

Development of an Integrated Data Decision Support System for Area-Based Targeting and Assistance Tracking of Poor Households: A Case Study of Nakhon Ratchasima Province

Chutrapee Popitikul^{1,*}

¹Computer Education Program, Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand; Email: ¹chutrapee.p@nrru.ac.th

**Corresponding author: Chutrapee Popitikul (chutrapee.p@nrru.ac.th)*

Received: 19 June 2026; **Revised:** 6 August 2026; **Accepted:** 8 August 2026; **Published:** 29 August 2026

Abstract

This study set out to (1) build an integrated-data Decision Support System that targets, screens, and tracks assistance for poor households; (2) examine what happened once it was deployed area-wide; and (3) gauge user satisfaction alongside the system quality and suitability judged by experts. Development followed a system-development approach within Participatory Action Research and the System Development Life Cycle. The system linked three databases, TPMap, ThaiQM, and PPP-Connex, through an API tied to the Government Data Catalog and the provincial City Data Platform, then added a standardized two-track verification mechanism and a three-level monitoring and feedback process (tambon, district, province). Two instruments were used: a five-point satisfaction questionnaire for 56 trained officer-users, and an expert-assessment form for five information-technology experts. Five experts confirmed content validity (IOC 0.80–1.00), and internal-consistency reliability was Cronbach's $\alpha = 0.89$ and 0.93. Once deployed across 657 agencies covering 21,521 households, the redesigned process replaced scattered offline records with a single real-time platform. Assistance reached 4,613 households, and every identified hardest-hit ("Living-with-Difficulty") household was referred into state welfare. Users rated overall satisfaction high ($\bar{x} = 4.34$); experts rated overall quality and suitability high ($\bar{x} = 4.44$), though processing speed scored lowest ($\bar{x} = 4.00$). Two caveats matter. The study did not measure changes in household income or poverty status, and the α values describe the instruments, not how the system performs. Even so, the evidence suggests that pulling fragmented poverty data into one DSS can sharpen targeting, shorten the time needed to reach information, and make assistance more transparent, giving other provinces a model they can adapt where data readiness is comparable.

Keywords: Decision Support System, Integrated Database, Poverty Targeting, TPMap, Evidence-Based Decision Making



Copyright © 2026 Journal of Computer and Creative Technology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

Citation:

Popitikul, C. (2026). Development of an Integrated Data Decision Support System for Area-Based Targeting and Assistance Tracking of Poor Households: A Case Study of Nakhon Ratchasima Province. *Journal of Computer and Creative Technology*, 4(2), e4212. <https://doi.org/10.65205/jcct.2026.e4212>

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนฐานข้อมูลบูรณาการเพื่อการซื้อและติดตาม การช่วยเหลือครัวเรือนยากจนเชิงพื้นที่: กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา

ฉัฐระพี โพธิ์ปิตกุล^{1,*}

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000
ประเทศไทย; Email: ¹chutrapee.p@nrru.ac.th

*ผู้ประพันธ์บทความ: ฉัฐระพี โพธิ์ปิตกุล (chutrapee.p@nrru.ac.th)

รับบทความ: 19 มิถุนายน 2569; แก้ไขบทความ: 6 สิงหาคม 2569; ตอรับบทความ: 8 สิงหาคม 2569;
เผยแพร่บทความ: 29 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนฐานข้อมูลบูรณาการ สำหรับซื้อ คัดกรอง และติดตามการช่วยเหลือครัวเรือนยากจน (2) ศึกษาผลการนำระบบไปใช้เชิงพื้นที่ และ (3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ ควบคู่กับคุณภาพและความเหมาะสมของระบบตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการด้วยแนวทางการพัฒนาระบบภายใต้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและวงจรการพัฒนา ระบบ โดยบูรณาการฐานข้อมูล TPMAP ThaiQM และ PPP-Connexx ผ่าน API ที่เชื่อมกับ Government Data Catalog และ City Data Platform ของจังหวัด พร้อมกลไกสอบทาน คุณภาพข้อมูลแบบมาตรฐานสองกระบวนการ และกระบวนการติดตามและป้อนกลับข้อมูลสามระดับ (ตำบล-อำเภอ- จังหวัด) เครื่องมือประเมิน คือ แบบสอบถามความพึงพอใจมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ที่ผ่านการอบรม 56 คน และแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 คน ได้ค่า IOC คือ 0.80-1.00 และมีความเชื่อมั่น คือ สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.89 และ 0.93 ตามลำดับ ภายหลังการใช้งานใน 657 หน่วยงาน ครอบคลุม 21,521 ครัวเรือน กระบวนการข้อมูลที่ออกแบบใหม่เปลี่ยนจากการจัดเก็บแบบออฟไลน์และแยกส่วนเป็นแพลตฟอร์มบูรณาการ แบบเรียลไทม์ มีการส่งต่อความช่วยเหลือถึง 4,613 ครัวเรือน และครัวเรือนกลุ่มอยู่ลำบากที่ถูกซื้อเข้าได้รับการส่งต่อเข้าสู่ สวัสดิการรัฐครบทุกครัวเรือน ผู้ใช้ประเมินความพึงพอใจภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) และผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ และความเหมาะสมของระบบระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) โดยด้านความเร็วในการประมวลผลได้คะแนนต่ำสุด ($\bar{X} = 4.00$) ทั้งนี้ งานวิจัยยังไม่ได้วัดการเปลี่ยนแปลงรายได้หรือสถานะความยากจนของครัวเรือน และค่าความเชื่อมั่นข้างต้นเป็นค่าความ เชื่อมั่นของเครื่องมือวัด มิใช่ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ผลการวิจัยชี้ว่าการรวมข้อมูลคนจนที่กระจัดกระจายเข้าสู่ DSS ช่วยส่งเสริมการซื้อ เป้า แรงการเข้าถึงข้อมูล และเพิ่มความโปร่งใสของการช่วยเหลือ เป็นต้นแบบที่จังหวัดอื่นปรับ ใช้ได้ภายใต้เงื่อนไขความพร้อมของข้อมูลที่ใกล้เคียงกัน

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ, ฐานข้อมูลบูรณาการ, การซื้อเป้าความยากจน, TPMAP, การตัดสินใจบนฐานข้อมูล เชิงประจักษ์



Copyright © 2026 Journal of Computer and Creative Technology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC-ND).

การอ้างอิง:

ฉัฐระพี โพธิ์ปิตกุล. (2569). การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนฐานข้อมูลบูรณาการเพื่อการซื้อและติดตามการช่วยเหลือครัวเรือน ยากจนเชิงพื้นที่: กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์, 4(2), e4212.
<https://doi.org/10.65205/jcct.2026.e4212>

1. บทนำ (Introduction)

ความยากจนในจังหวัดนครราชสีมายังเป็นปัญหาขนาดใหญ่ จากการสำรวจและสอบถามข้อมูลของโครงการ โดยอ้างอิงฐานข้อมูล Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) ปี 2565 (Thai People Map and Analytics Platform, 2022) ร่วมกับการลงพื้นที่ พบครัวเรือนยากจน 21,521 ครัวเรือน รวม 81,561 คน กระจายใน 32 อำเภอ ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ขาดทักษะอาชีพ (ร้อยละ 87) ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 53) และมีภาวะหนี้สินสูง (ร้อยละ 43) (Program Management Unit for Area-Based Development [PMU A], & Nakhon Ratchasima Rajabhat University, 2025) ปัญหาเหล่านี้ซับซ้อนและเชื่อมโยงกับภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในพื้นที่

ทว่าอุปสรรคที่แท้จริงของการแก้ปัญหาไม่ได้อยู่ที่การขาดงบประมาณเพียงอย่างเดียว แต่อยู่ที่ระบบข้อมูล ก่อนหน้านี้ข้อมูลคนจนกระจายตามหน่วยงาน จัดเก็บแบบออฟไลน์ ไม่เป็นปัจจุบัน และขาดการประกันคุณภาพที่เป็นมาตรฐาน ผลคือเกิดความคลาดเคลื่อนสองทาง: บางครัวเรือนถูกนับรวมทั้งหมดที่ไม่จน (Inclusion Error) ขณะที่ครัวเรือนจนจริงกลับตกหล่น (Exclusion Error) การช่วยเหลือจึงล่าช้า ขาดข้อมูล และพลาดเป้า เมื่อข้อมูลไม่นิ่ง ผู้บริหารก็ตัดสินใจจากประสบการณ์มากกว่าหลักฐาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาในฐานะมหาวิทยาลัยเชิงพื้นที่ (Area-Based University) จึงเข้ามาเป็นหน่วยจัดการส่วนกลางในการพัฒนาระบบข้อมูล บทความนี้รายงานการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) บนฐานข้อมูลบูรณาการ ที่รวมข้อมูลจากหลายแหล่งเข้าเป็นแพลตฟอร์มข้อมูลบูรณาการระดับจังหวัดเพียงระบบเดียว เพื่อชี้เป้า คัดกรอง ติดตามการช่วยเหลือครัวเรือนยากจน และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย ทั้งนี้ความต้องการของผู้ใช้ที่เป็นฐานของการออกแบบระบบ ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในงานก่อนหน้า (Popitikul & Chimplee, 2026) ซึ่งรายงานผลไว้แยกต่างหาก บทความนี้จึงมุ่งเฉพาะการพัฒนาและนำระบบไปใช้ และไม่ทวนผลการวิเคราะห์ความต้องการซ้ำ

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย (Research Objectives)

- 1) เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนฐานข้อมูลบูรณาการ สำหรับชี้เป้า คัดกรอง และติดตามการช่วยเหลือครัวเรือนยากจนในจังหวัดนครราชสีมา
- 2) เพื่อศึกษาผลการนำระบบไปใช้ในเชิงพื้นที่ ทั้งการครอบคลุมการใช้งาน การส่งต่อความช่วยเหลือ และการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย
- 3) เพื่อประเมิน (ก) ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานและการรับรู้ประโยชน์ของระบบ และ (ข) คุณภาพและความเหมาะสมของระบบด้านสถาปัตยกรรม ความปลอดภัย การบูรณาการข้อมูล และความเหมาะสมของเทคโนโลยี ตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

3.1 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) ต่างจากระบบสารสนเทศทั่วไป ตรงที่ไม่ได้เพียงจัดเก็บและรายงานข้อมูล แต่วิเคราะห์ข้อมูลผ่านแบบจำลองและสังเคราะห์จากฐานข้อมูลเพื่อเสนอทางเลือกในการตัดสินใจ โดยเน้นการโต้ตอบกับผู้ใช้ (Scott Morton, 1971; Sprague, 1980; Power, 2002; Iamsirivong, 2011) ระบุว่า DSS ที่ดีประกอบด้วยสี่ส่วน คือ แบบจำลองวิเคราะห์ ฐานข้อมูลเฉพาะกิจ ความสามารถของผู้ตัดสินใจในการตีความปัญหา และความสามารถของระบบในการโต้ตอบกับผู้ใช้ ส่วน Kiattikomol & Kecharananta (2008) เน้นว่า DSS ช่วยประมวลผลข้อมูลที่จำเป็นและประเมินทางเลือกอย่างรอบด้าน ในยุคข้อมูลขนาดใหญ่ DSS ได้ผสมเข้ากับระบบธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ข้อมูล (Business Intelligence and Analytics) ที่ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร (Sharda et al., 2014)

DSS รองรับการตัดสินใจตามระดับตามขั้นการจัดการ คือ ระดับสูง (กำหนดนโยบาย/ยุทธศาสตร์) ระดับกลาง (วางแผนยุทธวิธี) และระดับต้น (ควบคุมการปฏิบัติประจำวัน) และเหมาะกับปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างถึงไม่มีโครงสร้าง (Arnott & Pervan, 2008) จำแนก DSS ออกเป็นกลุ่ม Personal, Group/Negotiation และ Data Warehousing ขณะที่ Shim et al. (2002) อธิบายว่ากระบวนการ DSS เป็นวงวนซ้ำ (Iterative) ที่เรียนรู้และปรับปรุงจากผลย้อนกลับ ในบริบท

ภาครัฐ DSS สำคัญต่อการขับเคลื่อนนโยบายแบบพุ่งเป้า (Targeted Policy) ที่ใช้ข้อมูลรายครัวเรือนเชื่อมกับการจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นธรรม ทั้งนี้พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 (Digitalization of Public Administration and Services Act B.E. 2562, 2019) กำหนดให้หน่วยงานของรัฐจัดทำข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล และเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน ซึ่งเป็นฐานทางกฎหมายของการบูรณาการข้อมูลในงานวิจัยนี้

3.2 ฐานข้อมูลคนจนบูรณาการและการชี้เป้า

การชี้เป้าผู้ยากจน (Targeting) มีความเสี่ยงสองด้านเสมอ คือ การรวมผู้ไม่จนเข้ามา และการตกหล่นผู้จนจริง คุณภาพและความครอบคลุมของฐานข้อมูลเป็นตัวกำหนดความแม่นยำโดยตรง (Coady et al., 2004) ประเทศไทยพัฒนาระบบ Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) เป็นฐานข้อมูลชี้เป้า

ความยากจนระดับประเทศ ที่ยืนยันตัวตนผู้จนด้วยการสอบทานข้อมูลภาคสนาม (Thai People Map and Analytics Platform, 2022) อย่างไรก็ดี ข้อมูลที่ดีจะมีค่าก็ต่อเมื่อหน่วยงานเข้าถึงร่วมกันได้ การเปิดและบูรณาการข้อมูลภาครัฐจึงเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ลดการทำงานซ้ำซ้อนและเพิ่มความโปร่งใส (Janssen et al., 2012) ในมุมรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) การเชื่อมต่อข้ามระบบ (Interoperability) เป็นเงื่อนไขความสำเร็จที่ท้าทายที่สุดของการบูรณาการข้อมูลภาครัฐ (Scholl & Klischewski, 2007) และการพัฒนามักไล่ระดับจากการให้ข้อมูลสู่การบูรณาการเต็มรูป (Layne & Lee, 2001) งานวิจัยนี้ต่อยอดด้วยการนำ TPMAP มาบูรณาการกับฐานข้อมูลอื่นและห่อหุ้มด้วย DSS เพื่อให้ข้อมูลแปลงเป็นการตัดสินใจได้จริง

3.3 ความสำเร็จและการประเมินระบบสารสนเทศ

การประเมินความสำเร็จของระบบสารสนเทศนิยมใช้แบบจำลองของ DeLone & McLean (2003) ที่มองคุณภาพระบบ คุณภาพข้อมูล และคุณภาพบริการเป็นตัวกำหนดความพึงพอใจและการใช้ประโยชน์ ส่วนการยอมรับของผู้ใช้อธิบายด้วยแบบจำลอง TAM (Davis, 1989) ที่ชี้ว่าการรับรู้ประโยชน์และความง่าย

ในการใช้งานกำหนดการยอมรับ ขณะที่ Nielsen (1993) วางหลักการด้านการใช้งาน (Usability) งานวิจัยนี้จึงประเมินระบบทั้งด้านความพึงพอใจของผู้ใช้จริงและประสิทธิภาพเชิงเทคนิคโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและช่องว่างการวิจัย

งานวิจัยในระยะหลังชี้ว่าการชี้เป้าความยากจนเชิงพื้นที่ให้แม่นยำต้องอาศัยการหลอมรวมข้อมูลหลายแหล่งอย่างเป็นระบบ เช่น การสร้างดัชนีความยากจนเชิงพื้นที่จากข้อมูลภูมิสารสนเทศและข้อมูลขนาดใหญ่ Putri et al. (2022) และ การใช้โครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการตัดสินใจแบบออนไลน์เพื่อบูรณาการนโยบายเชิงพื้นที่ (Ran & Nedovic-Budic, 2024) ขณะที่ปัจจัยความสำเร็จสำคัญของข้อมูลภาครัฐยังอยู่ที่ระดับวุฒิภาวะของการทำงานร่วมกันของข้อมูลข้ามหน่วยงาน (Data Interoperability) ซึ่งหลายประเทศยังทำได้ไม่เต็มที่ (Wahyuni et al., 2024) เมื่อเทียบกับงานเหล่านี้ ระบบที่พัฒนาในบทความนี้มีความแตกต่างและความใหม่สามประการ คือ (1) การบูรณาการฐานข้อมูลคนจนหลายฐานของไทย (TPMAP, ThaiQM, PPP-Connex) ผ่าน API เข้าเป็นแพลตฟอร์มเดียว (2) กลไกสอบทานคุณภาพข้อมูลที่ผสมผสานกระบวนการทางสังคมของชุมชนกับการตรวจสอบอัตโนมัติ และ (3) ข้อเสนอแนะการตัดสินใจที่จัดลำดับความช่วยเหลือและติดตามผลแบบสามระดับตามขั้นการบริหาร ซึ่งเป็นส่วนที่ระบบข้อมูลคนจนเดิมของไทยยังขาด

4. กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้อธิบายระบบตามความสัมพันธ์แบบปัจจัยนำเข้า-กระบวนการ-ผลผลิต-ผลลัพธ์ (Input-Process-Output-Outcome) โดยปัจจัยนำเข้า คือ ข้อมูลครัวเรือนยากจนจากหลายแหล่ง (TPMAP, ThaiQM, PPP-Connex) และข้อมูลครัวเรือนเปราะบางของหน่วยงาน) กระบวนการ คือ การบูรณาการข้อมูลผ่าน API การสอบทานคุณภาพข้อมูลสองกระบวนการ และการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความช่วยเหลือด้วยชั้น DSS ผลผลิต คือ แดชบอร์ดวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ การแสดงผลเชิงภูมิสารสนเทศ การจัดลำดับความเร่งด่วนของครัวเรือน และระบบติดตามการส่งต่อ ส่วนผลลัพธ์ คือ ความแม่นยำในการชี้เป้า ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล การติดตามการช่วยเหลือ และความพึงพอใจของผู้ใช้ ซึ่งเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดการประเมินโดยตรง ทั้งนี้มีกระบวนการติดตามและป้อนกลับข้อมูลสามระดับ (ตำบล-อำเภอ-จังหวัด) ที่ส่งผลการติดตามย้อนกลับไปปรับปรุงคุณภาพข้อมูลนำเข้าอย่างต่อเนื่อง ดัง Figure 1. ซึ่งเป็น

กรอบแนวคิดเชิงตรรกะของงานวิจัยที่เชื่อมกับวัตถุประสงค์และตัวชี้วัด แตกต่างจาก Figure 2. (หัวข้อ 5.2) ซึ่งแสดงสายการไหลของข้อมูลและกลไกการตัดสินใจของระบบในเชิงปฏิบัติ

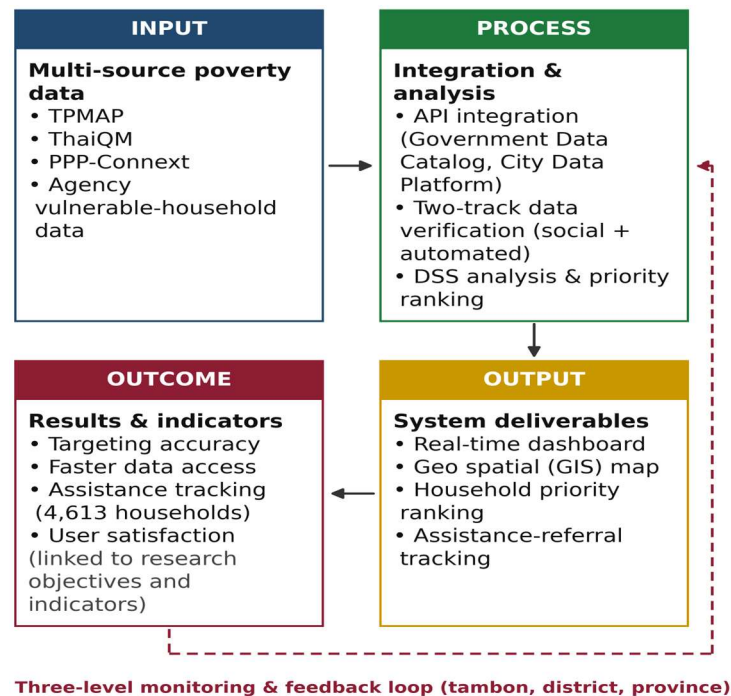


Figure 1. Conceptual Framework (Input-Process-Output-Outcome) of the Integrated-data DSS for Area-Based Poverty Targeting and Assistance Tracking

5. วิธีดำเนินงานวิจัย (Research Methodology)

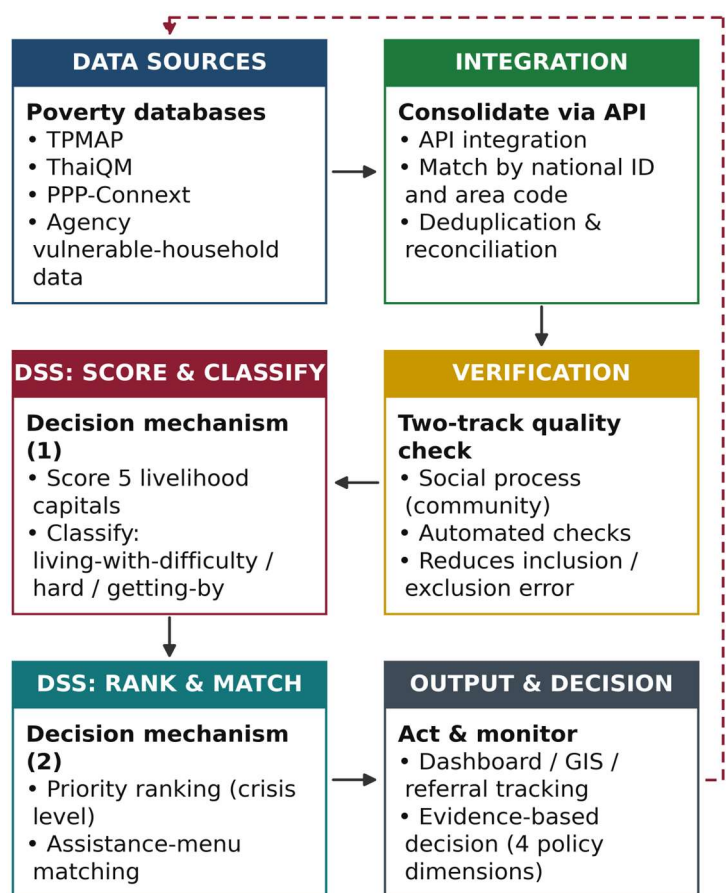
5.1 รูปแบบการวิจัยและพื้นที่

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาระบบ (System Development Research) ที่ดำเนินการภายใต้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) และแนวทางเชิงพื้นที่ (Area-Based Approach) โดยแนวทางทั้งสามทำงานประสานกันในแต่ละชั้นของวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) กล่าวคือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมใช้ชั้นเก็บความต้องการและสอบถามข้อมูลร่วมกับภาคีในพื้นที่ แนวทางเชิงพื้นที่ใช้กำหนดขอบเขตหน่วยวิเคราะห์ระดับครัวเรือน-ตำบล-อำเภอ-จังหวัด และการพัฒนาระบบตาม SDLC ใช้ในชั้นวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และส่งมอบพื้นที่ดำเนินการครอบคลุมจังหวัดนครราชสีมาทั้ง 32 อำเภอ และลงลึกใน 4 อำเภอนำร่อง การพัฒนาทำร่วมกับภาคีเครือข่าย 17 หน่วยงาน ทั้งภาควิชาการ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเป็นหน่วยจัดการส่วนกลาง การออกแบบระบบตั้งอยู่บนชุดความต้องการของเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการแบบผสมผสานในงานก่อนหน้า (Popitikul & Chimplee, 2026) บทความนี้จึงไม่นำเสนอกระบวนการเก็บความต้องการซ้ำ แต่รายงานการแปลงความต้องการเหล่านั้นเป็นระบบที่ใช้งานจริง การวิจัยนี้ดำเนินการภายใต้การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ HE-142-2567 (รับรองวันที่ 27 กันยายน 2567) ตามหลักปฏิญญาเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki)

5.2 การพัฒนาระบบและการบูรณาการข้อมูล

การพัฒนาระบบวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (Sommerville, 2016) ร่วมกับแนวคิดระบบบูรณาการ (Integrated System Approach) เริ่มจากบูรณาการฐานข้อมูลหลายแหล่ง ได้แก่ TPMAP, ThaiQM และฐานข้อมูลครัวเรือนของ PPP-Connex โดยเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Application Programming Interface (API) ที่ต่อกับ Government Data Catalog ของภาครัฐและ City Data Platform ของจังหวัด แล้วรวมศูนย์เป็นแพลตฟอร์ม

ข้อมูลบูรณาการระดับจังหวัด องค์ประกอบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย แดชบอร์ดวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ การแสดงผลเชิงภูมิสารสนเทศ (Geomatics) แบบ Thai People Map ระบบ DSS หลายระดับตามขั้นการจัดการ และระบบติดตามแบบ Feedback Loop สามระดับ (ตำบล-อำเภอ-จังหวัด) ทั้งหมดออกแบบให้รองรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive Design) เพื่อใช้งานภาคสนาม ระบบพัฒนาด้วย Node.js สำหรับชั้นบริการและ REST API และใช้ Python สำหรับการบูรณาการข้อมูลและการวิเคราะห์ (ETL/Analytics) จัดเก็บบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สถาปัตยกรรมแบ่งเป็นสี่ชั้น (Presentation, Application, Integration และ Data) พร้อมการคุ้มครองข้อมูลตาม PDPA โดยลำดับการไหลของข้อมูลตั้งแต่แหล่งข้อมูล การบูรณาการ การสอบทานคุณภาพ ไปจนถึงกลไกการตัดสินใจของระบบ (การให้คะแนนทุนการดำรงชีพ 5 มิติ การจัดกลุ่มครัวเรือน การจัดลำดับความเร่งด่วน และการจับคู่เมนูช่วยเหลือ) แสดงดัง Figure 2. ทั้งนี้ขอบเขตการพัฒนาในบทความนี้มุ่งที่ขั้นฐานข้อมูลครัวเรือนยากจนแบบบูรณาการและขั้นระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ส่วน PPP-Connex และ City Data Platform เป็นระบบที่มีอยู่เดิมในระดับจังหวัด/ประเทศ ซึ่งงานนี้เชื่อมต่อเข้ามาผ่าน API กลไกสำคัญที่ทำให้ข้อมูลน่าเชื่อถือคือการสอบทานคุณภาพแบบมาตรฐานผ่านสองกระบวนการคู่กัน: กระบวนการทางสังคม (Social Process) ที่ประสานผู้นำชุมชนและองค์กรชุมชนตำบล 289 แห่งช่วยยืนยันข้อมูลภาคสนาม และกระบวนการทางเทคโนโลยี (Technological Process) ที่ใช้การตรวจสอบคุณภาพข้อมูลอัตโนมัติ การพัฒนาแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนรวม 14 กิจกรรมย่อย คือ วางแผนพัฒนาระบบ Feedback Loop พัฒนาระบบติดตามและ Feedback Loop และสรุปรายงานผลการติดตาม จากนั้นส่งมอบและอบรมถ่ายทอดการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ 56 คนจาก 18 หน่วยงาน



Three-level monitoring & feedback loop (tambon, district, province)

Figure 2. System Flow and Decision-Support Mechanism of the Integrated-Data DSS (Data Sources → Integration → Two-Track Verification → DSS Scoring, Classification, Priority Ranking, and Assistance-Menu Matching → Output and Decision)

กลไกการสนับสนุนการตัดสินใจของระบบทำงานบนเกณฑ์และการจัดลำดับความสำคัญ ไม่ใช่เพียงการแสดงรายงาน กล่าวคือ ระบบจำแนกครัวเรือนตามระดับความวิกฤติ (Crisis-Level Priority) โดยประเมินทุนการดำรงชีพ 5 มิติ ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนกายภาพ ทุนเศรษฐกิจ ทุนธรรมชาติ และทุนทางสังคม แล้วจัดกลุ่มครัวเรือนออกเป็นกลุ่มอยู่ลำบาก กลุ่มอยู่ยาก และกลุ่มพออยู่ได้ จากนั้นจับคู่กลุ่มเป้าหมายกับเมนูการช่วยเหลือเฉพาะพื้นที่ (Area-Specific Poverty Alleviation Menu) และเสนอลำดับความเร่งด่วนของการส่งต่อให้ผู้บริหารแต่ละระดับพิจารณา กลไกนี้ทำให้ระบบมีลักษณะเป็น DSS ที่แปลงข้อมูลเป็นทางเลือกการตัดสินใจ ไม่ใช่เพียงแดชบอร์ดรายงานผลในด้านการบูรณาการข้อมูล ระบบเชื่อมข้อมูลจากแต่ละฐานด้วยการจับคู่ครัวเรือนผ่านเลขประจำตัวประชาชนและรหัสพื้นที่ แล้วจัดข้อมูลซ้ำ (Deduplication) จัดการข้อมูลไม่ครบถ้วนและข้อมูลขัดแย้งด้วยกฎการรวมข้อมูล (Data Reconciliation Rules) ก่อนผ่านการสอบทานสองกระบวนการ ทั้งนี้ความคลาดเคลื่อนของการขึ้นเฝ้าเฝ้าเป็นสองประเภท คือ Inclusion Error (การนับรวมครัวเรือนที่ไม่จริง) และ Exclusion Error (การตกหล่นครัวเรือนที่แท้จริง) การออกแบบกระบวนการสอบทานมุ่งลดสาเหตุเชิงโครงสร้างของความคลาดเคลื่อนทั้งสอง อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ประเมินผลดังกล่าวในเชิงกระบวนการและการรับรู้ของผู้ใช้ มิได้วัดอัตรา Inclusion/Exclusion Error และระยะเวลาเข้าถึงข้อมูลเป็นค่าตัวเลขก่อน-หลังภายใต้การออกแบบเชิงทดลอง ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่ระบุไว้ในหัวข้ออภิปรายผล

5.3 การประเมินระบบ

ประเมินระบบสองด้านตามแนวการประเมินความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ด้านที่หนึ่ง ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานจริง 56 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการใช้งานระบบ ด้วยแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ ครอบคลุม 5 ด้าน คือ ความสะดวกในการใช้งาน การแสดงผล ความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล ประโยชน์ต่อการสนับสนุนการตัดสินใจ และความพึงพอใจภาพรวม ด้านที่สอง คุณภาพและความเหมาะสมของระบบ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 คน (System Analyst, Data Engineer, Cybersecurity Specialist, Software Architect และ Database Administrator) ที่คัดเลือกแบบเจาะจงตามความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องโดยตรง ครอบคลุม 5 ด้าน คือ สถาปัตยกรรมและการออกแบบ ความปลอดภัยข้อมูลตาม PDPA ความเร็วในการประมวลผล การบูรณาการฐานข้อมูลผ่าน API และความเหมาะสมของเทคโนโลยี ทั้งนี้การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นการพิจารณาคุณภาพและความเหมาะสมเชิงการออกแบบ มิใช่การวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคโดยตรง เช่น เวลาตอบสนองหรือจำนวนผู้ใช้พร้อมกัน แบบสอบถามทั้งสองชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00 (เฉลี่ย 0.92) ทุกข้อผ่านเกณฑ์ ≥ 0.50 วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลตามเกณฑ์ของ Best (1977) และทดสอบความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่า 0.89 และ 0.93 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.70 โดยค่านีสะท้อนความเชื่อมั่นของแบบประเมิน มิใช่ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

6. ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์สามข้อ คือ หัวข้อ 6.1 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 (การพัฒนาระบบ) หัวข้อ 6.2 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 (ผลการนำระบบไปใช้) และหัวข้อ 6.3 และ 6.4 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 3 (การประเมินระบบ)

6.1 ผลการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนฐานข้อมูลบูรณาการ สำหรับชี้เป้า คัดกรอง และติดตามการช่วยเหลือครัวเรือนยากจนในจังหวัดนครราชสีมา

6.1.1 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบ DSS

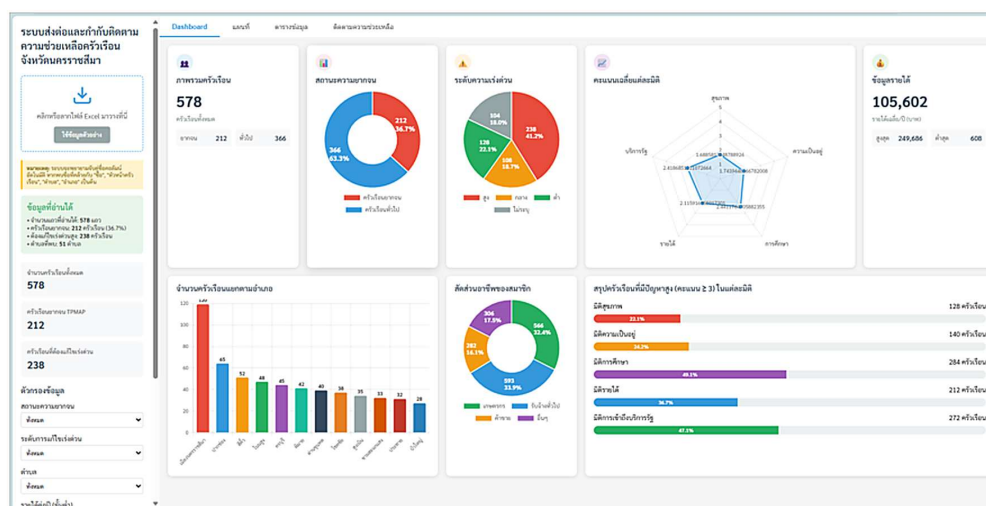
แพลตฟอร์มข้อมูลบูรณาการนี้ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลกลางของจังหวัด เชื่อมข้อมูลผู้ยากจนจากหลายฐาน (PPP-Connex, TPMAP, ThaiQM และข้อมูลครัวเรือนเปราะบางของหน่วยงานต่าง ๆ) มาประมวลผลรวมกัน องค์ประกอบหลักและหน้าที่สรุปไว้ใน Table 1.

Table 1. Components and Functions of the Integrated-Data Decision Support System

Component	Function
Data integration	Consolidates TPMAP, ThaiQM, PPP-Connex via API to the Government Data Catalog and City Data Platform
Data-quality verification	Standardized verification combining a social process (community confirmation) and an automated technological process; reduces inclusion/exclusion errors
Real-time dashboard	Real-time analytics on poverty status, trends, and model progress; mobile-responsive for field use
Geomatics visualization	Thai People Map / GIS view for cross-area comparison and spatial targeting
Multi-level DSS	Same data, role-specific views for upper, middle, and lower management; model-based analysis of options
Feedback loop	Three-level real-time tracking (tambon-district-province) of assistance status and referral

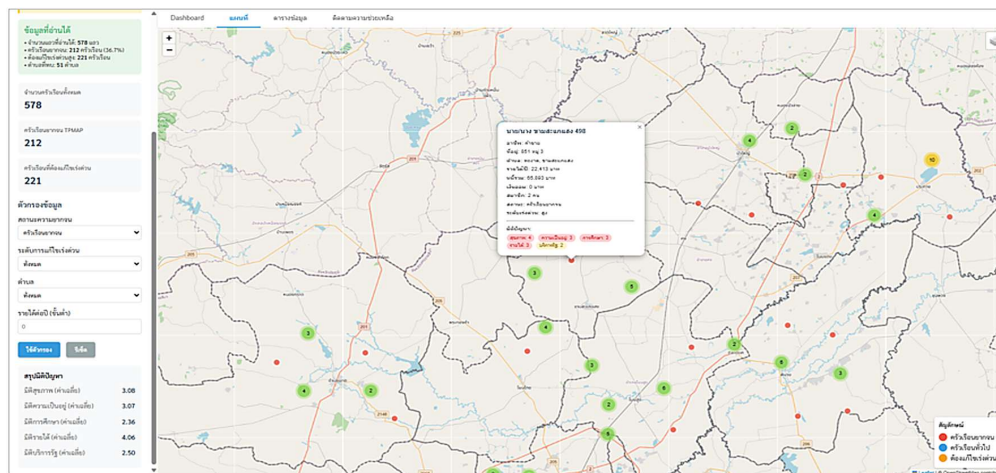
6.1.2 ตัวอย่างหน้าจอรบบที่พัฒนาขึ้น

ตัวอย่างหน้าจอรบบที่พัฒนาขึ้นแสดงดัง Figure 3. (a) (b) (c) ประกอบด้วยแดชบอร์ดวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ การแสดงผลเชิงพื้นที่ (GIS) และระบบติดตามการส่งต่อความช่วยเหลือพร้อม Timeline

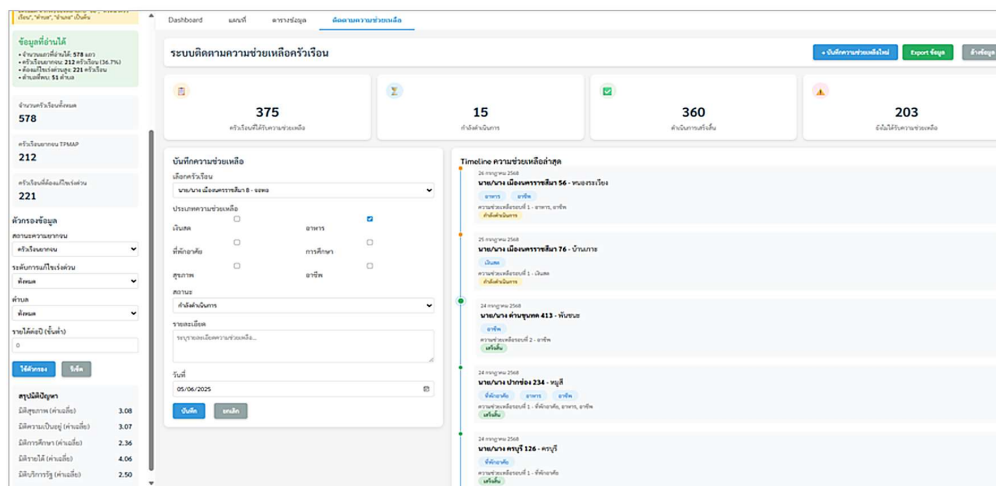


(a) Real-time analytics dashboard

Figure 3. User interface of the Developed System: (a) Dashboard, (b) GIS Map, (c) Assistance Tracking



(b) Geographic view (Thai People Map / GIS)



(c) Assistance referral and tracking (feedback loop)

Figure 3. User interface of the Developed System: (a) Dashboard, (b) GIS Map, (c) Assistance Tracking (Cont.)

6.2 ผลการนำระบบไปใช้ในเชิงพื้นที่ ทั้งการครอบคลุมการใช้งาน การส่งต่อความช่วยเหลือ และการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย

6.2.1 ผลการนำระบบไปใช้และผลกระทบ

ระบบถูกนำไปใช้จริงในวงกว้าง โดยมีผู้ใช้ 657 หน่วยงาน แบ่งเป็นหน่วยงานระดับนโยบาย 32 หน่วยงาน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 336 แห่ง และองค์กรชุมชนตำบล 289 แห่ง ฐานข้อมูลรวมศูนย์ครอบคลุมครัวเรือนยากจน 21,521 ครัวเรือน (81,561 คน) ใน 32 อำเภอ 253 ตำบล 1,839 หมู่บ้าน เฉพาะปี 2567 ระบบค้นหาและยืนยันข้อมูลครัวเรือนยากจนได้ 2,553 ครัวเรือนใน 4 อำเภอนำร่อง

ผลการนำระบบไปใช้สะท้อนการปรับกระบวนการข้อมูลจากเดิมที่จัดเก็บแบบออฟไลน์ แยกส่วน และขาดการประกันคุณภาพ ไปสู่แพลตฟอร์มบูรณาการแบบเรียลไทม์ที่มีการสอบทานสองกระบวนการ การออกแบบใหม่นี้มีจุดเด่นเชิงโครงสร้างของ Inclusion Error และ Exclusion Error และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกันได้รวดเร็วขึ้น ทั้งนี้การเปรียบเทียบก่อน-หลังในงานนี้เป็นการเปรียบเทียบเชิงกระบวนการ (ดัง Table 2.) มิได้วัดค่าประสิทธิภาพการชี้เป้าและระยะเวลาเข้าถึงข้อมูลเป็นตัวเลขก่อน-หลังภายใต้การออกแบบเชิงทดลอง สำหรับผลเชิงปริมาณที่ตรวจสอบได้ ระบบส่งต่อความช่วยเหลือให้ครัวเรือนได้ถึง 4,613 ครัวเรือน และครัวเรือนกลุ่มอยู่ลำบาก ซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบางที่สุดที่ถูกชี้เป้า ได้รับการส่งต่อเข้าสู่สวัสดิการรัฐครบทุกครัวเรือน (ร้อยละ 100 ของกลุ่มอยู่ลำบากที่ถูกชี้เป้า) เพื่อให้ได้ความผลได้

ถูกต้อง งานวิจัยนี้ย่นยวมตัวชี้วัดสำคัญไว้ดังนี้ ประสิทธิภาพการชี้เป้า (Targeting Efficiency) หมายถึงความสามารถของระบบในการระบุครัวเรือนยากจนที่แท้จริงให้ครบถ้วนและถูกต้อง Inclusion Error หมายถึงสัดส่วนครัวเรือนที่ถูกนับรวมทั้งที่ไม่จนจริง Exclusion Error หมายถึงสัดส่วนครัวเรือนที่จนจริงแต่ตกหล่น ระยะเวลาเข้าถึงข้อมูล (Data Access Time) หมายถึงเวลาที่ผู้ใช้ใช้ในการเรียกดูข้อมูลครัวเรือนที่ต้องการ และอัตราการส่งต่อสำเร็จ หมายถึงสัดส่วนครัวเรือนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการส่งต่อเข้าสู่สวัสดิการ ในงานนี้อัตราการส่งต่อสำเร็จวัดได้เป็นตัวเลข ส่วนตัวชี้วัดอื่นประเมินเชิงกระบวนการ ดังการเปรียบเทียบใน Table 2.

Table 2. Structural Before-After Comparison of the Poverty-Data Process (Qualitative)

Aspect	Before (2021-2023)	After (2024-2025)
Data system	Fragmented, offline, not real-time, siloed across agencies	Integrated platform / PPP-Connex; real-time dashboard; API to Government Data Catalog
Data quality	No standard QA; inclusion/exclusion errors	Standardized verification (social + technological); higher targeting accuracy
Referral & tracking	No systematic follow-up; delayed reporting	Five-capital referral; real-time feedback loop; 100% welfare referral
Decision support	No DSS; decisions from outdated data/experience	Multi-level DSS; evidence-based policy in four dimensions

6.2.2 ผลการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย

ในเชิงการตัดสินใจ แพลตฟอร์มนี้รองรับการใช้งานสามแบบ คือ การวางแผน การติดตามผล และการตัดสินใจเชิงนโยบาย ผู้บริหารระดับจังหวัดใช้ข้อมูลครอบคลุม 21,521 ครัวเรือนวางแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ระบบมี Module กรองข้อมูลหลายมิติ (ฐานข้อมูล ปีงบประมาณ พื้นที่ และลักษณะปัญหา) ทำให้วางแผนแบบพุ่งเป้าได้ ตัวอย่างการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจริง เช่น เมื่อระบบจัดกลุ่มครัวเรือนหนึ่งเป็นกลุ่มอยู่ลำบากจากคะแนนทุน 5 มิติที่ต่ำในด้านที่อยู่อาศัยและเศรษฐกิจ ระบบจะจัดลำดับความเร่งด่วนและเสนอเมนูการช่วยเหลือที่สอดคล้อง เช่น การส่งต่อเข้าสู่สวัสดิการด้านที่อยู่อาศัยและการลดหนี้ครัวเรือน แล้วติดตามสถานะการส่งต่อผ่านระบบ การติดตามผลทำแบบเรียลไทม์ผ่านแดชบอร์ดและการแสดงผลเชิงพื้นที่ ส่วนการตัดสินใจบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ครอบคลุม 4 ประเด็นสำคัญ คือ หนี้ในระบบภัยพิบัติ คุณภาพชีวิต และการศึกษา การเชื่อมข้อมูลผ่าน API กับ Government Data Catalog ยังเปิดให้ตรวจสอบย้อนหลังได้ ช่วยเพิ่มความโปร่งใสและความรับผิดชอบของการดำเนินงานภาครัฐ

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานและการรับรู้ประโยชน์ของระบบ

ผลการวิจัย รายละเอียดดัง Table 3.

Table 3. User Satisfaction with the System (56 Officers, 5-Point Likert; Cronbach's α = 0.89)

Evaluation item	Mean	S.D.	Level
Ease of use	4.34	0.75	High
Interface and presentation	4.41	0.65	High
Data accuracy and completeness	4.39	0.71	High
Usefulness for decision support	4.34	0.77	High
Overall satisfaction	4.23	0.76	High
Total	4.34	0.74	High

จาก Table 3. พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน 56 คนประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.74) เครื่องมือมีความเชื่อมั่นสูง (Cronbach's $\alpha = 0.89$) ด้านที่ได้คะแนนสูงสุดคือความสวยงามและการแสดงผล ($\bar{X} = 4.41$) และความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล ($\bar{X} = 4.39$) คะแนนทุกด้านสม่ำเสมอในระดับมาก

6.4 ผลการศึกษาคุณภาพและความเหมาะสมของระบบด้านสถาปัตยกรรม ความปลอดภัย การบูรณาการข้อมูล และความเหมาะสมของเทคโนโลยี ตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 คนประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของระบบในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) โดยเครื่องมือประเมินมีความเชื่อมั่นสูง (Cronbach's $\alpha = 0.93$) ด้านที่เด่นที่สุดคือสถาปัตยกรรมและการออกแบบ ความปลอดภัยตาม PDPA และความเหมาะสมของเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.60$ เท่ากัน) ขณะที่ความเร็วในการประมวลผลได้คะแนนต่ำสุด ($\bar{X} = 4.00$) ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้เพิ่ม Cache Layer สำหรับข้อมูลที่เรียกดูบ่อย ทั้งนี้ผลการประเมินนี้สะท้อนคุณภาพและความเหมาะสมเชิงการออกแบบตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มิใช่การวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคด้วยการทดสอบระบบโดยตรง รายละเอียดดัง Table 4.

Table 4. Expert Evaluation of System Quality and Suitability (5 IT Experts, 5-Point Likert; Cronbach's $\alpha = 0.93$)

Evaluation item	Mean	S.D.	Level
System architecture and design	4.60	0.55	Highest
Data security (PDPA)	4.60	0.55	Highest
Processing speed	4.00	0.71	High
Database integration (API)	4.40	0.89	High
Technology appropriateness	4.60	0.55	Highest
Total	4.44	0.65	High

7. สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

งานวิจัยนี้บรรล่วัตถุประสงค์สามข้อ ดังนี้ ตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 ได้พัฒนา DSS บนฐานข้อมูลบูรณาการที่รวม TPMAP, ThaiQM และ PPP-Connex เข้าด้วยกันผ่าน API พร้อมแดชบอร์ดเรียลไทม์ การแสดงผลเชิงภูมิสารสนเทศ กลไกสอบถามคุณภาพสองกระบวนการ และกระบวนการติดตามและป้อนกลับข้อมูลสามระดับ ตามวัตถุประสงค์ข้อ 2 ระบบถูกนำไปใช้จริงใน 657 หน่วยงาน ครอบคลุม 21,521 ครัวเรือนทั้งจังหวัด มีการส่งต่อความช่วยเหลือ 4,613 ครัวเรือน และส่งต่อครัวเรือนกลุ่มอยู่ลำบากที่ถูกชี้เป้าเข้าสู่สวัสดิการรัฐครบทุกครัวเรือน โดยกระบวนการข้อมูลเปลี่ยนจากออฟไลน์และแยกส่วนเป็นบูรณาการแบบเรียลไทม์ และรองรับการตัดสินใจบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ใน 4 มิตินโยบาย และตามวัตถุประสงค์ข้อ 3 ผู้ใช้ 56 คนพึงพอใจระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) และผู้เชี่ยวชาญ 5 คนประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของระบบระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) โดยเครื่องมือประเมินมีความเชื่อมั่นสูง ($\alpha = 0.89$ และ 0.93 ตามลำดับ) ทั้งนี้ งานวิจัยไม่ได้สรุปว่าระบบลดความยากจนของครัวเรือนโดยตรง เนื่องจากยังไม่ได้วัดการเปลี่ยนแปลงด้านรายได้ หนี้สิน หรือสถานะความยากจน แต่ระบบช่วยสนับสนุนการชี้เป้า การติดตามการช่วยเหลือ และการตัดสินใจเชิงพื้นที่

8. อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

ผลการพัฒนาสอดคล้องกับหลักการของ DSS ที่ว่าคุณค่าไม่ได้อยู่ที่การเก็บข้อมูล แต่อยู่ที่การแปลงข้อมูลเป็นทางเลือกการตัดสินใจ (Shim et al., 2002; Power, 2002) เมื่อเทียบกับงานที่เกี่ยวข้อง ระบบนี้ให้ผลไปในทิศทางเดียวกับ Ran & Nedovic-Budic (2024) ที่ว่าโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการตัดสินใจช่วยบูรณาการนโยบายเชิงพื้นที่ได้ และสอดคล้องกับ Putri et al. (2022) ที่ว่าการชี้เป้าความยากจนเชิงพื้นที่ต้องหลอมรวมข้อมูลหลายแหล่ง แต่ต่างออกไปตรงที่งานนี้บูรณาการฐานข้อมูลคนจนของภาครัฐไทยหลายฐานเข้าด้วยกัน และเพิ่มกลไกสอบถามคุณภาพที่ผานกระบวนการทางสังคมของชุมชนกับการตรวจสอบอัตโนมัติ ซึ่งตอบโจทย์ข้อจำกัดด้านการทำงานร่วมกันของข้อมูลข้ามหน่วยงานที่

Wahyuni et al. (2024) ระบุว่ายังเป็นอุปสรรคสำคัญ นอกจากนี้การออกแบบ DSS แบบหลายระดับยังตรงกับขั้นตอนการจัดการสามระดับ ทำให้ผู้บริหารแต่ละระดับใช้ข้อมูลชุดเดียวกันในมุมมองที่เหมาะสมกับบทบาทตน ส่วนกระบวนการติดตามและป้อนกลับสะท้อนลักษณะวงวนซ้ำของ DSS ที่เรียนรู้และปรับปรุงจากผลย้อนกลับ ในแง่การประเมิน ผู้ใช้ให้คะแนนด้านความถูกต้องของข้อมูลและประโยชน์ต่อการตัดสินใจในระดับมาก สอดคล้องกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ว่าคุณภาพระบบและคุณภาพข้อมูลนำไปสู่การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (DeLone & McLean, 2003) อย่างไรก็ตาม ด้านความเร็วในการประมวลผลได้คะแนนต่ำสุด ($\bar{x} = 4.00$) ซึ่งเป็นจุดที่ต้องปรับปรุงเชิงเทคนิค และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (α) เป็นเพียงตัวบ่งชี้ความสอดคล้องภายในของแบบประเมิน มิใช่หลักฐานยืนยันประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

อย่างไรก็ดี การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ต้องระบุ ประการแรก ดำเนินการในจังหวัดและระบบเดียว ประการที่สอง การเปรียบเทียบก่อน-หลังเป็นเชิงกระบวนการและการรับรู้ของผู้ใช้ ไม่ได้วัดประสิทธิภาพการชี้เป้า อัตรา Inclusion/Exclusion Error และระยะเวลาเข้าถึงข้อมูลเป็นค่าตัวเลขก่อน-หลังภายใต้กลุ่มเปรียบเทียบเชิงทดลอง ประการที่สาม ตัวเลขการนำไปใช้ระดับโครงการ (657 หน่วยงาน และ 21,521 คริวเรือน) เป็นผลรวมของแพลตฟอร์มระดับจังหวัด มิใช่ของชั้น DSS เพียงลำพัง และประการที่สี่ การประเมินใช้ผู้ใช้ 56 คนและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งแม้เครื่องมือจะมีความเชื่อมั่นสูง แต่ควรขยายกลุ่มผู้ประเมินและทดสอบในบริบทจังหวัดอื่นในงานต่อไป

9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Recommendation)

1) ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้: จากผลการประเมินที่ด้านความเร็วในการประมวลผลได้คะแนนต่ำสุด ควรปรับปรุงประสิทธิภาพเชิงเทคนิคอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การเพิ่มชั้นแคช (Cache Layer) สำหรับข้อมูลที่เรียกดูบ่อย การปรับปรุงการจัดการ API และการปรับแต่งฐานข้อมูล (Query/Index Optimization) นอกจากนี้ควรสถาปนาแพลตฟอร์มนี้เป็นโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลถาวรของจังหวัด พร้อมวางธรรมาภิบาลข้อมูลและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตาม PDPA ให้ชัดเจน ทั้งนี้การขยายผลไปยังจังหวัดอื่นควรมีเงื่อนไขความพร้อมก่อน ได้แก่ มาตรฐานข้อมูลที่สอดคล้องกัน ความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค และบุคลากรผู้ดูแลระบบ มิใช่การขยายผลโดยทันที

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป: ควรออกแบบการวัดผลก่อน-หลังเชิงปริมาณที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อวัดประสิทธิภาพการชี้เป้า อัตรา Inclusion/Exclusion Error และระยะเวลาเข้าถึงข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพิ่มจำนวนและความหลากหลายของผู้ใช้ในการประเมิน ประเมินคุณภาพระบบด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (เช่น System Usability Scale) และติดตามผลระยะยาวถึงผลเชิงสาเหตุของการใช้ DSS ต่อการชี้เป้าและการช่วยเหลือคริวเรือนยากจน

10. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “การพัฒนาและยกระดับแพลตฟอร์มเพื่อการแก้ไขปัญหาความยากจนจังหวัดนครราชสีมา” (สัญญาเลขที่ A11F670139) สนับสนุนโดยหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) และกองทุนส่งเสริม ววน.

11. การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Declaration of Generative AI)

ผู้เขียนใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ช่วยเรียบเรียงและขัดเกลาภาษาของต้นฉบับเท่านั้น มิได้ใช้ในการออกแบบระบบ การวิเคราะห์ หรือการสรุปผล ซึ่งทั้งหมดเป็นของผู้เขียน ผู้เขียนได้ตรวจทานเนื้อหาที่ผ่านการขัดเกลาภาษาอีกครั้ง ตรวจสอบความถูกต้องของข้อเท็จจริงและรายการอ้างอิงทั้งหมด และรับผิดชอบความถูกต้องของเนื้อหา ทั้งนี้เป็นไปตามนโยบายการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของวารสาร

12. การแสดงบทบาทผู้เขียน (CRediT Author Statement)

Chutrapee Popitikul: Conceptualization, Methodology, Software, Validation, Formal Analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing – Original Draft, Writing – Review & Editing, Visualization, Supervision, Project Administration, and Funding Acquisition

The author read and approved the final manuscript.

13. เอกสารอ้างอิง (References)

- Arnott, D., & Pervan, G. (2008). Eight Key Issues for the Decision Support Systems Discipline. *Decision Support Systems*, 44(3), 657-672. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.09.003>
- Best, J. W. (1977). *Research in Education* (3rd ed.). Prentice-Hall.
- Coady, D., Grosh, M., & Hoddinott, J. (2004). *Targeting of Transfers in Developing Countries: Review of Lessons and Experience*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/0-8213-5769-7>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Digitalization of Public Administration and Services Act B.E. 2562. (2019, May 22). *Royal Thai Government Gazette*. Book No. 136 Chapter 67 Kor, 57-66. (In Thai)
- Iamsiriwong, O. (2011). *Management Information Systems*. SE-Education. (In Thai)
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government. *Information Systems Management*, 29(4), 258-268. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>
- Kiattikomol, P., & Kecharananta, N. (2008). *Decision Support Information Systems*. SE-Education. (In Thai)
- Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing Fully Functional E-Government: A Four Stage Model. *Government Information Quarterly*, 18(2), 122-136. [https://doi.org/10.1016/S0740-624X\(01\)00066-1](https://doi.org/10.1016/S0740-624X(01)00066-1)
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Academic Press.
- Popitikul, C., & Chimplee, K. (2026). Requirements Analysis of a Poverty Household Information System for Government Agency Officers in Nakhon Ratchasima Province. *Journal of Applied Science and Innovation*, 1(1), 26102. (In Thai)
- Power, D. J. (2002). *Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers*. Bloomsbury Academic.
- Program Management Unit for Area-Based Development [PMU A], & Nakhon Ratchasima Rajabhat University. (2025). Development and Upgrading of an Integrated Area-Based Platform for Poverty Alleviation in Nakhon Ratchasima Province (Contract No. A11F670139). *Research Report*. Nakhon Ratchasima Rajabhat University. (In Thai)
- Putri, S. R., Wijayanto, A. W., & Sakti, A. D. (2022). Developing Relative Spatial Poverty Index Using Integrated Remote Sensing and Geospatial Big Data Approach: A Case Study of East Java, Indonesia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(5), 275. <https://doi.org/10.3390/ijgi11050275>
- Ran, J., & Nedovic-Budic, Z. (2024). Online Decision Support Infrastructures for Integrating Spatial Planning and Flood Risk Management Policies. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 13(2), 53. <https://doi.org/10.3390/ijgi13020053>
- Scholl, H. J., & Klischewski, R. (2007). E-Government Integration and Interoperability: Framing the Research Agenda. *International Journal of Public Administration*, 30(8-9), 889-920. <https://doi.org/10.1080/01900690701402668>
- Scott Morton, M. S. (1971). *Management Decision Systems: Computer-Based Support for Decision Making*. Harvard University.

- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2014). *Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support* (10th ed.). Pearson.
- Shim, J. P., Warkentin, M., Courtney, J. F., Power, D. J., Sharda, R., & Carlsson, C. (2002). Past, Present, and Future of Decision Support Technology. *Decision Support Systems*, 33(2), 111–126. [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(01\)00139-7](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(01)00139-7)
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.
- Sprague, R. H. (1980). A Framework for the Development of Decision Support Systems. *MIS Quarterly*, 4(4), 1–26. <https://doi.org/10.2307/248957>
- Thai People Map and Analytics Platform. (2022). *Overview of Target Poor People in 2022 Thailand*. <https://www.tpmap.in.th/2565> (In Thai)
- Wahyuni, H., Mutiarin, D., Pribadi, U., Ismail, N. S. A., Priyo Purnomo, E., & Kumorotomo, W. (2024). Maturity of Data Interoperability Cross-Organizations in Supporting the Concept of One Employment Data at the Ministry and Regional Government Levels. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2407936. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2407936>