

การพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด
เพื่อการศึกษาแบบไร้รอยต่อ โดยใช้กาญจนบุรีโมเดล
Development of a Mechanism for Linking Professional Competencies to a Provincial
Credit Bank System for Seamless Education Using the Kanchanaburi Model

Received: April 10, 2026

Revised: June 17, 2026

Accepted: June 30, 2026

ไพชยา พิมพ์สารี*

Paichaya Phimsaree

ชนธิชา เศรษฐพรหมณ์**

Chonticha Sataprahm

ดิษฐารัตน์ ลีวรังกุล***

Ditharat Leevarangkul

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3 2) พัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคาร หน่วยกิตระดับจังหวัดโดยใช้กาญจนบุรีโมเดล 3) ศึกษาผลการทดลองใช้กลไกในโรงเรียนนาร่องและโรงเรียน เครือข่าย 4) ศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และ 5) สังเคราะห์ ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาการศึกษาแบบไร้รอยต่อ ดำเนินการวิจัย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ ความต้องการจำเป็น การสังเคราะห์หลักการและพัฒนากลไก การทดลองใช้กลไก การประเมินความคิดเห็น ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบาย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารและครู จำนวน 160 คน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 696 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนี PNI_modified และการวิเคราะห์เนื้อหา

* ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชำนาญการพิเศษ, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี
Senior Professional Level Director, Kanchanaburi Secondary Educational Service Area Office.

**ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี
Professional Level Educational Supervisor, Kanchanaburi Secondary Educational Service Area Office.

***ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ, โรงเรียนท่ามะกาปัญญสิริวิทยา, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี
Senior Professional Level School Director, Thamakapunyasiwittaya School, Kanchanaburi Secondary Educational Service Area Office.

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3 ในส่วนของสภาพปัจจุบัน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.04$, S.D.=0.91) และในส่วนของสภาพที่พึงประสงค์ ภาพรวมอยู่ในระดับ ($\bar{X}= 4.42$, S.D. = 0.71) ส่วนผลการวิเคราะห์ดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_modified) สรุปผลรวมรายด้าน พบว่า การพัฒนาด้านการประเมินผล เป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญสูงสุด รองลงมาคือ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และด้านปัจจัยสนับสนุน ตามลำดับ ทั้งหมดนี้จึงเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพ

2. กลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดที่พัฒนาขึ้นภายใต้ “กาญจนบุรีโมเดล” โดยอาศัยองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ สามารถสังเคราะห์เป็นกระบวนการเชื่อมโยงสมรรถนะ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การพัฒนาสมรรถนะ การประเมินสมรรถนะ การรับรองผลการเรียนรู้ การแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหน่วยกิต และการสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต ซึ่งนำไปสู่การเทียบโอนหน่วยกิตและการศึกษาแบบไร้รอยต่อ โดยผลการประเมินคุณภาพของกลไกจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 20 คน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.51$, S.D.= 0.54) โดยด้านความถูกต้อง ($\bar{X}=4.56$, S.D.=0.53) ความเหมาะสม ($\bar{X}=4.50$, S.D.= 0.55) และความเป็นไปได้ ($\bar{X}= 4.52$, S.D.= 0.54) อยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการทดลองใช้กลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย พบว่า โรงเรียนสามารถนำกลไกไปประยุกต์ใช้ผ่านการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน การรับรองผลการเรียนรู้ และการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ระบบธนาคารหน่วยกิต

4. ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครอง มีความคิดเห็นต่อการใช้กลไกอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยผู้บริหารมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ 4.37, S.D.=0.53) ครูอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.48$, S.D.= 0.59) นักเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.23$, S.D.=0.65) และผู้ปกครองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.38$, S.D. = 0.61) สะท้อนให้เห็นว่า กลไกมีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่และมีความเป็นไปได้ในการขยายผล

5. ข้อเสนอเชิงนโยบายมุ่งเน้นการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดให้เป็นกลไกสนับสนุนการศึกษาแบบไร้รอยต่อ การพัฒนาระบบรับรองและเทียบโอนสมรรถนะร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา และการขยายผลการดำเนินงานสู่สถานศึกษาในบริบทพื้นที่อื่นอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: กาญจนบุรีโมเดล; การเชื่อมโยงสมรรถนะ; ธนาคารหน่วยกิต; การศึกษาแบบไร้รอยต่อ

Abstract

This study employed a Research and Development (R&D) approach with five objectives 1) to examine the current conditions, desirable conditions, and priority needs in the management of Vocational Certificate Programs (Type 3). 2) to develop a professional competency integration mechanism to a provincial Credit Bank system for seamless education using the Kanchanaburi Model. 3) to investigate the implementation results of the mechanism in pilot and network schools. 4) to examine stakeholders' perspectives toward the implementation and 5) to synthesize policy recommendations for the development of seamless education.

The research was conducted through five phases: needs assessment analysis, principles synthesis and mechanism development, pilot implementation, stakeholder evaluation, and policy synthesis. The sample consisted of 160 administrators and teachers and 696 stakeholders. The research instruments included questionnaires, interviews, focus group discussions, and expert evaluation forms. Data were analyzed using mean, standard deviation, the Modified Priority Needs Index (PNI_modified), and content analysis.

The findings revealed that:

1) The overall current condition of the management of Vocational Certificate Programs (Type 3) was at a high level ($\bar{x}$ = 4.04, S.D. = 0.91), while the desirable condition was also at a high level ($\bar{x}$ = 4.42, S.D. = 0.71). The analysis of the Modified Priority Needs Index (PNI_modified) indicated that assessment and evaluation was the highest priority need, followed by curriculum development, learning management, and supporting factors, respectively. These findings served as essential information for developing the professional competency integration mechanism.

2) The professional competency integration mechanism to a provincial Credit Bank system was developed under the Kanchanaburi Model, which consists of four major dimensions: curriculum management, learning management, assessment and evaluation, and supporting factors and collaborative networks. The mechanism was synthesized into five competency integration processes: competency development, competency assessment, learning recognition, conversion of learning outcomes into credits, and credit accumulation in the Credit Bank system, leading to credit transfer and seamless education. The quality evaluation by 20 experts showed that the overall quality of the mechanism was at the highest level ($\bar{x}$ = 4.51, S.D. = 0.54), including accuracy ($\bar{x}$ = 4.56, S.D. = 0.53), appropriateness ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.55), and feasibility ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.54).

3) The implementation of the competency integration mechanism in pilot and network schools revealed that schools were able to apply the mechanism through curriculum management, learning management, assessment and evaluation, and collaborative networking

to support students' competency development, recognition of learning outcomes, and preparation for participation in the Credit Bank system.

4) Administrators, teachers, students, and parents expressed their opinions toward the implementation of the mechanism at high to the highest levels. Administrators reported the highest level of opinions ($\bar{X}$ = 4.37, S.D. = 0.53), followed by teachers ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.59), students at a high level ($\bar{X}$ = 4.23, S.D. = 0.65), and parents at the highest level ($\bar{X}$ = 4.38, S.D. = 0.61). These findings indicate that the mechanism was appropriate for the local context and demonstrated its potential for broader implementation.

5) The policy recommendations emphasized the development of a provincial Credit Bank system as a supporting mechanism for seamless education, the development of competency recognition and credit transfer systems in collaboration with higher education institutions, and the expansion of implementation to educational institutions in other contexts.

Keywords: Kanchanaburi Model; Professional Competencies; Credit Bank; Seamless Education

บทนำ

ในบริบทของการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจฐานความรู้และสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ระบบการศึกษาทั่วโลกมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสามารถออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่น (OECD, 2019; Jarvis, 2007) อย่างไรก็ตาม ระบบการศึกษาในหลายประเทศยังขาดการเชื่อมโยงระหว่างระดับและประเภทของการศึกษา โดยเฉพาะการจัดการศึกษาสายอาชีพในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้และสมรรถนะของผู้เรียนยังไม่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การรับรองผลการเรียนรู้ การเทียบโอนหน่วยกิต และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Billett, 2011; Rauner & Maclean, 2008) ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อนทางการศึกษาและลดโอกาสในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

ในบริบทของประเทศไทย การจัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3 มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้สามัญควบคู่กับการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563) แต่การดำเนินงานในทางปฏิบัติยังขาดกลไกที่สามารถเชื่อมโยงสมรรถนะของผู้เรียนไปสู่การประเมินการรับรองผลการเรียนรู้ การเทียบโอนหน่วยกิต และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) แนวทางการพัฒนาที่ผ่านมาส่วนใหญ่มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา แต่ยังคงขาดกลไกเชิงปฏิบัติที่สามารถเชื่อมโยงสมรรถนะของผู้เรียนไปสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม (UNESCO, 2015; World Bank, 2018; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564)

จากช่องว่างดังกล่าว การวิจัยครั้งนี้จึงพัฒนา "กาญจนบุรีโมเดล" ในฐานะกรอบการดำเนินงานเชิงระบบที่บูรณาการองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพผ่าน

กระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การพัฒนาสมรรถนะ การประเมินสมรรถนะ การรับรองผลการเรียนรู้ การแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหน่วยกิต และการสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด เพื่อให้สมรรถนะของผู้เรียนสามารถได้รับการรับรองและนำไปสู่การเทียบโอนหน่วยกิต การลดความซ้ำซ้อนทางการศึกษา และการส่งเสริมการศึกษาแบบไร้รอยต่ออย่างยั่งยืน (Mulder, 2014; UNESCO, 2015; World Bank, 2018)

งานวิจัยนี้มีคุณูปการต่อองค์ความรู้ใน 3 มิติ ได้แก่ เชิงประจักษ์ นำเสนอผลการพัฒนาและทดลองใช้ กลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดในบริบทการศึกษาสายอาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เชิงแนวคิด นำเสนอ "กาญจน์บุรีโมเดล" ในฐานะกรอบการดำเนินงานเชิงระบบ ที่เชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพจากกระบวนการเรียนรู้สู่การรับรองผลการเรียนรู้และระบบธนาคารหน่วยกิต และเชิงนโยบาย เสนอแนวทางการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดและการขยายผลสู่การพัฒนาการศึกษาแบบไร้รอยต่อในระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการบริหารจัดการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3
2. เพื่อพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด โดยใช้ กาญจน์บุรีโมเดลเป็นกรอบการดำเนินงานเชิงระบบ
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้กลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองที่มีต่อการใช้กลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด
5. เพื่อสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายในการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดเพื่อส่งเสริมการศึกษาแบบไร้รอยต่อ

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดการจัดการศึกษาเชิงสมรรถนะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในช่วงเปลี่ยนผ่านของระบบการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มี "สมรรถนะ" มากกว่าความรู้เชิงเนื้อหา โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นในการแก้ปัญหา การทำงาน และการดำรงชีวิตในบริบทจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Eraut, 1994; Mulder, 2014) แนวคิดการจัดการศึกษาเชิงสมรรถนะ (Competency-Based Education: CBE) ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตรวจสอบได้และการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ

เป้าหมายสมรรถนะ มากกว่าการยึดตามระยะเวลาหรือปริมาณเนื้อหา (Mulder, 2014) ในขณะที่แนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) ขยายขอบเขตการเรียนรู้ไปสู่ทุกบริบท ทั้งในสถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองได้อย่างยืดหยุ่น ตลอดช่วงชีวิต (Field, 2006; Jarvis, 2007; OECD, 2019)

อย่างไรก็ตาม การนำแนวคิดดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติยังเผชิญข้อจำกัดสำคัญในด้านการ "รับรองสมรรถนะ" และ "การเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้" เพื่อนำไปใช้ในการเทียบโอนและสะสมหน่วยกิตได้อย่างเป็นระบบ (OECD, 2019; UNESCO, 2015) หากขาดกลไกที่สามารถประเมิน รับรอง และแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นข้อมูลที่มีมาตรฐานและได้รับการยอมรับ ก็จะไม่สามารถนำไปสู่การเคลื่อนย้ายทางการศึกษา และการทำงานได้อย่างแท้จริง (UNESCO, 2015; OECD, 2019) ดังนั้น การพัฒนากลไกเชิงระบบที่บูรณาการกระบวนการจัดการเรียนรู้ การประเมินสมรรถนะ การรับรองผลการเรียนรู้ และการสะสมหน่วยกิตเข้าด้วยกัน จึงเป็นเงื่อนไขสำคัญในการสร้างเส้นทางการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและการศึกษาแบบไร้รอยต่ออย่างยั่งยืน (Mulder, 2014; OECD, 2019; UNESCO, 2015)

งานวิจัยนี้นำแนวคิด CBE มาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ตรวจสอบและประเมินได้ เพื่อนำไปสู่การรับรอง การแปลงเป็นหน่วยกิต และการสะสมในระบบธนาคารหน่วยกิต ควบคู่กับการนำแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตมาออกแบบระบบที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำสมรรถนะ จากบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลายมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับเป้าหมายของ "กาญจนาบุรีโมเดล" ในการสนับสนุนการศึกษาแบบไร้รอยต่อในระดับพื้นที่

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพ (Professional Competency)

สมรรถนะวิชาชีพ (Professional Competency) หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะมาบูรณาการและประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด (Eraut, 1994; Mulder, 2014) โดยมีรากฐานมาจากแนวคิดการศึกษาเชิงสมรรถนะ (Competency-Based Education: CBE) ที่เน้นการแสดงออกผ่านการปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลาย มากกว่าการเรียนรู้เชิงทฤษฎีเพียงอย่างเดียว (Mulder, 2014)

Mulder (2014) จำแนกสมรรถนะวิชาชีพออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ สมรรถนะหลัก สมรรถนะเฉพาะด้าน และสมรรถนะข้ามสาขา ในขณะที่ Billett (2011) ชี้ให้เห็นว่าสมรรถนะวิชาชีพในการศึกษาสายอาชีพเกิดขึ้นจากการปฏิบัติจริงในบริบทสถานประกอบการและชุมชน ทำให้การประเมินและรับรองสมรรถนะจำเป็นต้องมีระบบและกระบวนการที่เหมาะสม โดยเฉพาะในการจัดการศึกษาสายอาชีพระดับมัธยมศึกษา หากขาดระบบการประเมินและรับรองผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน สมรรถนะที่ผู้เรียนพัฒนาขึ้นอาจไม่สามารถนำไปใช้ในการเทียบโอนหน่วยกิตหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้ (Billett, 2011; Wheelahan, 2010)

งานวิจัยนี้นำแนวคิดสมรรถนะวิชาชีพมาใช้เป็นกรอบในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในหลักสูตร ปวช. ลักษณะที่ 3 ครอบคลุมสมรรถนะทั้ง 3 ระดับ และใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบการประเมินและรับรองผลการเรียนรู้ภายใต้ "กาญจนบุรีโมเดล" เพื่อให้สมรรถนะของผู้เรียนสามารถได้รับการรับรอง แปลงเป็นหน่วยกิต และสะสมในระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด อันนำไปสู่การเทียบโอนหน่วยกิตและการศึกษาแบบไร้รอยต่อในระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน

ระบบธนาคารหน่วยกิตและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

ระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) เป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถนำผลลัพธ์การเรียนรู้จากแหล่งที่หลากหลายมาผ่านกระบวนการรับรอง แปลงเป็นหน่วยกิต และสะสมเพื่อใช้ในการเทียบโอนและศึกษาต่อได้อย่างต่อเนื่อง (UNESCO, 2015) สอดคล้องกับหลักการของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกช่วงวัย ทุกสถานที่ และทุกบริบท (Field, 2006; Jarvis, 2007)

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติระบบธนาคารหน่วยกิตยังเผชิญข้อจำกัดด้านการรับรองผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์จริงและการพัฒนาสมรรถนะในบริบทการทำงาน เนื่องจากขาดความชัดเจนของหลักเกณฑ์การประเมินและกลไกกลางในการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้กับมาตรฐานคุณวุฒิ (UNESCO, 2015; Wheelahan, 2010) โดยเฉพาะในการศึกษาสายอาชีพที่สมรรถนะของผู้เรียนส่วนใหญ่เกิดจากการฝึกปฏิบัติงาน หากขาดระบบการประเมินและรับรองที่เป็นระบบ ย่อมทำให้ผู้เรียนสูญเสียโอกาสในการต่อยอดการศึกษา และเส้นทางอาชีพ (Young, 2007; Billett, 2011)

ดังนั้น ปัญหาสำคัญจึงอยู่ที่การขาด "กลไกเชื่อมโยง" ระหว่างกระบวนการพัฒนาสมรรถนะกับกระบวนการประเมิน รับรอง แปลงเป็นหน่วยกิต และสะสมในระบบธนาคารหน่วยกิต ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตให้เกิดผลในทางปฏิบัติและสนับสนุนการศึกษาแบบไร้รอยต่อได้อย่างเต็มศักยภาพ (Wheelahan, 2010; UNESCO, 2015; World Bank, 2018)

ด้วยเหตุนี้ การพัฒนากลไกที่สามารถเชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้ การประเมินสมรรถนะ และการรับรองผลลัพธ์การเรียนรู้เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ จึงเป็นเงื่อนไขสำคัญของการขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตให้เกิดผลในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะในบริบทพื้นที่ที่ต้องการสร้างโอกาสทางการศึกษา ลดความซ้ำซ้อนในการเรียนรู้ และสนับสนุนการศึกษาต่อเนื่องอย่างยั่งยืน (UNESCO, 2015; World Bank, 2018)

งานวิจัยนี้นำแนวคิดระบบธนาคารหน่วยกิตมาใช้เป็นกรอบในการกำหนดเป้าหมายปลายทางของ "กาญจนบุรีโมเดล" โดยออกแบบกลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพของผู้เรียนในหลักสูตร ปวช. ลักษณะที่ 3 ผ่านกระบวนการประเมินสมรรถนะ รับรองผลการเรียนรู้ แปลงเป็นหน่วยกิต และสะสมในระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด เพื่อให้สมรรถนะที่ผู้เรียนพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเทียบโอน การศึกษาต่อ และการพัฒนาเส้นทางวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง อันสอดคล้องกับเป้าหมายของการส่งเสริมการศึกษาแบบไร้รอยต่อในระดับพื้นที่

การจัดการศึกษาสายอาชีพในระดับมัธยมศึกษา

การจัดการศึกษาสายอาชีพในระดับมัธยมศึกษาเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน พร้อมทั้งเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพในอนาคต (Billett, 2011; Rauner & Maclean, 2008) ในบริบทของประเทศไทย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3 เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่บูรณาการการเรียนรู้สายสามัญและสายอาชีพเพื่อให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้พื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ และประสบการณ์การเรียนรู้จากบริบทจริง

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานหลักสูตร ปวช. ลักษณะที่ 3 ยังเผชิญข้อจำกัดด้านความเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการรับรองผลการเรียนรู้ ส่งผลให้สมรรถนะของผู้เรียนยังไม่สามารถนำไปใช้ในการเทียบโอนหน่วยกิตและการศึกษาต่อได้อย่างเต็มศักยภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564; OECD, 2019) สะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนากลไกเชิงระบบที่สามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบของการจัดการศึกษาสายอาชีพให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (UNESCO, 2015; World Bank, 2018)

งานวิจัยนี้นำแนวคิดการจัดการศึกษาสายอาชีพในระดับมัธยมศึกษามาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นของการบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ปวช. ลักษณะที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี โดยใช้ความท้าทายและข้อจำกัดจากวรรณกรรมเป็นฐานในการกำหนดองค์ประกอบของ "กาญจนบุรีโมเดล" ทั้ง 4 ด้าน และเป็นพื้นฐานในการออกแบบเครื่องมือวิจัยและกระบวนการทดลองใช้กลไกในโรงเรียนนาร่องและโรงเรียนเครือข่าย เพื่อตอบสนองต่อบริบทเฉพาะของการจัดการศึกษาสายอาชีพในระดับพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม

แนวคิดการศึกษาแบบไร้รอยต่อ (Seamless Education)

การศึกษาแบบไร้รอยต่อ (Seamless Education) หมายถึง ระบบการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเคลื่อนย้ายระหว่างระดับ ประถม และบริบทของการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยผลลัพธ์การเรียนรู้และสมรรถนะสามารถได้รับการรับรองและนำไปใช้ต่อยอดในการศึกษาและการประกอบอาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการศึกษาเชิงสมรรถนะ (UNESCO, 2015; OECD, 2019)

UNESCO (2015) อธิบายว่า การศึกษาแบบไร้รอยต่อจำเป็นต้องอาศัยระบบการรับรองผลการเรียนรู้ ระบบการสะสมและเทียบโอนหน่วยกิต และกรอบคุณวุฒิที่เชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระหว่างระดับและประเภทการศึกษา ขณะที่ OECD (2019) ชี้ว่าระบบดังกล่าวช่วยลดความซ้ำซ้อนทางการศึกษาและเพิ่มความยืดหยุ่นของเส้นทางการเรียนรู้

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติยังมีข้อจำกัดในการเชื่อมโยงสมรรถนะของผู้เรียนสู่การประเมินการรับรองผลการเรียนรู้ และการสะสมหน่วยกิต โดยเฉพาะการศึกษาสายอาชีพที่สมรรถนะเกิดจากการฝึกปฏิบัติจริง จึงจำเป็นต้องมีกลไกที่สามารถเชื่อมโยงกระบวนการดังกล่าวอย่างเป็นระบบ (Billett, 2011; World Bank, 2018)

งานวิจัยนี้จึงนำแนวคิดการศึกษาแบบไร้รอยต่อมาเป็นเป้าหมายของการพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด ภายใต้กาญจนบุรีโมเดล เพื่อสนับสนุนการประเมินรับรอง แปลงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหน่วยกิต และสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต อันนำไปสู่การลดความซ้ำซ้อนทางการศึกษาและการสร้างเส้นทางการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นอย่างยั่งยืน

แนวคิดกาญจนบุรีโมเดล (Kanchanaburi Model)

กาญจนบุรีโมเดล (Kanchanaburi Model) เป็นกรอบการดำเนินงานเชิงระบบที่พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์บริบท ปัญหา และความต้องการจำเป็นของการจัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3 ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี โดยมุ่งสร้างกลไกที่สามารถเชื่อมโยงการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนไปสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดและรองรับการศึกษาแบบไร้รอยต่อ

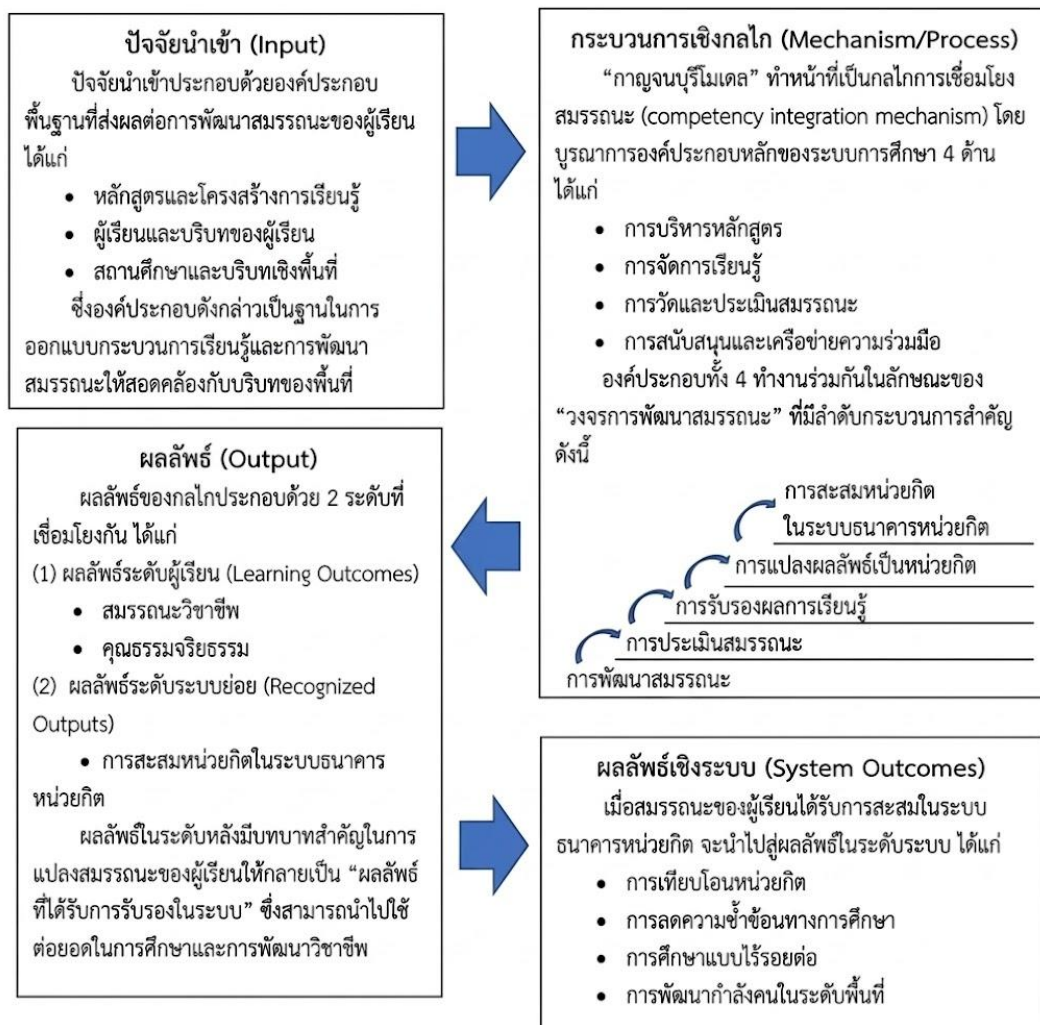
กาญจนบุรีโมเดลประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ (1) การบริหารหลักสูตร ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะและความต้องการของพื้นที่ (2) การจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและสถานการณ์จริง (3) การวัดและประเมินผล ที่เน้นการประเมินสมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตรวจสอบและรับรองได้ และ (4) ปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ ระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการ หน่วยงานต้นสังกัด และสถาบันอุดมศึกษา องค์ประกอบทั้ง 4 ด้านนี้เป็นพื้นฐานของกระบวนการเชื่อมโยงสมรรถนะ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การพัฒนาสมรรถนะ การประเมินสมรรถนะ การรับรองผลการเรียนรู้ การแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหน่วยกิต และการสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต เพื่อให้สมรรถนะของผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเทียบโอนหน่วยกิตและการศึกษาต่อได้อย่างเป็นระบบ



ภาพที่ 1 กาญจนบุรีโมเดล : กรอบการดำเนินงานเชิงระบบเพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด

งานวิจัยนี้ใช้กาญจนบุรีโมเดลเป็นกรอบการดำเนินงานหลักในการพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด โดยใช้องค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการพัฒนาและประเมินสมรรถนะ การรับรองและแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหน่วยกิต และการสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต เพื่อให้เกิดระบบการรับรองและเทียบโอนผลการเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน ลดความซ้ำซ้อนทางการศึกษา และส่งเสริมการศึกษาแบบไร้รอยต่อในระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน

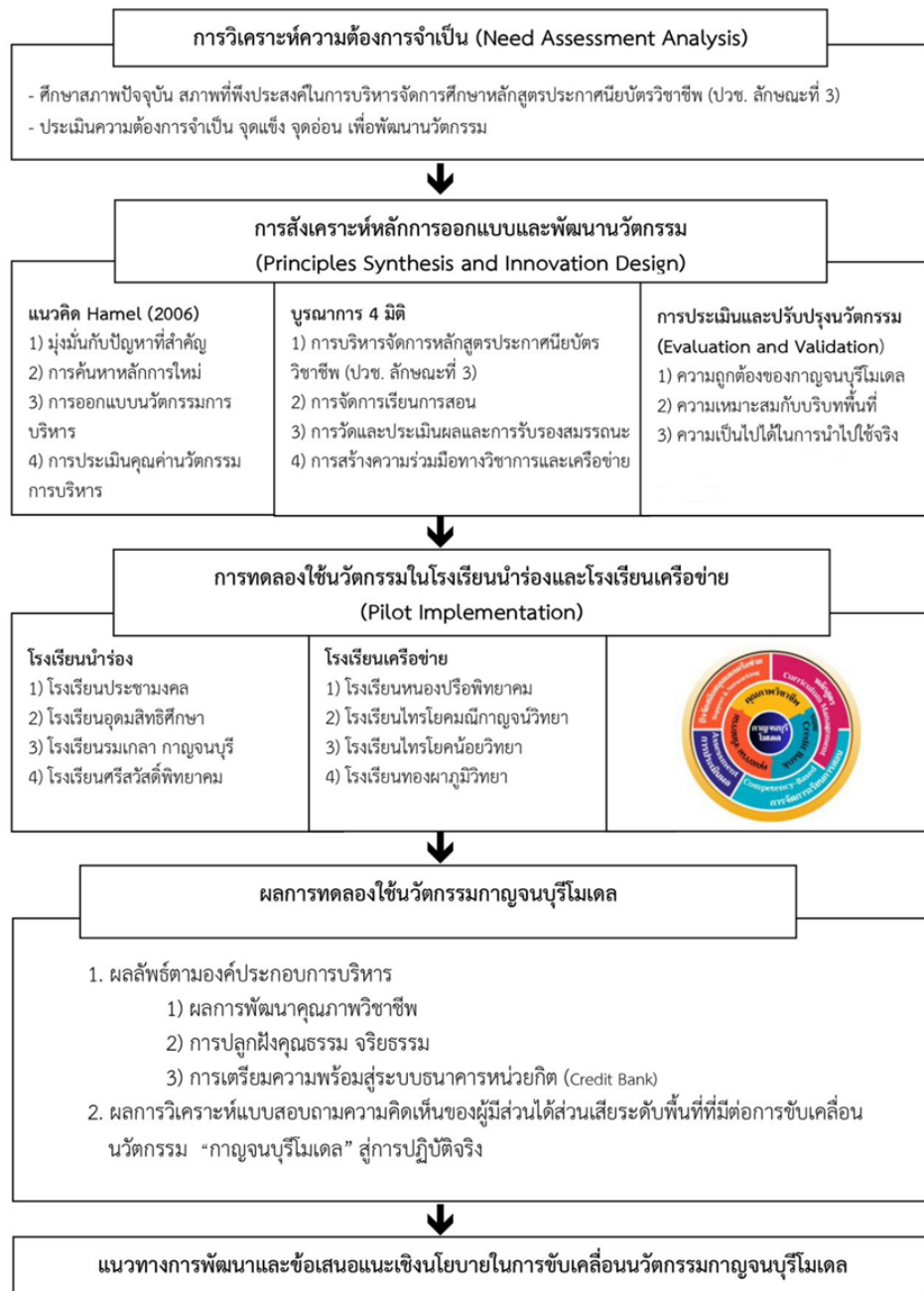
กรอบแนวคิดการวิจัย



จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาการศึกษาแบบไร้รอยต่อจำเป็นต้องอาศัยกลไกเชิงระบบที่เชื่อมโยงการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนกับกระบวนการประเมิน การรับรองผลการเรียนรู้ และการสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต งานวิจัยครั้งนี้จึงใช้ “กาญจนบุรีโมเดล” เป็นกรอบการดำเนินงานเชิงระบบที่บูรณาการการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด อันนำไปสู่การศึกษาแบบไร้รอยต่อ

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยมีขั้นตอน ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น การสังเคราะห์หลักการและพัฒนากลไก การเชื่อมโยงสมรรถนะเชิงระบบ การทดลองใช้ และการสังเคราะห์ผลเชิงนโยบาย ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กระบวนการวิจัยและพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพ
สู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด ภายใต้กาญจนบุรีโมเดล

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกันดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี จำนวน 160 คน จากประชากร 275 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตาราง Krejcie and Morgan ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 60 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.975-0.980

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหารและครูผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหลักสูตร ปวช. ลักษณะที่ 3 เพื่อนำมาศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการบริหารจัดการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับแก้ (PNI_modified)

ขั้นตอนที่ 2 การสังเคราะห์หลักการและพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะ

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และครูผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ลักษณะที่ 3 รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินกลไก จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพในการพัฒนากลไกและแบบประเมินคุณภาพของกลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และประเมินคุณภาพของกลไกในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยนำผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นจากขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิด ทฤษฎี และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด จากนั้นนำกลไกที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของกลไกด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กลไกในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย จำนวน 8 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนนำร่อง 4 โรงเรียน และโรงเรียนเครือข่าย 4 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวทางการดำเนินงานตามกลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพ ภายใต้กาญจนบุรีโมเดล และแบบบันทึกผลการดำเนินงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยประชุมสร้างความเข้าใจแก่ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบ จากนั้นนำกลไกไปทดลองใช้ผ่านการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานด้านคุณภาพวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม และความพร้อมเข้าสู่ระบบธนาคารหน่วยกิต

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปผลการดำเนินงานตามประเด็นที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครอง จำนวน 696 คน จากประชากร 1,399 คน โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตาราง Krejcie and Morgan ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 97 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.80–1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลังจากการทดลองใช้กลไก เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการนำกลไกไปใช้ในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และการยอมรับ

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 5 การสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบาย

ดำเนินการสังเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองใช้กลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย ร่วมกับข้อมูลความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองที่ได้รับจากขั้นตอนการประเมินผลและศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด และการขับเคลื่อนการศึกษาแบบไร้รอยต่อ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการสังเคราะห์เชิงระบบ โดยผสานข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายผลลัพธ์ของกลไกและเงื่อนไขสำคัญในการนำกลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดไปประยุกต์ใช้และขยายผลในบริบทพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 5 ประการ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ปวช. ลักษณะที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.04, S.D. = 0.91) และสภาพที่พึงประสงค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.71) เมื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยค่าดัชนี PNI_modified พบว่า ด้านการวัดและประเมินผลมีความต้องการจำเป็นสูงสุด รองลงมา ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพภายใต้ “กาญจนบุรีโมเดล” พบว่า กลไกประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ โดยมีการเชื่อมโยงกระบวนการพัฒนาสมรรถนะ การประเมินสมรรถนะ การรับรองผลการเรียนรู้ การแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหน่วยกิต และการสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 20 คน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.51, S.D. = 0.54)

3. ผลการทดลองใช้กลไกในโรงเรียนนาร่องและโรงเรียนเครือข่าย พบว่า โรงเรียนสามารถนำกลไกไปใช้ในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน การรับรองผลการเรียนรู้ และการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ระบบธนาคารหน่วยกิต โดยผู้เรียนร้อยละ 76.99 มีคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับดีเยี่ยม

4. ผลการประเมินการใช้โมเดลและศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครอง พบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อการใช้โมเดลอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.37, S.D. = 0.53) ครูอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.59) นักเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.23, S.D. = 0.65) และผู้ปกครองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.38, S.D. = 0.61) สะท้อนว่าโมเดลมีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ สามารถลดความซ้ำซ้อนทางการเรียนรู้ สร้างโอกาสทางการศึกษา และส่งเสริมการเรียนรู้แบบไร้รอยต่อได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ ข้อเสนอเชิงนโยบายสำคัญ คือ การยกระดับระบบ Credit Bank ระดับจังหวัดให้เป็นกลไกถาวร พัฒนาระบบเทียบโอนสมรรถนะร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา และการขยายผลสู่โรงเรียนในบริบทพื้นที่อื่นอย่างต่อเนื่อง

5. ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองใช้กลไกและความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่า ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญประกอบด้วย 1) การพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดให้เป็นกลไกสนับสนุนการศึกษาแบบไร้รอยต่อ 2) การพัฒนาระบบรับรองและเทียบโอนสมรรถนะร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา และ 3) การขยายผลกลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่สถานศึกษาในบริบทพื้นที่อื่นอย่างต่อเนื่อง

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ความต้องการจำเป็นในการบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ปวช. ลักษณะที่ 3

ผลการวิจัยพบว่า ด้านการวัดและประเมินผลมีความต้องการจำเป็นสูงสุด โดยเฉพาะการกำหนดเกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการศึกษาเชิงสมรรถนะให้ความสำคัญกับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานจริง มากกว่าการวัดความรู้ตามเนื้อหาหรือระยะเวลาเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด CBE ของ Mulder (2014) ที่ว่าสมรรถนะจะมีความหมายก็ต่อเมื่อสามารถแสดงออกผ่านการปฏิบัติและได้รับการประเมินอย่างเป็นระบบ รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดของ UNESCO (2015) ที่ระบุว่า การรับรองผลการเรียนรู้ (RVA) เป็นกลไกสำคัญในการนำผลลัพธ์การเรียนรู้ไปสู่การสะสมและเทียบโอนหน่วยกิตในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต ข้อค้นพบนี้จึงสะท้อนว่าสถานศึกษายังมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบประเมินสมรรถนะที่มีมาตรฐานและเชื่อมโยงสู่การรับรองผลการเรียนรู้ได้ อันเป็นเงื่อนไขสำคัญของการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตและการศึกษาแบบไร้รอยต่อ

2. การพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะภายใต้ "กาญจนาบุรีโมเดล"

ผลการวิจัยพบว่า กลไกที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ โดยได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของทุกองค์ประกอบในระบบการศึกษา ไม่สามารถเกิดขึ้นจากองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเพียงลำพัง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเชิงระบบของ World Bank (2018) ที่ว่าการยกระดับคุณภาพการศึกษาต้องเชื่อมโยงองค์ประกอบของระบบให้ทำงานอย่างสอดคล้องประสานกัน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Billett (2011) ที่ชี้ว่า การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพต้องเชื่อมโยงกับบริบทการปฏิบัติงานจริงและอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน "กาญจนาบุรีโมเดล" จึงสะท้อนแนวทางการสร้างกลไกเชิงระบบที่สามารถเชื่อมโยงการพัฒนาสมรรถนะ การประเมิน การรับรองผลการเรียนรู้ และการสะสมหน่วยกิตให้ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

3. ผลการทดลองใช้กลไกในโรงเรียนนาร่องและโรงเรียนเครือข่าย

ผลการวิจัยพบว่าโรงเรียนสามารถนำกลไกไปใช้ได้จริงในทุกมิติ ทั้งการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับภาคีเครือข่าย การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นสมรรถนะ การพัฒนาเครื่องมือประเมินที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และการจัดระบบข้อมูลเพื่อรองรับระบบ Credit Bank ส่งผลให้ผู้เรียนมีสมรรถนะวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม และมีความชัดเจนในเส้นทางการศึกษาต่อมากขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Rauner และ Maclean (2008) ที่ว่าการจัดการศึกษาสายอาชีพที่มีคุณภาพต้องเชื่อมโยงการเรียนรู้กับบริบทการทำงานจริง และสอดคล้องกับ Billett (2011) ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและประสบการณ์จริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการใช้กลไก

ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองมีความคิดเห็นต่อการใช้กลไกอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่ากลไกดังกล่าวมีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของ Field (2006) และ Jarvis (2007) ที่ว่าระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกและเคลื่อนย้ายเส้นทางการเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและความต้องการของตนเอง รวมทั้งสอดคล้องกับ OECD (2019) ที่ให้ความสำคัญกับระบบการศึกษาที่ยืดหยุ่นและตอบสนองต่อบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลง การที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มให้การยอมรับในระดับสูงจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนความยั่งยืนและความเป็นไปได้ในการขยายผลกลไกดังกล่าวสู่บริบทพื้นที่อื่นต่อไป

5. ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการศึกษาแบบไร้รอยต่อ

ผลการวิจัยเสนอว่า การขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัดต้องมีกลไกที่เชื่อมโยงการพัฒนาสมรรถนะ การประเมิน การรับรองผลการเรียนรู้ และการเทียบโอนหน่วยกิต รวมถึงการสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา สถาบันอุดมศึกษา และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับ UNESCO (2015) ที่เสนอว่า ระบบธนาคารหน่วยกิตและการรับรองผลการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสอดคล้องกับ Wheelahan (2010) ที่ว่าระบบคุณวุฒิและการเทียบโอนจะเกิดประสิทธิภาพได้เมื่อมีมาตรฐานและกลไกที่ทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ได้รับการยอมรับร่วมกัน ดังนั้น การพัฒนาการศึกษาแบบไร้รอยต่อจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับการมีระบบธนาคารหน่วยกิตเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีกลไกเชื่อมโยงสมรรถนะที่ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถถูกประเมิน รับรอง และนำไปใช้ประโยชน์ในระบบการศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

งานวิจัยนี้ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. องค์ความรู้ใหม่เชิงแนวคิด

งานวิจัยนี้ขยายกรอบแนวคิดการจัดการศึกษาเชิงสมรรถนะและระบบธนาคารหน่วยกิต โดยชี้ให้เห็นว่า "การเชื่อมโยงสมรรถนะ" ต้องอาศัยกลไกเชิงระบบที่บูรณาการกระบวนการพัฒนาสมรรถนะ การประเมิน และการรับรองผลการเรียนรู้เข้าด้วยกันอย่างมีเอกภาพ จึงจะนำไปสู่การเทียบโอนหน่วยกิตและการศึกษาแบบไร้รอยต่อได้อย่างแท้จริง

2. องค์ความรู้ใหม่เชิงกลไก

งานวิจัยนี้พัฒนา "กาญจนบุรีโมเดล" ในฐานะกลไกเชิงระบบที่เชื่อมโยงองค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ ให้ทำงานร่วมกันในลักษณะ "วงจรการเชื่อมโยงสมรรถนะ" ที่สามารถแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้ไปสู่การรับรอง และการเทียบโอนหน่วยกิตได้อย่างเป็นรูปธรรม

3. องค์ความรู้ใหม่เชิงระบบและการประยุกต์ใช้

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นความเป็นไปได้ของการนำกลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะไปใช้ในบริบทพื้นที่จริง โดยเชื่อมโยงการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนกับระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด ส่งผลให้ลดความซ้ำซ้อนทางการศึกษา เพิ่มความยืดหยุ่นของเส้นทางการเรียนรู้ และสนับสนุนการพัฒนาการศึกษาแบบไร้รอยต่อในระดับระบบได้อย่างยั่งยืน

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะวิชาชีพสู่ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด ภายใต้ “กาญจนบุรีโมเดล” ซึ่งเป็นกรอบการดำเนินงานเชิงระบบที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนและเครือข่ายความร่วมมือ โดยกลไกที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การพัฒนาสมรรถนะ การประเมินสมรรถนะ การรับรองผลการเรียนรู้ การแปลงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหน่วยกิต และการสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กลไกที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และสามารถประยุกต์ใช้ในบริบทของโรงเรียนนาร่องและโรงเรียนเครือข่าย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน การรับรองผลการเรียนรู้ และการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ระบบธนาคารหน่วยกิต อันนำไปสู่การลดความซ้ำซ้อนทางการศึกษาและการส่งเสริมการศึกษาแบบไร้รอยต่อ

ข้อค้นพบสำคัญของงานวิจัย คือ การพัฒนาระบบการศึกษาแบบไร้รอยต่อจำเป็นต้องอาศัยกลไกที่เชื่อมโยงการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และความร่วมมือจากภาคีเครือข่าย เพื่อให้สมรรถนะของผู้เรียนสามารถได้รับการประเมิน รับรอง และแปลงเป็นหน่วยกิตที่ได้รับการยอมรับในระบบการศึกษา งานวิจัยนี้จึงเป็นทั้งองค์ความรู้และแนวทางเชิงปฏิบัติสำหรับการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตระดับจังหวัด และสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลในบริบทพื้นที่อื่นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนากลไกการเชื่อมโยงสมรรถนะในระดับระบบ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการออกแบบและพัฒนากลไกที่สามารถเชื่อมโยงสมรรถนะของผู้เรียนกับกระบวนการประเมิน การรับรอง และการเทียบโอนหน่วยกิต โดยไม่จำกัดอยู่เพียงการกำหนดหลักสูตรหรือมาตรฐานการศึกษา แต่ต้องสร้างระบบที่ทำให้สมรรถนะสามารถถูกแปลงเป็นหน่วยกิตที่ได้รับการยอมรับในระบบการศึกษา
2. การพัฒนามาตรฐานการประเมินสมรรถนะ ควรมีการพัฒนามาตรฐานและเครื่องมือในการวัดและประเมินสมรรถนะที่มีความน่าเชื่อถือ สามารถใช้ร่วมกันได้ในหลายบริบท และสอดคล้องกับระบบธนาคารหน่วยกิต เพื่อให้ผลการประเมินสามารถนำไปใช้ในการรับรองและเทียบโอนหน่วยกิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อรองรับการเทียบโอนหน่วยกิต ควรมีโครงสร้างข้อมูลที่สามารถจัดเก็บ และเชื่อมโยงข้อมูลสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ โดยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสถานศึกษา สถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการเทียบโอนหน่วยกิตและการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
4. การเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรและการสร้างความเข้าใจร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จของกลไกขึ้นอยู่กับความเข้าใจและความสามารถของผู้ปฏิบัติงานในระบบ ดังนั้น ควรมีการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาในด้านการจัดการเรียนรู้เชิงสมรรถนะ การประเมินสมรรถนะ และการใช้ระบบธนาคารหน่วยกิต ควบคู่กับการสร้างความเข้าใจร่วมกันในระดับพื้นที่
5. การส่งเสริมความร่วมมือเชิงเครือข่าย จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา สถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง โดยควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่สนับสนุนการเทียบโอนหน่วยกิตและการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการขยายผลและประเมินประสิทธิผลของ “กาญจนบุรีโมเดล” ในบริบทของพื้นที่หรือประเภทสถานศึกษาที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาปัจจัยและเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการนำกลไกไปใช้ในระดับระบบ
2. ควรศึกษาการพัฒนาระบบการประเมินและรับรองสมรรถนะ รวมถึงรูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบธนาคารหน่วยกิตระดับพื้นที่กับสถาบันอุดมศึกษา เพื่อสร้างแนวทางการเทียบโอนหน่วยกิตที่มีมาตรฐานและสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง
3. ควรมีการศึกษาวิจัยระยะยาวเพื่อติดตามผลลัพธ์ของการใช้กลไกต่อเส้นทางการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน เพื่อยืนยันความยั่งยืนของการศึกษาแบบไร้รอยต่อในระดับพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). นโยบายการจัดการศึกษาตลอดชีวิต. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). แนวทางการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตของประเทศไทย. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- Billett, S. (2011). *Vocational education: Purposes, traditions and prospects*. Springer.
- Eraut, M. (1994). *Developing professional knowledge and competence*. Routledge.
- Field, J. (2006). *Lifelong learning and the new educational order*. Trentham Books.
- Hamel, G. (2006). *The why, what, and how of management innovation*. Harvard Business Review, 84(2), 72–84.
- Jarvis, P. (2007). *Globalisation, lifelong learning and the learning society*. Routledge.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). *Determining sample size for research activities*. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610.
- Mulder, M. (2014). *Conceptions of professional competence*. In S. Billett, C. Harteis, & H. Gruber (Eds.), *International handbook of research in professional and practice-based learning* (pp. 107–137). Springer.
- OECD. (2019). *Future of education and skills 2030*. OECD Publishing.
- Rauner, F., & Maclean, R. (2008). *Handbook of technical and vocational education and training research*. Springer.
- UNESCO. (2015). *Recognition, validation and accreditation of non-formal and informal learning*. UNESCO Institute for Lifelong Learning.
- Wheelahan, L. (2010). *Why knowledge matters in curriculum: A social realist argument*. Routledge.
- World Bank. (2018). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. World Bank.
- Young, M. (2007). Qualifications frameworks: Some conceptual issues. *European Journal of Education*, 42(4), 445–457.