนต้องเรียนรู้ในลักษณะใหม่ที่ต้องมีระยะห่างทางสังคมและจำเป็นต้องเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าภาวะปกติ ครูจึงมีความจำเป็นต้องค้นหาแนวคิดในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างจากแบบเดิม เช่น มีการเรียนที่บ้านโดยใช้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนที่ห้องเรียนและโรงเรียนเพียงบางวัน หรือวันเว้นวัน ประเด็นที่สำคัญของการออกแบบการเรียนรู้ คือ การเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละระดับการศึกษา และแต่ละโรงเรียนมีบริบทที่แตกต่างกัน การออกแบบการเรียนรู้ใหม่จึงจำเป็นต้องใช้แนวคิดที่สำคัญอย่างน้อย 3 แนวคิด แนวคิดแรกคือ การจัดการเรียนการสอนตามบริบท แนวคิดที่สองคือ การจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ และแนวคิดที่สามคือ การออกแบบโรงเรียนและการเรียนใหม่ในช่วงวิกฤตโควิด-19 ที่ต้องเรียนโดยใช้เทคโนโลยีออนไลน์มากขึ้น (พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์, 2563)

การเรียนออนไลน์ คือการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่กันและใช้อุปกรณ์มาเป็นตัวช่วยในการส่งสารและรับสาร เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ ลักษณะการเรียนออนไลน์นี้ถูกนำมาใช้ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนออนไลน์ไม่ใช่การสอนที่ง่าย ครูหลายคนต้องเปลี่ยนการสอนของตัวเองใหม่ ต้องใช้ทักษะการสอนที่แตกต่างไปจากเดิม ทั้งนี้โรงเรียนต้องมีการประเมินด้วยว่านักเรียนมีความพร้อมในการเรียนการสอนออนไลน์มากน้อยหรือไม่เพียงใด (พิริยะ ผลพิรุฬห์, 2563)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ดำเนินโครงการสอนออนไลน์ บทเรียนออนไลน์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ Project 14 ซึ่งเป็นวิดิทัศน์การสอนเพื่อส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ หรือ ทบทวนบทเรียน นอกจากนี้ ครูผู้สอนยังสามารถใช้แหล่งเรียนรู้นี้ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามปกติในห้องเรียน เพื่อส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน วิดิทัศน์ที่จัดทำขึ้นใน Project 14 สอดคล้องกับตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และครอบคลุมทุกระดับชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม มากไปกว่านั้นเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนของ Project 14 ได้สอดแทรกสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ภาพประกอบที่ชัดเจนเข้าใจง่าย เน้นส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การสาธิตและทดลองด้วยอุปกรณ์พื้นฐานที่จัดหาได้ง่าย รวมไปถึงการทดลองเสมือนจริงที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำการทดลองได้ทุกที่แม้ไม่ได้อยู่ในห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ (ชูกิจ ลิ้มปีจ่างค์, 2563)

โรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายนเป็นโรงเรียน ที่ได้รับโอกาสในการเข้าถึง Google Classroom โดยทางครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ได้นำมาใช้และสอนนักเรียนตั้งแต่ มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 สามารถเข้าถึงได้ง่าย นักเรียนทุกคนมีอีเมลล์ของโรงเรียน และครูได้มีโอกาสเข้าใช้งานบ้าง แต่เมื่อเกิดการแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้โรงเรียนและครูในโรงเรียนมีโอกาสใช้งานมากขึ้น และเทคนิคการสอนของครูแต่ละคนก็แตกต่างกันออกไป ในด้านความพร้อมการเรียนออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีอุปกรณ์การเรียนออนไลน์อย่างเพียงพอ สำหรับผู้วิจัยก็มีประสบการณ์และสามารถใช้ Google Classroom สำหรับการเรียนการสอนเป็นอย่างดี ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่าน Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความเป็นไปได้และนักเรียนมีความพร้อมที่จะเรียน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายนจากแบบบันทึกคะแนนเก็บเรื่องลำดับและอนุกรมอนันต์ พบว่า ปีการศึกษา 2560 ถึง 2563 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนสอบเฉลี่ย เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ เท่ากับ 12.31 12.45 12.25 และ 11.10

ตามลำดับ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 61.55 62.25 61.25 และ 55.50 ตามลำดับ จะเห็นได้ชัดว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในปีการศึกษาล่าสุด ลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาและตลอดทั้ง 4 ปีการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ยังไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนรวมซึ่งอยู่ในระดับดีตามค่าเป้าหมายของโรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน จากการสอบถามนักเรียนในการเรียนปีการศึกษา 2563 พบว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก 1) การเรียนออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้เวลาในการเรียนน้อยลง แต่นักเรียนมีเวลาเรียนอยู่ที่บ้านมากขึ้น 2) การทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนจะมีครูคอยชี้แนะ แต่การทำแบบทดสอบจริง ๆ ไม่มีครูคอยชี้แนะ จึงเกิดความลังเลว่าตนเองนั้นทำได้ถูกต้องหรือไม่ บางครั้งจะลืมกระบวนการบางอย่างไป ขาดการฝึกฝนโดยไม่มีคนคอยแนะนำ ช่วยเหลือ 3) นักเรียนไม่ได้ทบทวนเนื้อหา และเนื้อหาที่มีสูตรที่ต้องจำมาก มีหลักการที่ละเอียด ซับซ้อน และ 4) นักเรียนขาดความเข้าใจในเนื้อหาอย่างแท้จริง ในส่วนของผู้วิจัยคิดว่าเนื้อหาวิชาที่มีความเป็นนามธรรมมากเกินไป และเนื้อหาวิชาที่มีจำนวนมาก และยากต่อการทำความเข้าใจ จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และท้อแท้ในการเรียน นอกจากนี้เนื้อหาเรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ เป็นเรื่องแรกที่เรียนในวิชาคณิตศาสตร์ 5 ก่อนที่จะเรียนเรื่อง แคลคูลัส ซึ่งถ้านักเรียนมีพื้นฐานที่ไม่แน่นหรือไม่เข้าใจมากเพียงพอจะทำให้การเรียนในบทถัดไปมีปัญหามากขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน คือ เรียนเนื้อหาวิชาที่บ้านและทำการบ้านที่โรงเรียน หรือรับการถ่ายทอดวิชาความรู้ที่บ้านแล้วมาสร้างความรู้ต่อยอดจากวิชาที่รับการถ่ายทอดมาให้เป็นความรู้ที่สอดคล้องกับชีวิตทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีพลังเกิดทักษะ (วิจารณ์ พานิช, 2556) จุดเริ่มต้นของแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน คือ เริ่มจากครูวิทยาศาสตร์สองคนชื่อ Jonathan Bergmann และ Aaron Sams ได้ทำการบันทึกเทปวิดีโอที่เป็นเนื้อหาสาระวิชาการสอนให้นักเรียนชั้นมัธยมปลาย โรงเรียน Woodland Park High School เมือง Woodland Park รัฐ Colorado ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเนื้อหาที่บ้านทบทวนไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน แล้วให้ผู้เรียนเอาผลการเรียนรู้ด้วยตนเองกลับมาสู่การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน เพื่อหาบทสรุปของคำตอบโดยที่มีครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ (Jonathan Bergmann, 2012) ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าใช้ความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยกระบวนการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นไปตามแนวทางการปฏิรูปความรู้อย่างแท้จริง ประกอบกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลต่อความรับผิดชอบของนักเรียน (วิจารณ์ พานิช, 2556) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านน่าจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนได้ โดยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน มีแนวคิดคือ ให้นักเรียนได้ศึกษานอกเวลาเรียนที่บ้านผ่านทางสื่อที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ และทำการบ้านหรือแบบฝึกหัด

ในคาบเรียน จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในขณะนี้ เพราะนักเรียนมีเวลาว่างที่สามารถเรียนรู้ผ่านที่บ้าน ด้วยอุปกรณ์ที่พร้อม และเนื้อหาสามารถศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองได้ สามารถหยุดหรือย้อนกลับวิดีโอที่สนใจได้ตลอดเวลา รวมไปถึงการทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านในคาบเรียนจะช่วยให้ นักเรียนได้ใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษาที่บ้าน มาฝึกทำโจทย์ในคาบเรียนหากไม่เข้าใจหรือมีข้อสงสัย นักเรียนสามารถที่จะซักถามครูผู้สอนได้ทันทีหรือปรึกษาเพื่อน ๆ

จากความเป็นมาทั้งหมดที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ของ สสวท. Project 14 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2553) มีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 - 5 โรงเรียนตึกทุ่งพญาวิทยายน จังหวัดพังงา ซึ่งนักเรียนทั้งหมดมีความสามารถทางวิชาการใกล้เคียงกัน จำนวน 160 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 3 โรงเรียนตึกทุ่งพญาวิทยายน จังหวัดพังงา ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยวิธีจับสลากซึ่งเป็นการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ตัวแปรต้น ประกอบด้วย

2.1.1 การใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 แผน รวม 12 คาบเรียน

2.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

2.2.1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้

2.2.2 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 แผน เวลา 12 คาบ

2. บทเรียนออนไลน์ โดยได้มาจากโครงการสอนออนไลน์ Project 14 เรื่อง ลำดับและอนุกรมตอน 7 – 18

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น คู่มือการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน จังหวัดพังงา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์

2. ศึกษาวิธีการ หลักการ และเทคนิคการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากตำรา เอกสารคู่มือครู และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดหลัก และกำหนดโครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์

4. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย แบบฝึกหัดสำหรับฝึกทำในห้องเรียน แบบทดสอบย่อยสำหรับประเมินนักเรียนว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้นหรือไม่ โดยนักเรียนปฏิบัติกิจกรรม

ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 12 แผน รวมเวลา 12 คาบ ทำการสอนสัปดาห์ละ 4 คาบ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม ดังนี้

4.1 มอบหมายให้ไปเรียนรู้ ครอบคลุมหมายให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้หัวข้อต่าง ๆ มาล่วงหน้าจากที่บ้าน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ ที่ได้มาจากโครงการสอนออนไลน์ Project 14 และสามารถเข้าถึงได้จาก [HTTPS://PROJ14.IPST.AC.TH/M4-6-MATH-ADV/M6-MATH-ADV-BOOK1/](https://proj14.ipst.ac.th/m4-6-math-adv/m6-math-adv-book1/) ซึ่งมีคุณภาพ ผ่านการตรวจสอบเผยแพร่และเข้าถึงได้จาก สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ และผู้วิจัยใช้ Google Classroom โดยสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ <https://classroom.google.com/> เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสาร โพสต์ประกาศหัวข้อต่าง ๆ ให้นักเรียนเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก และใช้ EDPUZZLE สืบบทเรียนออนไลน์ปฏิสัมพันธ์ โดยสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ <https://edpuzzle.com> เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบว่านักเรียนได้ศึกษาล่วงหน้าแล้วหรือไม่ และตรวจสอบเบื้องต้นได้ว่านักเรียนเข้าใจในเนื้อหาในระหว่างที่ดูหรือไม่ ผ่านการตอบคำถามระหว่างการศึกษบทเรียนออนไลน์ Project 14 และสามารถตั้งคำถามหากสงสัยภายหลังและครูผู้สอนมาตอบคำถามในคาบเรียนถัดไป

4.2 คาบเรียน ประกอบด้วย

4.2.1 เตรียมความพร้อม 5 นาที : ขั้นตอนนี้จะเป็นการเตรียมความพร้อมในเรื่องของเนื้อหาที่ได้ศึกษามาล่วงหน้า โดยเป็นการถาม หรือตรวจผ่าน <https://edpuzzle.com/>

4.2.2 กิจกรรม/ฝึกทำแบบฝึกหัด 30 นาที : ขั้นตอนนี้จะให้นักเรียนได้ฝึกทำแบบฝึกหัดหลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหามาแล้ว โดยจะมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ สำหรับนักเรียนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย

4.2.3 ถาม – ตอบ 10 นาที : ขั้นตอนนี้จะเป็นการทำแบบทดสอบย่อย เพื่อเป็นการทดสอบว่า นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่

4.2.4 สรุป/สะท้อน 5 นาที : ขั้นตอนนี้จะสรุปเนื้อหา และสิ่งที่ควรเน้น หรือให้นักเรียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากการศึกษาเนื้อหาล่วงหน้า และเน้นย้ำว่าให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมในเรื่องถัดไป

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ความสอดคล้องของเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดหลัก สมรรถนะหลัก สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความ สอดคล้อง

ของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายโดย เปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมาย โดยยึดเกณฑ์การตัดสินจากคะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไปจึงจะถือว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปทดลองใช้ได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) หลังจากการคำนวณ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21 ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปทดลองใช้กับนักเรียนได้

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจพิจารณาต่อไป

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน จังหวัดพังงา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเป็นได้ในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป ปัญหาที่พบสำหรับการจัดกิจกรรมคือช่วงเวลาที่ใช้อยู่เป็นช่วงที่โควิดกำลังระบาด การจัดการเรียนการสอนจึงทำได้ยาก มีการแบ่งกลุ่มการเรียนเป็นกลุ่ม A และ B สลับกันมาเรียน ทำให้การจัดการเรียนการสอนต้องขยายเวลาออกไป ได้ปรับปรุงแก้ไขโดยการเน้นการใช้ประโยชน์ของ Google Classroom มากขึ้น เช่น อัปเดตคลิปในการสอน ถามตอบสื่อสารในกลุ่มมากขึ้น

9. นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผ่านการทดลองและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

10. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 70/70 โดยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 72.94/76.25

11. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนมาหาค่าดัชนีประสิทธิผล

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ มีขั้นตอนในการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 5

2. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวนข้อ สอบ และพฤติกรรมที่วัดได้ในแต่ละเนื้อหาหรือจุดประสงค์การเรียนรู้

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วคัดเหลือจำนวน 20 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของ ข้อสอบกับจุดประสงค์นำผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาค่า IOC (Index of item objective congruence) เป็นรายชื่อพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2553) แล้วจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับใหม่

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน อำเภอเมืองพังงา จังหวัด พังงา จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้เรียนเรื่องลำดับและอนุกรม ผ่านมาแล้วในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2564 และตรวจให้คะแนน ถ้านักเรียนตอบตัวเลือกที่ ถูกต้องได้ 1 คะแนน ถ้าตอบตัวเลือกอื่นได้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อ

6. คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาค่า p และ r ตามที่ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2553) แนะนำไว้ โดยข้อสอบ 20 ข้อที่ผ่านเกณฑ์มีค่าความยากตั้งแต่ 0.43 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 – 0.90

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกแล้ว จำนวน 20 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นโดยการคำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ซึ่งข้อสอบทั้งฉบับควรมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2553) โดยข้อสอบที่คัดเลือกมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

8. จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 36 คน โดยนักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผน รวมเวลา 12 คาบ ทำการสนสัปดาห์ละ 4 คาบ ในคาบเรียนคณิตศาสตร์ 5 (ค30205) แล้วเก็บข้อมูลจากคะแนนทดสอบย่อยและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สำหรับประเมินนักเรียนว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้นหรือไม่ แล้ววิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและ

อนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 70/70 ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์

จำนวนนักเรียน	ระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			หลังเรียน		
	คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	E_1	คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	E_2
36	7.29	1.53	72.94	15.25	3.05	76.25

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเฉลี่ยเท่ากับ 7.29 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 72.94 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน เท่ากับ 15.25 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 76.25 นั่นคือ นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นี้คณิตศาสตร์ มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 72.94 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 76.25 ดังนั้น ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์เท่ากับ 72.94 / 76.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์

การวิเคราะห์หาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยนำคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิผล โดยดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$) ของแผนการจัดการเรียนรู้ ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$) ของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง	ผลคูณของจำนวน นักเรียนกับคะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 36 คน	720	171	549	0.69

จากตาราง 2 พบว่าก่อนเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทำข้อสอบได้คะแนนรวม 171 คะแนน และหลังจากใช้การจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ นักเรียนทำข้อสอบได้คะแนนรวม 549 คะแนน จากคะแนนเต็ม 720 คะแนนเมื่อนำมาคำนวณดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ได้เท่ากับ 0.69 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ มีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 69

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้า ดังกล่าว สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 72.94 / 76.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 70/70 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสม ของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินรูปแบบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด สื่อ คลิป มีเนื้อหาที่ครอบคลุม เข้าใจง่าย ผ่านการตรวจสอบจาก สสวท. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ผู้เรียนตั้งใจ ชยัน เต็มที่และมีความรับผิดชอบอย่างมากในการเตรียมพร้อมก่อนที่จะเข้าเรียนทุกครั้งเพื่อที่จะได้ทำแบบฝึกหัดในห้องที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มอย่างรวดเร็วและผ่านไปได้อย่างดี สามารถสอนเพื่อนในกลุ่มที่ไม่เข้าใจ ช่วยเหลือเพื่อน มีความสามัคคี ส่วนผู้เรียนที่ไม่เข้าใจก็พยายามที่จะทำแบบฝึกหัดโดยมีเพื่อนช่วยเหลือ และครูคอยชี้แนะ แนะนำในการทำโจทย์ ครูมีเวลาในการดูแลผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ทั่วถึง การเข้าใจในเนื้อหาที่คลาดเคลื่อนพบได้น้อย สำหรับนักเรียนที่เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนครูผู้สอนได้ทำการแก้ไขและช่วยเหลือผู้เรียนในช่วงทำแบบฝึกหัดได้ทันที แบบฝึกหัดที่จัดเตรียมไว้ นักเรียนทำด้วยตัวเองและเข้าใจได้ง่าย สามารถฝึกฝนจนเกิดความเข้าใจ แบบฝึกหัดที่เตรียมไว้สอดคล้องกับเนื้อหาที่ได้ดูมาก่อนในช่วงมอบหมายให้ไปเรียนรู้ที่บ้าน ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านของ Jonathan Bergmann (2012) และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชญ์สินี เพชรดี (2565) คือ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ทศนิยม โดยใช้รูปแบบของเรียนกลับด้านของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 90.25/81.60 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของ นักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุ ภาพร ด่วงใต้ (2562) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลทับทิมทอง ภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษา 2560 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาปริมาตรของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหา ปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมเรียนรู้ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมาจึงทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ มี ประสิทธิภาพในการเรียนที่ดีขึ้น

2. ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ โดยใช้ห้องเรียน กลับด้าน ผ่าน Google Classroom ด้วยบทเรียนออนไลน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีดัชนีประสิทธิผล 0.69 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือมีค่ามากกว่า 0.5 เมื่อนักเรียนได้เรียนมาล่วงหน้าโดยบทเรียนออนไลน์ ผ่าน Google Classroom และใช้ Edpuzzle ในการตรวจสอบการเข้าดูบทเรียนออนไลน์ โดยมีการตั้ง คำถามอย่างง่ายเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนหรือไม่ และทำแบบเรียนออนไลน์มีการให้ โพสต์ถามคำถามที่สงสัยในการเข้าดูบทเรียนออนไลน์ทันที ช่วยให้ได้คำถามที่นักเรียนมีความสงสัยและครู จะมาตอบตอนต้นคาบเรียน ทำให้การเรียนล่วงหน้าผ่านบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพขึ้น หลังจากนั้น เมื่อถึงคาบเรียน ตอนต้นคาบได้มีการทบทวนเนื้อหาอีกครั้งและเน้นย้ำความรู้ที่ได้ศึกษามาล่วงหน้า โดย การตั้งคำถาม ให้ผู้เรียนได้ช่วยกันตอบ มีส่วนร่วมในการช่วยกันทบทวนเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจ มากขึ้นที่ได้ไปศึกษาล่วงหน้า และตอบคำถามที่นักเรียนสงสัยที่โพสต์ไว้ใน Edpuzzle หรือ Google Classroom ถัดมาเป็นการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มโดยแบ่งนักเรียนแต่ละความสามารถ ใช้แบบฝึกทักษะ ที่ผ่านการให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญที่เตรียมไว้ในแต่ละคาบ ซึ่งโจทย์ในแบบฝึกทักษะที่ได้ทำเป็นโจทย์ที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ได้ศึกษามาล่วงหน้า เรียงลำดับความง่ายไปยาก ทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจและมั่นใจใน การทำโจทย์ ถ้าทำผิดหรือคิดแนวทางในการทำไม่ออก หรือมีข้อผิดพลาด ข้อสงสัย ก็มีเพื่อนหรือครูช่วย

แนะนำเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำโจทย์ในเนื้อหานั้นได้ ทำความให้นักเรียนช่วยกันสรุปสิ่งที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะและหลังจากนั้นทำแบบทดสอบทันที เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากแบบฝึกทักษะนั้นมีนักเรียนสอบตก ครูผู้สอนจะทำการเฉลยให้ใน Google Classroom เพื่อให้ นักเรียนตรวจสอบอีกครั้งว่าผู้เรียนเข้าใจผิดพลาดตรงส่วนไหน และนักเรียนสามารถโพสต์สอบถามครูผู้สอนได้ตลอดเวลาผ่าน Google Classroom และมีเวลาทำทบทวนกับโจทย์ปัญหาที่ยากหรือซับซ้อนมากขึ้นหรือถ้าจำเป็นต้องขาดเรียน ยังสามารถติดตามเนื้อหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านของ Jonathan Bergmann (2012) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤตณุ วิเศษประสิทธิ์ (2562) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดบูรณาการแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน พบว่า การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดบูรณาการแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ในภาพรวม ด้านการคิดสถานการณ์ปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ และด้านการตีความ การประยุกต์ใช้ และการประเมินผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่ด้านการใช้หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดบูรณาการแนวคิดห้องเรียนกลับด้านทั้งภาพรวมและรายด้าน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในทำนองเดียวกันงานวิจัยของ อากร พุทธรักษา (2561) ระบุว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง จำนวนจริง มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2=70/50$ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง จำนวนจริง มีค่าดัชนีประสิทธิผลรายบุคคลมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เรื่อง จำนวนจริง ลดลงจากการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยรูปแบบของ Johnson B. G. (2013) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ห้องเรียน ซึ่งเรียนด้วยวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ผลการศึกษาพบว่าวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน และทำให้นักเรียนรับรู้ เนื้อหาได้ดีขึ้น นักเรียนพึงพอใจกับวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมากกว่าการสอนแบบดั้งเดิม ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสามารถลดภาระปริมาณของการเรียนการสอน และทำให้มีเวลาในการลงมือปฏิบัติมากขึ้น เป็นกลยุทธ์ที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมาจึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ มีประสิทธิภาพในการเรียนที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรศึกษาแนวคิด หลักการ รูปแบบ และจุดประสงค์ของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจ และปรับกิจกรรมให้สอดคล้องเหมาะสม ยึดหยุ่นตามสภาพแวดล้อม ความสนใจความสามารถของนักเรียน รวมถึงการแก้ปัญหาสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่ต้องปรับประยุกต์กับกิจกรรมของโรงเรียนที่ไม่ได้เตรียมไว้

2. ผู้สอนควรจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้สอดคล้องเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการพัฒนาในแต่ละกิจกรรม เช่น พัฒนาการนำเสนอ การให้เหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ หรือการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา การทำงานคนเดียวและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นขั้นเรียนหรือการร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม

3. ผู้สอนจะต้องคอยกระตุ้นนักเรียนอยู่เสมอในการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านทั้งด้านการให้นักเรียนศึกษาล่วงหน้า เช่น การให้จดบันทึกมาส่ง การตอบคำถามเล็กน้อยทางออนไลน์หรือให้มาดูก่อนเข้าเรียนหรือหลังเลิกเรียนทันที และการทำกิจกรรมในห้องเรียนทุกคนต้องมีส่วนร่วม และผู้สอนจะต้องคอยให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาอยู่เสมอ

4. การใช้ Edpuzzle สำหรับติดตามการศึกษานอกห้องเรียน ถือเป็นอีกหนึ่งเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ เพราะเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบว่านักเรียนได้ศึกษามาก่อนแล้วหรือไม่ ก่อนที่จะเรียนในห้องเรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านในระดับชั้นอื่นๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

2. ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ในการเรียน เช่น ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3. การศึกษาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านผสมผสานกับวิธีการสอน รูปแบบการสอน หรือเทคนิคการสอนอื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ที่สามารถให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและลดภาระการบ้านที่มากเกินไปได้ ทำให้ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกฝนนักเรียนให้มีความรับผิดชอบ และรู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

5. การตั้งคำถามระหว่างการศึกษานอกห้องเรียนผ่าน Edpluzzle ที่กระตุ้นทักษะกระบวนการคิด

บรรณานุกรม

- กฤตญ์ วิเศษประสิทธิ์. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดบูรณาการแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *Veridian E-Journal Silpakorn University* 12(2), 1-17.
- ชูกิจ ลิมปิจำนงค์. (2563). Project 14 นำสู่ความปกติใหม่ทางการศึกษา. สืบค้นจาก <https://www.facebook.com/ipst.thai/photos/a.186298994739830/3497408620295501/>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2563). การออกแบบโรงเรียนและการเรียนรู้ใหม่ฝ่าวิกฤตโควิด-19. *วารสารการบริหารและนวัตกรรมการศึกษา*, 3(2), III-IV.
- พิชญ์สินี เพชรดี. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*, 5(1), 203-219.
- พิริยะ ผลพิรุฬห์. (2563). เรียน “ออนไลน์” กับการปิด-เปิดโรงเรียนในช่วงโควิด-19. สืบค้นจาก <http://nfepirasat.ac.th/knowledge.php?n=94>
- ยุภาพร ด้วงไธด์. (2562). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *Veridian E-Journal Silpakorn University* 12(2), 341-358.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2553). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพฯ: เอส.อาร์.พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- อากร พุทธรักษา. (2561). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง จำนวนจริง ด้วยการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้าน*. ปรินญาณินพนธ์ปริญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา, บัณฑิต.
- Johnson B. G. (2013). Student Perception of flipped classroom. *University of British Columbia*.
- Jonathan Bergmann. (2012). *Flip your classroom : reach every student in every class everyday*. United States of America: ISTE.
- Marlowe C. A. (2012). *The Effect of the Flipped Classroom on Student Achievement and Stress*. <https://scholarworks.montana.edu/xmlui/bitstream/handle/1/1790/MarloweC0812.pdf?sequence=1>

ผลการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ในรายวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

THE EFFECT OF USING ROLE-PLAY TEACHING TECHNIQUES TO IMPROVE
LEARNING ACHIEVEMENT IN HISTORY SUBJECTS FOR MATHAYOMSUKSA

Received: August 17, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

ดวงกมล อุ่นตาดี¹ และ กรวิภา สรรพกิจจานง²

Duangkamon Auntadee¹ and Kornveepa Superkitjumnong²

¹นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

²อาจารย์ ภาควิชาวัฒนธรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

^{1,2}Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

¹Corresponding author, E-mail: look.tanmylove1993@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 โรงเรียนบ้านเขากำแพง 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 โรงเรียนบ้านเขากำแพง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 โรงเรียนบ้านเขากำแพง จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 มีคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 3.9 คะแนนหลังเรียนเท่ากับ 24.35 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความพึงพอใจต่อการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.17)

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ, รายวิชาประวัติศาสตร์

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the learning achievement by using role-play teaching techniques in Mathayom Suksa 2 / 2 students at Ban Khao Kamphaeng School 2) to study the satisfaction with the role-teaching technique. Assume that students in Mathayomsuksa 2 / 2 at Ban Khao Kamphaeng School The sample group used in this research was 20 students in

Mathayomsuksa 2 / 2 at Ban Khao Kamphaeng School by purposive sampling. The research tool was an achievement test. Lesson plan and satisfaction assessment form. The results were as follows: 1. The results of evaluating learning achievement by using role-play teaching techniques in Mathayomsuksa 2 / 2 students had a score of 3.9 before school, and after school was 24.35, which was higher than the score before. 2. The overall level of satisfaction with role-play teaching techniques among Mathayomsuksa 2 / 2 students was at a high level ($\bar{X}$ = 4.97, S.D. = 0.17).

Keywords: Achievement, Techniques for Teaching Role Play, History Subject

บทนำ

การศึกษา คือ กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามให้แก่มนุษย์และสิ่งแวดล้อมโดยรอบไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการอื่น การเรียนรู้จะเป็นไปอย่างตลอดชีวิต มนุษย์จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อให้ชีวิตอย่างมีความสุขในสังคม ความมุ่งหมายทางการศึกษาของประเทศไทยคือ เก่ง ดี มีสุข แต่ปัญหาในปัจจุบันก็คือปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ผ่านมา ส่งผลให้โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ผ่านระบบโทรทัศน์และบนระบบอินเทอร์เน็ต ควบคู่ไปกับการเรียนรู้โดยการสั่งงาน การบ้าน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ให้ครบทุกรายวิชา และที่สำคัญครูยังคงยึดติดอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องเริ่มต้นจากห้องเรียนสี่เหลี่ยมโดยมีครูเป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และครูยังเป็นผู้ถือครองอำนาจสูงสุดในห้องเรียน ซึ่งการพัฒนานักเรียนให้ได้ประสิทธิภาพนั้น นักเรียนต้องได้รับการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและพัฒนาให้เหมาะสมกับช่วงวัย รวมทั้งการศึกษาต้องนำชีวิตประจำวันมาปรับใช้เพื่อให้เด็กมีทักษะสามารถเอาตัวรอดในสังคมได้

โรงเรียนบ้านเขากำแพง ตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 9 ตำบลดอนคา อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี บริเวณพื้นที่ของโรงเรียนตั้งอยู่บนพื้นที่สูง สภาพแวดล้อมโดยรอบโรงเรียนจะเป็นพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูกพืชไร่ เลี้ยงสัตว์ ชาวบ้านจะประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งมีรายได้ที่ไม่แน่นอน บางครั้งนักเรียนอาจจะต้องมีการหยุดเรียนเพื่อไปช่วยผู้ปกครองประกอบอาชีพและหารายได้มาจุนเจือครอบครัว และจากปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ยิ่งส่งผลทำให้สภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวนักเรียนแย่ลงไปอีก เพราะผู้ปกครองนักเรียนไม่สามารถเดินทางไปทำงานยังสถานที่ทำงานไกลบ้าน หรือตามโรงงานต่าง ๆ ได้ตามปกติ

ปัจจุบันแม้ว่าสถานการณ์ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) จะเริ่มคลี่คลายลงบ้าง แต่ นักเรียนก็อาจจะไม่ได้เข้าใจบทเรียนเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา

ประวัติศาสตร์นั้นส่วนใหญ่ครูส่วนใหญ่มักเลือกวิธีการบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้นักเรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติ นักเรียนไม่ได้เห็นความสำคัญ ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้นำเอาการจัดการเรียนรู้แบบแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนกำหนดหัวข้อเรื่อง ปัญหาต่างๆ หรือสร้างสถานการณ์ขึ้นมาให้คล้ายกับสภาพความเป็นจริง แล้วให้ผู้เรียนได้เตรียมการล่วงหน้า แล้วจึงแสดงบทบาทตามที่สมมติขึ้นมาอันเป็นแนวทางที่สามารถนำไปแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะประสบในชีวิตประจำวัน เทคนิคการสอนรูปแบบนี้ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียน อีกทั้งยังได้ฝึกการคิดการลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะสอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้ในยุคใหม่ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

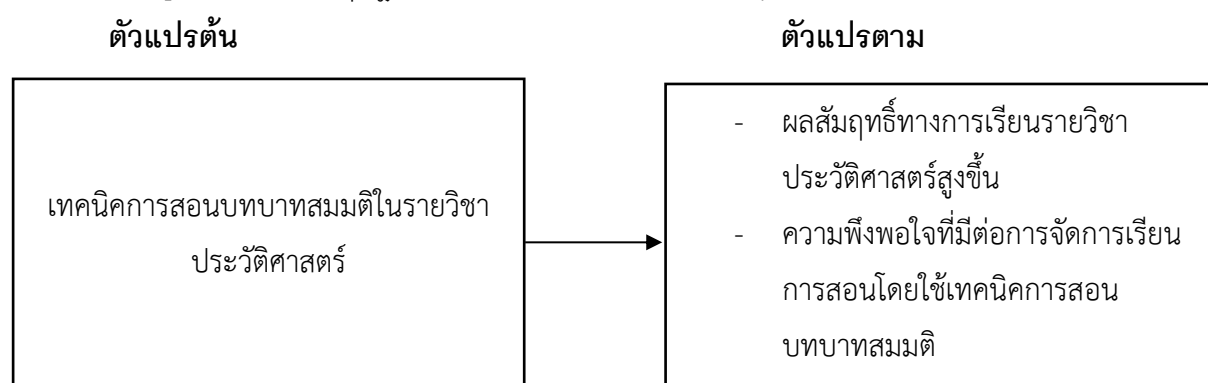
งานวิจัยเรื่อง ผลการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเขากำแพง จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ให้ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนเกิดความสุขในการเรียนรู้ พร้อมทั้งช่วยให้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาสำหรับทุกท่านที่สนใจต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ รายวิชาประวัติศาสตร์ ในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านเขากำแพง
- 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นี้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ รายวิชาประวัติศาสตร์ ในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านเขากำแพง

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย แล้วมาสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านเขากำแพง ตำบลดอนคา อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 2 ห้องเรียน รวมนักเรียน 40 คน ซึ่งนักเรียนทั้ง 40 คนนี้ จะมีกลุ่มตัวอย่างรวมอยู่ด้วยจำนวน 20 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านเขากำแพง ตำบลดอนคา อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 20 คน
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 4.1 ตัวแปรต้น คือ เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในรายวิชาประวัติศาสตร์
 - 4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์สูงขึ้น และความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนตามเทคนิคการสอนบทบาทสมมติ
5. ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 ชั่วโมง โดยจัดการเรียนการสอน 4 ชั่วโมง มีสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง และสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

1. ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและทำความเข้าใจกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างรวมอยู่ด้วย จำนวน 20 คน
2. ขั้นตอนในการดำเนินการ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้
 - 2.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ
 - 2.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งเป็น
 - 2.2.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ใช้วิธีการเรียนการสอนแบบปกติ
 - 2.2.2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ จำนวน 4 ชั่วโมง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำไว้
 - 2.3 ทำการทดสอบหลังเรียน (Pretest) กับนักเรียนทั้ง 2 ห้อง ด้วยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ

2.4 ทำการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 โรงเรียนบ้านเขากำแพง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี จำนวน 4 แผน 4 ชั่วโมง ผู้จัดทำได้ทำการสร้างหาประสิทธิภาพโดยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมระหว่างกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคบทบาทสมมติ กับ วัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยมีค่าความเที่ยงตรงทั้งฉบับ เท่ากับ 1

2. แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาโดยวิเคราะห์หลักสูตรและตัวชี้วัด และนำไปหาคุณภาพของเครื่องมือตามขั้นตอน ซึ่งการสร้างแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ ผู้วิจัยได้คัดเลือกเหลือเพียง 30 ข้อโดยแต่ละมีความเหมาะสมระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.45-0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.30 - 0.90 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR – 20 โดยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.98

3. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคบทบาทสมมติ รายวิชา ประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง พอใจมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง พอใจมาก

คะแนน 3 หมายถึง พอใจปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง พอใจน้อย

คะแนน 1 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด

แบบประเมินความพึงพอใจมีจำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.3-0.8 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .96

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 มีคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 3.9 คะแนนหลังเรียนเท่ากับ 24.35 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการเรียนรู้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 ซึ่งจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ

แบบทดสอบ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t-test		
				t	df	Sig.
ก่อนเรียน	20	3.9	1.62	51.92	19	.05
หลังเรียน	20	24.35	1.46			

จากตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน – หลังเรียน วัดจากแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี จำนวน 30 ข้อ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.9 คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคบทบาทสมมติ ในรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้

2. ความพึงพอใจต่อการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.17)

**ตารางที่ 2 แสดงผลระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน
บทบาทสมมติ ในรายวิชาประวัติศาสตร์**

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านบรรยากาศกิจกรรมการเรียนการสอน				
1.1	บรรยากาศของการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	5.00	0	มากที่สุด
1.2	บรรยากาศของการเรียนการสอนมีความเป็นกันเอง	5.00	0	มากที่สุด
1.3	บรรยากาศของการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานและสิ่งแวดล้อม	4.80	0.41	มาก
1.4	บรรยากาศของการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ได้หลากหลาย	4.75	0.55	มาก
เฉลี่ย		4.89	0.28	มาก
2. ด้านขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน				
2.1	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีขั้นตอนที่ความต่อเนื่องเข้าใจง่าย	5.00	0	มากที่สุด
2.2	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น	5.00	0	มากที่สุด

ข้อที่	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านบรรยากาศกิจกรรมการเรียนการสอน				
2.3	กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนได้สนุกเพลิดเพลินไปกับการเรียน	5.00	0	มากที่สุด
2.4	นักเรียนมีโอกาสดำเนินการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน	5.00	0	มากที่สุด
2.5	นักเรียนเข้าใจเนื้อหาการเรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น	5.00	0	มากที่สุด
เฉลี่ย		5.00	0	มากที่สุด
3. ด้านสื่อ / แหล่งการเรียนรู้				
3.1	สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	0	มากที่สุด
3.2	สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	0	มากที่สุด
3.3	นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อได้ง่าย	5.00	0	มากที่สุด
เฉลี่ย		5.00	0	มากที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงผลระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน
บทบาทสมมติ ในรายวิชาประวัติศาสตร์ (ต่อ)

รายการ		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
4.1	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนจดจำเนื้อหาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น	5.00	0	มากที่สุด
4.2	กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาการทำงานร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนได้ดียิ่งขึ้น	5.00	0	มากที่สุด
4.3	นักเรียนสามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตรประจำวันได้	5.00	0	มากที่สุด
เฉลี่ย		5.00	0	0
เฉลี่ยรวม		4.97	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงผลระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ ในรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ ใน

รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรธนบุรี โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$ S.D. = 0.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่ 1 ด้านบรรยากาศกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.89$ S.D. = 0.28) โดยนักเรียนพึงพอใจมากที่สุดคือ บรรยากาศของการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม , บรรยากาศของการเรียนการสอนมีความเป็นกันเอง รองลงมาคือ บรรยากาศของการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม ด้านที่ 2 ด้านขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ S.D. = 0) โดยนักเรียนพึงพอใจมากที่สุดในทุกด้าน ด้านที่ 3 ด้านสื่อ / แหล่งการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ S.D. = 0) โดยนักเรียนพึงพอใจมากที่สุดในทุกด้าน ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ S.D. = 0) โดยนักเรียนพึงพอใจมากที่สุดในทุกด้าน

อภิปรายผล

1. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 / 2 รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรกรุงธนบุรี ประกอบด้วยแผนการสอนจำนวน 4 แผน และแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ผลปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรกรุงธนบุรีดีขึ้น สังเกตได้จากคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 3.9 คะแนนหลังเรียนเท่ากับ 24.35 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 สอดคล้องกับ อรพิน แก่นบุคดี (2555) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ผลการใช้วิธีสอนแบบบทบาทสมมติ เรื่อง หลักประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีต่อความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักประชาธิปไตย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบบทบาทสมมติพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 20.95 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.83 จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน ซึ่งไม่น้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11.25คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 20.95 คะแนนซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับ บัวลักษณ์ เพชรงาม (2562) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในวรรณคดีเรื่อง ขุนช้างขุนแผนตอน ขุนช้างถวายฎีกา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนสรุปความตามแนวการสอนภาษาแบบองค์รวมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนการเขียนสรุปความ เรื่อง ขุนช้างขุนแผนตอนขุนช้างถวายฎีกา ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมบทบาทสมมติตามแนวการสอนภาษาแบบองค์รวม

ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนการเขียนสรุปความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน วิทยุศุล (2562) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การปรับพฤติกรรมการกล้าแสดงออกโดยวิธีการแสดงบทบาทสมมติในรายวิชาการขายเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยานิติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า จากการสอนโดยใช้วิธีการแสดงบทบาทสมมติพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียน คือ 2.42 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.55 และค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน คือ 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.50 และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ วัชระ กระจำจบ (2563) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในการสอน “ภาษาอังกฤษเพื่อการงานอาชีพ” ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการงานอาชีพหลังการเรียนบทเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการงานอาชีพที่ใช้การแสดงบทบาทสมมติเพิ่มสูงกว่าก่อนเรียนในระดับสูงมาก นักเรียนพัฒนาการด้านความมั่นใจในการแสดงเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือความสามารถด้านการแก้ปัญหา การเลือกใช้ภาษา การออกเสียง การให้ข้อมูล และความคล่องแคล่วตามลำดับ

2. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเทคนิคบทบาทสมมติ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.17) สอดคล้องกับ วิทยุศุล (2562) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การปรับพฤติกรรมการกล้าแสดงออกโดยวิธีการแสดงบทบาทสมมติในรายวิชาการขายเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยานิติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อวิธีการแสดงบทบาทสมมติโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก พบว่าเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรายข้อ คือ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สรุปว่า นักศึกษาพึงพอใจต่อวิธีการแสดงบทบาทสมมติอยู่ในระดับมาก รองลงมา วิธีนี้ทำให้เข้าใจ เกิดความสนใจ จูงใจให้เกิดการปฏิบัติจริง อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ วิธีนี้ทำให้เข้าใจปัญหาของตนเองที่ทำให้ไม่กล้าแสดงออก อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ จตุพล นามนาย (2562) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษกิจกรรมบทบาทสมมติ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนในการพัฒนาทักษะการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติของนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 สอดคล้องกับ พิษณุภา กล้าวิจารณ์ (2560) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ (Role Play) ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติหลังเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.54$, S.D. = 0.60) จากผลการวิจัยของหลายท่านข้างต้น อภิปรายได้ว่า ผลการใช้เทคนิคการ

สอนบทบาทสมมติเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคบทบาทสมมติจบแล้ว นักเรียนจะต้องทำการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคบทบาทสมมติ ในด้านบรรยากาศกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อ / แหล่งการเรียนรู้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคบทบาทสมมติ ช่วยให้นักเรียนมีความสุข สนุกกับการเรียน อีกทั้งยังช่วยให้เข้าใจบทเรียนมากกว่าการท่องจำ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยจะใช้ได้ดีต้องพิจารณาสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอนว่ามีความคล้ายคลึงกันหรือไม่
2. ผลการวิจัยที่ได้ในแต่ละปีการศึกษาอาจจะไม่เท่ากัน หากมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ผลการวิจัยนี้อาจจะใช้ไม่ได้
3. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำการวิจัยรายวิชาอื่นได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคบทบาทสมมติ จะต้องมีการปรับปรุงแบบทดสอบให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน
2. ผู้วิจัยต้องมีการวางแผนการแสดงผลบทบาทสมมติไว้ล่วงหน้า เพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกับการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด
3. งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการใช้เทคนิคการสอนบทบาทสมมติ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยควรมีการศึกษาและใช้เทคนิคการสอนอื่น เช่น เทคนิคการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เทคนิคการเรียนรู้จากการสืบค้น เทคนิคการสอนกิจกรรมโต๊ะกลม เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น

บรรณานุกรม

กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา กสศ. (2564). กสศ.- ธนาคารโลก ห่วงปัญหาความเหลื่อมล้ำ การศึกษาพุ่ง ชี้ต้องเร่งยกระดับคุณภาพพร. อย่างทั่วถึงและมีมาตรการพิเศษ. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 1, 2564, จาก <https://www.eef.or.th/news-eef-world-bank-raise-the-quality-of-the-school/>

- จตุพล นามนาย.(2562). การพัฒนาทักษะการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 โรงเรียนเทศบาล 6นครเชียงราย. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยพะเยา)
- ัญญา ธรรมิสกุล. (2562). การปรับพฤติกรรมการกล้าแสดงออกโดยวิธีการแสดงบทบาทสมมติในรายวิชาการขายเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์วิทยาพนิชการ.กรุงเทพมหานคร:วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์วิทยาพนิชการ สืบค้นเมื่อ มีนาคม 15, 2565, จาก [http://www.atc.ac.th/ATCWeb/FileATC/ศูนย์วิจัยและพัฒนา/วิจัยเผยแพร่62/2.ตลาด/5.การปรับพฤติกรรมการกล้าแสดงออกโดยวิธีการแสดงบทบาทสมมติในรายวิชาการขายเบื้องต้น%20\(อ.ัญญา\).pdf](http://www.atc.ac.th/ATCWeb/FileATC/ศูนย์วิจัยและพัฒนา/วิจัยเผยแพร่62/2.ตลาด/5.การปรับพฤติกรรมการกล้าแสดงออกโดยวิธีการแสดงบทบาทสมมติในรายวิชาการขายเบื้องต้น%20(อ.ัญญา).pdf)
- ธีรพงศ์ มีโชค.(2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีเรื่องราชาธิราช ตอน สมิงพระรามอาสา โดยใช้บทบาทสมมติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี. พิษณุโลก : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยพิษณุโลก สืบค้นเมื่อ มีนาคม 15, 2565, จาก <https://ojs.plu.ac.th/plujournal/index.php/plujournal/article/view/22>
- บัวลักษณ์ เพชรงาม. (2562). การใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในวรรณคดีเรื่อง ขุนช้างขุนแผนตอน ขุนช้างถวายฎีกาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนสรุปความ ตามแนวการสอนภาษาแบบองค์รวมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.กรุงเทพ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา .สืบค้นเมื่อ มีนาคม 15, 2565, จาก http://elsd.ssru.ac.th/bualak_na/pluginfile.php/66/mod_page/intro/วิจัยการเขียนสรุปความ-62-30-3-63.pdf
- พิชญาภา กล้าวิจารณ์. (2560).วิทยานิพนธ์การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ (Role Play). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สืบค้นเมื่อ มีนาคม 15, 2565, จาก <http://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2560/124165/Klawicharn%20Pitchayapa.pdf>
- ประไพ เอกอุ้น. (2542). การศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
- วัชนะ กระจำจบ.(2563). ประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในการสอน “ภาษาอังกฤษเพื่อการงานอาชีพ”.สืบค้นเมื่อ มีนาคม 15, 2565, จาก <http://www2.surasak.ac.th>

- วิษณุ ทรัพย์สมบัติ. (2562). ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET)ปีการศึกษา 2562 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สืบค้นเมื่อมีนาคม 15, 2565, จาก <https://bet.obec.go.th/wp-content/uploads/2020/06/onet-p3m3m62562.pdf>
- อรพิน แก่นบุตดี. (2556). ผลการใช้วิธีสอนแบบบทบาทสมมติเรื่อง หลักประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.วิทยานิพนธ์ (หลักสูตรครุศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)
- WORKPOINT TODAY. (2564). กสศ-ธนาคารโลก ห่วงปัญหาความเหลื่อมล้ำการศึกษาพุ่ง ชี้ต้องเร่งยกระดับคุณภาพ รร. สืบค้นเมื่อธันวาคม 1, 2564, จาก <https://workpointt>

การเปรียบเทียบความมีวินัย ของเด็กปฐมวัย ระหว่างการจัดประสบการณ์โดยใช้
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) ชุด เด็กดีมีวินัย กับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

DISCIPLINE COMPARISON OF EARLY CHILDHOOD DURING
THE EXPERIENTIAL ARRANGING USING ELECTRONIC BOOKS (E-BOOK)
SET OF DISCIPLINED CHILDREN WITH A NORMAL EXPERIENCE

Received: August 17, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

ยุวดี สีมะโน¹ และ กรวิภา สรรพกิจจำนงค์²

Yuvadee Seemano¹ and Kornveepa Suppakijjarnong²

¹นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

²อาจารย์ ภาควิชาวัฒนธรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

^{1,2}Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

¹Corresponding author, E-mail: yuzii4933@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความมีวินัยของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรม สังกัดเทศบาลเมืองพระประแดง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้อง เป็นนักเรียนทั้งสิ้น 60 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ด้วยวิธีการให้นักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 15 คน ที่มาเรียนแบบ On site เป็นกลุ่มทดลอง จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย และนักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 15 คน จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพวัฒนธรรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย 2) แบบตรวจสอบความสอดคล้องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย 3) แบบตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบภายในของแผนการจัดการเรียนรู้ 4) แบบประเมินคุณภาพวัฒนธรรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย 5) แบบทดสอบวัดพฤติกรรมความมีวินัยของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ที่มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.608 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Group, Pretest-Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน(t-test independent)

ผลการวิจัยพบว่า 1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย มีประสิทธิภาพ 80.10/80.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2. นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีคะแนนความมีวินัยของกลุ่มทดลองก่อนเรียนเท่ากับ 19.73 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 26.33 โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : วินัย, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุด เด็กดีมีวินัย, การจัดประสบการณ์เรียนรู้, ปฐมวัย

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to create and find the efficiency of the electronic book (E-book) set of disciplined children with efficiency according to 80/80 criteria 2) to compare behavior Discipline of Kindergarten Year 2 students during teaching experience by using electronic books (E-book) set, Good Discipline Children and normal teaching experience. The sample group the participants in this research were students in Kindergarten year 2 at WatSongtham Municipality School. Under Phra Pradaeng Municipality, 2nd semester, Academic Year 2021, 2 classrooms consisted of 60 students by using a specific sampling method. With a way of giving attended Kindergarten Year 2/1, 15 Students who came to study on site as experimental group. Organize learning experiences taught by using e-books set, Good Discipline Children and 15 students in Kindergarten Year2/1, organized an experience normal teaching The research tools were 1) E-book Innovation Quality Assessment from (E-book) Good disciplined children Set 2) E-book Consistency checking Form (E-book) Good Discipline Kid Set 3) Conformity Check Form 4) The quality assessment form of electronic book innovations (E-book), the Disciplined children's Set 5) the self-discipline behavior test of students. Kindergarten year 2, teaching experience using books electronic (E-book) series, good discipline children with the confidence of the whole test was 0.608, using randomized group, Pretest-Posttest design, data analysis using percentage, mean, standard deviation and test (T-Test independent)

The Results showed that 1. Electronic books (E-book) good disciplined children series Efficiency 80.10/80.44, which is higher than the 80/80 threshold. 2. Kindergarten Year 2 Students have a score of Discipline B the score of the pre-study experiment group was 19.73 the score after school was 26.33 using an E-book the good discipline child set was higher than the score before school. Statistically significant at the 0.5 level.

Keywords: Discipline, The book Electronic (E-book) Set of Disciplined Children, Learning Experience, Childhood

บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2555 - 2559 มีนโยบายเพื่อส่งเสริมและพัฒนา ทุกคนตั้งแต่แรกเกิดจนถึงตลอดชีวิตเพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ และยังมีเป้าหมายให้เด็กปฐมวัยทุกคนได้รับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมทุกด้านก่อนเข้า สู่ระบบการศึกษาในรูปแบบที่หลากหลายและมีคุณภาพ อีกทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง รวมทั้งผู้ที่เตรียมตัวเป็นพ่อแม่ได้รับความรู้ในการอบรมเลี้ยงดูเด็กอย่างถูกต้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553) ผู้วิจัยมองถึงปัญหาของประเทศชาติในปัจจุบัน เห็นว่าประเทศของเรานั้นต้องการการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการขับเคลื่อนประเทศให้มีความก้าวหน้า มีความมั่นคง นั้นต้องอาศัยองค์ประกอบใหญ่หลายประการ และการที่จะพัฒนาประเทศได้นั้นคนก็มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเป็นฟันเฟืองในการขับเคลื่อนประเทศของเราให้ไปในทิศทางที่ดีขึ้น เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน การทำทัฬหยากรรมมนุษย์ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีจึงมีความจำเป็นเพราะถ้าคนดี มีความเป็นอยู่ที่ดี ย่อมมีกำลังในการทำงานให้ออกมาดีเสมอ โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างเรา ซึ่งการส่งเสริมการพัฒนา คุณภาพทัฬหยากรรมมนุษย์ภายในชาติให้มีคุณธรรมจริยธรรม นั้นเป็นสิ่งที่เหมาะสม เพราะคุณธรรมจริยธรรมเป็น เรื่องที่มีความสำคัญมาก การมีคุณธรรมจริยธรรมนอกจากจะส่งผลให้บุคคลประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิต ยังเป็นการทำให้บุคคล มีความพึงพอใจในสิ่งที่ตนเองมี ไม่เบียดเบียนผู้อื่น การมีความเคารพให้เกียรติซึ่งกันและกัน เมื่อบุคคลได้รับการพัฒนาที่ตนเองแล้วก็จะส่งต่อไปยังครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติมีความสงบสุขเจริญก้าวหน้ามีคุณภาพ

เมื่อมองในมุมที่แคบและเล็กลงมานั้นมนุษย์จะมีความรู้ได้ต้องเกิดจากการเรียนรู้ การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญมาก การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เด็กนั้นลืมตาดูโลก เรียนรู้ที่จะหายใจเพื่อที่จะให้มีชีวิตรอด เรียนรู้ว่ามีเมื่อมีความหิวต้องร้องไห้ เป็นต้น เมื่อเติบโตขึ้นมีอายุครบ 3 ขวบ ก็ต้องเข้ารับการศึกษาระดับก่อนวัยเรียนในระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นการฝึกให้เด็กได้อยู่ร่วมกันในสังคมในลำดับแรก และในยุคปัจจุบันนี้ ปี พ.ศ. 2564 มีสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาในประเทศ และรวมไปถึงทั่วโลกคือ การแพร่ระบาดของโรค ไวรัสโคโรนา 19 ทำให้การเรียนการสอนต้องมีการปรับเปลี่ยนไปจากเดิมเด็กๆ ต้องเรียนผ่านหน้าจอมือถือ การเรียนผ่านสื่อออนไลน์ต่างๆ ดังนั้นการที่เราจะการจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองกับทิศทางการผลิตและการพัฒนากำลังคนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้ทั้งความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลงทักษะสำคัญจำเป็นยุค

ปัจจุบันนี้ คือ การอ่านได้ เขียนได้ และการคิดเลขเป็น นอกจากนี้ยังต้องมีทักษะด้านการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิด จินตนาการ และ เข้าใจสิ่งที่แตกต่างวัฒนธรรม การเรียนรู้ การมี
เมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่เด็กในยุคปัจจุบันต้องมีเป็น
อย่างมากเพื่อฝึกการปรับตัวให้อยู่รอดในยุคปัจจุบันและสามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้ จะเห็นได้เลยว่า การ
เรียนเป็นสิ่งที่สำคัญมากและเป็นความจริงที่สุดโดยไม่มีข้อกังขา

ผู้วิจัยเป็นครูที่สอนเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 4 ถึง 5 ปี และมองเด็กในวัยนี้ว่า เป็นวัยที่ควร
ส่งเสริมและพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม สติปัญญา ภาษาและการสื่อสารเป็นระยะที่เกิด
การเรียนรู้มาก เด็กวัยนี้เป็นวัยที่ช่างสังเกต ช่างจด ช่างจำ รวมไปถึงการเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่
หากได้รับการดูแล อบรม เลี้ยงดู ส่งเสริมพัฒนาการที่ดี ถือได้ว่าเป็นการปูพื้นฐานอย่างดีให้กับเด็กอนุบาล
ซึ่งจะส่งผลให้เขามีความสุขในชีวิตข้างหน้าและเป็นพลเมืองที่ดีและมีคุณภาพของครอบครัว ชุมชน สังคม
และประเทศชาติในอนาคต พ่อแม่ คือ ครูคนแรกของลูก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ในการพัฒนาเด็ก
ในวัยนี้ให้ดีขึ้นนั้นต้องอาศัยความร่วมมือของทั้งผู้ปกครองและครูช่วยกัน จะผลักราะให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง
ไม่ได้ เมื่อมาโรงเรียนเด็กก็มีประสบการณ์การใช้ภาษามาจากครอบครัวแล้ว ฉะนั้นเมื่อมาที่โรงเรียนครูก็
ต้องเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ และทำให้เด็กได้เรียนรู้อย่างหลากหลาย ทำให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์
ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และที่สำคัญคือการใช้การเรียนรู้การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างดีเยี่ยม
ผ่านระบบการให้การสนับสนุนและดูแลช่วยเหลือที่ดีจากครู

คำว่า "วินัย" ของผู้วิจัย หมายถึง การมีระเบียบของเด็กระดับชั้นปีที่ 2 โดยการสร้างข้อตกลง
ขึ้นมาในห้องเรียน ซึ่งให้ผู้เรียนช่วยกันเพื่อสร้าง กฎระเบียบขึ้นมาในการอยู่ร่วมกันในห้องเรียน เช่น เก็บ
รองเท้าในชั้นวางรองเท้าที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ ใครมาก่อนให้อยู่ก่อนใครมาหลังให้ต่อหลัง เป็นต้น ทั้งนี้การให้
นักเรียนร่วมสร้างข้อตกลงของการมีวินัยในห้องเรียน เป็นการสร้างความภาคภูมิใจให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม
ในการสร้างข้อตกลง เพราะการมีวินัยเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้าง ความเจริญก้าวหน้าให้แก่ชีวิตและ
สังคมการส่งเสริมทางด้านสติปัญญาของเด็กนั้นควรเริ่มต้นจากการที่ให้ลงมือปฏิบัติตามข้อตกลงใน
ห้องเรียน ซึ่งเป็นข้อตกลง ที่เด็กๆ ร่วมกันสร้าง และไม่เป็นการบีบบังคับ หรือ การกดดัน เพราะการสร้าง
วินัยจึงเป็นบันไดขั้นแรกที่สำคัญต่อการส่งเสริมทางด้านสติปัญญาของเด็ก ดังนั้น การส่งเสริมทางด้าน
สติปัญญาของเด็ก ในระยะยาวจึงต้องมีวินัยเป็นรากฐานที่สำคัญ เพื่อให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างมี
ระเบียบแบบแผนจากการศึกษาเอกสารทางวิชาการหลายฉบับได้ระบุไว้อย่างสอดคล้องกันว่าเป้าหมาย
สำคัญที่สุดของ การปลูกฝังจิตสำนึกในการมีวินัยให้แก่เด็ก คือ การพัฒนาให้เด็กมี "วินัยในตนเอง"
กล่าวคือ พัฒนาให้เด็กสามารถควบคุม ตนเองให้ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ได้เรียนรู้มาว่าเป็นสิ่งที่ดี เป็นที่
ยอมรับ และการละเว้นการปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ดี ไม่เป็นที่ยอมรับด้วยความสมัครใจ โดยที่การประพฤติปฏิบัติ
นี้เป็นสิ่งที่ส่งผลดีต่อตนเองและไม่ทำให้อื่นเดือดร้อน การที่เด็กมีวินัยในตนเองจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการ

ที่เด็กจะอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ช่วยให้ผู้ที่มีความสุขช่วยกัน และเป็นระเบียบเรียบร้อย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537)

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูประจำชั้น ของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่เป็นนักเรียนในการปกครอง ในระหว่างการทำกิจกรรมพบว่านักเรียนแต่ละคนมีความพร้อม และ ความรับผิดชอบแตกต่างกัน ดังนั้นนักเรียนจึงควรได้รับการสนับสนุนจากครูผู้สอนด้วยการให้ความสนใจ เข้าใจ และเข้าถึงกับนักเรียนทุกคนอย่างมีความเท่าเทียมกัน ไม่ควรเลือกปฏิบัติ เพื่อให้เด็กนักเรียนได้รับรู้และ ให้ความเชื่อใจต่อครู พร้อมทั้งจะเรียนรู้ และครูต้องคำนึงถึงเสมอว่าเด็กในแต่ละคนนั้นมีความรับผิดชอบต่อ หน้าที่ ที่ได้รับแตกต่างกันเหตุผลต่างๆ อาจส่งผลจาก สิ่งแวดล้อมรอบตัว ครอบครัว หรือแม้แต่ปัญหา สุขภาพของตนเอง เด็กบางคนอาจมีปัญหาด้านสมองส่วนหน้าซึ่งมีความเติบโตมาแบบผิดปกติ ครูต้อง ปฏิบัติต่อนักเรียนด้วยการให้ความรัก ให้เด็กรู้สึกว่าคุณคือครอบครัวของเขา การติดตามให้ข้อมูลย้อนกลับ ชี้แนะ ไม่ควรตึงหรือว่ากล่าวด้วยคำพูดที่ทำให้เกิดความเสียใจ การที่จะไม่เปรียบเทียบนักเรียนกับบุคคล อื่นๆ เพราะมันอาจจะส่งผลทำให้เด็กรู้สึกเป็นปมด้อย เสียใจ ส่วนงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ เด็กนั้นมีความ รับผิดชอบไม่เหมือนกัน ถ้าหากให้งานจนบางครั้งเกินกำลังความสามารถของเด็กในการรับรู้ ผู้สอนหรือครู ต้องอธิบายในข้อคำถามต่าง ๆ ที่เด็กสงสัย และรับฟังเหตุผลต่าง ๆ ของเด็กให้ความช่วยเหลือและเชื่อมั่น ในตัวของเด็ก ไม่ควรกำหนดกฎเกณฑ์ หรือคาดหวังว่าจะต้องทำได้เท่านั้นเท่านี้ ควรปล่อยให้เด็กนั้นเป็น ตัวของตัวเอง ในการทำกิจกรรมเพื่อนเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่เด็กนั้น(กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2542, น. 60-65) ครูไม่ควรละเลยที่จะสร้างวินัยในเรื่องเล็กน้อยเช่น การตรงต่อเวลาไม่มาสาย เก็บของเข้าที่เป็น ระเบียบ จัดทำกิจกรรมกลุ่มให้เด็กทำงานร่วมกันกับเพื่อน ฟังความคิดเห็นของคนอื่น ยอมรับในการ ตัดสินใจของตนเองและของเพื่อน ยอมรับผลงานที่ตนทำ และยอมรับผลงานของเพื่อนที่สร้างชิ้นเช่นกัน เด็กต้องมีความมุ่งมั่นตั้งใจอดทนที่จะทำงานให้สำเร็จ ช่วยเหลือตนเอง และสิ่งสำคัญที่จะขาดไม่ได้เลย คือ การกระตุ้นให้เขามีระเบียบวินัยในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ การยืนเข้าแถวเคารพธงชาติ ต่อคิว เพื่อรอรับข้าวกลางวันในโรงอาหาร การเดินขึ้น – ลง บันได ซึ่งใครมาก่อนก็เดินขึ้นก่อนไม่ควรแข่งกัน หรือ ผลักกัน เก็บของใช้ส่วนตัวเข้าที่ การดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ของตนเอง ยอมรับข้อตกลงของห้องเรียน การให้เด็กทำงานหรือกิจกรรมในห้องเรียนเมื่อเด็กปฏิบัติได้ตามที่ครูมอบหมาย ก็ควรให้กำลังใจให้เด็กเกิด ความรู้สึกภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง รู้จักสิทธิหน้าที่ของตนเอง เมื่อผ่านขั้นตอนเหล่านี้ไปได้ นักเรียนก็จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบในสังคม

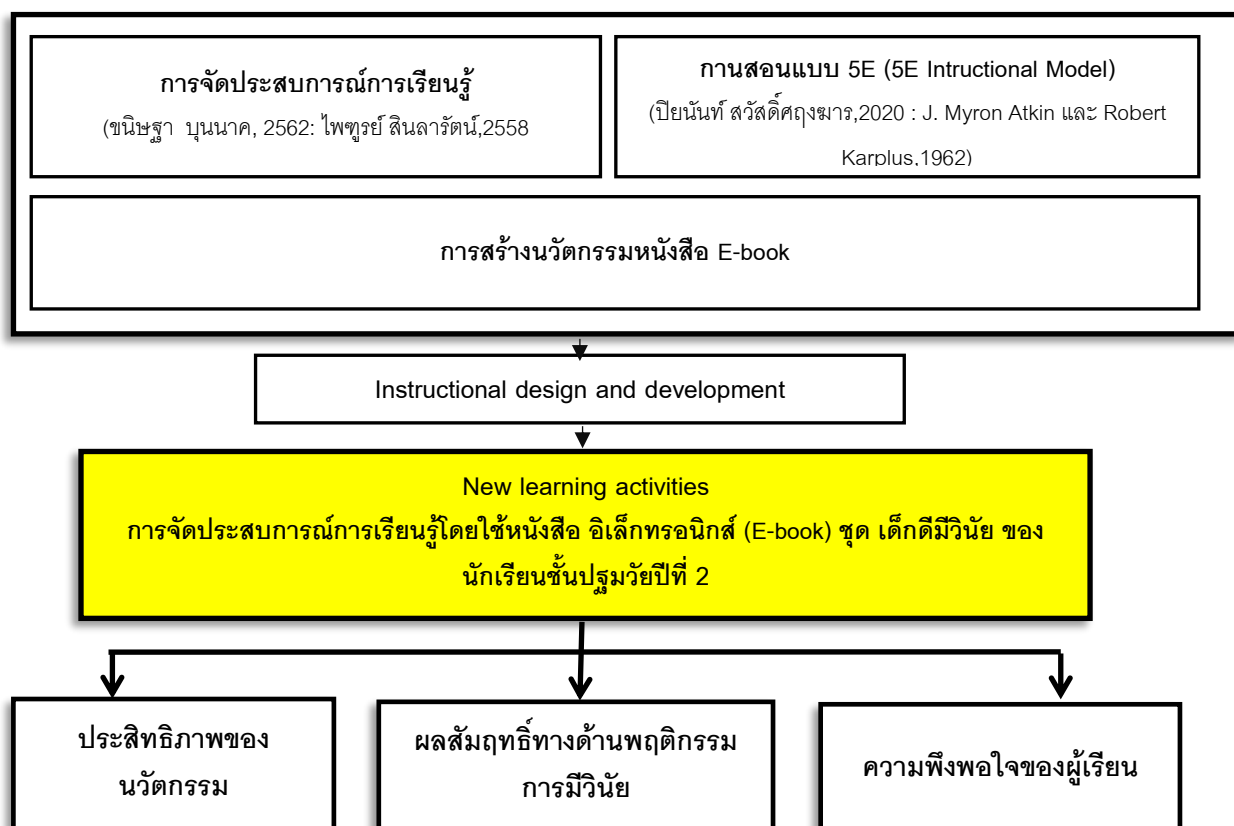
ตามที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมความมีระเบียบวินัยที่ดีให้กับเด็กปฐมวัย เป็นสิ่งที่ สำคัญอย่างยิ่งของการดำเนินชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคมปัจจุบันในบางครั้งปัญหาที่ลูกถามจนเกิด เหตุการณ์ไม่คาดฝันหลายอย่าง ก็มีผลมาจากการขาดวินัยในตนเองเช่นกัน เพราะไม่รู้จักรับยอรับความ คิดเห็นของผู้อื่น การขาดความรัก ความเข้าใจ จึงส่งผลให้เด็กไม่มีระเบียบวินัยดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจ

ที่จะศึกษาการส่งเสริมความมีระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยว่าจะออกมาในทิศทางใด โดยการทดลองนวัตกรรมการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย และจะมีเรื่องย่อย จำนวน 10 เรื่อง ซึ่งเกี่ยวกับการมีวินัยนั้นว่า จะสามารถส่งเสริมหรือพัฒนาความมีระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัย ได้หรือไม่ ซึ่งผลลัพธ์ของวิจัยครั้งนี้จะสามารถเป็นแนวทางแก่ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยท่านอื่น เพื่อส่งเสริมความมีระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัยในการเริ่มต้นให้มีประสิทธิภาพตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ของนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย มีผลการวัดพฤติกรรมการณ์การมีวินัย สูงกว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สอนแบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรมชาติ ภาควิชาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียนเป็นนักเรียนทั้งสิ้น 60 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการณ์การมีวินัยของ เด็กปฐมวัย ครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรมชาติ ภาควิชาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้

- กลุ่มทดลอง ได้นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรมชาติ จำนวน 15 คน จัดประสบการณ์ สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย

- กลุ่มควบคุม ได้นักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรมชาติ จำนวน 15 คน จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง แจ้งผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรมชาติ สังกัดเทศบาลเมืองพระประแดง สมุทรปราการ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย

1.2 ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นปฐมวัยปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรมชาติ สังกัดเทศบาลเมืองพระประแดง สมุทรปราการ ภาควิชาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 15 คน

1.3 จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 จัดเตรียมสื่อการสอนที่ใช้ในการประกอบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัยและประกอบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ

1.2 จัดเตรียมห้องเรียนที่ใช้ในการจัดประสบการณ์

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 ครูแจกแบบทดสอบวัดพฤติกรรมการส่งเสริมวินัยของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง โดยครูเป็นผู้อ่านคำถามให้นักเรียนฟัง

2.2 ครูดำเนินการจัดประสบการณ์สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย กับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2/1 (กลุ่มทดลอง) และจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติกับระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2/2 (กลุ่มควบคุม) ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางแผนไว้

2.3 เมื่อนักเรียนทั้งสองกลุ่มเรียนครบทั้ง 10 เรื่อง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูได้วางแผนไว้ ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดพฤติกรรมการส่งเสริมวินัยของนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง โดยครูเป็นผู้อ่านคำถามให้นักเรียนฟัง

2.4 ครูเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติในการทดลองค่าที่แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test-for independent samples) จากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ของนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 ซึ่งประกอบไปด้วยนิทาน 10 เรื่อง ดังนี้ 1 ลูกกวาดน้อยเรียนรู้ 2 หมูหวานชีซ่า 3 เกือบของเข้าที่ 4 อย่าพูดโกหก 5 ฟ้ายาพิณสวย 6 ถึงขยะหลากสี 7 กินข้าวให้ตรงเวลา 8 ทั้งขยะถูกที่ 9 ทำเองไม่ต้องเตือน 10 ขอโทษนะ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้แต่งขึ้นมาเองและใช้โปรแกรม canva ในการทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ของนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 แผน โดยในแต่ละแผนใช้ระยะเวลาในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

3. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องเด็กดีมีวินัย ของนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 โดยการสอนแบบปกติจำนวน 10 แผน

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านพฤติกรรม เรื่อง เด็กดีมีวินัย การปฏิบัติตนที่เหมาะสมของนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ตอบถูกต้องตั้งแต่ 15 ข้อขึ้นไปถือว่า ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาโดยวิเคราะห์หลักสูตรและตัวชี้วัด และนำไปหาคุณภาพของเครื่องมือตามขั้นตอน โดยข้อสอบแต่ละข้อมีความเหมาะสมตั้งแต่ 0.5 – 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 มีอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 – 1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR – 20 โดยมีค่าความเชื่อมั่น = 0.89

5. แบบสังเกตด้านพฤติกรรม โดยครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินมีเกณฑ์ 3 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการเปรียบเทียบความมีวินัย ของเด็กปฐมวัย ระหว่างการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการอ้างอิง การวิเคราะห์และการอภิปราย โดยนำเสนอรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมความมีวินัยของนักเรียนปฐมวัย ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์การสอนโดยใช้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัยกับการจัดประสบการณ์การสอนแบบปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย หลังจากที่ผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรม จำนวน 42 คน โดยการเก็บคะแนนระหว่างการจัดประสบการณ์สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย และทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดพฤติกรรมความมีวินัยเพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ดังตารางปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย

การ ทดลอง	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนนระหว่างเรียน (100 คะแนน)		แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (30 คะแนน)		ค่า ประสิทธิภาพ
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)	E_1/E_2

รายบุคคล	3	80.67	80.67	24.67	82.22	80.67/82.22
กลุ่มย่อย	9	79.56	79.56	24.00	80.00	79.56/80.00
ภาคสนาม	30	80.10	80.10	24.13	80.44	80.10/80.44

จากตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย เมื่อทำการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง เด็กดีมีวินัย ของ นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 จัดประสบการณ์สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย

คะแนน	n	$\bar{x}$	S.D.	italic	lower case and italic
ก่อนเรียน	15	19.73	3.82	-6.249**	0.000
หลังเรียน	15	26.33	1.44		

**p<.05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจัดประสบการณ์สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัยของนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.73 คะแนน และ 26.33 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยนักเรียนหลังเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จัดประสบการณ์สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย และจัดประสบการณ์สอนแบบปกติโดยใช้สูตร t-test independent Group ในลักษณะ Difference Score

คะแนน	n	$\bar{x}$	S.D.	italic	lower case and italic
กลุ่มทดลอง	15	26.33	1.44	9.83	0.000
กลุ่มควบคุม	15	20.53	1.76		

**p<.05

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนก่อนเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จัดประสบการณ์สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย และจัดประสบการณ์สอนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.33 คะแนน และ 20.53 คะแนนตามลำดับ และ

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนทั้งสองกลุ่มเรียน พบว่า คะแนนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดทองธรรม สังกัดเทศบาลเมืองพระประแดง ระหว่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปกติสามารถอภิปรายผลออกมาได้ดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดยการวิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ปฐมวัย มีการนำเนื้อหาในหลักสูตรมาใช้ในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย มีค่าประสิทธิภาพอยู่ที่ 80.10/80.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย สามารถนำไปใช้เป็นสื่อในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพได้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้นักเรียน รู้จักการมีวินัยในด้าน ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความอดทน

2. พฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนระหว่างการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย มีค่าสูงกว่านักเรียนที่จัดประสบการณ์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งเป้าไว้ในตอนแรก เพราะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้รู้จักการมีวินัยในตนเอง ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และความอดทน ซึ่งทำให้นักเรียน มีความสนใจ เข้าใจสามารถเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีที่สุด เนื้อหาของหนังสือ เฉลยที่ใช้ทำหนังสือมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สามารถทำความเข้าใจและจดจำได้ง่าย การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย ผู้วิจัยพบว่า พฤติกรรมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย สูงกว่า การเล่านิทานแบบปกติ เป็นเพราะกิจกรรมการเล่านิทานประกอบภาพ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถทำให้นักเรียนให้ความสนใจในเรื่องของระเบียบวินัยมากกว่าการสอนโดยไม่มีการใช้สื่อ เพราะในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย มีการจำลองเหตุการณ์ให้เด็กเห็นภาพได้ชัดเจน และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ว่า การแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ของตัวละครแบบไหนควรปฏิบัติ และแบบไหนไม่ควรปฏิบัติ ทำให้เด็กสามารถเกิดจินตนาการตามเนื้อเรื่องที่เล่าได้ดีเท่ากับการมีภาพประกอบให้เด็กดู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิรมปภา ร่วมสุข (2558, บทคัดย่อ) ได้สร้างสื่อนิทานเพื่อพัฒนาพฤติกรรมคุณธรรมด้านความมีน้ำใจในเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่าผลการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อนิทานที่

ผู้วิจัยสร้างได้ค่าประสิทธิภาพ 86.1 1/84.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สุรวีย์ พวงเดชา นนท (2559, บทคัดย่อ) ผลการใช้หนังสือนิทานร้อยกรองเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของการใช้หนังสือนิทานร้อยกรองเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านดงย้อย พบว่า จากการสังเกตพฤติกรรมและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.90 และคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

3. ด้านพฤติกรรมจากการเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย กับการจัดประสบการณ์แบบปกติ พบว่า พฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนที่จัดประสบการณ์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุด เด็กดีมีวินัย สูงกว่านักเรียนที่จัดประสบการณ์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศศิพันธ์ นิลจันทร์ (2547) วิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยในชุมชนแออัดคลองเตยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเล่นนิทานมีพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองด้านความรับผิดชอบ ความเชื่อตรงการตรงต่อเวลา และการควบคุมตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ทั้งนี้เป็นเพราะกิจกรรมการเล่านิทานประกอบภาพ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดความสนุกสนานและมีความสนใจในเนื้อหาของนิทาน ซึ่งสามารถทำให้เด็กเกิดความสนใจในเรื่องของระเบียบวินัยมากกว่าการสอนโดยไม่มีการใช้สื่อที่มาดึงดูดความสนใจและความเข้าใจของเด็ก ทั้งนี้ผู้วิจัย มีความเห็นว่า การเล่านิทานที่มีภาพประกอบ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ภาพที่มีสีสันสวยงาม และลายเส้นที่ไม่ซับซ้อนสามารถทำให้เด็กเกิดความสนใจในเรื่องของระเบียบวินัยมากกว่าการสอนโดยการเล่าปากเปล่าอย่างเดียวโดยที่ไม่มีสื่อที่มาจากมาดึงดูดความสนใจและความเข้าใจของเด็ก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรมีการเตรียมผู้สอน และผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มศักยภาพ ไม่ปิดกั้นทางการคิด
2. ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ผ่านการเล่าแบบภาพการ์ตูน เป็นการเสริมสร้างจินตนาการให้ผู้เรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้
3. ควรเพิ่มเทคนิคการทำให้เป็นภาพเคลื่อนไหวให้เหมือนการ์ตูน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำหนังสือในรูปแบบออฟไลน์ด้วยเพราะกรณีที่ผู้สอนไม่ถนัดเรื่องเทคโนโลยีอาจไม่สามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัยได้

2. ควรศึกษาปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดประสบการณ์สอน เช่น จำนวนนักเรียน บรรยากาศในการเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม โดยการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ชุด เด็กดีมีวินัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์สอน เช่น การเล่นเกมบทบาทสมมติ

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). นโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ). กรุงเทพฯ: สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : เอดิชั่นเพรส โปรดักส์. คณะกรรมการกองทุนศาสตราจารย์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking). พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ชัคเชลมีเดีย.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : ไทยเนรมิต กิจอินเตอร์โปรเกรสซิฟ.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2560). ทฤษฎีด้านคุณธรรม จริยธรรม. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ทักษิณา สนวนานนท์. (2550). พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์ : ฉบับนิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไป. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2555). การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประคอง นิมมานเหมินท์. (2550). นิทานพื้นบ้านศึกษา. กรุงเทพฯ : โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปัมปภา ร่วมสุข. (2558). นิทานเพื่อพัฒนาพฤติกรรมคุณธรรมด้านความมีน้ำใจในเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : เจริญผล.

พระธรรมปิฎก. (2538). พุทธวิธีแก้ปัญหาเพื่อศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร : ชมรมพุทธศาสตร์ กฟผ.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คณะศึกษาศาสตร์. (2537). *แนวทางการศึกษาชุดวิชาเทคโนโลยี*

*และสื่อสารการศึกษา*กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เรขา ทองสวัสดิ์. (2516). "การเล่านิทานสำหรับนักเรียนไกลดมนาคมและชาวเขา" *ประชาศึกษา*. 24(8):

4- 9, มีนาคม.

วิเชียร เกษประทุม. (2550). *นิทานพื้นบ้าน*. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.

วรรณิ ศิริสุนทรทอง. (2532). *เอกสารคำสอนวิชาการเล่านิทาน*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

วลัย วลิตำรง. (2525), "ส่งเสริมห้องสมุดด้วยการเล่านิทาน". *วารสารการศึกษาผู้ใหญ่*.

(กรกฎาคม - สิงหาคม 2525). หน้า 22-26.

วาทีณี เจือทอง. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเล่านิทานส่งเสริมพฤติกรรมความมีระเบียบวินัยของเด็ก*

ปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

วีไล มาศจรัส.(2545). *เทคนิคการเขียนการเล่านิทานสำหรับเด็ก*. กรุงเทพมหานคร: ธารอักษร.

ศศินันท์ นิลจันทร์ (2547). *ผลการจัดกิจกรรมเล่นนิทานที่มีต่อความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยใน*

ชุมชนแออัดคลองเตย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2546). *นโยบายปีงบประมาณ พ.ศ.2560*. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *นโยบายปีงบประมาณ พ.ศ.2560*. (IMD 2015).

กรุงเทพฯ: บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.

สุรวีย์ พวงเดชานนท์. (2559). *ผลการใช้นิทานร้อยกรองเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาของเด็ก*

ปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2. วิทยานิพนธ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้
แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LEARNING ACTIVITY PACKAGES ON
THE TOPIC OF PARALLEL LINES USING INDUCTIVE LEARNING
APPROACH WITH VIDEO TO ENHANCE MATTHAYOM 2 STUDENTS'
LEARNING ACHIEVEMENT

Received: October 1, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

รัตติกาล แก้วพวง¹ และ อัมพร วัจนะ²

Rattikarn Kaewpuang¹ and Umporn Wutchana²

¹นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาานวัตกรรมการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

²รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

¹Corresponding author, E-mail: 6312440008@rumail.ru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling) ได้กลุ่มทดลอง 1 ห้อง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 38 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบประสิทธิภาพ และการทดสอบค่าความแตกต่างด้วย t-test dependent sample ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของนวัตกรรมค่า E_1/E_2 เท่ากับ 79.93/78.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการ

เรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.18 อยู่ในระดับมาก และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์, สื่อวีดิทัศน์, การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย

ABSTRACT

The purpose of this research were to 1) develop the mathematics learning activity packages on parallel lines by using inductive learning approach with video by efficiency 75/75 2) compare the pre-test and post-test learning achievement of students by using the mathematics learning activity packages on parallel lines by using inductive learning approach with video 3) study the satisfaction of students with the mathematics learning activity packages on parallel lines by using inductive learning approach with video. The researcher selected the samples by using cluster sampling, one experimental group consisting of 38 Mathayomsuksa 2/4 students in the second semester of the 2021 academic year of Navamindarajudis Krungthepmahanakhon School. The research instruments were 1) the mathematics learning activity packages on parallel lines by using inductive learning approach with video 2) a math learning achievement test on the subject of parallel lines 3) a questionnaire for assessing students' satisfaction with the mathematics learning activity packages on parallel lines by using inductive learning approach with video. The collected data were analyzed by mean, standard deviation performance test and t-test. The results of the research were as follows: 1) the efficiency of the mathematics learning activity packages on parallel lines by using inductive learning approach with video was 79.93/78.83 which was higher than the 75/75 criterion. 2) the post-test learning achievement scores were significantly higher than the pre-test at the statistic level of .05. 3) the students' satisfaction towards the mathematics learning activity packages on parallel lines by using inductive learning approach with video was highly level. ($\bar{X}$ =4.18, S.D.=0.63)

Keywords: Mathematical Learning Activity Packages, Video, Inductive Learning

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรจริงได้ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐาน ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น.1) แต่ในปัจจุบันการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนมีข้อจำกัดจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ตั้งแต่ปีพ.ศ.2562 ส่งผลกระทบต่อสังคมโลกในหลายด้าน ทั้งด้านสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ รวมถึงด้านการศึกษา โดยโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้ปรับเปลี่ยนแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ให้กับนักเรียนในปีการศึกษา 2563 ที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าการจัดการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง มีผลคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเป้าหมายของสถานศึกษา วิชาคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในวิชาที่จะตั้งเร่งพัฒนากระบวนการจัดการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายในการจัดการเรียนการสอนยังพบว่าปัจจัยหลายประการที่ส่งผลให้การจัดการจัดการเรียนรู้ไม่ประสบผลตามมุ่งหวัง เช่น ปัญหาจากเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นลักษณะเป็นนามธรรมที่ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหา นอกจากปัญหาจากเนื้อหาแล้วยัง รวมถึงปัญหาจากครูผู้สอนที่ไม่ใช้สื่อการสอนเพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจ วิธีสอนของครูไม่น่าสนใจ ครูสอนโดยไม่เน้นการคิดแก้ปัญหาและไม่เน้นการนำไปใช้ในชีวิตรจริง สอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียนยังพบว่าผู้เรียนขาดพื้นฐานที่สำคัญเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ไม่น่าสนใจ เพิ่มเติมกับการสอนของครูที่เน้นการอธิบายเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนขาดการลงมือปฏิบัติ (จิรวดี รอดสุดและคณะ, 2561, น. 71) และยังมีข้อจำกัดในการจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาที่สะดวกในการเข้าเรียนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน อีกทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนยังเกิดขึ้นน้อยกว่าการเรียนแบบปกติในห้องเรียนขาดโอกาสในการฝึกฝนทักษะ การทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน และเวลาการเรียนรู้ที่ถูกกำหนดอย่างจำกัด จากปัจจัยและข้อจำกัดข้างต้นที่ส่งผลกระทบต่อจัดการจัดการเรียนรู้ทำให้ครูผู้สอนต้องทบทวนรูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการสอนเป็นสิ่งที่ผู้สอนควรต้องศึกษาเรียนรู้เพื่อปรับใช้ และสาระการเรียนรู้ที่ควรได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้คือ สาระการเรียนรู้การวัดและเรขาคณิต เรื่องเส้นขนาน เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เนื่องจากเป็นพื้นฐานความรู้ที่จะศึกษาในระดับที่สูงต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาคณิตศาสตร์ สาระการวัดและเรขาคณิต เรื่องเส้นขนาน พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น การใช้อุปกรณ์ในการวัดของนักเรียนที่มีความคล่องแคล่วจึงส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถสรุปองค์ความรู้หรือเข้าใจเนื้อหาวิชา ขาดโอกาสในการฝึกทักษะจากการทำแบบฝึกหัด การพิสูจน์ทฤษฎีบทจากข้อความให้สื่อเป็นภาพ เป็นต้น สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์นั้นจึงไม่ใช่แค่เพียงให้ผู้เรียนเข้ามาฟังการบรรยายเพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่ผู้สอนต้องมีการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยเพราะการที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้นั้นก็ต้องอาศัยการลงมือทำหรือการปฏิบัติ (เจริญ ภูวิจิตร อ่างถึงใน สุวิมล มธุรส, 2564, น. 37) โดยการสอนคณิตศาสตร์ครูผู้สอนจำเป็นต้องเลือกใช้สื่อการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในลักษณะเนื้อหาที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ง่ายและไม่ซับซ้อน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสื่อการเรียนประเภทหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นรูปแบบสื่อประสมที่ใช้ประกอบการเรียนหรือการสอนชนิดหนึ่ง ในการสร้างชุดกิจกรรมและการนำสื่อการสอนมาใช้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ซึ่งชุดกิจกรรมมีการจัดแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้หรือหน่วยการสอน (อมราวดี บุตรเสมียน, 2563, น. 30) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของนักเรียน และถ่ายทอดเนื้อหาประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ อีกทั้งรูปแบบการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนยังมีความสำคัญที่ครูผู้สอนควรตระหนักถึง วิธีการสอนแบบอุปนัยเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นวิธีการสอนที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ดังที่พัชรินทร์ เรือนสูง (2558, น.26) กล่าวว่า การสอนแบบอุปนัยเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากรายละเอียดปลีกย่อยไปหาเกณฑ์ โดยการนำตัวอย่าง ข้อมูล ความคิด เหตุการณ์ สถานการณ์ ปรากฏการณ์มาให้นักเรียนศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบ แล้วพิจารณาค้นหาองค์ประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายกันจากตัวอย่างต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อสรุป และสอดคล้องกับวุฒิพงษ์ พันจันทร์ (2563, น. 23) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอุปนัยเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยข้อมูล ตัวอย่าง สถานการณ์ เหตุการณ์ที่มีลักษณะร่วมกันนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบตามหลักการและเหตุผลเพื่อค้นหาข้อสรุป

ด้วยเหตุข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ให้บรรลุตามเป้าหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ จึงได้มุ่งพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์มีความน่าสนใจ การนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยเป็นตัวกลาง

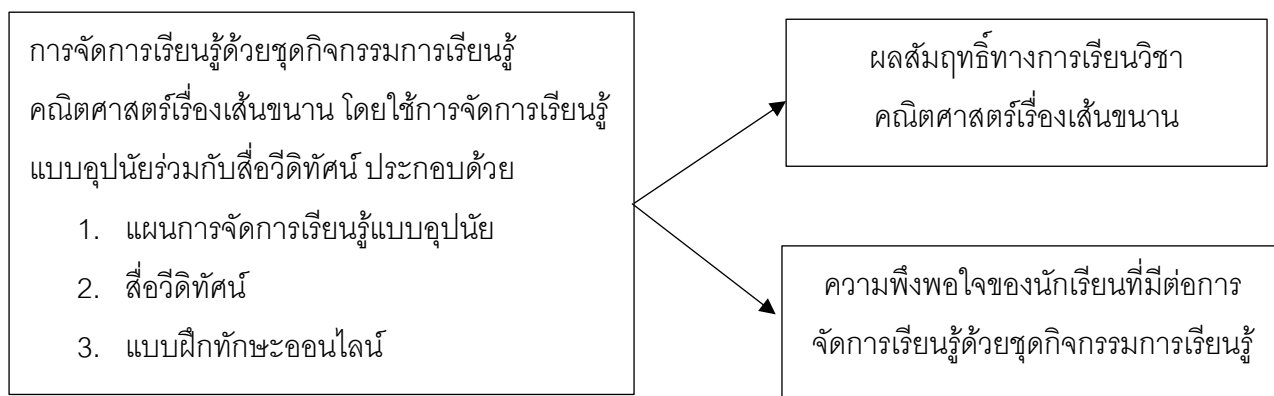
ในการสื่อสาร พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เหมาะสม สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้ตามความพร้อมของนักเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์

กรอบความคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปกรอบการวิจัยได้ดังรูปที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพโดยมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อนำผลคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบและหาประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ 75/75

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ หลังจากที่ได้ทดลองใช้อยู่ในระดับมากขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร 13 ห้องเรียน จำนวน 516 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 38 คน โดยได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องเส้นขนาน ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร พุทธศักราช 2560 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น

1) เส้นขนาน	1	คาบ
2) เส้นขนานและมุมภายใน	2	คาบ
3) เส้นขนานและมุมแย้ง	2	คาบ
4) เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน	2	คาบ
5) เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม	2	คาบ

โดยกระบวนการดำเนินการทดลองวิจัยในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (เวลาตารางเรียนของนักเรียน)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเนในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์

1) ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งระหว่างการเรียนรู้แต่ละแผนจะให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเก็บคะแนน บันทึกเป็นคะแนนกระบวนการ (E_1)

2) หลังดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกแผนนักเรียนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเส้นขนาน บันทึกเป็นคะแนนผลลัพธ์ (E_2)

3) วิเคราะห์ผลประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ประเมินเทคนิคนักเรียนก่อนที่จะดำเนินการสอน เพื่อทำความเข้าใจในการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ให้เข้าใจบทบาทของนักเรียนและปฏิบัติได้ถูกต้อง

2) ดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนจัดการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเส้นขนาน แบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3) ดำเนินการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เรื่องเส้นขนาน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาสอน 9 คาบเรียน (คาบละ 50 นาที ผ่านระบบออนไลน์)

3. หลังจากดำเนินการทดลองเสร็จแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเส้นขนาน ฉบับเดียวกับก่อนเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งดำเนินการประเมินหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ครบแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ (ผ่านระบบออนไลน์) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ประกอบด้วย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย 4 ขั้น ได้วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดโครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน แผนละ 50 นาที เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเกณฑ์การประเมินแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.92$)

1.2 สื่อวีดิทัศน์ วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เส้นขนาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้วิเคราะห์เนื้อหา เพื่อกำหนดกรอบความรู้จัดทำสื่อวีดิทัศน์จำนวน 5 เรื่อง 1) เส้นขนาน 2) เส้นขนานและมุมภายใน 3) เส้นขนานและมุมแย้ง 4) เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน 5) เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อวีดิทัศน์ โดยเกณฑ์การประเมินแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของนวัตกรรมสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.89$)

1.3 แบบฝึกทักษะ ได้วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดกรอบเนื้อหา จำนวน 9 ชุด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ โดยเกณฑ์การประเมินแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$)

จากนั้นนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำแล้วนำไปหาประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) โดยการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม แบบรายบุคคล (1:1:1) จำนวน 3 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน อ่อน 1 คน การทดลองหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม แบบกลุ่มย่อย (3:3:3) จำนวน 9 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน อ่อน 3 คน และการทดลองหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม แบบภาคสนาม (10:10:10) จำนวน 30 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาเก่ง 10 คน ปานกลาง 10 คน อ่อน 10 คน การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ตามวิธีการข้างต้นใช้นักเรียนซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อนและเป็นนักเรียนที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จากนั้นหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม โดยใช้สูตร E_1/E_2 และนำไปทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) ต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 37 ข้อ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน โดย

มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ระหว่าง 0.5 – 1.0 แล้วนำแบบทดสอบข้อที่ผ่านเกณฑ์ตรวจสอบความสอดคล้องไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการเรียนเรื่องนี้มาแล้ว เพื่อนำผลการทดสอบที่ได้มาหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2-0.8 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ซึ่งพิจารณาคัดข้อสอบตามเกณฑ์และคัดเลือกนำไปใช้กับกลุ่มทดลองครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจหลังการเรียนสิ้นสุด

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ สร้างแบบวัดความพึงพอใจโดยใช้รูปแบบการประเมิน 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 20 ข้อ นำแบบประเมินพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับจากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจฉบับจริงแล้วนำไปใช้กับกลุ่มทดลองหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เรื่องเส้นขนาน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการทดลอง 3 ครั้ง เพื่อทดสอบสมมติฐานที่กล่าวว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนทั้งหมดกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน เมื่อนำผลคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบปรากฏผลการวิเคราะห์ร้อยละคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (E_1) กับร้อยละเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน (E_2) จากสูตร E_1 / E_2 เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ที่กำหนด 75/75

2) วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent Sample)

3) วิเคราะห์ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีการของ Likert โดยวิเคราะห์ผลของค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์ในการแปลความหมาย

ผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์

ตารางที่ 1 ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ (ภาคสนาม)

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		เกณฑ์ที่กำหนด
			$\bar{x}$	ร้อยละ	
ระหว่างเรียน (แบบฝึกทักษะ)	30	90	71.93	79.93	75 (E_1)
หลังเรียน (แบบทดสอบ)	30	20	15.77	78.83	75 (E_2)

จากตารางที่ 1 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนกลุ่มทดลอง (ภาคสนาม) ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเป็น E_1/E_2 เท่ากับ 75/75 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะ (E_1) เท่ากับ 71.93 คิดเป็นร้อยละ 79.93 ของคะแนนเต็ม และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 15.77 คิดเป็นร้อยละ 78.83 ของคะแนนเต็ม ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.93/78.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนการทดสอบ	คะแนนเต็ม	จำนวน (คน)	$\bar{x}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	20	38	5.71	2.670	21.572	.001*
หลังเรียน	20	38	15.03	3.009		

*p < .05

จากตารางที่ 2 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนานจำนวน 38 คน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน พบว่า นักเรียนได้คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.03 สูงกว่าคะแนนการทดสอบวัดก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.71 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.22	0.65	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.14	0.68	มาก
ด้านสื่อการเรียนรู้	4.20	0.63	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล	4.17	0.56	มาก
ภาพรวมความพึงพอใจ	4.18	0.63	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน ซึ่งด้านเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.22 ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ตามลำดับ

อภิปรายผล

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้อภิปรายไว้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนามีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.93/78.83 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ตามทฤษฎีเชื่อมโยงต่อสถานการณ์ตอบสนองของ Thorndike เป็นการเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองของผู้เรียนแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องโดยอาศัยกฎการเรียนรู้กฎการฝึกฝน กฎแห่งผล และกฎแห่งความพร้อม ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นได้พัฒนาอย่างเป็นระบบ แสดงได้ว่า การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของธวัชชัย ยืนยงและคณะ (2558) ได้ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.62/79.82 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของชาติ คนอยู่ตระกูล (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับ

ประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนามีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.19/90.88 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยึดหลักการสอนแบบอุปนัยที่ยกตัวอย่างที่มากพอให้นักเรียนได้สังเกตจนได้ข้อสรุปองค์ความรู้ พร้อมทั้งกระตุ้นการสังเกตด้วยสื่อวีดิทัศน์ ประกอบกับการลงมือปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นรูปแบบที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่นที่เน้นการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นภายในชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้าได้นำเทคโนโลยีเข้ามาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางที่นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้ง่ายซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประภาศิริ ปราโมทย์ (2561) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ด้านความเข้าใจ ด้านการวิเคราะห์และด้านทักษะกระบวนการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกชกร พัฒเสมา (2558) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน ซึ่งด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 4.22 ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฐธิดา โพธิ์สุวรรณ (2562) พบว่า ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนแบบร่วมมือ เรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ที่เรียนแบบร่วมมือเรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของฉนิษฐา บริญญากาญจน์ (2561) พบว่าผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวกและการลบเลข ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูควรศึกษารายละเอียดของชุดกิจกรรมให้เข้าใจ และเตรียมความพร้อมการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อนักเรียนได้ปฏิบัติตามขั้นตอนตลอดจนบรรลุวัตถุประสงค์
2. ครูจะต้องดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้และบริหารเวลาในแต่ละช่วงกิจกรรมอย่างเหมาะสมมีความยืดหยุ่นได้
3. การใช้ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีสื่อประสมที่หลากหลายโดยมีลำดับการใช้ก่อนหลังเพื่อให้การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับอื่นต่อไป
2. ควรนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเส้นขนานฯ ไปพัฒนาการนำไปใช้ในระบบออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทุกเมื่อ

บรรณานุกรม

- กชกร พัฒเสมา. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- เจริญ ภูวิจิตร. (2564). การจัดการเรียนรู้ทางออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล. วารสารรัชต์ภาคย์, 15(40): 35.
- จิรวดี รอดสุด, ชนิศรวา เลิศอมรพงษ์ และต้องตา สมใจเพ็ง. (2561). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์ เรื่องการวัดความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย, 9(2): 70.
- ชาติ คนอยู่ตระกูล. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผสานด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ฒิชากร ปริญญากาญจน์. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวกและการลบเลข ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐธิดา โพธิ์สุวรรณ. (2562). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนแบบร่วมมือ เรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 13(2): 58.
- ธิวัลย์ ยืนยง, พรชัย ทองเจือ และจุมล ขำวีระ. (2558). การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 9(1): 79
- ปาริชาติ เชียงสากุล. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประภาศิริ ปราโมทย์. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม เพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทาง ค นิ ต ศ า ส ต ร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- พัชรินทร์ เรือนสูง. (2558). การศึกษาการคิดเชิงมนทัศน์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์นำรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีสอนแบบอุปนัยและนิรนัย. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร, 8(3): 772 – 778.
- วุฒิพงษ์ พันจันทร์. (2563). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์แบบอุปนัย ที่ส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.(2557). การแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ชุมชนุสกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- อมราวดี บุตรเสมียน. (2563). การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตของ โดยใช้รูปแบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยบูรพา.

การพัฒนาแบบแผนการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแล

ช่วยเหลือนักเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียนพุทธจักรวิทยา

THE DEVELOPMENT OF TEACHER DEVELOPMENT MODEL TO PROMOTE THE OPERATION OF STUDENT CARE AND SUPPORT SYSTEM: A CASE STUDY IN BUDDHAJAK WITTAYA SCHOOL

Received: November 8, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

ธีรวัฒน์ เลื่อนฤทธิ์

Teerawat Luanrit

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2

Director of Buddhajak Wittaya School, The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2

Corresponding author, E-mail: luanrit@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน 2) ศึกษาระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 และ 3) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้ปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 4 คน ครู จำนวน 20 คน นักเรียน จำนวน 214 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 214 คน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 คน โรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2563 รวมทั้งสิ้นจำนวน 461 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 8 รายการ ได้แก่ 1) แบบประเมินกรอบแนวคิด 2) แบบสอบถามระดับการปฏิบัติงานของครู 3) แบบประเมิน (ร่าง) รูปแบบการพัฒนาครู 4) รูปแบบการพัฒนาครู 5) คู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาครู 6) แบบสัมภาษณ์ 7) แบบสังเกตพฤติกรรม และ 8) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. กรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ 1) แนวทางในการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ได้แก่ การประชุม การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และการดำเนินงานตามแนวคิดโรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) 2) แนวทางการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล การคัดกรองนักเรียน การส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนป้องกันและแก้ไขปัญหา และการส่งต่อ

2. ระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 พบว่า ครูมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน ขั้นการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ และขั้นการประเมินผล โดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของการปฏิบัติเป็น 3.27, 3.49 และ 3.10 ตามลำดับ

3. ผลการพัฒนาแบบแผนการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) พบว่า รูปแบบประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ชื่อรูปแบบ 2) หลักการและความสำคัญ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4) องค์ประกอบของรูปแบบ 5) แผนภาพของรูปแบบ 6) การนำไปใช้ 7) ประโยชน์ที่ได้รับ 8) ปัจจัยความสำเร็จ และ 9) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานตามระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

คำสำคัญ: การพัฒนาครู, ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน, โรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC)

ABSTRACT

The research aims 1) To study the framework of teacher development to promote the operation of the student support system. 2) To study the level of teacher performance in the student support system of Buddhajak Wittaya School in The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2. And 3) Evaluate the effectiveness of the teacher development model to promote the operation of the student support system. The population used in the research were 4 teachers who acted as deputy director of the school, 20 teachers, 214 students, 214 parents and 9 basic education committees of Buddhajak Wittaya School, Academic Year 2020, the total of informants were 461 people ,obtained from purposive sampling. There are 8 items of research tools,1) Conceptual assessment form 2) Teacher performance questionnaire 3) Assessment form (Draft) Teacher development model 4) Teacher development model 5) Teacher development model manual 6) Interview form 7) A behavioral observation form, and 8) A satisfaction questionnaire. The quantitative data were analyzed using descriptive statistics such as standard deviation, frequency, percentage, mean, and qualitative data were analyzed by content analysis. The research revealed findings:

1. The conceptual framework for teacher development to promote the operation of the student support system is divided into 2 components: 1) A guideline for developing teachers to promote the implementation of the student support system: meetings, training, study visits; and the operation of the School as a Learning Community (SLC). 2) Guidelines for the implementation of the student support system consist of 5 steps: getting to know each student individually; student screening student promotion and development, prevention and problem solving, and referrals.

2. The level of teachers' performance in the student support system of Buddhajak Wittaya School found that teachers were at a moderate level in all 3 stages, namely the planning stage, implementations, and evaluation , with average scores ($\bar{x}$) of performances are 3.27, 3.49 and 3.10, respectively.

3. The result of the development of the teacher development model to promote the operation of the student support system (MT2S Model) was found that the model consisted of 9 components, namely 1) the name of the model 2) the principle and importance 3) the purpose of the model 4) the components of The model 5) diagram of the model 6) implementation 7) benefits 8) success factors and 9) tools used to implement the student care system.

Keywords: Teacher Development, Student Care and Support System, The School as A Learning Community (SLC)

บทนำ

“ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์ประเทศไทยตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) เสมือนมีคติพจน์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” การที่จะทำให้บรรลุตามหลักคติดังกล่าวได้จึงมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศออกเป็น 6 ยุทธศาสตร์ และในยุทธศาสตร์ที่ 3 คือ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561)

การให้ความสำคัญกับการพัฒนาประเทศด้วยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นี้สอดคล้องกับแนวทางการบริหารและพัฒนาประเทศของประเทศไทยพัฒนาแล้ว (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2561) ประเทศไทยพัฒนาแล้วเป็นประเทศที่มีการพัฒนาในระดับที่สูงเมื่อวัดตามรายได้ต่อหัวเป็นหลักผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวและดัชนีการพัฒนามนุษย์ (Human Development Index; HDI) จากการสำรวจข้อมูลเพื่อจัดเรียงลำดับประเทศพัฒนาแล้วจะมีการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จนเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีโดยเฉพาะประเทศฟินแลนด์ที่มีชื่อเสียงอย่างมากในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านการจัดการศึกษาและผลการประเมิน PISA ปี 2018 พบว่า จัดอยู่ในลำดับที่ 7 ของโลก (ณรงค์กร มโนจันทร์เพ็ญ, 2562) และเมื่อพิจารณาประเทศพัฒนาแล้วใน 12 อันดับแรกของโลก พบว่า ฮอลแลนด์ (ลำดับที่ 4) มีผลการประเมิน PISA เป็นลำดับที่ 4 และ สิงคโปร์ (ลำดับที่ 12) มีผลการประเมิน PISA เป็นลำดับที่ 2 ของโลก โดยที่ประเทศสิงคโปร์มีการวางแผนการพัฒนาประเทศโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ได้มีการ

กำหนดนโยบายและโครงการสำคัญต่าง ๆ มากมาย เช่น Skills Future Leadership Development Initiative เป็นหนึ่งในกิจกรรมที่อยู่ในโครงการ Skills Future Credit ที่ส่งเสริมให้ชาวสิงคโปร์มีการพัฒนาทักษะของตนเองในระยะยาวหรือตลอดชีวิต (กระทรวงแรงงาน, 2559) ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยเริ่มต้นตั้งแต่ระดับโรงเรียนด้วยการพัฒนาทรัพยากรที่เป็นเยาวชนหรือนักเรียนในโรงเรียนให้มีความพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นด้วยการเป็นนักเรียนที่มีคุณภาพตามความต้องการ

จากการจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน หากวิเคราะห์จากเนื้อหาตามพระราชบัญญัติการศึกษาและแนวทางในการจัดการศึกษา พบว่า การจัดการศึกษาประเทศไทยตั้งอยู่บนหลักการและแนวทางที่มีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ในด้านการนำหลักการและแนวทางในการจัดการศึกษาไปสู่การปฏิบัติกลับพบว่าการจัดการศึกษาของประเทศไทยประสบปัญหาในการปฏิบัติ จากการรายงานของกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2560) ได้รายงานการพัฒนาเด็กและเยาวชน ประจำปี 2560 พบว่า เยาวชนช่วงวัย 13 – 17 ปี มีปัญหาการฆ่าตัวตายและมีความเสี่ยงในการเกิดโรคซึมเศร้าในช่วงอายุ 10 – 19 ปี ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นโดยสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์ที่ไม่เหมาะสม จนเกิดปัญหาการติดเกมและพนันออนไลน์ ทั้งนี้ยังพบว่าเด็กและเยาวชนมีปัญหาด้านสุขภาพ พันธุ โรคอ้วน การตั้งครรภ์ในวัยเรียน การก่อคดีอาชญากรรม คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน การโดดเรียน พฤติกรรมความก้าวร้าว การขาดแคลนทุนการศึกษาและคดียาเสพติด เป็นต้น ดังนั้นหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงได้กำหนดแนวทางในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือเด็กและเยาวชนเพื่อให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ อีกทั้งเป็นการดำเนินงานเพื่อเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพให้สอดคล้อง ตามนโยบายของการพัฒนาประเทศ

ในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เป็นกระบวนการดำเนินงานที่มีขั้นตอน และมีวิธีการดำเนินงานที่ชัดเจนโดยการใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพและเป็นมาตรฐาน มีหลักฐานในการทำงานที่สามารถตรวจสอบได้ ซึ่งเกิดจากความร่วมมือกันของบุคลากรทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกสถานศึกษา เช่น คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครองนักเรียน และชุมชน เพื่อการช่วยเหลือ ส่งเสริม ป้องกัน และพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีวิถีชีวิตที่เป็นสุข และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้มีการกำหนดองค์ประกอบของการดำเนินกิจกรรมระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน หรือ 5 องค์ประกอบของการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (กรมสุขภาพจิต, 2546; ณรงค์ชัย สาไพวัลย์, 2546; เรืองยศ อุดรศาสตร์, 2546; กิตติภพ เกาแลกุล, 2547 และกระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ได้แก่ 1) การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล 2) การคัดกรองนักเรียน 3) การส่งเสริมและพัฒนานักเรียน 4) การป้องกันและแก้ไขปัญหา และ 5) การส่งต่อ โดยพบว่าในการดำเนินงานจะต้องเป็นความร่วมมือกันของบุคคลที่เกี่ยวข้องทุก ๆ ฝ่ายเพื่อการดำเนินงานระบบดูแล

ช่วยเหลือนักเรียนให้ประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะครูที่จะเป็นผู้ดำเนินงานที่ใกล้ชิดกับนักเรียน เป็นผู้นำกระบวนการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนลงสู่การปฏิบัติ ดังนั้นครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการต่าง ๆ ของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน สามารถที่จะจัดการและออกแบบการดำเนินงานได้อย่างมีคุณภาพ (กัญญา พราหมณ์พิทักษ์, 2554; สถาพร พงษ์พิบูล, 2555; เศรษฐวัชร มัชปาโต และคณะ, 2557; สุธามาส ศรีนอก และณอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข, 2557; อมรรัตน์ เชิงหอม และคณะ, 2558; พิจิตร พรหมจรรย์ และคณะ, 2560; วิเชียร กันหาจันทร์ และคณะ, 2561; เกรียงไกร น่วมเลิศ และทศพล ธิษะพร, 2561; นเรศ ปุบุตรชา และคณะ, 2561; พงศกร อุดลพิทยาภรณ์ และนันทรัตน์ เจริญกุล, 2562; Gagne, 1965; Joseph, 2016 และ Dhian and Irma, 2017) ครูจะต้องมีการพัฒนาตนเองในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยการดำเนินงานจะเกี่ยวข้องกับบุคคลทุก ๆ ฝ่ายเพื่อร่วมมือกันดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเสริมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียนที่เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของครูด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครู ทำให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน เกิดการเรียนรู้และพัฒนาาร่วมกัน ส่งผลให้ครูมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพแบบร่วมมือรวมพลัง (กัญญา พราหมณ์พิทักษ์, 2554; อมรรัตน์ เชิงหอม และคณะ, 2558; เกรียงไกร น่วมเลิศ และทศพล ธิษะพร, 2561; พงศกร อุดลพิทยาภรณ์ และนันทรัตน์ เจริญกุล, 2562; Serena and Miguel, 2016 และ Joseph, 2016) โดยแนวคิดโรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) ของซาโต มานาบุ (2559) จะเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของครูให้มีการพัฒนาแบบต่อเนื่อง และยั่งยืน แต่จากการสัมภาษณ์ สังเกต และสอบถามผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า ครูมีการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดแต่ครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และไม่มีประสบการณ์ในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เนื่องจากครูส่วนใหญ่เป็นครูบรรจุใหม่ จึงทำให้ขาดความรู้ ขาดประสบการณ์ และขาดความร่วมมือกันในการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

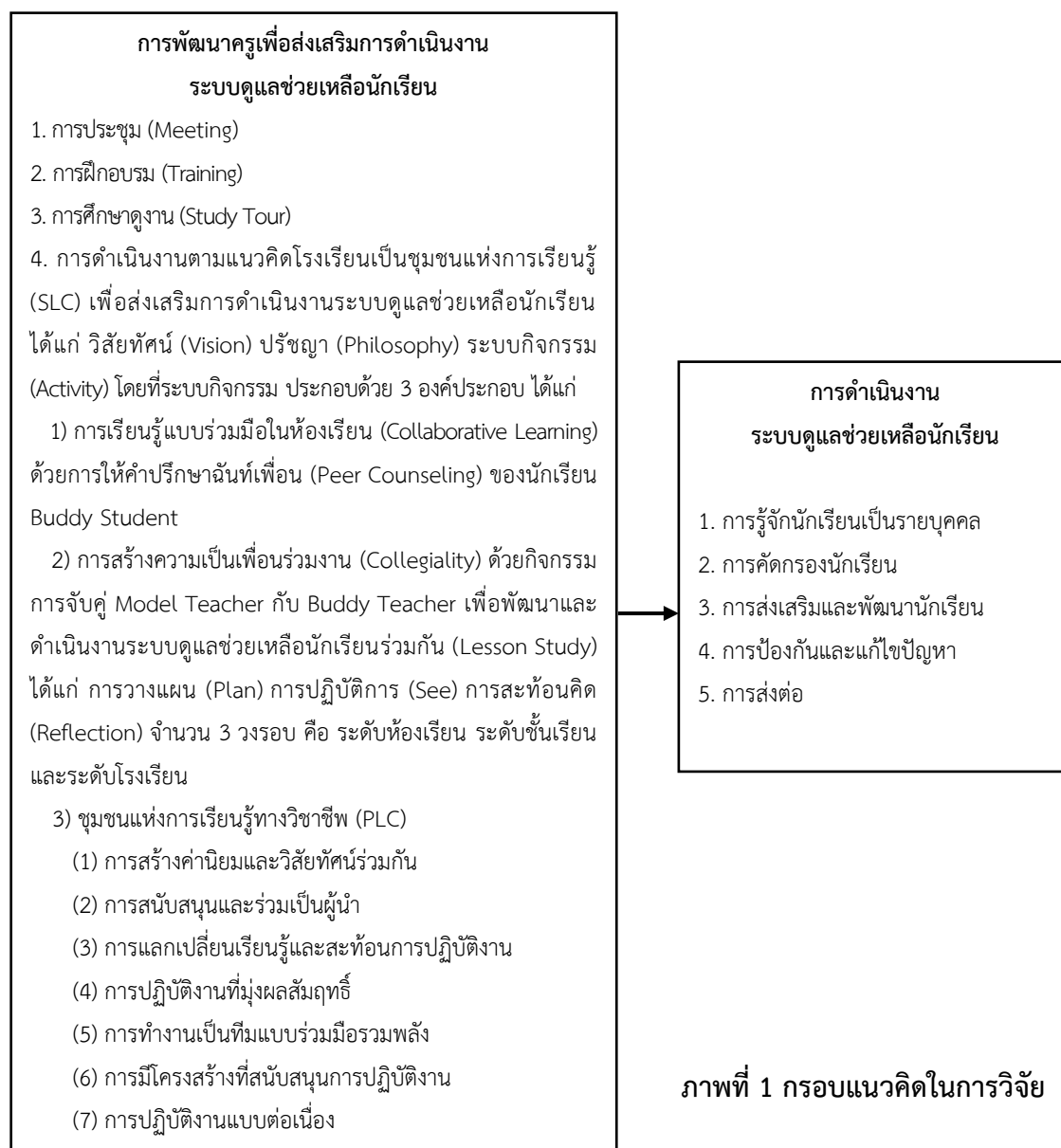
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ด้วยการพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยการนำรูปแบบมาใช้ในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เมื่อครูมีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนจะทำให้ครูมีความสามารถในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งจะเกิดความร่วมมือกันทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างถูกต้องและเหมาะสม เกิดการพัฒนาคุณภาพของนักเรียน อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อสร้างนักเรียนเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพตามความต้องการของประเทศ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน : กรณีศึกษา โรงเรียนพุทธจักรวิทยา มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษากรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน
2. เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

กรอบความคิดในการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยมีการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 เพื่อศึกษากรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เป็นการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนและการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินกรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

การวิจัยระยะที่ 2 เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2

1. ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู โรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 24 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนและแนวทางการพัฒนาครูในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร คือ ระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2

การวิจัยระยะที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ดำเนินการวิจัยโดยออกแบบการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 3.1 การสร้างรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

1. ผู้ประเมิน (ร่าง) รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร คือ รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

ตอนที่ 3.2 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

1. ประชากร คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ครู จำนวน 20 คน นักเรียน จำนวน 214 คน ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 214 คน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 9 คน โรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2563 รวมทั้งสิ้นจำนวน 461 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ตัวแปรตาม ที่ทำการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) ผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนต่อผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้ปกครองนักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและนักเรียน

2) ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้ปกครองนักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและนักเรียนต่อการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2562 - 2563 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

4) ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2562 - 2563

5) ผลการประเมินทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนของนักเรียนโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2562 - 2563

6) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในระดับชั้นสูงสุดของสถานศึกษาปีการศึกษา 2562 - 2563

ตอนที่ 3.3 การประเมินรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

1. ผู้ประเมินรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยการประเมินมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเหล่านี้ คือ

3. ขอบเขตด้านตัวแปร คือ ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการนำไปปฏิบัติ

ผลการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษากรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ดังนี้

1. แนวทางในการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ได้แก่ 1) การประชุม 2) การฝึกอบรม 3) การศึกษาดูงาน และ 4) การดำเนินงานตามแนวคิดโรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

2. แนวทางการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล 2) การคัดกรองนักเรียน 3) การส่งเสริมและพัฒนานักเรียน 4) การป้องกันและแก้ไขปัญหา และ 5) การส่งต่อ

ผลการประเมินกรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ด้านแนวทางในการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนและด้านแนวทางการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน มีค่าประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิร้อยละ 100 ซึ่งหมายความว่า กรอบแนวคิดมีความเหมาะสมกับงานวิจัย โดยค่าที่ได้จากการประเมินมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือเกินร้อยละ 60 ของแต่ละด้านและในภาพรวมเกินร้อยละ 65

การวิจัยระยะที่ 2 ผลการศึกษาระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 พบว่า ระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ครูมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นการนำไปปฏิบัติ (Implementations) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) โดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของการปฏิบัติเป็น 3.27, 3.49 และ 3.10 ตามลำดับ

การวิจัยระยะที่ 3 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

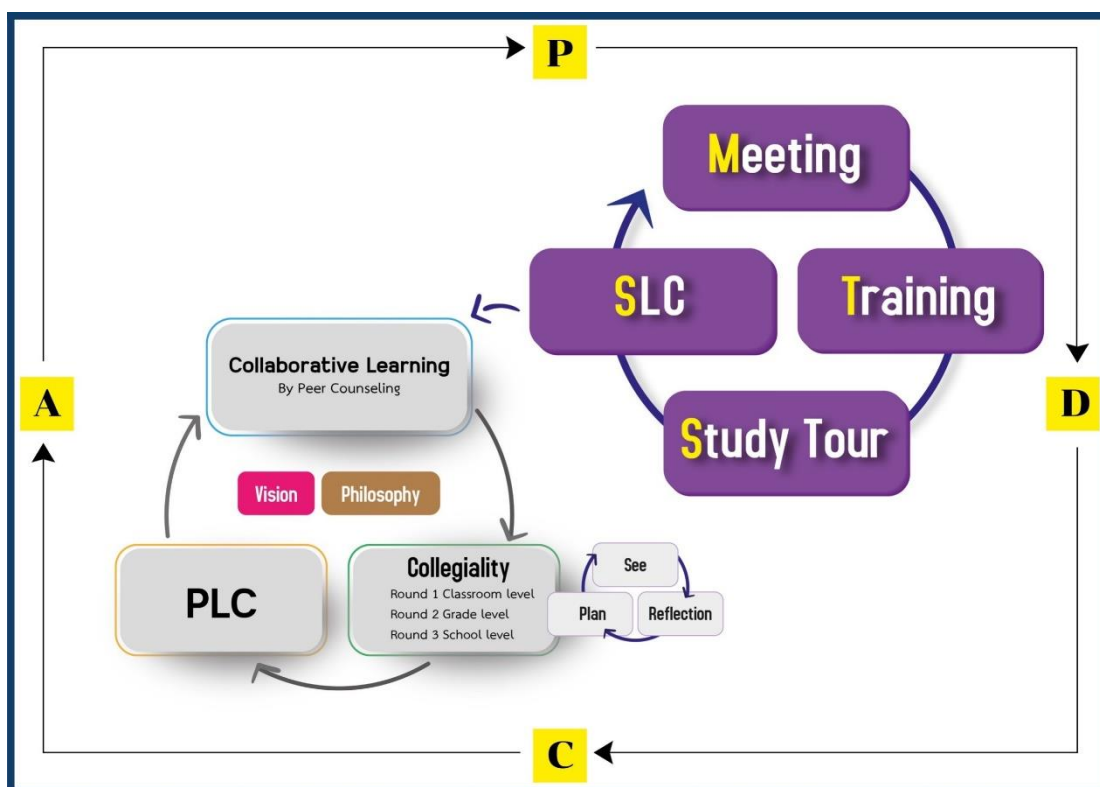
ตอนที่ 3.1 ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ชื่อรูปแบบ 2) หลักการและความสำคัญ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4) องค์ประกอบของรูปแบบ 5) แผนภาพของรูปแบบ 6) การนำไปใช้ 7) ประโยชน์ที่ได้รับ 8) ปัจจัยความสำเร็จ และ 9) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานตามระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งผลการประเมินความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ตั้งแต่ 4.80 ขึ้นไป

ตอนที่ 3.2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้ปกครองนักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียน หลังจากการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) ทุกคนให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน เกิดการร่วมมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน มีความรู้และความเข้าใจในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในแต่ละวงจร คือ วงรอบที่ 1 ระดับห้องเรียน วงรอบที่ 2 ระดับชั้นเรียน และวงจรที่ 3 ระดับโรงเรียน พบว่าเกิดความร่วมมือกันในการทำงาน และแก้ปัญหานักเรียนร่วมกันอย่างเป็นระบบ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการทำงานแบบชุมชน

แห่งการเรียนรู้ (SLC) นอกจากนี้ยังพบว่า ทุกคนมีความพึงพอใจต่อการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครู เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) อยู่ในระดับมาก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2563 หลังจากทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาสูงกว่าก่อนทดลองใช้ ในปีการศึกษา 2562 ยกเว้นรายวิชา ภาษาไทยที่มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่าเดิม ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน หลังจากทดลองใช้มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทุกข้อสูงกว่าก่อนทดลองใช้ในปีการศึกษา 2562 และเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้ง 8 ข้อ พบว่า ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 8 ข้อ มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.62 ผลการประเมินทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนของนักเรียน หลังจากทดลองใช้มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทุกข้อสูงกว่าก่อนทดลองใช้ในปีการศึกษา 2562 และเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้ง 5 ข้อ พบว่า ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 5 ข้อ มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.27 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ในระดับชั้นสูงสุดของสถานศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) หลังจากทดลองใช้มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาสูงกว่าก่อนทดลองใช้ในปีการศึกษา 2562 ยกเว้นในรายวิชาภาษาไทย และเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้ง 5 รายวิชา พบว่า ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 5 รายวิชา มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.35 โดยรายวิชาคณิตศาสตร์มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ร้อยละ 6.36

ตอนที่ 3.3 ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือ นักเรียน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) ในการประเมินทั้ง 9 รายการ ประกอบด้วย ชื่อรูปแบบ หลักการและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบของรูปแบบ แผนภาพของรูปแบบ การนำไปใช้ประโยชน์ที่ได้รับ ปัจจัยความสำเร็จ และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานตามระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน จากจำนวน 4 ประเด็นที่ได้ทำการประเมิน คือ ความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง มีผลการประเมินในภาพรวมมีค่าการประเมินมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ตั้งแต่ 4.80 ขึ้นไป



ภาพที่ 2 รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model)

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษากรอบแนวคิดการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน สามารถดำเนินการได้ด้วยการประชุม (Meeting) เพราะว่าการที่เราจะพัฒนาครูให้มีความรู้ในเรื่อง การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้นั้นจำเป็นจะต้องมีการการประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันก่อนการดำเนินการกิจกรรมการพัฒนาครู ครูจะมีความเชื่อมั่นและตั้งใจในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ (จาตุรณ บุญพรมมา, 2553; สายัญต์ ดลภักดี, 2553 และเพ็ญญา กันทะตา, 2560) เนื่องจากการประชุมชี้แจงเป็นการสร้างความเข้าใจร่วมกันก่อนที่จะดำเนินการฝึกอบรมครูเพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน นอกจากนี้ ในการพัฒนาครูให้มีความรู้ระบบดูแลช่วยเหลือ นักเรียนต้องดำเนินการฝึกอบรม (Training) เพราะการอบรมเป็นการฝึกให้ครูมีความรู้และเข้าใจ กระบวนการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิชาติ แก้วด้วง (2550) ลักขिता ศาสตรานุรักษ์กุล (2551) พัฒนศักดิ์ ภูมิโคกรักษ์ (2552) ธาดา ตามเมืองปัก (2552) สำนักงาน ศึกษาธิการภาค 1, 2560 และ Walton (2007) ที่ได้ทำวิจัยเพื่อศึกษาการพัฒนาบุคลากรด้วยการจัดอบรม ผลการวิจัยพบว่า การอบรมเป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจก่อนการดำเนินงาน ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2556) และ Castetter and

Young (2000) ที่ได้ให้แนวทางในการพัฒนาบุคลากรว่า การประชุมและการอบรมจะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และความสามารถในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย นอกจากนี้การศึกษาดูงาน (Study Tour) ก็จะเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ในการดำเนินงานให้กับบุคลากรเพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมาย (วิวรรณ ธาราหิรัญโชติ, 2560 และ Castetter and Young, 2000) และอีกหนึ่งองค์ประกอบของการพัฒนาครูเพื่อเสริมสร้างการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน คือ การดำเนินงานตามแนวคิดโรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ได้แก่ วิสัยทัศน์ (Vision) ปรัชญา (Philosophy) ระบบกิจกรรม (Activity) โดยที่ระบบกิจกรรม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเรียนรู้แบบร่วมมือในห้องเรียน (Collaborative Learning) ด้วยการให้คำปรึกษาฉันท์เพื่อน (Peer Counseling) ของนักเรียน Buddy Student 2) การสร้างความเป็นเพื่อนร่วมงาน (Collegiality) ด้วยกิจกรรมการจับคู่ Model Teacher กับ Buddy Teacher เพื่อพัฒนาและดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนร่วมกัน (Lesson Study) ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การปฏิบัติการ (See) และการสะท้อนคิด (Reflection) ประกอบด้วย 3 วงรอบ คือ ระดับห้องเรียน ระดับชั้นเรียน และระดับโรงเรียน ซึ่งตามแนวคิดของ ซาโต มานาบุ (2559) ได้ให้หลักสำคัญของการพัฒนาแนวคิดโรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (School as Learning Community, SLC) จะต้องมุ่งเน้นการดำเนินระบบกิจกรรมให้ประสบผลสำเร็จ เมื่อระบบกิจกรรมดี ระบบกิจกรรมจะช่วยฝึกฝนทั้งครูและนักเรียนที่เข้าร่วมให้มีวิสัยทัศน์และปรัชญาได้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยระบบกิจกรรมถือว่ามีค่ามากที่จะขับเคลื่อนร่วมกันไปทั้งระบบส่งผลทำให้โรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของละดา ดอนหงษา อติศร ศรีเมืองบุญ และสุรเดช พรหมคำ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน “การส่งเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ” : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนสงเปลือย ซึ่งผลวิจัยพบว่า รูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียนบ้านโนนสงเปลือยด้วยการสร้างค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วมกันภายใต้การเรียนรู้ออกจากการปฏิบัติงานร่วมกันด้วยการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียนจะเป็นการเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมจากการปฏิบัติงานร่วมกันคือการร่วมกันเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน สำหรับการเรียนรู้แบบร่วมมือในห้องเรียน (Collaborative Learning) ด้วยการให้คำปรึกษาฉันท์เพื่อน (Peer Counseling) ของนักเรียน Buddy Student เป็นการที่นักเรียนร่วมกันในการเรียนรู้และช่วยเหลือกันเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาของเพื่อนนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธิดา โมสิกรัตน์ (2551) และ Ross (2008 อ้างอิงใน ลาวัลย์ เวชอภิกุล, 2561) ที่ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการทำงานร่วมกันของนักเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการศึกษาเรียนรู้ ผลการศึกษา พบว่าการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองให้กับผู้เรียนที่ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้ให้คำปรึกษาจะเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองที่สามารถให้ความช่วยเหลือ

ผู้อื่นได้ อีกทั้งเป็นการช่วยทบทวนความรู้เนื้อหาของตนเองได้ และเป็นการเพิ่มทักษะการสื่อสารกับผู้อื่น การเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม โดยการให้คำปรึกษาควรอยู่ภายใต้การดูแลของครูผู้สอน และในส่วนของผู้รับคำปรึกษาจะรู้สึกเห็นคุณค่าของตนเองมากขึ้น มีความกล้าที่จะคิดและแสดงออก ในการสร้างความ เป็นเพื่อนร่วมงาน (Collegiality) ซึ่งเป็นการร่วมกันพัฒนาบทเรียนของครูร่วมกัน จะมีการร่วมกัน สะท้อนคิด ซึ่งถือว่า มีความสำคัญต่อการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ดังที่ สุวิมล ว่องวาณิช (2560) กล่าวถึง ความสำคัญของทักษะการสะท้อนคิด (reflective skill) ว่าความสำเร็จของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่ประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับทักษะการสะท้อนคิดของสมาชิกที่จะสามารถสะท้อนหรือนำเสนอถึงแนวคิด ของตนเองและแสดงความคิดเห็นต่อแนวคิดของผู้อื่นได้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้การศึกษาของ Prenger, Poortman และ Handelzalts (2017) พบว่า การสนทนาอย่างสะท้อนคิดของครูจะมีความสัมพันธ์ต่อการทำงานร่วมกันในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เนื่องจากครูได้ร่วมกันพิจารณาถึง กิจกรรม วัตถุประสงค์การทำงาน และการประเมินผลการปฏิบัติ อันนำไปสู่การปรับปรุงการทำงานของครู ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

2. ผลการศึกษาระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 พบว่า ระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนขั้นการวางแผน (Planning) มีระดับการปฏิบัติงานของครูอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.27) ขั้นการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (Implementations) มีระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการนำแผนไปสู่การ ปฏิบัติงานของครู มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.49) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) มีระดับการปฏิบัติงานของครูในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของครูมีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.10) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้ จากการสังเกตและสัมภาษณ์ครู ดังเช่น “ตอนมาทำงานแรก ๆ พบนักเรียนมีปัญหาที่ไม่รู้จะเริ่มต้นพูด อย่างไร ไม่มีความรู้เรื่องจิตวิทยาการให้คำปรึกษา พอมาวันนี้ท่านวิทยากรท่านให้แนวทางการให้ คำปรึกษาที่ดีมาก พูดอย่างไรถึงจะเป็นการช่วยเหลือนักเรียนได้ การอบรมครั้งนี้ช่วยให้มีความรู้และ เข้าใจแนวทางการให้คำปรึกษานักเรียนได้มากจริง ๆ ” (สัมภาษณ์ครูคนที่ 4 : วันที่ 12 กรกฎาคม 2563) ซึ่งการที่โรงเรียนมีครูบรรจุใหม่จำนวนมาก ซึ่งขาดประสบการณ์ในการทำงานและไม่มีการทำงานร่วมกัน ต่างคนต่างทำงานขาดการประสานมือในการทำงานร่วมกัน จึงส่งผลให้ระดับการปฏิบัติงานของครูใน ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางก่อนที่จะมีการนำรูปแบบ การพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) มาใช้ในโรงเรียน

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจสามารถดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ดีขึ้นและปฏิบัติได้ตามขั้นตอนของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาให้กับ

นักเรียนภายในโรงเรียนได้อย่างทั่วถึง ครูเข้าใจในบทบาทผู้ดูแลช่วยเหลือนักเรียนซึ่งส่งผลช่วยเสริมสร้างคุณภาพที่ดีให้แก่ทั้งนักเรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความสามารถ มีคุณธรรมจริยธรรม และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งการดำเนินงานตามขั้นตอนการวางแผน การปฏิบัติตามแผน การสังเกต และการสะท้อนผล จะสามารถพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้ (ภูวดล ถวิลคำ, 2556 และสุคนธ์ ระเบียบโษษฐ, 2560) การสร้างความเป็นเพื่อนร่วมงาน (Collegiality) ด้วยกิจกรรม การจับคู่ Model Teacher กับ Buddy Teacher เพื่อพัฒนาและดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เป็นการพัฒนาร่วมกัน (Lesson Study) ในงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จะเป็นการวางแผนแนวทางการพัฒนาและช่วยเหลือนักเรียนร่วมกันของครู ผ่านการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังของกลุ่มครูจนได้แนวทางการพัฒนาและช่วยเหลือนักเรียนที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้จริง กิจกรรมดังกล่าวทำให้เกิดการช่วยเหลือกันและกัน เป็นการระดมสมองในการทำงานจากทุก ๆ คนที่เกี่ยวข้อง มีการชี้แนะจากผู้ชี้แนะบนพื้นฐานของการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ชี้แนะและผู้รับการชี้แนะ โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ (กุนทลี บริรักษ์สันติกุล และมลินทรา กวินกมลโรจน์, 2562) ครูจึงได้รับการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถปฏิบัติงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยยังพบว่า หลังจากทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) ในโรงเรียนพุทธจักรวิทยา สพม.กท 2 ปีการศึกษา 2563 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 8 รายวิชา (มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.75) สูงขึ้น ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.62 ผลการประเมินตั้งแต่ดีและดีเยี่ยมขึ้นไปทั้ง 8 ข้อ มีค่าร้อยละ 90 ขึ้นไปทุกข้อ ผลการประเมินทักษะการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 5 ข้อ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.27 ผลการประเมินตั้งแต่ดีและดีเยี่ยมขึ้นไปทั้ง 5 ข้อ มีค่าร้อยละ 90 ขึ้นไปทุกข้อ และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ในระดับชั้นสูงสุดของสถานศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) มีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 5 รายวิชา มีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.35 ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าการนำรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) มาใช้ในโรงเรียนเป็นการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถและทำงานร่วมกันเป็นทีมในการดูแลช่วยเหลือนักเรียน จนสามารถพัฒนาให้นักเรียนให้มีคุณภาพได้ตามต้องการ ครูสามารถดูแลและช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการดูแลช่วยเหลือทั้งด้านการเรียน ด้านพฤติกรรม ด้านคุณธรรมจริยธรรม และอื่น ๆ ที่นักเรียนต้องการได้รับการดูแลช่วยเหลือหรือพัฒนา จากการดำเนินงานตามรูปแบบเมื่อทำการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถด้านการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนแล้วยังมีการดำเนินงานตามแนวคิดโรงเรียนเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ได้แก่

วิสัยทัศน์ (Vision) ปรัชญา (Philosophy) และระบบกิจกรรม (Activity) ของชาโต มานาบุ (2559) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสตีเฟนส์ สุวรรณมรรคา (2556) ได้กล่าวไว้ว่า การเสริมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสามารถดำเนินการโดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง อันเป็นกระบวนการช่วยเหลือให้ครูเป็นผู้นำแห่งการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการชี้แนะให้ครูสามารถวางแผนและกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติงานที่ต้องการได้อย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) ไปใช้นั้นควรทำการศึกษาคู่มือการใช้ให้เกิดความเข้าใจก่อน จากนั้นจะต้องสร้างความเข้าใจอันดีในการดำเนินงานกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกส่วน เพื่อให้มีความเข้าใจร่วมกันในการดำเนินงาน

2. หน่วยงานที่สนับสนุนการจัดการศึกษาต่าง ๆ เช่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาธิการจังหวัด และศึกษาธิการภาค เป็นต้น สามารถนำรูปแบบการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (MT2S Model) ไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน และให้การร่วมมือกับทางโรงเรียนการการนิเทศติดตาม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติของบุคลากรที่มีต่อการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เพื่อที่จะสามารถนำปัจจัยสำคัญที่ค้นพบมาทำการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเพื่อเป็นการศึกษาตัวแปรที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนางานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

บรรณานุกรม

กรมสุขภาพจิต. (2546). *คู่มือวิทยาการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนช่วงชั้นที่ 3-4*. กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2560). *รายงานการพัฒนาเด็กและเยาวชน*

ประจำปี 2560. กรุงเทพมหานคร: กรมกิจการเด็กและเยาวชน.

กระทรวงแรงงาน. (19 กันยายน 2559). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศสิงคโปร์*. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2561, จาก <https://singapore.mol.go.th/news/การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์>.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน หลักการ แนวคิด และทิศทางในการดำเนินงาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- กิตติภพ เกาแลกุล. (2547). *การพัฒนาครูที่ปรึกษาในการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือ*
นักเรียนในโรงเรียนละหากทรายรัชดาภิเษก อำเภอละหากทราย จังหวัดบุรีรัมย์.
วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กฤษณ์ บวรวิทย์สันติกุล และมิลินทรา กวินกมลโรจน์. (2562). *หลากหลายวิธี หลายมุมมอง เพื่อการสร้าง*
ครูผู้ศิษย์: เอกสารประมวลแนวคิดและแนวทางพัฒนาวิชาชีพครู. กรุงเทพมหานคร:
สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.).
- กัญญา พรหมณัฏฐิทัต. (2554). *จุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน เส้นทางสู่ความสำเร็จในการ*
ปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2556). วารสารวิชาการ, 14(3): 3-13.
- เกรียงไกร น่วมเลิศ และทศพล อัมระพร. (2561). *การส่งเสริมมาตรฐานการปฏิบัติงานของครูที่ส่งผล*
ต่อคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 41. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 13(2): 256-265.
- จตุรณ บุญพรมมา. (2553). *การพัฒนาบุคลากรด้านระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนศรีสำราญวิทยา*
อำเภอพรเจริญ จังหวัดหนองคาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานองคาย เขต 3.การศึกษาค้นคว้า
อิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชาโต มานาบุ. (2559). *การปฏิรูปโรงเรียน แนวความคิด "ชุมชนแห่งการเรียนรู้" กับการนำทฤษฎีมาปฏิบัติจริง*.
กรุงเทพมหานคร: ปิโก (ไทยแลนด์).
- ณรงค์กร มโนจันทร์เพ็ญ. (4 ธันวาคม 2562). *ผลประเมิน PISA 2018: คะแนนนักเรียนไทยอยู่จุดไหนใน*
เวทีนานาชาติ. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2562, จาก <https://thestandard.co/pisa-2018-2/>.
- ณรงค์ชัย साไพรวัลย์. (2546). *การติดตามผลการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนใน*
โรงเรียนมหาชัยพิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธาดา ตามเมืองปัก. (2552). *การพัฒนาการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียน*
หนองยางพิทยาคม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธิดา โมสิกรัตน์. (2551). *การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ร่วมกันโดยการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับนักศึกษา*
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : กรณีศึกษาชุดวิชาไทยศึกษา จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารสุโขทัยธรรมาธิราช,
21(1): 106-118.
- นเรศ ปุบุตรชา วลัยกา ฉลากบาง วาโร เพ็งสวัสดิ์ และพรเทพ เสถียรนพแก้ว. (2561). *สมรรถนะครู*
กับคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, 12(2): 255-268.

- พิจิตร พรหมจรรย์ สมคิด สร้อยน้ำ และนวัตร หอมสิน. (2560). ปัจจัยพระดัตถ์ที่ส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 17(3): 116-175.
- พงศกร อุดลพิทยาภรณ์ และนันทรัตน์ เจริญกุล. (2562). แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก ตามแนวคิดเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน. *วารสารการบริหาร และนวัตกรรมการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 2(3): 17-32.
- เพ็ญภา กันทะตา. (2560). *คู่มือปฏิบัติงานประชุมคณะกรรมการสภาพนักงาน*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- พัฒนศักดิ์ ภูมิโคกรักษ์. (2552). การพัฒนาการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนบ้านขับพล อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา. *วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ภูวดล ถวิลคำ. (2556). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*. 10(48): 133-140.
- เรืองยศ อุตศาสตร์. (2546). *การศึกษาดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของครูที่ปรึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ละดา ดอนหงษา อติศร ศรีเมืองบุญ และ สุรเดช พรหมคำ (2559). การพัฒนารูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน “การส่งเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ” : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนสงเปลือย. *วารสารการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 1 “สร้างเสริมสหวิทยาการผสมผสานวัฒนธรรมไทยก้าวหน้าอย่างมั่นใจเข้าสู่ AC”*, 1(1): 194-203.
- ลาวัลย์ เวชอภิกุล. (2561). การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อเสริมสร้างศักยภาพอาสาสมัครส่งเสริมการทำงานป้องกันแก้ไขปัญหาเอชไอวี/เอดส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลักขिता ศาสตราวุธรักษ์กุล. (2551). *การศึกษาระบบการฝึกอบรมสำหรับแรงงานพม่าในอุตสาหกรรมอาหารและแปรรูปอาหาร จังหวัดสมุทรสาคร*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิวรรณ ธาราหิรัญโชติ. (2560). การดูงานมีประโยชน์จริงหรือ. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก: <http://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/116685>. (วันที่ค้นข้อมูล: 9 ธันวาคม 2562).

- วิเชียร กันหาจันทร์ ยุวธิดา ขาปัญญา และธัญยาภรณ์ นวลสิงห์. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการของครูกับคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 12(1): 194-203.
- เศรษฐวัชร มัชปาโต มัณฑนา อินทุสมิต และสมาน นาวาสีทธิ. (2557). การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน ในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 10(2): 68-76.
- สถาพร พุทธิภูมิ. (2555). คุณภาพของผู้เรียน เกิดจากกระบวนการเรียนรู้. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา*, 6(2): 1-13.
- สายัญต์ ดลภักดี. (2553). การพัฒนานุเคราะห์ด้านการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนโคกกลางราษฎร์พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา. (2556). การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู โดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก: https://youtu.be/aQzyUmQnn_Q. (วันที่ค้นข้อมูล: 11 ธันวาคม 2562).
- สุคนธ์ ระเบียบโษษฐ์. (2560). การพัฒนาคู่มือระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สุดามาส ศรีนอก และณอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข. (2557). ปัจจัยสมรรถนะครู และทักษะชีวิตของนักเรียนที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา บึงกาฬ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 31(3): 156-166.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2560). การส่งเสริมกระบวนการ PLC ให้มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: องค์การการค้าของ สกสค.
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2561). *สถานการณ์และการจัดอันดับตัวชี้วัดระดับสากล (ดัชนีการพัฒนามนุษย์, HDI)*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2561, จาก <https://www.etda.or.th/th/Our-Service/statistics-and-information/dashboard-summary.aspx?index=14>.

- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2556). รายงานการวิจัย สมรรถนะครูและแนวทางการพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง. กรุงเทพมหานคร: สกศ. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานศึกษาธิการภาค 1. (2560). องค์ความรู้เรื่อง เทคนิคการจัดฝึกอบรม (Training Technique). [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก: [https:// km576.pdf \(moe.go.th\)](https://km576.pdf(moe.go.th)). (วันที่ค้นข้อมูล: 12 ธันวาคม 2562).
- อภิชาติ แก้วด้วง. (2550). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมพนักงานใหม่ : กรณีศึกษาแผนกจัดส่งชิ้นส่วนการประกอบบริษัทโตโยต้ามอเตอร์ประเทศไทยจำกัด (โรงงานเกตเวย์). วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ฉะเชิงเทรา.
- อมรรัตน์ เจริญหอม วลัยกา ฉลากบาง จำนง วงษ์ชาชม และ วาโร เฟิงสวัสดิ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 38(3): 193-202.
- Castetter, W. B., and Young, I. P. (2000). *The human resource function in education administration*. (7 th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Dhian, A., I. and Irma, A. (2017). Improving the quality of school as a solutions of education problem. *International Conference on Educational Research and Innovation (ICERI 2017)*, 1(1): 99-101.
- Gagne, R. M. (1965). *Psychology Issues in Science A Process Approach in Psychological Bases of Science A Process Approach*. Washington D.C.: American.
- Joseph, B. (2016). *Understanding how the student success strategy has developed and contributed to student outcomes in one ONTARIO district*. A thesis submitted in conformity with the requirements for the degree of Doctorate in Education, Higher and Adult Education University of Toronto.
- Prenger, R., Poortman, C. L. and Handelzalts, A. (2017). Factors influencing teachers' professional development in networked professional learning communities. *Teaching and Teacher Education*, 68(1): 77-90.
- Serena, M. and Miguel, N. O. (2016). What works to improve the quality of student learning in developing countries? *International Journal of Educational Development*, 48(1): 53-65.
- Walton, R. E. (2007). Improving the Quality of Work Life. *Harvard Business Review*, 27(3): 12.

การพัฒนาชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน
THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGE ON SOCIAL SKILLS
FOR PRESCHOOLERS WITH AUTISM

Received: December 12, 2022

Revised: December 29, 2022

Accepted: December 30, 2022

จิรพัฒน์ ศิริรักษ์

Cheerapat Sirirak

อาจารย์ ดร., ศูนย์พัฒนาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Special Education Development Center, Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110 Thailand

Corresponding author, E-mail: cheerapat@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายหลัก คือ เพื่อพัฒนาชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน และได้ตั้งความมุ่งหมายย่อย ไว้ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน 2) เพื่อสร้างชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน 3) เพื่อทดลองใช้และประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ระยะเวลาที่ 1 ได้แก่ ครูผู้สอน จำนวน 5 คน และผู้ปกครอง จำนวน 5 คน ระยะเวลาที่ 2 ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน ระยะเวลาที่ 3 ได้แก่ เด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน จำนวน 5 คน ครูผู้สอน จำนวน 3 คน และ ผู้ปกครอง จำนวน 3 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันการสอนเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนในเรื่องที่เกี่ยวกับการรับรู้อารมณ์ของผู้อื่น เป็นสิ่งสำคัญที่เด็กจะต้องเรียนรู้เป็นอย่างมากในโรงเรียน 2) ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ประกอบด้วย 2.1) หนังสือนิทานสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ดีใจ อารมณ์เสียใจ และอารมณ์ตกใจ/กลัว 2.2) คู่มือการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนของครูและผู้ปกครอง 3) ชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน สามารถทำให้เด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนรับรู้ทางอารมณ์ ในระดับคะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป 4) ผลการประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยครูผู้สอนและผู้ปกครอง พบว่า ครูผู้สอนและผู้ปกครองส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่า ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน นั้น สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นได้ดี และครู ผู้ปกครอง สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง

คำสำคัญ: ชุดการสอน, ทักษะทางสังคม, เด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop an instructional package on social skills for preschoolers with autism and has set the sub-purposes as follows: 1) to study current conditions and problems 2) to create an instructional package on social skills for preschoolers with autism 3) to try out and evaluate an instructional package on social skills for children with autism. The sample group used in this research were divided into 3 phases. First, there were 5 teachers and 5 parents. Second, there were 6 professionals. Third, there were 5 autistic children, 3 teachers, and 3 parents.

The results showed that: 1) Recently, teaching preschoolers with autism which related to the emotional perception of others is very important in school. 2) Researchers had created an instructional package on social cognitive skills of others. 2.1) Fairy tales were used to teach cognitive skills for example; good mood, bad mood, depressed mood and emotional shock/fear. 2.2) An instructional package guideline for preschoolers with autism and parents. 3) An instructional package on social skills for preschoolers with autism had increased 60% of cognitive skills. 4) The results of teachers and parents through an instructional package on social skills for preschoolers with autism which related to the emotional perception of others can improve their skills and it is very useful.

Keywords: Instructional Package, Social Skills, Preschoolers with Autism

บทนำ

ทักษะทางสังคม เป็นทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตในสังคมสำหรับทุกคน เนื่องจากทักษะทางสังคมนี้เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้อื่นในสังคมนั้นๆ ยอมรับบุคคลนั้นหรือไม่ เช่น คนรอบข้างจะชอบหรือพอใจคบหาสมาคมกับบุคคลนั้นหรือไม่ นายจะจ้างงานหรือไม่ขึ้นอยู่กับทักษะของบุคคลนั้นๆ ด้วย ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องมีทักษะทางสังคมที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถสร้างสัมพันธภาพและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กุลยา ก่อสุวรรณ, 2553, น. 326)

เด็กออทิสติกหรือเด็กที่มีภาวะออทิสซึมมีลักษณะความผิดปกติทางสมอง ซึ่งมีผลกระทบต่อพัฒนาการในหลายด้าน ได้แก่ ด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมและผู้อื่น เช่น ชอบแยกตัวอยู่คนเดียว

ไม่สามารถเล่นกับผู้อื่นได้ ด้านพัฒนาการในการใช้ภาษาทั้ง ภาษาพูด และภาษาท่าทาง เช่น การเดินที่มีลักษณะผิดปกติการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา มีความผิดปกติในน้ำเสียงที่ใช้การใช้น้ำเสียงที่ผู้อื่นไม่สามารถเข้าใจได้และด้านพฤติกรรม (ปริญทร์ นิติธรรมานุสรณ์, 2562, น. 23)

เด็กออทิสติกส่วนใหญ่ขาดทักษะทางสังคมในหลายด้าน เช่น ด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่น ทำให้เด็กกลุ่มนี้มีความยากลำบากในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ไม่รู้จักการปรับตัวเข้ากับเพื่อน ตั้งใจฟังหรือดูคนอื่นน้อย มีความบกพร่องในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง ไม่รู้จักการแบ่งปันของเล่นหรือทำกิจกรรมอื่นร่วมกับบุคคลรอบข้าง สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เด็กออทิสติกใช้ชีวิตได้อย่างเป็นปกติมากที่สุดคือ การให้ความรู้แก่พ่อแม่ ครอบครัว และคนในสังคม รวมถึงการสอนให้เด็กออทิสติกได้รู้ถึงทักษะทางสังคม เช่น การให้ความสนใจกับอารมณ์ผู้อื่น (Attwood, 2007, p. 74; เพ็ญแข ลิ้มศิลา, 2540)

ในปัจจุบันมีนักวิจัยหลายท่านได้นำเทคนิคการสอนทักษะทางสังคม มาสอนเด็กออทิสติก ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาเด็กให้มีพฤติกรรมทักษะสังคมที่เหมาะสม ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้เด็กเรียนได้ดีเต็มความสามารถ เป็นที่ยอมรับและดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข (กุลยา ก่อสุวรรณ และยุวดี วิริยางกูร, 2562; ผดุง อารยะวิญญู และคณะ, 2546) อย่างไรก็ตามการสอนทักษะสังคมที่เหมาะสมนั้น ควรมีลักษณะการสอนอย่างเป็นขั้นตอน มีรูปภาพประกอบ เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจที่ชัดเจน เปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติการการใช้ทักษะสังคมตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว และสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ (Bender, 2016; Meese, 2011)

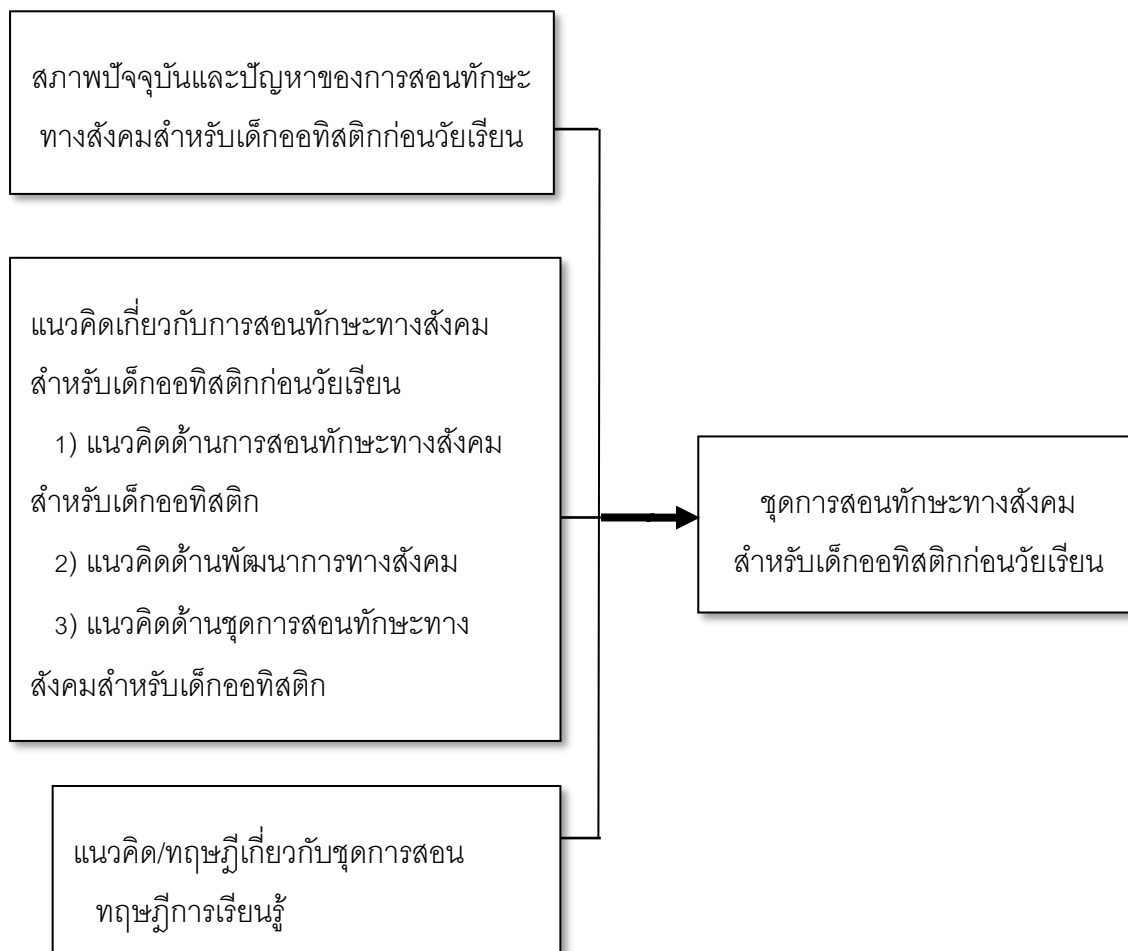
จากเหตุผลข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ซึ่งประกอบด้วย คู่มือครูและผู้ปกครอง สื่อและอุปกรณ์สำหรับการสอน แบบทดสอบหรือแบบสังเกต และการประเมินผล เพื่อที่จะช่วยเหลือและส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งครู ผู้ปกครอง สามารถนำไปใช้เป็นองค์ความรู้และเป็นแนวทางส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคมของเด็กออทิสติกต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายหลัก คือ เพื่อพัฒนาชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน และได้ตั้งความมุ่งหมายย่อย ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน
2. เพื่อสร้างชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2. สร้างชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

3. ทดลองใช้และประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

โดยในแต่ละระยะ มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ระยะนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน เพื่อสร้างประเด็นคำถามในขั้นตอนที่ 2

1.1) แหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสาร ตำรา บทความวิชาการ บทความวิจัย งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (Document Research) ที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

1.2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล

1.3) การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยการใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group)

2.1) ผู้ให้ข้อมูล จำนวนทั้งหมด 10 คน ได้แก่

1. ครูผู้สอน จำนวน 5 คน ได้แก่ ครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ ต้องเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก ก่อนวัยเรียนอย่างน้อย 3 ปี

2. ผู้ปกครอง จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้ปกครองที่มีประสบการณ์ในการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ 1) ต้องเป็นผู้ปกครองที่มีประสบการณ์ในการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน 2) ต้องเป็นผู้ปกครองที่เป็นผู้เลี้ยงดูหลักของเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2.2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ประเด็นการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกการสนทนากลุ่มในประเด็นที่เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาที่เกี่ยวกับด้านการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างประเด็นคำถามและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสังเคราะห์คำถามในแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ภายใต้กรอบการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับด้านการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2. กำหนดโครงสร้างของแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. สร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ตามโครงสร้างที่กำหนด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ประเด็นและเนื้อหาที่ต้องการจะวัด ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.67 - 1.00

4. นำประเด็นการสนทนากลุ่มไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

5. นำประเด็นการสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของประเด็นคำถาม และพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (IRB) และเมื่อผ่านการรับรองแล้ว จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

2.3) การเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายโดยการจัดสนทนากลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครูผู้สอน และกลุ่มผู้ปกครองของเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2. วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากการเก็บรวบรวม

2.4) การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 สร้างชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

1.1) ผู้ให้ข้อมูล จำนวน 6 คน ประกอบด้วย ผู้ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน จำนวน 2 คน

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างชุดการสอน จำนวน 2 คน

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการทางสังคมของเด็ก จำนวน 2 คน

1.2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. ชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2. คู่มือการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกของครูและผู้ปกครอง

ขั้นตอนการสร้างชุดการสอนและตรวจสอบคุณภาพ มีดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสังเคราะห์การสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2. กำหนดโครงสร้างของชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. นำข้อมูลจากระยะที่ 1 สร้าง ชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

4. ออกแบบชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนและคู่มือ

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ด้านการสร้างชุดการสอน และด้านพัฒนาการทางสังคมของเด็ก จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงเนื้อหา

6. นำชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก ไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทดลองใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

1.1) **กลุ่มเป้าหมาย** คือ เด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยการใช้การเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ เด็กออทิสติกต้องมีอายุระหว่าง 3-6 ปี และมีภาษา สามารถสื่อสารได้ จำนวน 5 คน

1.2) **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางสังคม โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสังเคราะห์ข้อคำถามในแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางสังคมของเด็ก

2. กำหนดโครงสร้างของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางสังคมของเด็กจากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. สร้างบันทึกการสังเกตพฤติกรรมตามโครงสร้างที่กำหนด

4. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก ด้านการสร้างชุดการสอน และด้านพัฒนาการทางสังคมของเด็ก จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงเนื้อหา

5. นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางสังคมของเด็กไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

1.3) **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก แล้วบันทึกในแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้น โดยจะมีผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 1 คน เป็นคนสังเกตพฤติกรรมของเด็กด้วย เพื่อลดความอคติ โดยการติดตามความก้าวหน้า

1.4) การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางสังคมของเด็ก ใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) เช่น การแจกแจงความถี่ และร้อยละ และการติดตามความก้าวหน้า

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยครูผู้สอนและผู้ปกครอง

2.1) กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) **ครูผู้สอน** จำนวน 3 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดคือ ต้องเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านการสอนทักษะสังคม อย่างน้อย 3 ปี 2) **ผู้ปกครอง** ที่มีประสบการณ์ในการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน จำนวน 3 คน โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ 1) ต้องเป็นผู้ปกครองที่มีประสบการณ์ในการสอนทักษะสังคมของเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน 2) ต้องเป็นผู้ปกครองที่เป็นผู้เลี้ยงดูหลักของเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2.2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ประเด็นข้อสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึกในประเด็นที่เกี่ยวกับชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ภายใต้กรอบการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน

2. กำหนดโครงสร้างของประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. สร้างประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ตามโครงสร้างที่กำหนด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ด้านการสร้างชุดการสอน และด้านพัฒนาการทางสังคมของเด็ก จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ประเด็นและเนื้อหาที่ต้องการจะวัด ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) 0.67 - 1.00

4. นำประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

5. นำประเด็นการสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของประเด็นคำถาม และพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (IRB) และเมื่อผ่านการรับรองแล้ว จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

2.3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากครูผู้สอนและผู้ปกครอง

2.4) การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. จากการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน พบว่า สภาพปัจจุบันการสอนเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนในเรื่องที่เกี่ยวกับการรับรู้อารมณ์ของผู้อื่นเป็นสิ่งสำคัญที่เด็กจะต้องเรียนรู้เป็นอย่างมากในโรงเรียน เนื่องจากเด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะมีความบกพร่องทางการสื่อสารและความสัมพันธ์กับผู้อื่น การรับรู้อารมณ์เป็นส่วนหนึ่งของทักษะทางสังคมที่มีลักษณะเป็นนามธรรมนั้น ในการสอนทักษะทางสังคมเพื่อให้เด็กออทิสติกได้มีความสามารถในการรับรู้อารมณ์โดยใช้เพียงวิธีการพูดและให้ดูตัวแบบอย่างเดียว ไม่สามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ได้ ดังนั้นการช่วยเหลือที่จะพัฒนาความเข้าใจทางสังคมในเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยต้องเริ่มสอนจากทักษะพื้นฐานทางทักษะทางสังคม เช่น การสบตากับคู่สนทนาอย่างเหมาะสม การใช้ระดับน้ำเสียงในการพูด การรู้จักแสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น การเล่นและการทำงานกับผู้อื่น การรู้จักสนทนากับผู้อื่น การรับรู้และการแสดงอารมณ์ทางสีหน้าอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ เป็นต้น

2. จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้อารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ประกอบด้วย

2.1 ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติก ก่อนวัยเรียน จำนวน 3 เล่ม ประกอบด้วย

- หนังสือนิทานสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ดีใจ จำนวน 1 เล่ม
- หนังสือนิทานสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์เสียใจ จำนวน 1 เล่ม
- หนังสือนิทานสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ตกใจ/กลัว จำนวน 1 เล่ม

2.2 คู่มือการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนของครูและผู้ปกครอง จำนวน 1 ชุด

3. ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้และประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ผลการวิจัย พบว่า

เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน พบว่า เด็กออทิสติกคนที่ 1 ใช้ เวลา 6 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ ใช้เวลา 8 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจและเสียใจ และใช้เวลา 6 วัน จึงถึงเกณฑ์

60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจและกลัวหรือตกใจ ผลโดยรวมของความสามารถในการรับรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น เด็กออทิสติกคนที่ 1 ใช้เวลาทั้งหมด 20 วัน ในการรับรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจ และกลัวหรือตกใจจนถึงเกณฑ์ 60 % ตามที่กำหนดไว้

เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน พบว่า เด็กออทิสติกคนที่ 2 ใช้เวลา 8 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ ใช้เวลา 8 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้ อารมณ์ดีใจและเสียใจ และใช้เวลา 6 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจและกลัวหรือตกใจ ผลโดยรวมของความสามารถในการรับรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น เด็กออทิสติกคนที่ 2 ใช้เวลาทั้งหมด 22 วัน ในการรับรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจ และกลัวหรือตกใจจนถึงเกณฑ์ 60 % ตามที่กำหนดไว้

เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน พบว่า เด็กออทิสติกคนที่ 3 ใช้เวลา 8 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ ใช้เวลา 10 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจและเสียใจ และใช้เวลา 6 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจและกลัวหรือตกใจ ผลโดยรวมของความสามารถในการรับรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น เด็กออทิสติกคนที่ 3 ใช้เวลาทั้งหมด 24 วัน ในการรับรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจ และกลัวหรือตกใจจนถึงเกณฑ์ 60 % ตามที่กำหนดไว้

เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน พบว่า เด็กออทิสติกคนที่ 4 ใช้เวลา 8 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ ใช้เวลา 6 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้ อารมณ์ดีใจและเสียใจ และใช้เวลา 8 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจและกลัวหรือตกใจ ผลโดยรวมของความสามารถในการรับรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น เด็กออทิสติกคนที่ 4 ใช้เวลาทั้งหมด 22 วัน ในการรับรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจ และกลัวหรือตกใจจนถึงเกณฑ์ 60 % ตามที่กำหนดไว้

เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน พบว่า เด็กออทิสติกคนที่ 5 ใช้เวลา 10 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ ใช้เวลา 8 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้ อารมณ์ดีใจและเสียใจ และใช้เวลา 6 วัน จึงถึงเกณฑ์ 60 % ในการเรียนรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจและกลัวหรือตกใจ ผลโดยรวมของความสามารถในการรับรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น เด็กออทิสติกคนที่ 5 ใช้เวลาทั้งหมด 24 วัน ในการรับรู้อารมณ์ดีใจ เสียใจ และกลัวหรือตกใจจนถึงเกณฑ์ 60 % ตามที่กำหนดไว้

ผลการประเมินชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติก ก่อนวัยเรียนโดยครูผู้สอนและผู้ปกครอง พบว่า ครูผู้สอนและผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนนั้น สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นได้ดี และครู ผู้ปกครอง สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง

อภิปรายผล

ในที่นี้ผู้วิจัยขออภิปรายผลในประเด็น ผลการวิจัยที่พบว่า ความสามารถในการรับรู้ทางอารมณ์ของเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนที่ใช้การสอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่น สำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียนสูงขึ้นในระดับคะแนนร้อยละ 60 แสดงว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสำหรับเด็กออทิสติกก่อนวัยเรียน ประกอบด้วยหนังสือนิทานนั้น เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบหนึ่ง ที่สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการรับรู้อารมณ์ของเด็กออทิสติกได้ เพราะการสอนโดยใช้หนังสือนิทานจะช่วยส่งเสริมให้เด็กออทิสติกเข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ของผู้อื่น เนื่องจากภาพวาดที่ใช้ในหนังสือนิทาน มีสีสัน น่าชมมอง ทำให้เด็กออทิสติกมีความสนใจ ลักษณะท่าทางของการแสดงอารมณ์ของตัวละครในนิทาน ที่เด็กอาจสังเกตได้จากสีหน้า ท่าทางของตัวละคร นอกจากนี้เด็กสามารถเข้าใจถึงภาษาที่ใช้ในนิทาน และความหมายของตัวละครในหนังสือนิทานพยายามจะสื่อสารด้วยจากงานวิจัยหลายๆเล่มได้กล่าวถึงการนำหนังสือนิทานมาใช้เป็นสื่อการสอนที่เป็นในลักษณะรูปธรรม มีรูปภาพเป็นสื่อช่วยให้เด็กเกิดความสนใจโดยการสอนด้วยหนังสือนิทานยังสามารถใช้สอนพฤติกรรมทางสังคมที่ค่อนข้าง ซับซ้อนและจำต่อการดำรงชีวิต ซึ่งต้องใช้ในชีวิตประจำวัน ให้เด็กออทิสติกได้ เข้าใจกฎพื้นฐานของสถานการณ์นั้นๆ (ผดุง อารยะวิญญู, 2546, น. 91) สอดคล้องกับ Khalifah Sami Aldughaysh, (2017, p.11 - 12) กล่าวว่า หนังสือนิทานที่มีรูปภาพชัด เข้าใจง่าย สามารถที่จะทำ ให้เด็กออทิสติกได้เรียนรู้จากรูปภาพ และตัวอักษร รวมทั้งสามารถดึงดูดความสนใจ และทำให้เด็กสนใจรูปภาพ ตัวอักษรในนิทานมากขึ้น รวมทั้งทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะอ่านนิทานมากขึ้น (บุญล้อม ดวงวิเศษ, 2550, น. 79)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก เช่น การจัดที่นั่งของเด็ก การจัดมุมในห้องเรียนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก วิธีการกระตุ้นความสนใจของเด็ก เป็นต้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมในห้องเรียนอาจมีผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมทักษะสังคมของเด็ก

2. ครูผู้สอนควรติดตามความก้าวหน้าทักษะสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้เรียนของเด็กแต่ละคน และให้เด็กฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและเป็นประจำทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน

3. ครูผู้สอนควรศึกษาจุดมุ่งหมายของชุดการสอนทักษะทางสังคมด้านการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้เรียนสำหรับเด็กออกทิสติกก่อนวัยเรียน แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลให้เข้าใจ เพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความสามารถในการรับรู้ทางอารมณ์ของเด็กออกทิสติก ที่ได้รับการสอนโดยหนังสือนิทานแบบภาพเคลื่อนไหวหรือมัลติมีเดียอาจช่วยให้เด็กออกทิสติกมีความเข้าใจรับรู้อารมณ์ได้มากขึ้น

2. ควรศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้านทักษะสังคมด้านอื่นๆ เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การแบ่งปัน เป็นต้น

3. ควรศึกษาความสามารถในการรับรู้ทางอารมณ์ของเด็กออกทิสติกที่ได้รับการสอนโดยวิธีการอื่นๆ โดยให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วม

บรรณานุกรม

กุลยา ก่อสุวรรณ. (2553). การสอนเด็กที่มีความบกพร่องระดับเล็กน้อย. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: บริษัท สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.

กุลยา ก่อสุวรรณ, และ ยุวดี วิริยางกูร. (2562). เด็กออทิสติก...สอนไม่ยาก หากเข้าใจ. เชียงใหม่: ลีโอมิเดียดีไซน์.

บุญล้อม ดวงวิเศษ. (2550). การศึกษาความสามารถในการรับรู้ทางอารมณ์ของเด็กออทิสติก ที่ได้รับการสอนโดยหนังสือการ์ตูน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุรินทร์ นิติธรรมานุสรณ์. (2562). การพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยการใช้เกมกระดาน ร่วมกับการชี้แนะ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ผดุง อารยะวิญญู. (2546). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: พีเออาร์แอนด์พรินต์.

ผดุง อารยะวิญญู และคณะ. (2546). วิธีสอนเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เพ็ญแข ลิมศิลา. (2540). การวินิจฉัยโรค-ออทิสซึม. สมุทรปราการ: ช.แสงงา การพิมพ์.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2543). จิตวิทยาเด็กพิเศษ แนวคิดสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Attwood, T. (2007). *The Complete Guide to Asperger's Syndrome*. London: Jessica Kingsley Publisher.

Bender, William N. (2016). *Teaching Student with Mild Disabilities*. Massachusetts: Allyn & Bacon.

Khalifah Sami Aldughaysh. (2017). *The Efficacy of Digital Comic Strip Conversations to Teach Empathetic Responding to Children with Autism*. Master of Science in Education in Special Education: Missouri State University.

Messe, Ruth Lyn. (2011). *Teaching Learners with Mild Disabilities: Integrating Research and Practice*. 2nd ed. California: Wadsworth.

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

FORMATIVE ASSESSMENT IN GENERAL EDUCATION

Received: September 2, 2022

Revised: December 28, 2022

Accepted: December 29, 2022

เมทินี ทนงกิจ¹ และ สุนทรี สกุลพราหมณ์²

Metinee Tanongkit¹ and Soontaree Sakulprahmne²

^{1,2}อาจารย์สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

^{1,2}Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University, Thailand

¹Corresponding author, E-mail: metineet@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เป็นการประเมินเพื่อการเรียนรู้แบบหนึ่ง มีลักษณะเป็น กระบวนการเก็บรวบรวม ติดตาม ค้นหา และตรวจสอบพัฒนาการในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ ผู้เรียนมีแนวทางพัฒนาผลงานหรือพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง และ ช่วยให้ผู้สอนมีแนวทางการปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดย วิธีการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เช่น การอภิปราย การมอบหมายงาน แฟ้มสะสมผลงาน การ เปรียบเทียบผลงานกับเกณฑ์ประเมิน การสะท้อนคิดด้วยตนเอง การให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นต้น ส่วนการ ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย 1) กลยุทธ์ก่อนการประเมิน ได้แก่ การเลือกแนวคิดการประเมิน การกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน การเลือกรูปแบบการประเมิน การกำหนดและพัฒนาเครื่องมือประเมิน 2) กลยุทธ์ระหว่างการประเมิน ได้แก่ การเตรียมความพร้อม ให้กับผู้เรียน การอธิบายแนวทางการประเมิน การตรวจสอบความพร้อมในการประเมิน การดำเนินกิจกรรม การประเมิน การพัฒนาการเรียนรู้ การสรุปประเด็นการเรียนรู้จากการประเมิน 3) กลยุทธ์หลังการประเมิน ได้แก่ การจัดการความรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนา และเงื่อนไขสำคัญในการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ ลักษณะของผู้เรียน ผู้สอน และเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน

คำสำคัญ: การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้, การประเมินเพื่อการเรียนรู้, ผลลัพธ์การเรียนรู้, วิชาศึกษาทั่วไป

ABSTRACT

Formative assessment is an assessment for learning that involves the process of gathering, following, looking for, and tracking the learner's progression. Formative assessment show learners how to develop their performance in line with the expected learning outcomes and show instructors how to improve their learning management to be efficiency and effective. Formative assessment methods such as discussions, assignments, portfolio, scoring rubrics, self-reflection, feedback, etc. The strategies for formative assessment in general education including 1) pre-assessment strategies: choosing an assessment concept, identifying the issues to be assessed, selecting an assessment model, constructing assessment tool 2) in-assessment strategies: preparation, explanation, readiness checking, implementation, improving the learning management, assessment summarizing and 3) post-assessment strategies: knowledge management, research, and development. The key conditions of formative assessment in general education are characteristics of learners, instructors, and assessment-related digital technology.

Keywords: Formative Assessment, Assessment for learning, Learning Outcomes, General Education

บทนำ

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Learning Assessment) เป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นกระบวนการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และตีความหมาย สารสนเทศเกี่ยวกับ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงความพึงพอใจและความผูกพันในการเรียนรู้ของผู้เรียน ว่าเป็นไปตามหรือบรรลุตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ เพียงใด อย่างไร (Wang, 2018) โดยการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาและในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มุ่งตรวจสอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะบุคคล ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนดโดยคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา (2565) นอกจากนี้ยังมุ่งตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 8 ด้าน ได้แก่ คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต ความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง การแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต การคิดแบบองค์รวม จิตอาสาและจิตสำนึกสาธารณะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน และการใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (จิตต์ภิณญา ชุมสาย ณ อยุธยา, 2563)

ปัจจุบัน การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในกลุ่มผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ มักให้ความสำคัญกับการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และการประเมินที่ผลการปฏิบัติงาน (Performance

Assessment) ด้วยกระบวนการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for learning) หรือการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Formative Assessment) โดยไม่ละเลยการประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of learning) หรือการประเมินผลแบบสรุปรวม (Summative Assessment) เนื่องจากการประเมินทั้งสองรูปแบบนำไปสู่การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ และนำไปสู่การพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ (Bennett, 2011)

สำหรับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้อ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้กำหนดให้ทุกรายวิชาใช้การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for learning) หรือการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Formative Assessment) ซึ่งเน้นวินิจฉัยกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามสภาพจริง เพื่อระบุคุณภาพของกระบวนการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคของกระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเรียนรู้กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ และชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้อาจกำหนดช่วงเวลาการประเมิน โดยแบ่งเป็น ก่อนเริ่มการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้ หรือกำหนดช่วงเวลาการประเมินเป็นรายเดือน รายไตรมาส รายภาคการศึกษา เป็นต้น และมีกำหนดประเด็นการประเมินอย่างชัดเจน (Micro Evaluation) เช่น พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย เป็นต้น ดังนั้นการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้สามารถออกแบบการประเมินได้ทั้งแบบรายบุคคล รายกลุ่มย่อย รายกลุ่มทั้งชั้นเรียน โดยสามารถดำเนินการได้มากกว่า 1 ครั้ง และสามารถเลือกใช้วิธีการวัดประเมินที่หลากหลาย เช่น แบบรายงานความก้าวหน้า แฟ้มสะสมผลงาน การสังเกต การสะท้อนคิด การพูดคุย การอภิปรายและให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นต้น (สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้, 2565)

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Formative Assessment)

ความหมายและความสำคัญ

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เป็นกระบวนการติดตาม ค้นหา และตีความหมาย หลักฐานการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจหรือพัฒนาการในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อระบุความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ของผู้เรียน และแนวทางการปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ซึ่งเปรียบเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน วิธีการสอนของผู้สอน กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด (สมาพร มณีอ่อน, 2559; Centre for Educational Research and Innovation, 2008) โดยการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎี Social Constructivism ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่สามารถเกิดขึ้นได้เพียงลำพัง ต้องอาศัยการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ผู้เรียนคนอื่น ๆ และแหล่งเรียนรู้ทางสังคมที่แวดล้อมตัวผู้เรียนในขณะนั้น ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการ

เรียนรู้ของผู้เรียนก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือให้คำแนะนำปรึกษา หรือช่วยเหลือผู้เรียนให้บรรลุตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ลฎาภา ลดาชาติ, 2561)

ทั้งนี้จากการศึกษาเกี่ยวกับความจำเป็นและคุณค่าของการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ผ่านการจัดการความรู้ การวิจัยเชิงทดลอง และการวิจัยเชิงคุณภาพ (ลฎาภา ลดาชาติ, 2561; สำนัก วัตกรรมการเรียนรู้, 2565; Bennett, 2011; Cullinane, 2011; & Ozan & Kincal, 2018) พบว่า ทั้ง ผู้เรียนและผู้สอนต่างได้รับประโยชน์จากการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้

1. ด้านผู้เรียน เมื่อใช้การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ พบว่าทำให้ผู้เรียน

1.1 ได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เกิดความสนใจ กระตือรือร้น ผูกพันและเห็นความสำคัญ ของการเรียนรู้

1.2 ได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง ทราบที่มาของคะแนน รู้สึกได้ว่าเป็น ธรรมชาติในกระบวนการประเมิน

1.3 ได้ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสารทั้งแบบวจนภาษา/อวจนภาษา และ สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้ปฏิบัติกับผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม

1.4 มีแนวทางสำหรับการพัฒนาผลงาน/ผลการเรียนรู้ของตนเอง/กลุ่ม และทำให้ผลงาน/ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่รายวิชากำหนด

1.5 เกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง การกำกับตนเอง เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและ ความภาคภูมิใจ เมื่อสามารถผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

2. ด้านผู้สอน เมื่อใช้การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ พบว่าทำให้ผู้สอน

2.1 มีกระบวนการเรียนรู้สอดคล้องกัน (Align) ครบทั้ง 3 องค์ประกอบให้ คือ การกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้

2.2 มีความเข้าใจศักยภาพของผู้เรียน สามารถแยกแยะความสามารถของผู้เรียนได้

2.3 มีแนวทางปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน และเกิดปฏิสัมพันธ์ทางบกระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน

2.4 มีผลการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และทำให้บรรยากาศการเรียนรู้ในชั้น เรียนเป็นไปอย่างผ่อนคลาย

จากความหมายและความสำคัญของการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จะพบว่า การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีความแตกต่างจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียน โดยการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้มักจะเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการเรียนรู้ เป็นประจำ หรือเป็นช่วง ๆ และใช้เป็นข้อมูลเพื่อทำให้เกิดการปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หรือทำให้ การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยมีการติดตามการเรียนการสอนของผู้เรียนรายบุคคล ทำให้ได้ข้อมูลที่

แสดงจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนในบริบทที่ไม่สามารถพบได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ อีกทั้งการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ยังทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความเพียงพอต่อวัตถุประสงค์การสอน/ผลลัพธ์การเรียนรู้ ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้ และการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

มีนักวิชาการได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (อิสระ กุลวุฒิ, สุวีพร อนุศาสนนันท์ และ สมพงษ์ ปันหุ่น, 2561; Frey, 2014) ไว้ดังนี้

ตาราง 1 แนวคิดการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้

แนวคิด	กระบวนการประเมิน	จุดแข็ง	จุดอ่อน
The Black and William Model	1. ตั้งคำถามตรวจสอบความรู้เดิม 2. ให้ข้อมูลย้อนกลับ 3. สร้างความตระหนัก/เห็นความสำคัญ 4. สรุปสาระและต่อยอดการเรียนรู้	1. เน้นผลลัพธ์ปลายทางเชิงปริมาณ 2. มีแบบแผนตายตัว 3. มีความเป็นเหตุเป็นผล	1. ยึดหยุ่นน้อย 2. ไม่เน้นประเมินกระบวนการ 3. ไม่พิจารณาประเด็นปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง
Torrance and Pryor Model (1998)	1. เกริ่นนำกิจกรรมและเกณฑ์ประเมิน 2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เดิมและความรู้ใหม่ของผู้เรียน 3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนไม่รู้ว่ากำลังถูกสังเกต 4. ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุง/ต่อยอดให้เกิดผลงาน	1. ใช้วิธีการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 2. มีขั้นตอนที่ชัดเจน แต่ก็ยังสามารถยืดหยุ่นได้	1. การให้ข้อมูลย้อนกลับยังไม่ครบทุกระยะ 2. ต้องอาศัยประสบการณ์ในการดำเนินการแต่ละขั้น
The Cowie and Bell Model (1999)	1. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน โดยใส่ใจผู้เรียนอย่างละเอียดและทั่วถึง 2. รวบรวมพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเทียบกับเกณฑ์คะแนน โดยหากมีพฤติกรรมที่ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ ผู้สอนจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน	1. ใช้วิธีการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 2. มีแบบแผนตายตัว แต่มีความยืดหยุ่นในเรื่องวิธีการประเมิน	1. ไม่พิจารณาประเด็นปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง 2. ต้องอาศัยประสบการณ์ในการดำเนินการแต่ละขั้น

แนวคิด	กระบวนการประเมิน	จุดแข็ง	จุดอ่อน
	3. เลือกใช้เครื่องมือ/วิธีการประเมินที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง		
The Ruiz-Primo and Furtak Model (2006)	1. ตั้งคำถามกระตุ้นเร้าเข้าสู่บทเรียน 2. สังเกตการตอบสนองและพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียน 3. พิจารณาไตร่ตรองเกี่ยวกับพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียน 4. ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นแนวทาง การปรับปรุง/ต่อยอดให้เกิดผลงาน	1. ใช้วิธีการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 2. มีความยืดหยุ่นในเรื่องวิธีการประเมิน 3. สามารถลดขั้นตอนการประเมินได้ตามบริบท	1. ไม่มีจุดสิ้นสุดของกระบวนการ 2. อาจต้องใช้เวลาในการประเมินมาก

จากการเปรียบเทียบแนวคิดข้างต้นจะเห็นได้ว่า การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีลักษณะที่สำคัญ คือ มุ่งสื่อสารที่เน้นระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง โดยมีการติดตามความก้าวหน้า การตั้งคำถาม การให้ข้อสังเกตและคำแนะนำหรือแนวทางการปรับปรุงพฤติกรรม การเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ทั้งแบบไม่เป็นทางการ หรือไม่ประสานเวลา และแบบทางการ หรือประสานเวลา โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการประเมิน นอกจากนี้ยังมุ่งวางแผนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ คิดไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ หรือใช้อภิปัญญา โดยมีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน การเตรียมความพร้อมทั้งความรู้ ทักษะ และข้อกำหนดเบื้องต้นที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน มีกิจกรรมการประเมินหลายครั้งแทรกอยู่ในกิจกรรมการเรียนรู้ และมีการประเมินการเรียนรู้จากบุคคลที่หลากหลาย (Heidi, Randy; & Gregory, 2019)

วิธีการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ด้วยการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้มีลักษณะเป็นกระบวนการค้นหา รวบรวม และตีความหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และเปิดกว้างเกี่ยวกับลักษณะหลักฐานที่นำมาตีความ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพก็ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ประเมินจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตการประเมินเป็นประเด็นย่อย ๆ อย่างชัดเจน ดังนั้นวิธีการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในบทความนี้จึงนำมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มาเป็นแกน เพื่อพิจารณาเลือกวิธีการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกัน ดังนี้

ตาราง 2 ตัวอย่างวิธีการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ประเด็นการประเมิน		ตัวอย่างวิธีการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ความรู้ (Knowledge)	- ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง - การคิดแบบองค์รวม	- การถามตอบและการอภิปราย - การมอบหมายงาน/รายงาน/ใบกิจกรรม - การทดสอบ
ทักษะ (Skills)	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน	- แฟ้มสะสมผลงาน หรือการนำเสนอผลงาน - การเปรียบเทียบผลงานกับเกณฑ์ประเมิน
จริยธรรม (Ethics)	- คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต - จิตอาสาและจิตสำนึกสาธารณะ - ความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย	การสะท้อนคิดด้วยตนเอง
ลักษณะบุคคล (Character)	- การแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต - การใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	การรายงานความก้าวหน้าและให้ข้อมูลป้อนกลับ

1. การถามตอบและการอภิปราย เป็นการตรวจสอบและทำความเข้าใจให้ตรงกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งอาจเป็นการถามตอบก่อนเริ่มการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ หรือหลังการเรียนรู้ในหัวข้อหนึ่ง โดยคำถามที่นำมาใช้ถามตอบอาจมาจากผู้สอนหรือผู้เรียนก็ได้ แต่คำถามที่นำมาใช้ต้องเป็นคำถามทรงพลัง (Power Question) จากนั้นคำตอบที่ได้รับจากผู้เรียนหรือผู้สอนจะต้องถูกนำมาอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกันในชั้นเรียน (วิจารณ์ พานิช, 2557; Cullinane, 2011; Frey, 2014)

2. การมอบหมายงาน/รายงาน/ใบกิจกรรม เป็นการตรวจสอบคุณภาพของผลงานจากการมอบหมายให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางการคิด ทักษะ หรือคุณลักษณะที่เกี่ยวข้อง โดยการออกแบบและมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนตนเองตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งการมอบหมายงานควรพิจารณาให้งานที่สามารถประเมินได้หลากหลายทักษะครอบคลุมภายในงานเดียว เพื่อเป็นการลดภาระงานให้แก่ผู้เรียน (Hammond; & others, 2014)

3. การทดสอบ เป็นการตรวจสอบระดับกระบวนการทางการคิด ทักษะ หรือคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องระหว่างบทเรียน ที่ไม่กระทบกับคะแนนหรือเกรดของผู้เรียน โดยการทดสอบอาจอยู่ในรูปแบบตัวเลือก เติม

คำ จับคู่ เขียนบรรยาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้สอนต้องการประเมิน ที่สำคัญผลจากการทดสอบ ไม่ว่าจะเป็นคำตอบที่ถูกหรือผิด จะต้องนำมาพูดคุยร่วมกันในชั้นเรียน (Frey, 2014)

4. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นการรวบรวมและบอกเล่าเกี่ยวกับผลงานในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามหัวข้อการเรียนรู้ที่ร้อยเรียงกันไป ซึ่งจะทำให้เห็นพัฒนาการหรือความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน รวมทั้งการนำเสนอผลงาน จำเป็นต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของการบันทึกการเรียนรู้ที่ผ่านมาของตนเอง และให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบผลงานเดิมกับผลงานใหม่ เพื่อเป็นการปลูกฝังความเชื่อว่าความสามารถเป็นสิ่งที่ปรับปรุงขึ้นได้ (วิจารณ์ พานิช, 2557)

5. การเปรียบเทียบผลงานกับเกณฑ์ประเมิน เป็นการตรวจสอบระดับพฤติกรรมการเรียนรู้กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ด้วยตัวผู้เรียนเอง หรือด้วยผู้เรียนคนอื่น ๆ ในระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์รูบรีค (Scoring Rubrics) ที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม และมีรายละเอียดเพียงพอให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและสร้าง/พัฒนาผลงานได้ด้วยตนเอง รวมถึงชี้แจงให้ผู้เรียนรับทราบหรือเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์รูบรีคให้ตรงกันก่อนนำไปใช้ (Frey, 2014)

6. การสะท้อนคิดด้วยตนเอง เป็นการไตร่ตรองสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ ความคิดความรู้สึกในระหว่าง การปฏิบัติ และความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในตนเองหลังจากที่ได้เรียนแล้ว โดยการกำหนดประเด็น สะท้อนคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง Mezirow (1991) เสนอว่า ควรให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดเกี่ยวกับเนื้อหาสาระสำคัญที่ได้เรียนรู้ (Content) กระบวนการที่ได้ลงมือปฏิบัติ (Process) และการเปลี่ยนแปลงกรอบมโนทัศน์ในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง (Premise)

7. การรายงานความก้าวหน้าและให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นการติดตามการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลงานหรือพฤติกรรมเรียนรู้ของผู้เรียน ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ การให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed up) การให้ข้อมูลเพื่อชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญ (Feedback) และการให้ข้อมูลเพื่อต่อยอด (Feed forward) ทั้งนี้ในระหว่างการรายงานความก้าวหน้าและการให้ข้อมูลป้อนกลับ ผู้สอนอาจสอบถามความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน นอกจากนี้ผู้สอนจำเป็นต้องคำนึงถึงการชมเชย การชี้ให้เห็นจุดเด่น การให้กำลังใจ และระมัดระวังการพุ่งประเด็นไปที่คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้เรียนแทนประเด็นเกี่ยวกับผลงาน เนื่องจากอาจทำให้ผู้เรียนรู้สึกถูกตีตรา ถูกซ้ำเติม เป็นที่น่าอับอาย และอาจกลายเป็นทัศนคติทางลบต่อการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (วิจารณ์ พานิช, 2557; Frey & Fisher, 2011)

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แม้การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้จะมีแนวคิดทฤษฎีเป็นแนวทางให้ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนของตนได้ แต่ในทางปฏิบัติ ผู้สอนอาจต้องประยุกต์ขั้นตอนการประเมินให้สอดคล้องกับรายวิชาที่รับผิดชอบ และอาจต้องมีกลยุทธ์สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมประเมินความก้าวหน้าในการ

เรียนรู้ให้เป็นไปอย่างราบรื่น เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียนและผู้สอน โดยในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนตามอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยและผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีขั้นตอนและกลยุทธ์ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดังนี้

กลยุทธ์ก่อนการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้

Centre for Educational Research and Innovation (2008) และ Darling-Hammond; & others (2014) กล่าวว่า การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ และจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการและวัตถุประสงค์ของการประเมิน โดยกลยุทธ์ก่อนการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1. การเลือกแนวคิดประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เช่น การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) การประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning) เป็นต้น เพื่อให้การประเมินผลการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้สามารถบูรณาการร่วมกัน และผู้สอนสามารถอธิบายให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์เห็นคุณค่าของการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ได้

2. การกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ โดย (1) ศึกษา ทำความเข้าใจ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของกลุ่มวิชา เช่น กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นต้น (2) ตรวจสอบลักษณะของผู้เรียน เช่น ช่วงวัย ระดับชั้นเรียน คณะ/วิชาเอก บุคลิกภาพ ประสบการณ์เกี่ยวกับการประเมิน เป็นต้น (3) ระบุนิยามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง เช่น พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย (4) ระบุนิยามกิจกรรมที่ต้องการวัดและประเมิน เช่น การวิเคราะห์หาสาเหตุ การทำตามตัวอย่าง การตระหนัก/รับรู้ การเห็นคุณค่า (5) ระบุระดับของพฤติกรรมในรูปแบบเกณฑ์รูบริก (Scoring Rubrics)

3. การเลือกรูปแบบการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชา โดยอาจเป็นการประเมินรายบุคคล หรือการประเมินแบบกลุ่มย่อย หรือการประเมินแบบกลุ่มใหญ่ ทั้งชั้นเรียน ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกได้มากกว่า 1 รูปแบบ หรือใช้รูปแบบเดิมอย่างต่อเนื่อง

4. การกำหนดและพัฒนาเครื่องมือการประเมิน โดยผู้สอนสามารถเลือกใช้เครื่องมือการประเมินที่มีอยู่แล้วโดยทั่วไป หรือจะพัฒนาเครื่องมือการประเมินขึ้นมาใหม่ให้สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการวัด แต่ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือใด ผู้สอนจำเป็นต้อง (1) พิจารณาความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและประเด็นที่ต้องการประเมิน (2) พิจารณาความสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ เช่น Online Learning Context, Onsite Learning Context (3) พิจารณาความสอดคล้องกับบุคลิกภาพและความถนัดของผู้เรียนและผู้สอน (4) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการประเมิน โดยพิจารณาที่มาฐานของเครื่องมือ ข้อจำกัดของเครื่องมือ ความสามารถในการใช้เครื่องมือของผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งช่วงเวลา/ระยะเวลา/ช่องทางการใช้เครื่องมือ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการประเมินได้

กลยุทธ์ระหว่างการประชุมความก้าวหน้าในการเรียนรู้

จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการประชุมความก้าวหน้าในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกแบบออนไลน์ (Online Active Learning) สำหรับห้องเรียนขนาดใหญ่ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ (2565) พบว่า ในระหว่างการประชุมความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินให้ตรงกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนอย่างครบถ้วน จึงจะทำให้การประชุมความก้าวหน้าในการเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่น โดยกลยุทธ์ระหว่างการประชุมความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน ด้วยการประกาศแจ้งเตือนผู้เรียนล่วงหน้าเกี่ยวกับกิจกรรมการประชุมที่จะเกิดขึ้นในคาบเรียน เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนเรื่องเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน และศึกษารายละเอียดต่าง ๆ เช่น เกณฑ์ประเมิน ขั้นตอนประเมิน เป็นต้น

2. การอธิบายแนวทางการประเมิน เช่น วัตถุประสงค์ของการประเมิน ขอบเขตการประเมิน ขั้นตอนการประเมิน และเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้อย่างละเอียด จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งข้อสังเกต ชักถาม สรุปสิ่งที่ต้องปฏิบัติ สร้างข้อตกลงร่วมกัน รวมถึงปรับเปลี่ยนคำชี้แจงในเกณฑ์ประเมินให้เป็นภาษาของตนเอง หรือเพิ่มตัวอย่างประกอบคำอธิบายในเกณฑ์แต่ละข้อ เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนตรงกัน

3. การตรวจสอบความพร้อมในการประเมิน โดยการสังเกต สอบถาม หรือให้ผู้เรียนทวนความหากพบว่า ผู้เรียนยังเข้าใจคลาดเคลื่อน หรือไม่ชัดเจน ผู้สอนจำเป็นต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้อง หรือให้ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง หรือให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อม/ทดลองดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินก่อน

4. การดำเนินกิจกรรมการประชุมความก้าวหน้าในการเรียนรู้

4.1 กิจกรรมที่ผู้สอนต้องปฏิบัติ การตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้แก่ผู้เรียน การตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการตัดสินใจและการคิดแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งในส่วนที่ผู้เรียนทำได้ดี ส่วนที่ต้องปรับปรุง รวมถึงการให้กำลังใจในความพยายามและการใช้ศักยภาพของผู้เรียนในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยทำข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับวัน เวลา ช่องทางการรายงานความก้าวหน้าที่จะตรงกัน

4.2 กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ การรายงานความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองให้ผู้สอนทราบ เช่น ได้ทำสิ่งใดหรือขั้นตอนใดไปแล้วบ้าง ผลของการดำเนินการเป็นอย่างไร พบปัญหาอุปสรรคใดหรือไม่ ดำเนินการแก้ไขได้หรือไม่ อย่างไร ต้องการความช่วยเหลือหรือคำแนะนำจากผู้สอนหรือไม่ มีแผนสำหรับดำเนินการต่อไปอย่างไร เป็นต้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องตรวจสอบผลงานของตนเองเทียบกับเกณฑ์รูบริคอย่างต่อเนื่อง หรือในบางกิจกรรมการเรียนรู้ อาจให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบผลงานของ

เพื่อนเทียบกับเกณฑ์รูปรีค เพื่อให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบผลงานของตนกับผู้อื่น และวางแผนต่อยอดหรือพัฒนางานของตนต่อไปได้

5. พัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้

5.1 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ในระหว่างการประเมิน ผู้สอนจะได้รับความสำเร็จของเทคนิควิธีการสอน ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้กับลักษณะผู้เรียน เวลา และช่องทางการเรียนรู้ ได้เห็นปัญหา/อุปสรรคที่เกิดขึ้นกับและนักเรียน เช่น ศักยภาพของผู้เรียน ความพร้อมของผู้สอน ฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ดังนั้นภายหลังจากได้รับข้อมูลดังกล่าวแล้ว ผู้สอนจำเป็นต้องนำมาทำความเข้าใจ หรือศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่ได้พบ โดยไม่กระทบกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของกิจกรรมการเรียนรู้และรายวิชา

5.2 การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ในระหว่างการประเมิน ผู้เรียนจะได้ทราบเป้าหมายของงานที่ได้รับมอบหมาย มีแนวทางการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ และเห็นคุณค่าของสิ่งที่กำลังเรียนรู้ผ่านรายละเอียดที่ปรากฏในเกณฑ์รูปรีคและการให้ข้อมูลป้อนกลับของผู้สอนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นภายหลังจากได้รับข้อมูลดังกล่าวแล้ว ผู้เรียนจำเป็นต้องไตร่ตรองข้อมูลที่เป็นจริง และสังเคราะห์เป็นแนวทางการพัฒนาผลงานและพัฒนาคุณลักษณะสำคัญของตนเอง/กลุ่ม

6. สรุปประเด็นการเรียนรู้จากการประเมิน ภายหลังจากกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินเสร็จสิ้น ผู้สอนและผู้เรียนต้องสะท้อนคิดการเรียนรู้หรือถอดบทเรียนร่วมกันในประเด็นสำคัญ เช่น องค์ความรู้ กระบวนการทางความคิด ทักษะ และคุณลักษณะที่ได้รับจากการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ แนวทางการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในการเรียน การทำงาน หรือการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม เป็นต้น

กลยุทธ์หลังการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ด้วยคุณค่าและประโยชน์สูงสุดของการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ไม่เพียงเพื่อการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน ตัวผู้สอน และบริบทการเรียนรู้ที่เป็นปัจจุบัน แต่ยังเอื้อต่อการปรับปรุงพัฒนา การจัดการเรียนรู้ในอนาคต และสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน (Hammond; & others, 2014) ดังนั้นภายหลังจากการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้แล้ว ผู้สอนควรนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาต่อยอดเพิ่มคุณค่าและประโยชน์ โดยกลยุทธ์หลังการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดการความรู้ (Knowledge Management) สารสนเทศที่ผู้สอนได้จากการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เรียกได้ว่าเป็นองค์ความรู้ที่ฝังลึกอยู่ในตัวบุคคล (Tacit Knowledge) หากได้นำมาพูดคุย แลกเปลี่ยนมุมมอง เรียบเรียง และเติมเต็มด้วยมุมมองของผู้ที่มีประสบการณ์หรือผู้ทรงคุณวุฒิ จะกลายเป็นความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ที่สามารถนำไปเผยแพร่หรือปรับใช้ในกลุ่มเรียนอื่น/รายวิชาที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

2. การวิจัยเพื่อการพัฒนา (Research & Development) สารสนเทศที่ได้จากการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ อาจทำให้ผู้สอนได้พบประเด็นการวิจัย ที่ผู้สอนสามารถนำมาออกแบบการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ หรือศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนที่เกิดจากการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ หรือศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมพัฒนาคุณสมบัติของผู้เรียนและผู้สอนที่เอื้อต่อการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถนำผลการวิจัยเพื่อพัฒนานี้มาถอดบทเรียนเพื่อจัดทำเป็นบทความวิชาการเผยแพร่องค์ความรู้สู่วงการวิชาการและสร้างความก้าวหน้าในอาชีพให้แก่ผู้สอนได้

จากกลยุทธ์ที่ได้นำเสนอไปในข้างต้น การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งในบทความนี้สามารถนำรายวิชา มคอ 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล และ มคอ 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต ที่จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2564 มายกเป็นตัวอย่างประกอบ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตาราง 3 ตัวอย่างการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในรายวิชาศึกษาทั่วไป ของสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มคอ

กระบวนการ		ผลลัพธ์	
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้	ผู้เรียน	ผู้สอน
1.เตรียมความพร้อมเกี่ยวกับกิจกรรม	การอภิปรายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์กิจกรรม และเกณฑ์รูปรีด โดยให้ผู้เรียนตั้งข้อสังเกตและซักถามในประเด็นที่ยังคลุมเครือ จากนั้นผู้สอนชี้แจงรายละเอียดที่ผู้เรียนซักถาม และจัดทำเป็นข้อตกลงร่วมกัน	ได้แนวทางสำหรับการพัฒนาผลงาน ของตนเอง และทำให้ผลงานนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่รายวิชากำหนด	- มีแนวทางกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ - มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ - กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามหลักการออกแบบการเรียนรู้ และมีความสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน
2.เตรียมความพร้อมเกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียน	- การสังเกตผลงานในการเรียนรู้หน่วยย่อย เพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบความสามารถก่อนการทำกิจกรรม - การสอบถามแบบทางการโดยใช้ Google Sheets และแบบไม่	- ได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้เกิดความสนใจ กระตือรือร้นจากการเรียนที่ละหวัข้อแบบ Micro learning - ได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง	- กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน - เกิดปฏิสัมพันธ์ทางบวกระหว่างผู้เรียน/ผู้เรียน และผู้เรียน/ผู้สอน

กระบวนการ		ผลลัพธ์	
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้	ผู้เรียน	ผู้สอน
	เป็นทางการ ผ่านเครื่องมือดิจิทัล ทั้งแบบประสาน/ไม่ประสานเวลา เช่น Chat, Assignment MS TEAMS, Padlet, Quizziz - การทดสอบความรู้และทักษะของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม ในระหว่างการสอน เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง		- เข้าใจศักยภาพของผู้เรียน และจำแนกความสามารถของผู้เรียนได้
3.วางแผนดำเนินกิจกรรม	การให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยผู้สอนชวนให้ผู้เรียนพิจารณาหัวข้อแผนงาน กับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้รับไปพิจารณา ศึกษาความเป็นไปได้ หรือแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการ	ได้ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความมั่นใจในการเริ่มต้นกิจกรรม	- มีข้อมูลสำหรับแนะนำ/ให้ความช่วยเหลือผู้เรียนอย่างทันท่วงที - เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน
4.ปฏิบัติกิจกรรม	- การมอบหมายงาน ให้ผู้เรียนใช้ความรู้และทักษะจากการเรียนภาคเนื้อหาไปลงมือทำจริงตามแผนที่วางไว้ โดยการปฏิบัติจะต้องดำเนินการไปที่ละขั้นตอน และหากเกิดปัญหาอุปสรรค ผู้เรียนต้องแก้ไขด้วยตนเองก่อน - การรายงานความก้าวหน้าและให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยผู้สอนให้กำลังใจ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการขั้นตอนต่อไป หรือแสดงตัวอย่างงานของกลุ่มที่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์รูบริค	- เชื่อมโยงสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติกับผลลัพธ์การเรียนรู้ อย่างเป็นรูปธรรมผ่านการสร้างชิ้นงาน - สามารถกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีแนวทางดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปที่ชัดเจน มีข้อมูลสำหรับพัฒนาผลงานให้เป็นไปตามเกณฑ์รูบริค - กระตือรือร้นในการดำเนินกิจกรรมที่ละขั้นตอนแบบ Micro learning	- มีข้อมูลสำหรับแนะนำ/ให้ความช่วยเหลือผู้เรียนอย่างทันท่วงที - เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน - บรรยายภาคการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นไปอย่างผ่อนคลายจากการที่ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการส่งงานตามความพร้อมของตนเอง

กระบวนการ		ผลลัพธ์	
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้	ผู้เรียน	ผู้สอน
	จากนั้นผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้รับไปพิจารณา และพัฒนางานต่อไป		
5. การประเมินผลงานโดยเพื่อน	- การเปรียบเทียบผลงานกับเกณฑ์ประเมิน ด้วยการประเมินโดยเพื่อน ในรูปแบบกลุ่ม - การให้ข้อมูลป้อนกลับ ผ่านระบบ Moodle หรือ MS TEAMS ประกอบด้วย คะแนน คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะ คำชมเชย/กำลังใจ เพื่อนำไปสู่การแก้ไข ต่อยอดผลงานให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์รูปรีด - การเปิดโอกาสให้เจ้าของผลงานสามารถซักถามผู้ประเมินและปรึกษากับผู้สอน เพื่อวางแผนปรับปรุงผลงานให้สมบูรณ์	- ทราบที่มาของคะแนน รู้ลึก ได้รับความเป็นธรรมในกระบวนการประเมิน - เห็นความสำคัญของการเรียนรู้และการประเมินผล - เกิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง จากความผิดพลาดในขั้นตอนที่ผ่านมา - เกิดความเชื่อมั่นและภูมิใจในตนเอง เมื่อสามารถผ่านขั้นตอนการเรียนรู้และการประเมินมาได้ด้วยตนเอง - ได้ฝึกทักษะการประเมินจากการตรวจสอบผลงานของตนเองเทียบกับเกณฑ์รูปรีดและผลงานของกลุ่มอื่น	- สามารถจำแนกความสามารถของผู้เรียนได้ - ได้แนวทางปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน - บรรยายภาคการประเมินมีความผ่อนคลาย
6. สะท้อนคิดการเรียนรู้	- การเขียนบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเองตามประเด็นที่กำหนด - การอภิปรายประเด็นการสะท้อนคิดที่น่าสนใจร่วมกัน และเชื่อมโยงประเด็นการเรียนรู้เพิ่มเติม ให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา กิจกรรม กิจกรรม และเกณฑ์รูปรีด	- สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ สิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นรูปธรรม	- จำแนกความสามารถของผู้เรียนได้ - มีแนวทางปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ปัจจัยด้านผู้เรียน ด้วยการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งมีผู้เรียนจากหลายคณะ/สาขาวิชามาเรียนร่วมกัน ในขณะที่เดียวกันผู้สอนหนึ่งคนอาจได้สอนผู้เรียนหลายกลุ่มเรียน (Section) และแต่ละกลุ่มเรียนก็มีผู้เรียนที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้สอนควรตระหนักในเบื้องต้นว่าผู้เรียนที่แตกต่างกัน ย่อมมีความชอบ ความสนใจ ความถนัด ที่แตกต่างกัน วิธีการ/เครื่องมือประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ย่อมไม่สามารถใช้แบบเดียวกันได้เสมอไป ผู้สอนจำเป็นต้องสำรวจภูมิหลังของผู้เรียน เช่น บุคลิกภาพ ความต้องการ ทักษะเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ เป็นต้น และเลือกใช้วิธีการ/เครื่องมือการประเมินตามความพร้อมในการเรียนรู้และอุปสรรคในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมี โดยการเลือกวิธีการ/เครื่องมือที่แตกต่างกันนี้ ผู้สอนต้องมั่นใจว่าจะไม่กระทบกับมาตรฐานการประเมินและผู้ใช้เรียนไม่ได้เสียประโยชน์มากนักไปกว่ากัน นอกจากนี้ จากข้อสรุปในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของคณาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ (2565) พบว่า ผู้เรียนชั้นปีที่ 1 อาจยังขาดประสบการณ์เกี่ยวกับการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เช่น การเขียนสะท้อนคิดการเรียนรู้ การเปรียบเทียบผลงานกับเกณฑ์ประเมิน การรายงานความก้าวหน้า เป็นต้น ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องชี้แจงนำเสนอตัวอย่าง หรือให้ผู้เรียนได้ทดลองทำตามขั้นตอนการประเมินก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมการประเมินจริง และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิดและละเอียดชัดเจน เพื่อลดความกังวลใจและเสริมสร้างทักษะเกี่ยวกับการประเมินที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน

2. ปัจจัยด้านผู้สอน จากผลการวิเคราะห์ผลงานวิจัย (Meta-analysis) เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของ Schildkamp & Veldkamp (2020) และ Yan; & others, (2021) พบว่า ผู้สอนที่มีทัศนคติทางบวกต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Instrumental Attitude) มีแนวโน้มที่จะสนใจและนำการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ไปใช้ในห้องเรียนของตน รวมถึงผู้สอนที่มีความเชื่อมั่นในศักยภาพการจัดการเรียนการสอนของตนเอง (Self-Efficacy) ซึ่งประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ การมีทักษะและประสบการณ์ในการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จากการฝึกอบรมจากการเข้าร่วมสัมมนา หรือการได้ทดลองมาก่อน คุณสมบัติเหล่านี้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความราบรื่นและความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ ผู้สอนที่มีการยอมรับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดโดยรายวิชา/หน่วยงานต้นสังกัด (Subjective Norm) มีแนวโน้มที่จะใช้การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเองให้เหมาะสมกับบริบท แต่อย่างไรก็ตาม การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่เป็นห้องเรียนขนาดใหญ่ หรือมีผู้เรียนจำนวนมาก (มากกว่า 100 คน) ผู้สอนจำเป็นต้องพิจารณาเลือกใช้วิธีการหรือเครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมกับความถนัด จริต/

บุคลิกภาพ และความพร้อมของตัวผู้สอนเอง เพื่อลดความประหม่าและสามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ด้วยตนเอง

3. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันสามารถนำมาใช้ในการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการให้คำแนะนำ/ปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาได้ เนื่องจากผู้สอนสามารถให้คำติชมหรือเสนอแนะโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ทันที และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ เสียง วิดีโอ ฯลฯ ผ่านอุปกรณ์ส่วนตัวของผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งทำให้ข้อมูลที่สื่อสารกันมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล/ทรัพยากรการเรียนรู้อีกมากมายที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตได้โดยง่าย (Cosi; & others, 2020, p. 167) ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ใน Online Learning Context หรือ Onsite Learning Context ก็สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้เช่นเดียวกัน

บทสรุป

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่เพียงเป็นการติดตามตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของผู้เรียน แต่ยังเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกฝนกระบวนการคิดขั้นสูง และเรียนรู้แนวทางพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สามารถจัดขึ้นก่อนเริ่มบทเรียน หลังจบบทเรียน หรือระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยผู้สอนต้องระบุประเด็นการประเมินย่อยๆ อย่างชัดเจน และชี้แจงทำความเข้าใจให้ตรงกับผู้เรียน จากนั้นจึงเลือกวิธีการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่จะทำให้ได้มาซึ่งหลักฐานชี้ชัดว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ใด อย่างไร ดังนั้นเพื่อให้การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็นไปอย่างราบรื่น จึงจำเป็นต้องอาศัย 1) กลยุทธ์ก่อนการประเมิน ได้แก่ การเลือกแนวคิดการ กำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน การเลือกรูปแบบการประเมิน การกำหนดและพัฒนาเครื่องมือประเมิน 2) กลยุทธ์ระหว่างการประเมิน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน การอธิบายแนวทางการประเมิน การตรวจสอบความพร้อมในการประเมิน การดำเนินกิจกรรมการประเมิน การพัฒนาการเรียนรู้ การสรุปประเด็นการเรียนรู้จากการประเมิน) และ 3) กลยุทธ์หลังการประเมิน ได้แก่ การจัดการความรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนา นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเงื่อนไขความสำเร็จในการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่มาจากลักษณะของผู้เรียน ผู้สอน และเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการมาตรฐานการศึกษา. (2565). *รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565*. [สืบค้นเมื่อ 17 สิงหาคม 2565]. จาก <https://www.ops.go.th/th/ches-downloads/edu-standard/item/6940-2022-07-22-02-54-49>
- จิตต์ภิญญา ชุมสาย ณ อยุธยา. (2563). *การเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลฎาภา ลดาชาติ. (2561). การประเมินผลระหว่างเรียน: ประตุสู่การเติบโตทางวิชาชีพของครูวิทยาศาสตร์ และการปฏิรูปการศึกษาวิทยาศาสตร์. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*. 9(2): 297-323.
- วิจารณ์ พานิช. (2557). การประเมินเพื่อมอบอำนาจการเรียนรู้ Embedded Formative Assessment. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สมาพร มณีอ่อน. (2559). การประเมินเพื่อการเรียนรู้ Assessment for Learning. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*. 14(1): 15-25.
- สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้. (2565). *องค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน: การประเมินผลการเรียนรู้ แบบ Formative Assessment ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning แบบออนไลน์ สำหรับ ห้องเรียนขนาดใหญ่*. [สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2565]. จาก <https://sites.google.com/g.swu.ac.th/km-learning>
- อิสระ กุลวุฒิ, สุวีพร อนุศาสนนันท์ และ สมพงษ์ บั๊นหนู. (2561). รูปแบบการประเมินผลระหว่างเรียน. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*. 10(2): 21-33.
- Bennett, R. E. (2011). Formative Assessment: A Critical Review. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 18(1): 5-25.
- Centre for Educational Research and Innovation. (2008). *Assessment for Learning: Formative Assessment*. Conference: Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy. Paris, France. [Retrieved August 17, 2022]. from <https://www.oecd.org/site/educeri21st/40600533.pdf>
- Cosi, A.; & others. (2020). Formative assessment at university through digital technology tools. *Miscelánea, Contribution*. 24(1) : 164-183. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.9314>
- Cullinane, A. (2011). Formative Assessment classroom Techniques. *Resource & Research Guides*. 2(13): 1-4.

- Frey, B. B. (2014). *Modern Classroom Assessment*. Washington DC: Sage Publications.
- Frey, N. & Fisher, D. (2011). *The Formative Assessment Action Plan: Practical Steps to More Successful Teaching and Learning*. Alexandria VA: ASCD.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hammond, L.; & others. (2014). *Next Generation Assessment: Moving Beyond the Bubble Test to Support 21st Century Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Heidi, L. A.; Randy, E. B.; & Gregory, J. C. (2019). *Handbook of Formative Assessment in the Disciplines*. New York: Routledge.
- Ozan, C. & Kincal, R. Y. (2018). The Effects of Formative Assessment on Academic Achievement, Attitudes toward the Lesson, and Self-Regulation Skills. *Educational Science: Theory & Practice*. 18(1): 85-118.
- Schildkamp, K. & Veldkamp, B. P. (2020). Formative Assessment: A Systematic Review of Critical Teacher Prerequisites for Classroom Practice. *International Journal of Education Research*. 13(2020): 101602.
- Wang, D. (2018). The Assessment of Higher Education Quality from the Perspective of Students through a Case Study Analysis. *Frontiers of Education in China*. 13(2): 267-287.
- Yan, Z.; & others. (2021). A Systematic Review on Factors Influencing Teachers' Intentions and Implementations Regarding Formative Assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy, & Practice*. 28(3): 228-260.

