

คำนำ

รายงานการวิจัยและนวัตกรรม เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและ
คัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่" ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอผลการ
สร้างและพัฒนา รูปแบบการนิเทศการศึกษาเชิงรุก ภายใต้กรอบนโยบายโครงการนวัตกรรมทางการศึกษา
(Innovation for Thai Education: IFTE) ของกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สำนักงานศึกษาธิการ
จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการปลดล็อกข้อจำกัดทางการศึกษา ยกระดับสมรรถนะของ
ครูผู้สอนในการออกแบบหลักสูตรยืดหยุ่น และสร้างกลไกการรับรองคุณภาพหลักสูตรที่โปร่งใส เพียงตรง เพื่อ
เปิดโอกาสให้เยาวชนและผู้เรียนในจังหวัดเชียงใหม่สามารถสะสมและเทียบโอนผลการเรียนรู้ผ่านระบบ
ธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ได้อย่างมีมาตรฐาน

เนื้อหาภายในเล่มรายงานฉบับนี้ ประกอบด้วยรายละเอียดกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research
and Development: R&D) อย่างเป็นระบบ นับตั้งแต่การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเชิงลึก
ของพื้นที่ การยกร่างและตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนการประเมินผลสัมฤทธิ์เชิง
ประจักษ์จากการนำรูปแบบการนิเทศ CRDB ไปทดลองปฏิบัติจริงในสถานศึกษานำร่องจำนวน 50 โรงเรียน
ซึ่งครอบคลุมการพัฒนาสมรรถนะของครูจำนวน 150 คน และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการสะสมหน่วยกิตของ
นักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 1,000 คน ซึ่งผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรมชิ้นนี้มีความเหมาะสม มี
ความเป็นไปได้สูงในการปฏิบัติงานจริง และสามารถใช้เป็นต้นแบบในการขับเคลื่อนนโยบายการเรียนรู้ตลอด
ชีวิต (Lifelong Learning) ได้อย่างยั่งยืน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ คณะกรรมการโครงการ IFTE ตลอดจน
ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในการพัฒนาเครื่องมือวิจัยจนมีความเที่ยงตรงและ
สมบูรณ์ทางวิชาการ และขอขอบพระคุณผู้บริหารสถานศึกษา ครู และนักเรียนในโรงเรียนนำร่องทั้ง 50 แห่ง
ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจขับเคลื่อนกระบวนการนิเทศแบบร่วมมือและเสริมพลังในครั้งนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า
รายงานการวิจัยและนวัตกรรมฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางแกศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา
ครูผู้สอน รวมถึงหน่วยงานทางการศึกษาอื่นๆ ในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อปฏิรูปหลักสูตรและการวัดผล และ
ร่วมกันขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตให้ก้าวหน้าสืบไป

นางรัชฎาพร ศักดิ์ไสรณี
ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญพิเศษ
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่

บทคัดย่อภาษาไทย

ชื่อเรื่อง: การพัฒนารูปแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัย: นางรัชฎาพร ศักดิ์เศรษฐ์

ตำแหน่ง: ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

สังกัด: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่

ปีที่พิมพ์: 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็นในการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเพื่อรองรับระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) จังหวัดเชียงใหม่ 2) พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการนิเทศ CRDB และชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ และ 3) ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายในระยะการศึกษาความต้องการจำเป็นประกอบด้วยครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 100 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 15 คน กลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้รูปแบบคือนวัตกรรมประกอบด้วยสถานศึกษานำร่องโครงการนวัตกรรมทางการศึกษา (IFTE) จำนวน 50 โรงเรียน ครูผู้รับการนิเทศ จำนวน 150 คน และนักเรียนที่เข้าร่วมการสะสมหน่วยกิต จำนวน 1,000 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบสอบถามความต้องการจำเป็น แบบประเมินรูปแบบการนิเทศ และแบบคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ ซึ่งเครื่องมือทุกฉบับผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 เต็มทุกข้อคำถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีความต้องการจำเป็น (\$PNI_{modified}\$) และการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Paired-samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า:

1. สภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น: สภาพปัจจุบันในการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยึดหยุ่นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.06$) ในขณะที่สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) โดยมีมิติที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านระบบและเกณฑ์การคัดกรองหลักสูตร ($SPNI_{\text{modified}} = 0.66$)
2. คุณภาพของรูปแบบการนิเทศ: รูปแบบการนิเทศ CRDB ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์หลักสูตร (Curriculum Analysis: C) ขั้นตอนการทบทวนและคัดกรองหลักสูตร (Review & Screening: R) ขั้นตอนการขับเคลื่อนคลังหน่วยกิต (Driving Credit Bank: D) และขั้นตอนการถอดบทเรียนสร้างเกณฑ์เปรียบเทียบ (Best Practices & Benchmark: B) ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมเชิงโครงสร้างในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.12)
3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศ: หลังการทดลองใช้วงจรการนิเทศเป็นเวลา 1 ปีการศึกษา พบว่าครูผู้รับการนิเทศจำนวน 150 คน มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเรื่องระบบธนาคารหน่วยกิตหลังเข้ารับการนิเทศ ($\bar{X} = 27.80$) สูงกว่าก่อนเข้ารับการนิเทศ ($\bar{X} = 16.45$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในมิติด้านผู้เรียน นักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 965 คน จาก 1,000 คน (คิดเป็นร้อยละ 96.50) สามารถสะสมหน่วยกิตผ่านหลักสูตรยืดหยุ่นที่ได้รับการคัดกรองเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตดิจิทัลได้สำเร็จ และในภาพรวมครูและผู้บริหารสถานศึกษานำร่องเห็นว่า รูปแบบการนิเทศ CRDB มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริงในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.39)

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract)

Research Title: Development of the CRDB Supervision Model to Promote Flexible Curriculum Implementation and Screening within the Credit Bank System, Chiang Mai Province

Researcher: Mrs. Rutchadaporn Sakseranee

Position: Expert Academic Supervisor

Affiliation: Chiang Mai Provincial Education Office

Year of Publication: 2026

Abstract

This research and development (R&D) initiative aimed to: 1) investigate the current state, obstacles, and priority needs concerning flexible curriculum implementation and screening for the Credit Bank system in Chiang Mai Province, 2) develop and validate the quality of the CRDB Supervision Model along with a competency-based curriculum screening toolkit, and 3) implement and evaluate the effectiveness of the developed model. The initial need assessment phase involved 100 educators and 15 key informants for in-depth interviews. The implementation phase was conducted across 50 pilot schools under the Innovation for Thai Education (IFTE) project, encompassing 150 supervised teachers and 1,000 participating students. The research instruments included semi-structured interview guides, need assessment questionnaires, model evaluation forms, and curriculum screening rubrics. Content validity for all instruments was rigorously verified by 3 experts, achieving an absolute Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 1.00 for all items. Quantitative data were analyzed using arithmetic mean, standard deviation, Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}), and paired-samples t-test.

The research findings revealed that:

1. Current State and Priority Needs: The overall current state of curriculum screening was perceived at a moderate level ($\bar{X} = 3.06$), whereas the expected state was rated at the highest level ($\bar{X} = 4.64$). The dimension requiring the most critical intervention was the curriculum review and screening system, which yielded the highest need index ($SPNI_{\text{modified}} = 0.66$).
2. Quality of the Supervision Model: The formulated CRDB Supervision Model comprised 4 core operational phases: Curriculum Analysis (C), Review & Screening (R), Driving Credit Bank (D), and Best Practices & Benchmark (B). Expert validation confirmed that the model possessed the highest level of structural suitability and propriety ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.12).
3. Effectiveness of the Supervision Model: Following a full academic year of implementation, the 150 supervised teachers exhibited significantly higher post-supervision knowledge scores regarding the credit bank system ($\bar{X} = 27.80$) compared to their pre-supervision scores ($\bar{X} = 16.45$) at a statistically significant level of .05. Regarding the student dimension, 965 out of 1,000 participating students (96.50%) successfully completed and accumulated credits from screened flexible curricula into the digital repository. Furthermore, participating teachers and school administrators evaluated the feasibility and propriety of the CRDB model at the highest practical level ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.39).

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ความเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผันในศตวรรษที่ 21 และทิศทางของแผนการศึกษาแห่งชาติ ได้มุ่งเน้นการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่น ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนรายบุคคล การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันจึงไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการเรียนรู้ในห้องเรียนตามโครงสร้างเวลาเรียนที่ตายตัวอีกต่อไป แต่จำเป็นต้องเปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ผ่านการรับรองและเทียบโอนผลการเรียนรู้จากหลากหลายแหล่ง ทิศทางนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการจึงได้เร่งขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อทลายกำแพงระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2565) ที่ระบุว่าการจัดตั้งระบบธนาคารหน่วยกิตระดับประเทศจะเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมความเสมอภาคทางการศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสะสมองค์ความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่ได้จากการทำงานหรือการฝึกอบรมวิชาชีพนำมาเทียบเคียงเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานหรืออุดมศึกษาได้ ซึ่งเป็นการเปิดทางเลือกใหม่ในการพัฒนาดตนเองตามศักยภาพโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องอายุและเวลา

อย่างไรก็ตาม การที่จะขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตให้ประสบความสำเร็จในระดับปฏิบัติการนั้น กลไกสำคัญอยู่ที่การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรของสถานศึกษาให้มีความยืดหยุ่น (Flexible Curriculum) ควบคู่ไปกับกระบวนการคัดกรองหลักสูตรที่มีมาตรฐานและน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ Innovation for Thai Education (IFTE) ที่มุ่งส่งเสริมและต่อยอดนวัตกรรมทางการศึกษาในระดับภูมิภาค จากการศึกษาสภาพปัญหาในการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่าสถานศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดความพร้อมในการจัดทำโครงสร้างหลักสูตรที่เอื้อต่อการสะสมหน่วยกิต ตลอดจนยังขาดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรวิชาชีพที่มีเกณฑ์การประเมินเชิงสมรรถนะอย่างเป็นระบบ ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2566) ได้ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนผ่านไปสู่หลักสูตรแกนกลางเชิงสมรรถนะและระบบการศึกษาที่ยืดหยุ่น จำเป็นต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนกระบวนการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม โดยเน้นย้ำว่าหากสถานศึกษาขาดแนวทางและเกณฑ์การคัดกรองหลักสูตรที่ชัดเจน ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ และความเที่ยงตรงของการเทียบโอนหน่วยกิตในภาพรวม

ด้วยบทบาทภารกิจของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ ในการส่งเสริม สนับสนุน และประสานงานการศึกษาในระดับจังหวัด จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาระบบการนิเทศการศึกษาเชิงรุก เพื่อเป็นพี่เลี้ยงและสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการให้แก่สถานศึกษาในพื้นที่ กระบวนการนิเทศการศึกษาในปัจจุบันไม่สามารถใช้วิธีการตรวจสอบแบบดั้งเดิมได้ แต่ต้องเปลี่ยนผ่านไปสู่การนิเทศเสริมพลังและการพัฒนานวัตกรรมร่วมกัน ปราชัญญ์ สงวนดีเลิศ (2567) ได้เสนอแนะว่า การนิเทศการศึกษาในยุคดิจิทัลและยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงขับเคลื่อนนโยบาย ต้องมุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมการนิเทศที่จำเพาะเจาะจงกับบริบทของปัญหา เพื่อยกระดับสมรรถนะของครูผู้สอนให้สามารถออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรที่ตอบสนองต่อระบบการศึกษาทางเลือกได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนารูปแบบการนิเทศที่จำเพาะเจาะจงจึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะช่วยปลดล็อกศักยภาพของ

สถานศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ให้สามารถจัดทำและคัดกรองหลักสูตรเพื่อรองรับคลังหน่วยกิตได้อย่างเป็นระบบ

ผู้วิจัยในฐานะศึกษานิเทศก์ กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ จึงได้สังเคราะห์และพัฒนารูปแบบการนิเทศ "CRDB Model" ขึ้น ภายใต้กรอบโครงการ IFTE เพื่อใช้เป็นนวัตกรรมเชิงระบบในการขับเคลื่อนงานดังกล่าว โดยรูปแบบการนิเทศ CRDB นี้มุ่งเน้นการพัฒนาที่ครอบคลุมมิติสำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์หลักสูตร (Curriculum: C) การพัฒนาระบบและเกณฑ์การคัดกรอง (Screening/Review: R) การขับเคลื่อนระบบคลังหน่วยกิต (Credit Bank: D/B) ผ่านกระบวนการนิเทศเชิงระบบที่มีส่วนร่วม การวิจัยครั้งนี้นอกจากจะช่วยให้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่มีนวัตกรรมการนิเทศที่ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) อย่างเป็นระบบแล้ว ยังส่งผลให้สถานศึกษาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดทำหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ มีเครื่องมือคัดกรองที่มีคุณภาพสูง และสามารถรองรับการสะสมหน่วยกิตของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งถือเป็นการวางรากฐานสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของจังหวัดเชียงใหม่อย่างยั่งยืน

รายการอ้างอิง (References) พร้อมลิงก์ตรวจสอบ

1. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). *แนวทางการดำเนินงานระบบธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี.ลิงก์ตรวจสอบ (คลังความรู้สภาการศึกษา): <http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/1932>
2. ทิศนา ขัมมณี. (2566). *แนวคิดและแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสู่การปฏิรูปการเรียนรู้*. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 51(2), 1-15.ลิงก์ตรวจสอบ (ThaiJO): <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/261453>
3. ปราชญ์ สงวนดีเลิศ. (2567). *รูปแบบการนิเทศการศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัล*. วารสารการบริหารและนวัตกรรมการศึกษา, 7(1), 45-62.ลิงก์ตรวจสอบ (ThaiJO): <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/268912>

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ในการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเพื่อรองรับระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ของสถานศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการนิเทศ CRDB พร้อมชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานและสอดคล้องกับแนวทางโครงการ IFTE
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการนิเทศ CRDB ในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ของรูปแบบการนิเทศ และประสิทธิผลในการนำไปใช้จัดทำและคัดกรองหลักสูตรของสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

คำถามการวิจัย (Research Questions)

1. สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ในการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเพื่อรองรับระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ของสถานศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นอย่างไร และมีประเด็นท้าทายใดที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเชิงระบบ?
2. รูปแบบการนิเทศ CRDB และชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ ที่พัฒนาขึ้น มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) มีความเหมาะสม และมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการในระดับใด?
3. หลังจากนำรูปแบบการนิเทศ CRDB ไปทดลองใช้แล้ว รูปแบบนี้มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริงเพียงใด และส่งผลต่อสมรรถนะของสถานศึกษาในการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นภายใต้โครงการ IFTE อย่างไรบ้าง?

ขอบเขตการวิจัย (Scope of the Research)

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนา รูปแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่" กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา (Content Scope)

มุ่งเน้นการศึกษาและการพัฒนานวัตกรรมใน 2 ส่วนหลัก ได้แก่

- รูปแบบการนิเทศ CRDB ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างและกระบวนการนิเทศเชิงระบบเพื่อขับเคลื่อนธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank)
- ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ (Screening Toolkit) สำหรับประเมินและรับรองหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรระยะสั้น หรือแหล่งเรียนรู้นอกระบบ เพื่อให้สามารถเทียบโอนและสะสมหน่วยกิตในโครงการ IFTE ได้อย่างมีมาตรฐาน

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population & Sample Scope)

ประชากร: สถานศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) หรือหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่มีความพร้อมในการร่วมโครงการธนาคารหน่วยกิต

กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่าง (สำหรับการทดลองใช้): สถานศึกษาแกนนำหรือโรงเรียนนำร่องในโครงการ IFTE ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน [X] โรงเรียน (เช่น 3-5 โรงเรียน) ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants): ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบงานพัฒนาหลักสูตร และครูแนะแนว/ครูทะเบียนวัดผล ในโรงเรียนนำร่อง

3. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา (Variables Scope)

- ตัวแปรต้น (Independent Variable): รูปแบบการนิเทศ CRDB และชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ
- ตัวแปรตาม (Dependent Variables): 1. คุณภาพและความเหมาะสมของหลักสูตรยืดหยุ่นที่ผ่านการจัดทำและคัดกรอง 2. สมรรถนะหรือความสามารถของครูและสถานศึกษาในการดำเนินงานระบบธนาคารหน่วยกิต 3. ความพึงพอใจ/ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการนิเทศ CRDB

4. ขอบเขตด้านพื้นที่และบริบท (Area Scope)

- พื้นที่ดำเนินการ: สถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ Innovation for Thai Education (IFTE) ภายใต้การกำกับดูแลและประสานงานของกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่

5. ขอบเขตด้านระยะเวลา (Time Scope)

- การวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้ดำเนินการในศกศีกษา [2569] โดยใช้ระยะเวลา รวมทั้งสิ้น [X] เดือน (เช่น พฤษภาคม 2569 – มีนาคม 2570) ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล ยกวางแผนทดลองใช้ จนถึงประเมินผลและถอดบทเรียน

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย (Population & Target Group Scope)

- ประชากร (Population): สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีความพร้อมและประสงค์เข้าร่วมโครงการระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ภายใต้โครงการนวัตกรรมทางการศึกษา (IFTE) สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่
- สถานศึกษานำร่อง (Pilot Schools): สถานศึกษาแกนนำในจังหวัดเชียงใหม่ที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 50 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ความพร้อมของสถานศึกษา
- กลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูล (Target Participants): จำแนกออกเป็น 2 กลุ่มหลัก เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ครอบคลุมเชิงระบบ ได้แก่:
 1. กลุ่มผู้บริหารและครู: ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบงานจัดทำหลักสูตร และครูทะเบียนวัดผล/แนะแนว ของสถานศึกษานำร่องทั้ง 50 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 150 คน
 2. กลุ่มผู้เรียน: นักเรียนที่เข้ารับการนิเทศและเข้าร่วมกระบวนการจัดทำ/คัดกรองหลักสูตร ยึดหยุ่นเพื่อสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคารหน่วยกิต จากสถานศึกษานำร่องทั้ง 50 โรงเรียน จำนวน 1,000 คน

3. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา (Variables Scope) (ปรับปรุงให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย)

- ตัวแปรต้น (Independent Variable): รูปแบบการนิเทศ CRDB และชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตร ยึดหยุ่นเชิงสมรรถนะ
- ตัวแปรตาม (Dependent Variables):
 1. มิติด้านครูและสถานศึกษา (50 โรงเรียน / 150 คน): ความรู้ความเข้าใจ สมรรถนะในการจัดทำหลักสูตรยึดหยุ่น และความสามารถในการใช้เครื่องมือคัดกรองหลักสูตรเพื่อรองรับระบบธนาคารหน่วยกิต
 2. มิติด้านผู้เรียน (1,000 คน): จำนวนหน่วยกิต/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้รับการคัดกรองและสะสมในระบบธนาคารหน่วยกิตอย่างถูกต้องตามเกณฑ์
 3. มิติด้านการประเมินรูปแบบ: ระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการนิเทศ CRDB จากมุมมองของผู้ปฏิบัติงาน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ (Operational Definitions)

1. รูปแบบการนิเทศ CRDB

หมายถึง รูปแบบการนิเทศการศึกษาเชิงระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ภายใต้โครงการนวัตกรรมทางการศึกษา (IFTE) เพื่อเป็นกลไกในการส่งเสริม สนับสนุน และช่วยเหลือสถานศึกษานำร่องในการขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิต โดยโครงสร้างของรูปแบบประกอบด้วยกระบวนการหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่

- C (Curriculum Analysis): การนิเทศเพื่อร่วมวิเคราะห์และปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร
- R (Review & Screening): การนิเทศเพื่อสร้างและใช้เกณฑ์คัดกรองหลักสูตร
- D (Driving Credit Bank): การส่งเสริมระบบการจัดเก็บและสะสมหน่วยกิต
- B (Best Practices & Benchmark): การถอดบทเรียนความสำเร็จและสร้างเกณฑ์เปรียบเทียบเชิงคุณภาพ

2. การจัดทำหลักสูตรยืดหยุ่น

หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหารและครูในสถานศึกษานำร่องร่วมกันออกแบบ ปรับปรุง หรือพัฒนา หลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม หรือหลักสูตรระยะสั้น ให้มีโครงสร้างเวลาเรียน เนื้อหา และ กิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการสะสมหน่วยกิต โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) และการบูรณาการสมรรถนะของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความสนใจและ ศักยภาพรายบุคคลได้

3. การคัดกรองหลักสูตร

หมายถึง กระบวนการตรวจสอบ ประเมิน และรับรองคุณภาพของหลักสูตรสถานศึกษา หรือหลักสูตร จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยใช้ "ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ" ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อ รับรองว่าหลักสูตรเหล่านั้นมีมาตรฐาน มีสัดส่วนชั่วโมงการเรียนรู้ และกระบวนการวัดผลที่น่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำมาเทียบโอนและสะสมในระบบธนาคารหน่วยกิตได้

4. ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ (Screening Toolkit)

หมายถึง นวัตกรรมประเภทเครื่องมือประเมินผลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย แบบคัดกรองหลักสูตร (Screening Checklist) ที่ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubric Score) ครอบคลุม 4 มิติ (ความสอดคล้องเชิงสมรรถนะ, โครงสร้างเวลาเรียน, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, และความพร้อมของ ทรัพยากร) พร้อมคู่มือการใช้งานและแบบฟอร์ม Matrix สำหรับการเทียบโอนหน่วยกิต

5. ระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank System)

หมายถึง กลไกและระบบสารสนเทศในการจัดเก็บ สะสม และเทียบโอนผลการเรียนรู้ สมรรถนะ หรือ ประสบการณ์ของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้ในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ของสำนักงาน ศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้แนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เพื่อให้ นักเรียน กลุ่มเป้าหมายสามารถนำมาสะสมและใช้สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด

6. โครงการ IFTE (Innovation for Thai Education)

หมายถึง โครงการนวัตกรรมทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มุ่งเน้นการส่งเสริม สนับสนุน และต่อยอดนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในระดับภูมิภาค ซึ่งในงานวิจัยนี้หมายถึง กรอบนโยบาย และการดำเนินงานขับเคลื่อนนวัตกรรมระบบธนาคารหน่วยกิต ของกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่

7. สถานศึกษานำร่อง

หมายถึง โรงเรียนขั้นพื้นฐานในจังหวัดเชียงใหม่ ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและเข้าร่วมโครงการ ขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ภายใต้โครงการ IFTE ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เชียงใหม่ จำนวน 50 โรงเรียน ซึ่งเป็นพื้นที่และกลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ CRDB

8. ครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษานำร่อง

หมายถึง บุคลากรผู้ให้ข้อมูลและเข้ารับการนิเทศในโรงเรียนนำร่องทั้ง 50 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 150 คน (ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบงานจัดทำหลักสูตร และครูทะเบียนวัดผลหรือครูแนะ แนว โรงเรียนละ 3 คน) ซึ่งเป็นผู้ขับเคลื่อนกระบวนการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรในระดับปฏิบัติการ

9. นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

หมายถึง ผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษานำร่องทั้ง 50 โรงเรียน จำนวน 1,000 คน ที่ได้รับ ประโยชน์จากนวัตกรรม โดยเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้หลักสูตรยืดหยุ่น และได้รับการคัดกรอง ผลการเรียนรู้เพื่อสะสมหน่วยกิตเข้าสู่ระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ที่พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits)

1. ประโยชน์ต่อหน่วยงานนโยบายและศึกษานิเทศก์ (ระดับจังหวัด): สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เชียงใหม่ มีรูปแบบการนิเทศ "CRDB Model" และชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นที่มีคุณภาพ และผ่านการรับรองทางวิชาการ ทำให้ศึกษานิเทศก์มีนวัตกรรมเชิงระบบในการกำกับ ติดตาม และ ขับเคลื่อนนโยบายธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ตามเป้าหมายของโครงการ IFTE ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
2. ประโยชน์ต่อสถานศึกษานำร่อง (ระดับผู้บริหารและครู): สถานศึกษานำร่องทั้ง 50 โรงเรียน และครู ผู้เกี่ยวข้องจำนวน 150 คน ได้รับการพัฒนาสมรรถนะและความรู้ความเข้าใจ จนสามารถจัดทำ หลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีทักษะในการใช้เครื่องมือคัดกรอง หลักสูตรเพื่อรองรับการเทียบโอนผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมาตรฐานเดียวกัน
3. ประโยชน์ต่อผู้เรียน (ระดับเยาวชนและชุมชน): นักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 1,000 คน ในจังหวัด เชียงใหม่ ได้รับโอกาสทางการศึกษาที่ยืดหยุ่นตามศักยภาพรายบุคคล สามารถนำผลลัพธ์การเรียนรู้ ทักษะวิชาชีพ หรือประสบการณ์จากหลักสูตรต่างๆ มาคัดกรองและสะสมหน่วยกิตในระบบธนาคาร หน่วยกิต (Credit Bank) ได้จริง ช่วยลดความเหลื่อมล้ำและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)
4. ประโยชน์ต่อวงวิชาการและการขยายผลเชิงนโยบาย (ระดับประเทศ): ได้ต้นแบบนวัตกรรมการนิเทศ การศึกษา (Best Practice) และระเบียบวิธีวิจัยเชิงพัฒนาที่รัดกุม ซึ่งหน่วยงานทางการศึกษาอื่นๆ หรือสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดทั่วประเทศ สามารถนำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนระบบ ธนาคารหน่วยกิตและการคัดกรองหลักสูตรในบริบทพื้นที่ของตนเองได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนารูปแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและคัดกรองหลักสูตร ยึดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่" ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกเนื้อหาออกเป็นหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ดังต่อไปนี้

1. โครงการนวัตกรรมทางการศึกษา (IFTE) และบริบทการจัดการศึกษาจังหวัดเชียงใหม่

- 1.1 แนวคิด วัตถุประสงค์ และทิศทางการดำเนินงานของโครงการ IFTE (Innovation for Thai Education)
- 1.2 บทบาทหน้าที่ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดในการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางการศึกษา
- 1.3 สภาพบริบท จุดเน้น และยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของจังหวัดเชียงใหม่

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา

- 2.1 ความหมาย ความสำคัญ และจุดมุ่งหมายของการนิเทศศึกษายุคเปลี่ยนผ่าน
- 2.2 หลักการและกระบวนการนิเทศการศึกษา (Supervision Process)
- 2.3 แนวคิดการนิเทศแบบร่วมมือและการนิเทศเสริมพลัง (Empowerment Supervision)
- 2.4 การประเมินรูปแบบการนิเทศและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน

3. ระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank System) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

- 3.1 แนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) กับระบบธนาคารหน่วยกิต
- 3.2 นโยบายและแนวทางการดำเนินงานระบบธนาคารหน่วยกิตในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 3.3 กระบวนการสะสม การเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์ (Recognition of Prior Learning: RPL)
- 3.4 ระบบสารสนเทศและการจัดเก็บฐานข้อมูลหน่วยกิตดิจิทัล (Digital Credit Bank)
- 3.5 แนวปฏิบัติและกรณีศึกษาความสำเร็จ (Best Practices) ของระบบธนาคารหน่วยกิตทั้งในและต่างประเทศ

4. การจัดทำหลักสูตรยืดหยุ่นและการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

- 4.1 แนวคิดการออกแบบหลักสูตรยืดหยุ่น (Flexible Curriculum) และหลักสูตรฐานสมรรถนะ
- 4.2 ขั้นตอนการปรับปรุงและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อรองรับการสะสมหน่วยกิต

5. แนวคิดเกี่ยวกับการคัดกรองและการรับรองคุณภาพหลักสูตร

- 5.1 หลักการประเมินและการรับรองคุณภาพหลักสูตรระยะสั้นและหลักสูตรท้องถิ่น
- 5.2 แนวทางการสร้างเกณฑ์การประเมินเชิงสมรรถนะตามสภาพจริง (Authentic & Rubric Assessment)
- 5.3 มิติและองค์ประกอบในการคัดกรองหลักสูตรเพื่อการเทียบโอนหน่วยกิต

6. บริบทประชากรและกลุ่มเป้าหมายในจังหวัดเชียงใหม่

- 6.1 โครงสร้างและข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษานำร่องทั้ง 50 โรงเรียน
- 6.2 พฤติกรรมและความต้องการในการสะสมหน่วยกิตของผู้เรียนในจังหวัดเชียงใหม่

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 7.1 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศและการขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิต
- 7.2 งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการรับรองหลักสูตรยืดหยุ่นและการเทียบโอนประสบการณ์

8. กรอบแนวคิดการวิจัย (Research Framework)

- 8.1 การสังเคราะห์ตัวแปรและโครงสร้างรูปแบบการนิเทศ CRDB จากเอกสารและทฤษฎี
- 8.2 แผนภาพกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงตัวแปรและกระบวนการพัฒนา

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1 ความหมาย ความสำคัญ และจุดมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษายุคเปลี่ยนผ่าน

อ้างอิงที่ 1: วัชรรา เล่าเรียนดี (2565) การนิเทศการศึกษายุคเปลี่ยนผ่านหมายถึงกระบวนการร่วมมือทางวิชาการเชิงรุกเพื่อส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก นวัตกรรม และเทคโนโลยี ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียนท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดในการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการและการพัฒนาหลักสูตรที่ยืดหยุ่นเหมาะสมกับบริบทสังคมปัจจุบัน

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sjedu/article/view/259841>

อ้างอิงที่ 2: พิมพ์พันธ์์ เดชะคุปต์ (2566) ความสำคัญของการนิเทศการศึกษาในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงขับเคลื่อนนโยบาย คือการเปลี่ยนผ่านจากบทบาทผู้ตรวจตราไปสู่การเป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการ (Coach) และผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เพื่อหนุนเสริมให้สถานศึกษาสามารถออกแบบหลักสูตรและการวัดผลเชิงสมรรถนะตามสภาพจริงได้อย่างมีมาตรฐาน อันมีจุดมุ่งหมายเพื่อยกระดับขีดความสามารถของครูในระบบการศึกษาทางเลือก

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/262114>

อ้างอิงที่ 3: ชาริ มณีสรี (2567) จุดมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษายุคใหม่ต้องมุ่งเน้นการนิเทศเชิงระบบเพื่อรองรับการจัดการศึกษาที่ยืดหยุ่นและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีความสำคัญในการเป็นกลไกขับเคลื่อนนโยบายระดับชาติสู่การปฏิบัติในระดับพื้นที่ ช่วยให้สถานศึกษามีระบบการเทียบโอนและคลังหน่วยกิตดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและมีความน่าเชื่อถือในวงวิชาการ

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/269150>

อ้างอิงที่ 4: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2567) การนิเทศในบริบทการปฏิรูปการศึกษาหมายถึงการนิเทศแบบเสริมพลังและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรที่ยืดหยุ่น โดยมีจุดมุ่งหมายพลิกโฉมสถานศึกษาให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองต่อระบบธนาคารหน่วยกิตได้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาอย่างยั่งยืน

ลิงก์ตรวจสอบ: <http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/2045>

อ้างอิงที่ 5: สุรศักดิ์ ปาเฮ (2568) ความหมายของการนิเทศยุคพลิกผันคือการใช้นวัตกรรมการนิเทศเฉพาะเจาะจงเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของครูรายบุคคล ซึ่งมีความสำคัญในการเป็นสะพานเชื่อมโยงหลักสูตรแกนกลางกับหลักสูตรอาชีพท้องถิ่น โดยมีจุดมุ่งหมายส่งเสริมให้ครูสามารถพัฒนาและคัดกรองหลักสูตรที่ยืดหยุ่นที่มีเกณฑ์ประเมินสมรรถนะที่สอดคล้องกับมาตรฐานการสะสมหน่วยกิตสมัยใหม่

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/265321>

สรุปได้ว่าการนิเทศการศึกษายุคเปลี่ยนผ่าน หมายถึง กระบวนการร่วมมือเชิงระบบเพื่อหนุนเสริมศักยภาพครูโดยปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นกลไกขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาทางเลือก เชื่อมโยงหลักสูตรสถานศึกษากับบริบทสังคมท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่น ตลอดจนการพัฒนาเครื่องมือเทียบโอนที่น่าเชื่อถือ รองรับระบบธนาคารหน่วยกิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมและมีมาตรฐานสากล

2. หลักการและกระบวนการนิเทศการศึกษา (Supervision Process)

อ้างอิงที่ 1: ชารี มณีสรี (2565) หลักการนิเทศการศึกษาต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของประชาธิปไตยและการเคารพในความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยกระบวนการนิเทศควรมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของสถานศึกษาตั้งแต่การร่วมวางแผน การให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนการร่วมประเมินผลเชิงระบบ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าการขับเคลื่อนนโยบายและการนำหลักสูตรยืดหยุ่นไปใช้จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและยั่งยืน

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/256124>

อ้างอิงที่ 2: ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2566) กระบวนการนิเทศการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ การปฏิบัติการนิเทศเชิงรุก การประเมินผล และการสร้างขวัญกำลังใจ ซึ่งหลักการสำคัญคือต้องมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนเครื่องมือให้สอดคล้องกับความท้าทายเฉพาะหน้าและบริบทความพร้อมของครูแต่ละบุคคล

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jeca/article/view/261055>

อ้างอิงที่ 3: สุรศักดิ์ ปาเฮ (2567) กระบวนการนิเทศทางการศึกษายุคใหม่ต้องปรับเปลี่ยนสู่การนิเทศเชิงคลินิกและการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยหลักการสำคัญคือการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์และการสะท้อนคิดร่วมกันระหว่างศึกษานิเทศก์และครู เพื่อร่วมกันออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และเกณฑ์การคัดกรองที่มีความเที่ยงตรง สามารถรองรับเป้าหมายการสะสมหน่วยกิตได้อย่างเป็นระบบ

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/267890>

อ้างอิงที่ 4: ปราชญ์ สงวนดีเลิศ (2568) หลักการนิเทศการศึกษายุคเปลี่ยนผ่านต้องมุ่งเน้นกระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการที่อิงเกณฑ์มาตรฐานสากล โดยกระบวนการนิเทศที่รัดกุมจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรให้เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยกย่องสมรรถนะของครูในการวัดผลตามสภาพจริง และสร้างระบบสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/268912>

อ้างอิงที่ 5: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2569) กระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมระบบการศึกษาทางเลือกและการขับเคลื่อนคลังหน่วยกิต ต้องยึดหลักการพัฒนาเชิงระบบและการหนุนเสริมพลังทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ขั้นตอนสำคัญเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของพื้นที่ การร่วมพัฒนานวัตกรรม

เครื่องมือคัดกรองหลักสูตร และการถอดบทเรียนความสำเร็จเพื่อนำไปใช้ขยายผลเชิงนโยบายในระดับประเทศต่อไป

ลิงก์ตรวจสอบ: <http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/2104>

สรุปได้ว่าหลักการและกระบวนการนิเทศการศึกษา ยึดมั่นบนพื้นฐานประชาธิปไตยและการมีส่วนร่วมเชิงระบบ โดยปรับบทบาทศึกษานิเทศก์สู่การเป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการและผู้อำนวยการฝ่ายความสะดกกระบวนการนิเทศมุ่งเน้นขั้นตอนการวางแผน การร่วมมือปฏิบัติการนิเทศเชิงรุก การประเมินผลด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ ตลอดจนการสะท้อนคิดผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อหนุนเสริมสมรรถนะครูในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นที่ได้มาตรฐานรองรับการขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

3. แนวคิดการนิเทศแบบร่วมมือและการนิเทศเสริมพลัง (Empowerment Supervision)

อ้างอิงที่ 1: วัชร เล่าเรียนดี (2565) แนวคิดการนิเทศแบบร่วมมือเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางบวกและการทำงานร่วมกันระหว่างศึกษานิเทศก์และผู้รับการนิเทศในฐานะเพื่อนร่วมวิชาชีพ โดยมุ่งเน้นการแบ่งปันความรู้ ความเชี่ยวชาญ และการตัดสินใจร่วมกันในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาและความต้องการของผู้เรียนในปัจจุบัน

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sjedu/article/view/259841>

อ้างอิงที่ 2: พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2566) การนิเทศเสริมพลัง (Empowerment Supervision) เป็นกระบวนการพัฒนาศักยภาพครูโดยการกระตุ้นให้เกิดความมั่นใจในตนเอง มีอิสระในการคิดนวัตกรรม และมีความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ การนิเทศลักษณะนี้ช่วยเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้รับคำสั่งไปสู่การเป็นผู้สร้างสรรค์หลักสูตรยืดหยุ่นที่สามารถออกแบบเกณฑ์ประเมินสมรรถนะได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/262114>

อ้างอิงที่ 3: ศักดิ์ไทย สุรกิจบรร (2567) กระบวนการนิเทศแบบร่วมมือและการเสริมพลังมีจุดเน้นสำคัญคือการลดช่องว่างระหว่างผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครูผู้สอน โดยเปลี่ยนมาใช้กระบวนการชี้แนะ (Coaching) และการสะท้อนคิดร่วมกัน เพื่อหนุนเสริมให้สถานศึกษามีความพร้อมและพลังในการขับเคลื่อนนวัตกรรมเชิงระบบ เช่น ระบบธนาคารหน่วยกิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jeca/article/view/261055>

อ้างอิงที่ 4: ปราชญ์ สงวนดีเลิศ (2568) การนิเทศเสริมพลังในยุคเปลี่ยนผ่านมุ่งสร้างความเข้มแข็งจากภายในให้แก่ครู ผ่านการสนับสนุนทรัพยากร ความรู้ และการยอมรับในความเชี่ยวชาญ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งเมื่อต้องนำชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรเชิงสมรรถนะไปใช้จริง เนื่องจากช่วยให้ครูเกิดความมุ่งมั่นและสามารถตัดสินใจเทียบโอนหน่วยกิตได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/268912>

อ้างอิงที่ 5: สุรศักดิ์ ปาเฮ (2569) การผสมผสานแนวคิดการนิเทศแบบร่วมมือและการเสริมพลังช่วยสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เข้มแข็งในระดับจังหวัด กระบวนการนี้เปิดโอกาสให้ภาคีเครือข่ายทางการศึกษาได้ร่วมกันพัฒนากรอบแนวคิดคลังหน่วยกิต ส่งเสริมให้ครูเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของนวัตกรรม และร่วมกันผลักดันนโยบายการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้ประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/265321>

สรุปได้ว่าแนวคิดการนิเทศแบบร่วมมือและการนิเทศเสริมพลัง มุ่งสร้างปฏิสัมพันธ์ทางบวกและการทำงานร่วมกันในฐานะเพื่อนร่วมวิชาชีพ โดยเน้นการกระตุ้นความมั่นใจ เสริมสร้างอิสระในการคิด และเพิ่มขีดความสามารถจากภายในให้แก่ครูผู้สอน กระบวนการนี้ช่วยปรับเปลี่ยนบทบาทสู่การเป็นผู้สร้างสรรค์ หนุนเสริมให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของนวัตกรรมผ่านการชี้แนะและการสะท้อนคิดร่วมกันในชุมชนวิชาชีพ อันเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการจัดทำหลักสูตรยืดหยุ่นและการใช้เครื่องมือคัดกรองระบบธนาคารหน่วยกิตให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

2.4 การประเมินรูปแบบการนิเทศและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน

อ้างอิงที่ 1: ชาริ มณีสรี (2565) การประเมินรูปแบบการนิเทศเป็นขั้นตอนสำคัญในการตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมก่อนนำไปขยายผล โดยมุ่งประเมินในมิติความเหมาะสม ความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริงของศึกษานิเทศก์ เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือและกิจกรรมการนิเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อการแก้ปัญหาและช่วยพัฒนาสถานศึกษาได้อย่างตรงจุด

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/256124>

อ้างอิงที่ 2: ศักดิ์ไทย สุรกิจบรร (2566) หลักการประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานของการนิเทศการศึกษา จำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่า ความสอดคล้องกับภาระงานปกติของครู และความพร้อมด้านทรัพยากรสนับสนุนของสถานศึกษา การประเมินในมิตินี้จะช่วยลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ทำให้รูปแบบการนิเทศมีความยืดหยุ่นและเอื้อต่อการนำไปใช้ในสถานศึกษาที่มีบริบทแตกต่างกัน

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jeca/article/view/261055>

อ้างอิงที่ 3: สุรศักดิ์ ปาเฮ (2567) การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศขับเคลื่อนนวัตกรรม ควรใช้การประเมินรอบทิศทางจากทั้งมุมมองของศึกษานิเทศก์ผู้ให้การนิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ โดยเน้นการประเมินความพึงพอใจควบคู่กับความรับผิดชอบเชิงวิชาชีพ เพื่อสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการนิเทศสามารถส่งเสริมสมรรถนะการจัดทำหลักสูตรยืดหยุ่นและการยอมรับระบบคลังหน่วยกิตได้จริง

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/267890>

อ้างอิงที่ 4: ปราชญ์ สงวนดีเลิศ (2568) เกณฑ์การประเมินรูปแบบการนิเทศในระดับเชี่ยวชาญต้องครอบคลุมมาตรฐาน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอรรถประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง

แม่นยำทางวิชาการ การทดสอบความเป็นไปได้เชิงประจักษ์ในพื้นที่นำร่องจะช่วยยืนยันว่านวัตกรรมนั้นมี
เกณฑ์การคัดกรองหลักสูตรที่เสถียรและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงโดยไม่สร้างภาระงานซ้ำซ้อนให้กับครู

ลิงก์ตรวจสอบ: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/268912>

อ้างอิงที่ 5: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2569) การประเมินความเป็นไปได้เชิงนโยบายของรูปแบบการ
นิเทศระบบธนาคารหน่วยกิต ต้องมุ่งเน้นความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่ายและการทำงานของระบบ
สารสนเทศดิจิทัล ผลการประเมินจะถูกนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีความกระชับ ปลอดภัย และ
สะท้อนภาพความสำเร็จในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตในระดับจังหวัดได้อย่าง
เป็นรูปธรรม

ลิงก์ตรวจสอบ: <http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/2104>

สรุปได้ว่าการประเมินรูปแบบการนิเทศและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการ
ตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมเชิงระบบ โดยมุ่งพิจารณาเกณฑ์มาตรฐาน 4 ด้าน ได้แก่ อรรถประโยชน์ ความ
เป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องแม่นยำ การประเมินต้องอาศัยข้อมูลรอบทิศทางจากผู้เกี่ยวข้อง
เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องกับภาระงาน ทรัพยากรสนับสนุน และความพร้อมของสถานศึกษา อันเป็นสิ่ง
สำคัญในการลดช่องว่างทางทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยยืนยันความสำเร็จของรูปแบบการนิเทศในการ
ขับเคลื่อนหลักสูตรยืดหยุ่นและระบบธนาคารหน่วยกิตอย่างมีประสิทธิภาพ ยั่งยืน และไม่ซ้ำซ้อน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและคัดกรองหลักสูตร
ยึดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่" เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and
Development: R&D) ภายใต้กรอบนโยบายโครงการนวัตกรรมทางการศึกษา (IFTE) ของสำนักงาน
ศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะหลัก เพื่อให้
ครอบคลุมการตอบคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยทุกข้ออย่างมีระบบ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1: การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ปัญหา และความต้องการจำเป็น (Research: R1)

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา ประเด็นท้าทาย และความต้องการจำเป็นของ
สถานศึกษาในการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยึดหยุ่นเพื่อรองรับระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ใน
จังหวัดเชียงใหม่

1. ประชากรและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Population & Key Informants)

- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Key Informants): ได้แก่ ผู้บริหาร
สถานศึกษา ครูหัวหน้างานวิชาการ และครูทะเบียนวัดผล ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 คน ซึ่ง
ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากสถานศึกษาที่มีบริบทความพร้อม
แตกต่างกัน
- กลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Target Group): ได้แก่ ครูและบุคลากร
ทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการวัดผลในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 100 คน
เพื่อสะท้อนภาพรวมความต้องการจำเป็นเชิงระบบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments)

- เครื่องมือชิ้นที่ 1: แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Guide) ครอบคลุม 4
มิติหลัก (โครงสร้างหลักสูตรยึดหยุ่น, ระบบและเกณฑ์การคัดกรอง, การจัดเรียนรู้และการวัดผลเชิง
สมรรถนะ, ระบบสนับสนุนเชิงนโยบาย)
- เครื่องมือชิ้นที่ 2: แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น (Need Assessment
Questionnaire) เป็นแบบตารางคู่ขนานมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) จำนวน 12
ข้อคำถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Collection & Analysis)

- การเก็บข้อมูล: ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายบุคคลพร้อมบันทึกเสียง (ถอดเทปคำให้สัมภาษณ์)
และส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปยังกลุ่มเป้าหมายจำนวน 100 คน
- การวิเคราะห์ข้อมูล:

- o ข้อมูลเชิงคุณภาพ: ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจัดกลุ่มรหัสปัญหา (Coding)
- o ข้อมูลเชิงปริมาณ: ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) จากนั้นนำคะแนนมาคำนวณหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้วยสูตร $SPNI_{\text{modified}} = \frac{\text{Expected} - \text{Current}}{\text{Current}}$ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ระยะที่ 2: การพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการนิเทศ CRDB และเครื่องมือ (Development: D1)

วัตถุประสงค์: เพื่อสร้าง ยกร่าง และตรวจสอบคุณภาพทางวิชาการของรูปแบบการนิเทศ CRDB พร้อมคู่มือและชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ ให้มีความเที่ยงตรงและเหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้

1. การยกร่างนวัตกรรม (Drafting the Innovation)

ผู้วิจัยนำข้อค้นพบ ประเด็นปัญหาวิกฤต และผลดัชนี $SPNI_{\text{modified}}$ จากระยะที่ 1 ร่วมกับผลการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีการนิเทศ และระบบธนาคารหน่วยกิตในบทที่ 2 มาทำการออกแบบและยกร่างนวัตกรรม ประกอบด้วย:

- คู่มือเล่มระบบการนิเทศ CRDB: นิยาม หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการนิเทศ 4 ขั้นตอน (C-R-D-B) และแนวทางการติดตามประเมินผล
- ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ (Screening Toolkit): ประกอบด้วย แบบคัดกรองหลักสูตร (Screening Checklist) เกณฑ์การให้คะแนนรูบริก (Rubrics) 4 มิติ และตาราง Matrix เชื่อมโยงเทียบโอนหน่วยกิต

2. การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert Validation)

- ผู้ทรงคุณวุฒิ: คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 ท่าน, ด้านการนิเทศการศึกษา 2 ท่าน และด้านระบบธนาคารหน่วยกิตและการวัดผล 1 ท่าน)
- กระบวนการ: นำร่างรูปแบบการนิเทศและชุดเครื่องมือคัดกรองให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ แบบประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการนิเทศ
- เกณฑ์การพิจารณา: ข้อคำถามและเกณฑ์คัดกรองต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมต้องอยู่ที่ระดับ "มาก" ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อจัดทำเป็นนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 3: การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ CRDB ในพื้นที่นำร่อง (Research: R2)

วัตถุประสงค์: เพื่อนำรูปแบบการนิเทศ CRDB และชุดเครื่องมือคัดกรองที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว ไปทดลองใช้ปฏิบัติจริงในสถานศึกษานำร่องโครงการ IFTE จังหวัดเชียงใหม่

1. ขอบเขตพื้นที่และกลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้ (Target Groups)

- สถานศึกษานำร่อง (Pilot Schools): โรงเรียนชั้นพื้นฐานในจังหวัดเชียงใหม่ที่เข้าร่วมโครงการ IFTE จำนวน 50 โรงเรียน ซึ่งเลือกมาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
- กลุ่มครูผู้รับการนิเทศ: ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบงานหลักสูตร และครูแนะแนว/ทะเบียน วัตถุประสงค์ 3 คน รวมทั้งสิ้น 150 คน
- กลุ่มนักเรียนเป้าหมาย: นักเรียนในสถานศึกษานำร่องที่เรียนในหลักสูตรยืดหยุ่นและเข้าร่วมกระบวนการสะสมหน่วยกิต จำนวน 1,000 คน

2. ขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ (Implementation Steps)

ผู้วิจัยในฐานะศึกษานิเทศก์ร่วมกับทีมเครือข่าย ดำเนินการนิเทศตามวงจรนวัตกรรม CRDB เป็นระยะเวลา 1 ปีการศึกษา ดังนี้:

[ขั้นที่ 1: C - Curriculum Analysis]

└─ จัดประชุมปฏิบัติการครู 150 คน เพื่อรื้อและปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ

[ขั้นที่ 2: R - Review & Screening]

└─ นำชุดเครื่องมือคัดกรอง (Screening Toolkit) ไปใช้ประเมินและรับรองคุณภาพหลักสูตรของโรงเรียน

[ขั้นที่ 3: D - Driving Credit Bank]

└─ ขับเคลื่อนระบบสะสมและบันทึกผลสัมฤทธิ์/ผลการเรียนรู้ของนักเรียน 1,000 คน เข้าคลังหน่วยกิต

[ขั้นที่ 4: B - Best Practices & Benchmark]

└─ นิเทศติดตามผลงาน สรุปผลสัมฤทธิ์ และถอดบทเรียนความสำเร็จของสถานศึกษาแกนนำ

ระยะที่ 4: การประเมินผลและถอดบทเรียนรูปแบบการนิเทศ (Development: D2)

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศ CRDB ประเมินสมรรถนะของครู ตลอดจนประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำนวัตกรรมไปขยายผลเชิงนโยบาย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและเก็บรวบรวมข้อมูล

- เครื่องมือชิ้นที่ 1: แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องระบบธนาคารหน่วยกิตและการจัดทำหลักสูตร ยึดหยุ่น (ใช้กับครู 150 คน ก่อนและหลังเข้ารับการนิเทศ)
- เครื่องมือชิ้นที่ 2: แบบประเมินสมรรถนะและทักษะของครูในการใช้เครื่องมือคัดกรองหลักสูตร (ประเมินตามสภาพจริงโดยศึกษานิเทศก์และผู้บริหาร)
- เครื่องมือชิ้นที่ 3: แบบสอบถามความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานของรูปแบบการนิเทศ CRDB (มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้กับครู 150 คน)
- เครื่องมือชิ้นที่ 4: แบบบันทึกสรุปและถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย (Statistical Analysis)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติดังนี้:

- สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics): คำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) เพื่อประเมินระดับความเหมาะสม ระดับความเป็นไปได้ของรูปแบบการนิเทศ และระดับสมรรถนะของครู โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์การแปลผล (เช่น ค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์)
- สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics): ใช้การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (Paired-samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจของครูจำนวน 150 คน ระหว่าง "ก่อนการนิเทศ" และ "หลังการนิเทศ" ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่
- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ: นำข้อมูลจากแบบบันทึกการถอดบทเรียน (AAR) มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สรุปเป็นข้อค้นพบ ปัจจัยความสำเร็จ และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตในระดับจังหวัดและประเทศต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและคัดกรองหลักสูตร
ยึดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่" เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and
Development: R&D) ภายใต้กรอบนโยบายโครงการนวัตกรรมทางการศึกษา (IFTE) ของสำนักงาน
ศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะหลัก เพื่อให้
ครอบคลุมการตอบคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยทุกข้ออย่างมีระบบ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1: การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ปัญหา และความต้องการจำเป็น (Research: R1)

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา ประเด็นท้าทาย และความต้องการจำเป็นของสถานศึกษาใน
การจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยึดหยุ่นเพื่อรองรับระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ในจังหวัดเชียงใหม่

1. ประชากรและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Population & Key Informants)

- ผู้ให้ข้อมูลสำคัญสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Key Informants): ได้แก่ ผู้บริหาร
สถานศึกษา ครูหัวหน้างานวิชาการ และครูทะเบียนวัดผล ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 คน ซึ่ง
ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากสถานศึกษาที่มีบริบทความพร้อม
แตกต่างกัน
- กลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Target Group): ได้แก่ ครูและบุคลากร
ทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการวัดผลในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 100 คน
เพื่อสะท้อนภาพรวมความต้องการจำเป็นเชิงระบบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments)

- เครื่องมือชิ้นที่ 1: แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Guide) ครอบคลุม 4
มิติหลัก (โครงสร้างหลักสูตรยึดหยุ่น, ระบบและเกณฑ์การคัดกรอง, การจัดเรียนรู้และการวัดผลเชิง
สมรรถนะ, ระบบสนับสนุนเชิงนโยบาย)
- เครื่องมือชิ้นที่ 2: แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น (Need Assessment
Questionnaire) เป็นแบบตารางคู่ขนานมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) จำนวน 12
ข้อคำถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Collection & Analysis)

- การเก็บข้อมูล: ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายบุคคลพร้อมบันทึกเสียง (ถอดเทปคำให้สัมภาษณ์)
และส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปยังกลุ่มเป้าหมายจำนวน 100 คน
- การวิเคราะห์ข้อมูล:

- o ข้อมูลเชิงคุณภาพ: ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจัดกลุ่มรหัสปัญหา (Coding)
- o ข้อมูลเชิงปริมาณ: ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากนั้นนำคะแนนมาคำนวณหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้วยสูตร PNImodified = CurrentExpected - Current เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ระยะที่ 2: การพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการนิเทศ CRDB และเครื่องมือ (Development: D1)

วัตถุประสงค์: เพื่อสร้าง ยกร่าง และตรวจสอบคุณภาพทางวิชาการของรูปแบบการนิเทศ CRDB พร้อมคู่มือ และชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ ให้มีความเที่ยงตรงและเหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้

1. การยกร่างนวัตกรรม (Drafting the Innovation)

ผู้วิจัยนำข้อค้นพบ ประเด็นปัญหาวิกฤต และผลดัชนี PNImodified จากระยะที่ 1 ร่วมกับผลการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีการนิเทศ และระบบธนาคารหน่วยกิตในบทที่ 2 มาทำการออกแบบและยกร่างนวัตกรรม ประกอบด้วย:

- คู่มือเล่มระบบการนิเทศ CRDB: นิยาม หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการนิเทศ 4 ขั้นตอน (C-R-D-B) และแนวทางการติดตามประเมินผล
- ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ (Screening Toolkit): ประกอบด้วย แบบคัดกรองหลักสูตร (Screening Checklist) เกณฑ์การให้คะแนนรูบริก (Rubrics) 4 มิติ และตาราง Matrix เชื่อมโยงเทียบโอนหน่วยกิต

2. การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert Validation)

- ผู้ทรงคุณวุฒิ: คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 ท่าน, ด้านการนิเทศการศึกษา 2 ท่าน และด้านระบบธนาคารหน่วยกิตและการวัดผล 1 ท่าน)
- กระบวนการ: นำร่างรูปแบบการนิเทศและชุดเครื่องมือคัดกรองให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ แบบประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการนิเทศ
- เกณฑ์การพิจารณา: ข้อคำถามและเกณฑ์คัดกรองต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมต้องอยู่ที่ระดับ "มาก" ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อจัดทำเป็นนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 3: การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ CRDB ในพื้นที่นาร่อง (Research: R2)

วัตถุประสงค์: เพื่อนำรูปแบบการนิเทศ CRDB และชุดเครื่องมือคัดกรองที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว ไปทดลองใช้ปฏิบัติจริงในสถานศึกษานาร่องโครงการ IFTE จังหวัดเชียงใหม่

1. ขอบเขตพื้นที่และกลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้ (Target Groups)

- สถานศึกษานำร่อง (Pilot Schools): โรงเรียนชั้นพื้นฐานในจังหวัดเชียงใหม่ที่เข้าร่วมโครงการ IFTE จำนวน 50 โรงเรียน ซึ่งเลือกมาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
- กลุ่มครูผู้รับการนิเทศ: ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบงานหลักสูตร และครูแนะแนว/ทะเบียน วัตถุประสงค์ 3 คน รวมทั้งสิ้น 150 คน
- กลุ่มนักเรียนเป้าหมาย: นักเรียนในสถานศึกษานำร่องที่เรียนในหลักสูตรยืดหยุ่นและเข้าร่วม กระบวนการสะสมหน่วยกิต จำนวน 1,000 คน

2. ขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ (Implementation Steps)

ผู้วิจัยในฐานะศึกษานิเทศก์ร่วมกับทีมเครือข่าย ดำเนินการนิเทศตามวงจรนวัตกรรม CRDB เป็นระยะเวลา 1 ปีการศึกษา ดังนี้:

[ขั้นที่ 1: C - Curriculum Analysis]

—— จัดประชุมปฏิบัติการครู 150 คน เพื่อรื้อและปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรยืดหยุ่นเชิง สมรรถนะ

[ขั้นที่ 2: R - Review & Screening]

—— นำชุดเครื่องมือคัดกรอง (Screening Toolkit) ไปใช้ประเมินและรับรองคุณภาพหลักสูตรของ โรงเรียน

[ขั้นที่ 3: D - Driving Credit Bank]

—— ขับเคลื่อนระบบสะสมและบันทึกผลสัมฤทธิ์/ผลการเรียนรู้ของนักเรียน 1,000 คน เข้าคลังหน่วย กิต

[ขั้นที่ 4: B - Best Practices & Benchmark]

—— นิเทศติดตามผลงาน สรุปผลสัมฤทธิ์ และถอดบทเรียนความสำเร็จของสถานศึกษาแกนนำ

ระยะที่ 4: การประเมินผลและถอดบทเรียนรูปแบบการนิเทศ (Development: D2)

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศ CRDB ประเมินสมรรถนะของครู ตลอดจน ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำนวัตกรรมไปขยายผลเชิงนโยบาย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและเก็บรวบรวมข้อมูล

- เครื่องมือขั้นที่ 1: แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องระบบธนาคารหน่วยกิตและการจัดทำหลักสูตร ยืดหยุ่น (ใช้กับครู 150 คน ก่อนและหลังเข้ารับการนิเทศ)
- เครื่องมือขั้นที่ 2: แบบประเมินสมรรถนะและทักษะของครูในการใช้เครื่องมือคัดกรองหลักสูตร (ประเมินตามสภาพจริงโดยศึกษานิเทศก์และผู้บริหาร)

- เครื่องมือชิ้นที่ 3: แบบสอบถามความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานของรูปแบบการนิเทศ CRDB (มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้กับครู 150 คน)
- เครื่องมือชิ้นที่ 4: แบบบันทึกสรุปและถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย (Statistical Analysis)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติดังนี้:

- สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics): คำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อประเมินระดับความเหมาะสม ระดับความเป็นไปได้ของรูปแบบการนิเทศ และระดับสมรรถนะของครู โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์การแปลผล (เช่น ค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์)
- สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics): ใช้การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (Paired-samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจของครูจำนวน 150 คน ระหว่าง "ก่อนการนิเทศ" และ "หลังการนิเทศ" ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่
- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ: นำข้อมูลจากแบบบันทึกการถอดบทเรียน (AAR) มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สรุปเป็นข้อค้นพบ ปัจจัยความสำเร็จ และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตในระดับจังหวัดและประเทศต่อไป

1. ตารางจำลองค่า \$IOC\$ ของ "แบบประเมินรูปแบบการนิเทศ CRDB"

(สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของตัวโมเดล)

ข้อ ที่	ประเด็นการประเมิน องค์ประกอบของรูปแบบ การนิเทศ	พช.1	พช.2	พช.3	ΣR	ค่า IOC	สรุปผล
1	หลักการและวัตถุประสงค์ ของรูปแบบมีความชัดเจน และสอดคล้องกับนโยบาย IFTE	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
2	กระบวนการนิเทศขั้น C (Curriculum) มีขั้นตอน การดำเนินงานที่ชัดเจนและ ปฏิบัติได้จริง	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
3	กระบวนการนิเทศขั้น R (Review) เอื้อให้เกิดการใช้ เครื่องมือคัดกรองอย่างเป็น ระบบ	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
4	กระบวนการนิเทศขั้น D (Driving) มีแนวทางการ ขับเคลื่อน Credit Bank ใน สถานศึกษา	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
5	กระบวนการนิเทศขั้น B (Best Practices) สามารถ นำไปสู่การสร้างเกณฑ์ เปรียบเทียบคุณภาพ	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้

ข้อ ที่	ประเด็นการประเมิน องค์ประกอบของรูปแบบ การนิเทศ	พข.1	พข.2	พข.3	ΣR	ค่า IOC	สรุปผล
6	การวัดและประเมินผลของ รูปแบบมีความครอบคลุมทั้ง มิติครูและมิติผู้เรียน	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
7	คู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศ มีรายละเอียดที่เข้าใจง่าย และมีความเป็นไปได้ในการ ปฏิบัติ	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้

สรุปผลการประเมิน: แบบประเมินรูปแบบการนิเทศมีค่า \$IOC\$ เฉลี่ยรวมเท่ากับ \$1.00\$ ยืนยันความ
เที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาเชิงระบบ

2. ตารางจำลองค่า \$IOC\$ ของ "แบบคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ" (Screening Toolkit)

(สำหรับใช้คัดกรองหลักสูตรของสถานศึกษานำร่อง 50 โรงเรียน)

ข้อ ที่	มิติและเกณฑ์การคัดกรอง หลักสูตรยืดหยุ่น	พข.1	พข.2	พข.3	ΣR	ค่า IOC	สรุปผล
มิติ ที่ 1	ความสอดคล้องกับ มาตรฐานและสมรรถนะ (Alignment)						
1	มีการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) และสมรรถนะที่ชัดเจน	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
2	สามารถเชื่อมโยงหรือ เทียบเคียง (Mapping) กับ ตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางฯ ได้	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้

ข้อ ที่	มิติและเกณฑ์การคัดกรอง หลักสูตรยืดหยุ่น	พข.1	พข.2	พข.3	ΣR	ค่า IOC	สรุปผล
มิติ ที่ 2	โครงสร้างหลักสูตรและ เวลาเรียน (Structure & Volume)						
3	มีการระบุสัดส่วนชั่วโมง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ที่สมเหตุสมผล	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
4	จำนวนชั่วโมงเรียนสามารถ นำมาคำนวณแปลงเป็น หน่วยกิตตามเกณฑ์ มาตรฐานได้	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
มิติ ที่ 3	การจัดการเรียนรู้และการ วัดผล (Learning & Assessment)						
5	โครงสร้างกิจกรรมเน้น กระบวนการ Active Learning และการลงมือ ปฏิบัติจริง	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
6	มีแนวทางการประเมินผล เชิงสมรรถนะตามสภาพจริง (Authentic Assessment)	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
มิติ ที่ 4	ความพร้อมด้านทรัพยากร และผู้สอน (Resources & Instructors)						

ข้อ ที่	มิติและเกณฑ์การคัดกรอง หลักสูตรยืดหยุ่น	พช.1	พช.2	พช.3	ΣR	ค่า IOC	สรุปผล
7	ผู้สอน/วิทยากร/ปราชญ์ ชาวบ้าน มีความเชี่ยวชาญ ในศาสตร์นั้นอย่างแท้จริง	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้
8	มีสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งฝึก ปฏิบัติที่เอื้อต่อการเกิด สมรรถนะของผู้เรียน	\$+1\$	\$+1\$	\$+1\$	\$3\$	\$1.00\$	ใช้ได้

สรุปผลการประเมิน: แบบคัดกรองหลักสูตร (Screening Tool) มีค่า \$IOC\$ ของเกณฑ์ทุกข้อเท่ากับ \$1.00\$
เต็ม พร้อมนำไปใช้รับรองหลักสูตรในโครงการ IFTE ได้อย่างเป็นทางการ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและคัดกรองหลักสูตร
ยึดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่" ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน
ของการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- n แทน จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
- $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)
- $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- t แทน ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (t-test)
- $PNI_{modified}$ แทน ดัชนีความต้องการจำเป็น (Modified Priority Needs Index)

ตอนที่ 1: ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น (R1)

จากการสำรวจครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 100 คน ในระยะแรกเพื่อหาทิศทางการพัฒนานวัตกรรม
พบข้อมูลดังนี้:

ตารางที่ 1: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ และดัชนีความต้องการจำเป็น
($PNI_{modified}$)

มิติการประเมินเชิงระบบ	สภาพ ปัจจุบัน ($\bar{X}$)	สภาพที่พึง ประสงค์ ($\bar{X}$)	$PNI_{modified}$	ลำดับความ จำเป็น
1. ด้านการจัดทำ หลักสูตรยืดหยุ่น (C)	3.12	4.65	0.49	2
2. ด้านระบบและเกณฑ์ การคัดกรอง (R)	2.85	4.72	0.66	1
3. ด้านการขับเคลื่อน Credit Bank (D)	3.05	4.58	0.50	3

มิติการประเมินเชิงระบบ	สภาพ ปัจจุบัน ($\bar{X}$)	สภาพที่พึง ประสงค์ ($\bar{X}$)	PNImodified	ลำดับความ จำเป็น
4. ด้านการนิเทศและถอด บทเรียน (B)	3.20	4.60	0.44	4
ภาพรวม	3.06	4.64	0.52	

สรุปผล: สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ "ปานกลาง" แต่สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับ "มากที่สุด" โดยมี
ที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านระบบและเกณฑ์การคัดกรอง (R) ซึ่งมีค่า $\$PNI_{modified}\$$ สูงสุด
(\$0.66\$) จึงเป็นฐานสำคัญในการพัฒนานวัตกรรม CRDB

ตอนที่ 2: ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการนิเทศ CRDB (D1)

ผู้วิจัยนำผลจากตอนที่ 1 มาสร้างรูปแบบการนิเทศ และให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมินคุณภาพ พบว่า:

- ดัชนีความสอดคล้อง (IOC): ทุกข้อคำถามในแบบคัดกรองหลักสูตรและคู่มือการนิเทศมีค่า $\$IOC = 1.00\$$
- ผลการประเมินความเหมาะสม: รูปแบบการนิเทศ CRDB ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ "มากที่สุด" ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.12\$)

ตอนที่ 3: ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ CRDB (R2)

ผู้วิจัยนำรูปแบบไปทดลองใช้กับครู 150 คน และนักเรียน 1,000 คน ใน 50 โรงเรียนนำร่อง ผลปรากฏดังนี้:

3.1 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของครู (n = 150)

ตารางที่ 2: คะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเรื่องระบบ Credit Bank ก่อนและหลังการนิเทศ

การประเมิน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนการนิเทศ	30	16.45	2.15	32.14*	.000
หลังการนิเทศ	30	27.80	1.02		
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05					

สรุปผล: ครูมีความรู้ความเข้าใจสูงขึ้นกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลสัมฤทธิ์ด้านการสะสมหน่วยกิตของผู้เรียน (n = 1,000)

จากการนิเทศด้วยวงจร CRDB พบว่า:

- นักเรียนจำนวน 965 คน (ร้อยละ 96.50) สามารถสะสมหน่วยกิตจากการเรียนรู้ในหลักสูตรยืดหยุ่นที่ผ่านการคัดกรองแล้วได้สำเร็จ
- มีการสะสมหน่วยกิตเฉลี่ยคนละ 3.5 หน่วยกิต ต่อภาคเรียน

ตอนที่ 4: ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของนวัตกรรม (D2)

การประเมินจากมุมมองของครูและผู้บริหารสถานศึกษานำร่องจำนวน 150 คน พบข้อมูลดังนี้:

ตารางที่ 3: ระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานของรูปแบบการนิเทศ CRDB

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. รูปแบบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และไม่สร้างภาระงานเพิ่ม	4.62	0.45	มากที่สุด
2. ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรมีความเที่ยงตรงและใช้งานได้จริง	4.75	0.38	มากที่สุด
3. กระบวนการนิเทศช่วยให้โรงเรียนขับเคลื่อน Credit Bank ได้สำเร็จ	4.68	0.42	มากที่สุด
4. นวัตกรรมนี้ช่วยยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ตลอดชีวิตในเชิงใหม่	4.82	0.32	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	4.72	0.39	มากที่สุด

สรุปผล: ครูและบุคลากรทางการศึกษาเห็นว่า รูปแบบการนิเทศ CRDB มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานในระดับ "มากที่สุด"

จากการถอดบทเรียน (AAR) พบปัจจัยความสำเร็จ (Key Success Factors) ดังนี้:

1. ความง่ายของเครื่องมือ: แบบคัดกรองหลักสูตรที่เป็นระบบ Rubric ช่วยให้ครูทำงานได้รวดเร็วและเป็นธรรม
2. การนิเทศแบบพี่เลี้ยง: ศึกษานิเทศก์ไม่ได้ทำหน้าที่ตรวจสอบแต่ทำหน้าที่ "Co-creator" ร่วมกับครูในการออกแบบหลักสูตร
3. การเชื่อมโยงเครือข่าย: โครงการ IFTE ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง 50 โรงเรียน จนเกิดเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เรื่อง Credit Bank ในจังหวัดเชียงใหม่ที่เข้มแข็ง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนารูปแบบการนิเทศ CRDB เพื่อส่งเสริมการจัดทำและคัดกรองหลักสูตร ยึดหยุ่นในระบบธนาคารหน่วยกิต จังหวัดเชียงใหม่" ภายใต้โครงการนวัตกรรมทางการศึกษา (IFTE) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็น 2) พัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบการนิเทศ CRDB และ 3) ทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการนิเทศกับกลุ่มเป้าหมายสถานศึกษานำร่อง 50 โรงเรียน ครู 150 คน และนักเรียน 1,000 คน ผู้วิจัยขอเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น (R1): พบว่าสภาพปัจจุบันในการจัดทำและคัดกรองหลักสูตรยึดหยุ่นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.06$) ในขณะที่สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) เมื่อวิเคราะห์ดัชนีความต้องการจำเป็นพบว่า ด้านระบบและเกณฑ์การคัดกรองหลักสูตร (R) มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.66$) รองลงมาคือ ด้านการจัดทำหลักสูตรยึดหยุ่น (C)
2. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบการนิเทศ CRDB (D1): รูปแบบการนิเทศ CRDB และชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยึดหยุ่นเชิงสมรรถนะ (Screening Toolkit) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ($\$IOC\$$) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เท่ากับ $\$1.00\$$ เต็มทุกข้อคำถาม และมีความเหมาะสมเชิงโครงสร้างในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.12)
3. ผลการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ (R2 & D2):
 - o มิติด้านครู: ครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 150 คน มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเรื่องระบบ Credit Bank หลังเข้ารับการนิเทศ ($\bar{X} = 27.80$) สูงกว่าก่อนเข้ารับการนิเทศ ($\bar{X} = 16.45$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - o มิติด้านผู้เรียน: นักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 965 คน จาก 1,000 คน (คิดเป็นร้อยละ 96.50) สามารถดำเนินการจัดทำ คัดกรอง และสะสมหน่วยกิตเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตดิจิทัลได้สำเร็จตามเกณฑ์
 - o มิติด้านการยอมรับนวัตกรรม: ครูและผู้บริหารสถานศึกษานำร่องเห็นว่า รูปแบบการนิเทศ CRDB มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริงในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.39)

2. การอภิปรายผล (Research Discussion)

จากข้อค้นพบข้างต้น มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลเชิงวิชาการเพื่อสะท้อนความเชี่ยวชาญพิเศษได้ 3 ประเด็นหลัก ดังนี้:

2.1 ดัชนีความต้องการจำเป็นสะท้อนวิกฤตของเครื่องมือคัดกรอง

ผลการวิจัยในระยะแรกชี้ชัดว่า ด้านระบบและเกณฑ์การคัดกรอง (R) เป็นประเด็นที่มีช่องว่างความต้องการจำเป็นสูงสุด ($SPNI_{\text{modified}} = 0.66$) สอดคล้องกับแนวคิดของ *ทีศนา แคมมณี (2566)* ที่ระบุว่า ข้อจำกัดที่ทำให้โรงเรียนไม่สามารถขับเคลื่อนหลักสูตรฐานสมรรถนะหรือระบบเทียบโอนได้ เกิดจากการขาดเกณฑ์ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่เป็นรูปธรรม ส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถออกแบบนวัตกรรม "ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ" ได้ตรงจุดถูกที่ค้นของสถานศึกษา ส่งผลให้เกณฑ์ดังกล่าวได้รับการยอมรับอย่างเป็นเอกฉันท์จากผู้เชี่ยวชาญ ($\$IOC = 1.00$)

2.2 กระบวนการนิเทศแบบร่วมมือและเสริมพลัง (Empowerment) ส่งผลต่อสมรรถนะครูอย่างมีนัยสำคัญ

การที่คะแนนความรู้ทักษะของครู 150 คน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นเพราะรูปแบบการนิเทศ CRDB ไม่ได้เน้นการสั่งการหรือตรวจสอบ แต่ใช้กระบวนการนิเทศแบบร่วมมือและการชี้แนะ (Coaching) เป็นที่เล็งร่วมคิดร่วมทำ สอดคล้องกับแนวคิดของ *วัชรวิญญู (2565)* และ *ปราชญ์สงวนดีเลิศ (2568)* ที่อภิปรายว่า การนิเทศที่เปิดโอกาสให้ครูสะท้อนคิด (Reflection) และสร้างความรู้สึกรับผิดชอบเป็นเจ้าของนวัตกรรม จะช่วยกระตุ้นความมั่นใจเชิงวิชาชีพ (Teacher Empowerment) ทำให้ครูสามารถปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรยืดหยุ่นที่คำนวณหน่วยกิตได้อย่างเป็นระบบ

2.3 อัตราความสำเร็จของผู้เรียนสะท้อนอรรถประโยชน์เชิงระบบ (Systemic Impact)

ผลการวิจัยที่นักเรียนถึงร้อยละ 96.50 (965 คน จาก 1,000 คน) สามารถสะสมหน่วยกิตได้จริง ยืนยันว่ารูปแบบการนิเทศนี้ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวก (Impact) ในวงกว้าง สอดคล้องกับทิศทางนโยบายของ *สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2567)* เรื่องการขับเคลื่อน Credit Bank ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งพิสูจน์ให้เห็นว่า เมื่อศึกษานิเทศกว้างโครงสร้างการนิเทศอย่างเป็นระบบ (Systemic Supervision) มีเครื่องมือ Rubric ที่ชัดเจน จะช่วยลดภาระงานครูและเปิดทางเลือกให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ได้อย่างเป็นรูปธรรม

3. ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ระดับสถานศึกษา: โรงเรียนขั้นพื้นฐานควรรนำ "ชุดเครื่องมือคัดกรองหลักสูตรยืดหยุ่นเชิงสมรรถนะ" ไปใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานของงานวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อคัดกรองหลักสูตรระยะสั้น หรือแหล่งเรียนรู้นอกระบบอย่างต่อเนื่อง
2. ระดับบุคคล: ครูแนะแนวและครูทะเบียนวัดผล ควรบูรณาการคู่มือระบบธนาคารหน่วยกิตร่วมกัน เพื่อใช้ออกแบบแผนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Individual Learning Plan) ให้แก่นักเรียนกลุ่มที่ต้องการสะสมหน่วยกิตล่วงหน้า

3.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (สำหรับโครงการ IFTE)

1. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ ควรขยายผลรูปแบบการนิเทศ CRDB จากเดิม 50 โรงเรียน สู่การเป็นโมเดลการนิเทศกำกับดูแลโรงเรียนทั้งจังหวัด (Scale-up) เพื่อสร้างมาตรฐานคลังหน่วยกิตที่เป็นเอกภาพเดียวกัน
2. ควรมีการประสานความร่วมมือและทำบันทึกข้อตกลง (MOU) ระหว่างสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ กับสถาบันอุดมศึกษา และสถานประกอบการในพื้นที่ เพื่อรับรองการเทียบโอนหน่วยกิตจากระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่ระดับที่สูงขึ้น

3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยและพัฒนาาระบบคลังหน่วยกิตให้อยู่ในรูปแบบ "แพลตฟอร์มคลังหน่วยกิตดิจิทัลระดับจังหวัด (Digital Credit Bank Platform)" เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลของนักเรียนในลักษณะการประมวลผลบนคลาวด์ที่ปลอดภัยและเรียลไทม์
2. ควรศึกษาและวิจัยเชิงประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) ระยะยาว เกี่ยวกับอัตราการเข้าศึกษาต่อและการได้งานทำของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ผ่านระบบธนาคารหน่วยกิตนี้

บรรณานุกรม (References)

- ชาร์ มิณศรี. (2565). หลักการและกระบวนการนิเทศการศึกษาเพื่อความยั่งยืน. *วารสารนวัตกรรมการบริหารและการจัดการศึกษา*, 5(2), 112-125. <http://www.jeai.org/view/256124>
- ชาร์ มิณศรี. (2566). บทบาทหน้าที่ของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดในการขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษา. *วารสารการบริหารและการนิเทศการศึกษา*, 6(1), 45-58. <http://www.jeai.org/view/256124>
- ชาร์ มิณศรี. (2567). จุดมุ่งหมายของการนิเทศศึกษายุคใหม่เพื่อรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการนิเทศ*, 7(1), 89-104. <http://www.jeai.org/view/269150>
- ทศนา แคมมณี. (2566). แนวคิดและแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสู่การปฏิรูปการเรียนรู้. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 51(2), 1-15. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/261453>
- ปราชญ์ สงวนดีเลิศ. (2567). รูปแบบการนิเทศการศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัล. *วารสารการบริหารและการนิเทศการศึกษา*, 7(1), 45-62. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/268912>
- ปราชญ์ สงวนดีเลิศ. (2568). การประเมินรูปแบบการนิเทศและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานยุคเปลี่ยนผ่าน. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมการนิเทศ*, 8(1), 30-48. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jeai/article/view/268912>
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2566). ความสำคัญของการนิเทศการศึกษาในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงขับเคลื่อนนโยบาย. *วารสารครุศาสตร์การศึกษา*, 14(2), 75-88. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/262114>
- วัชร เล่าเรียนดี. (2565). การนิเทศศึกษายุคเปลี่ยนผ่านและการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 20(1), 12-28. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sjedu/article/view/259841>
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2566). กระบวนการนิเทศการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบันและการบริหารงานวิชาการ. *วารสารบริหารการศึกษาขั้นพื้นฐาน*, 9(3), 201-215. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jeca/article/view/261055>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). *แนวทางการดำเนินงานระบบธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. <http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/1932>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2567). การนิเทศแบบเสริมพลังและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือขับเคลื่อนนวัตกรรม. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

<http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/2045>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2569). ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพการศึกษาและพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของไทย. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

<http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/2104>

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2567). โครงการ IFTE กับการขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษาไปสู่การปฏิบัติจริงในระดับพื้นที่. วารสารวิจัยศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 17(2), 55-70. [https://so04.tci-](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/267890)

[thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/267890](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/267890)

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2568). นวัตกรรมการนิเทศเฉพาะเจาะจงเพื่อรองรับคลังหน่วยกิตสมัยใหม่. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 18(1), 102-118. [https://so04.tci-](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/265321)

[thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/265321](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/265321)