



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ..... ศูนย์วิชาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โทร. 7861

ที่..... อว 0602.03(01)/3111

วันที่..... ๒1 ธันวาคม 2566

เรื่อง..... ขอส่งรายงานผลโครงการที่ได้รับทุนพัฒนาบุคลากรเพื่อการศึกษาทางไกลประเภทรายบุคคล ประจำปีงบประมาณ 2567

เรียน..... ผู้อำนวยการสถานพัฒนาบุคลากรเพื่อการศึกษาทางไกล

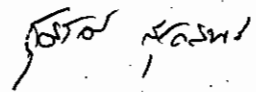
ตามที่ข้าพเจ้า นายชุตีวัฒน์ สุวดีพิงศ์ ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดสำนักเทคโนโลยีการศึกษา ได้รับทุนพัฒนาบุคลากรเพื่อการศึกษาทางไกลประเภทรายบุคคล ประจำปีงบประมาณ 2567 โครงการประชุมวิชาการ เรื่อง International Conference on e-Teaching and e-Learning - (ICETEL-23) และนำเสนอบทความทางวิชาการ เรื่อง “Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning” ในวันที่ 13 - 14 ตุลาคม 2566 ณ เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน นั้น


ในการนี้ข้าพเจ้าได้จัดทำรายงานผลโครงการตามเกณฑ์/แนวปฏิบัติการขอรับทุน (ภายใน 60 วันหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ) เรียบร้อยแล้ว ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

1. รายงานกิจกรรม KM เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้สถานการณ์และแนวโน้มทางด้านการจัดการศึกษาทางไกลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
2. กิจกรรมการพัฒนาคู่มือการออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลแบบออนไลน์ (ในการประชุมคณาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 10/2566 วันจันทร์ที่ 13 พฤศจิกายน 2566 เวลา 09:30 น. เป็นต้นไป (ผ่านโปรแกรม MS Teams วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ)
3. การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมในรายวิชาต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

โดยผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมผู้บริหารสำนักเทคโนโลยีการศึกษา ในการเวียนวาระการประชุม เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2566 และได้จัดส่งไฟล์รายงานดังกล่าวมาทางระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


(อาจารย์ ดร.ชุตีวัฒน์ สุวดีพิงศ์)
ผู้ขอรับทุน


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณ จรรย์าวุดวงษ์)
ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา

รายงานการไปนำเสนอผลงานประชุมวิชาการ
International Conference on e-Teaching and e-Learning - (ICETEL-23)
ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ดูงาน
และประชุมทางวิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย

1. ชื่อ.....ชุติวัดน์ นามสกุล.....สุวัตถิพงษ์..... อายุ.....40.....ปี
ตำแหน่ง.....อาจารย์ ดร..... ระดับ.....
สังกัด...สำนักเทคโนโลยีการศึกษา..... โทร...089-411-8054.....
ไป งานประชุมวิชาการ..... International Conference on e-Teaching and e-Learning
- (ICETEL-23)... เรื่อง “Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators
to Enhance Lifelong Learning”
ณ (ระบุสถานที่ เมือง ประเทศ) Harbour Plaza 8 Degrees 199 Kowloon City Rd
เมือง Hong Kong,ตั้งแต่วันที่.....13 ตุลาคม 2566..... ถึงวันที่.....14 ตุลาคม 2566.....
รวมระยะเวลา (ปี เดือน วัน)2.....วัน.....

รายงานการประชุม/สัมมนา

- (1) หัวข้อเรื่อง และวัตถุประสงค์ของการประชุม/สัมมนา

งานประชุมทางวิชาการ เรื่อง International Conference on e-Teaching and e-Learning
- (ICETEL-23) "

วัตถุประสงค์ของงานประชุมวิชาการนี้ เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนนำเสนอผลงาน
วิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยมีเนื้อหาที่น่าสนใจ
ประกอบไปด้วยการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์และการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Teaching and E-Learning)
เช่น การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ความเป็นผู้นำด้านการเรียนรู้และการสอน ก้าวหน้าการศึกษา
ระดับอุดมศึกษา การเสริมสร้างศักยภาพผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุศาสตร์โรคไต ผ่านระบบการเรียนการสอน
ออนไลน์ การฝึกอบรมการสื่อสารระหว่างวิชาชีพภายในกระบวนการใช้เหตุผลทางคลินิก: กรณีศึกษาออนไลน์
ความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลสำหรับประสบการณ์อีเลิร์นนิ่ง การใช้อีเลิร์นนิ่งในการวางแผนฉุกเฉินเพื่อ
การศึกษากายวิภาคศาสตร์ การศึกษาความต้องการเพิ่มขีดความสามารถทางวิชาชีพของครูอาชีวะ และ
รูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนักนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อยกระดับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วย
นักวิจัย นักศึกษา นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมจากทั่วทุกมุมโลก เพื่อแบ่งปันผลการวิจัยล่าสุด
และกิจกรรมการพัฒนาในสาขา E-Teaching และ E-Learning โดยเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับมอบหมายได้

แลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ใหม่ สร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจหรือการวิจัย และสำรวจความร่วมมือระดับโลก

(2) ผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา

ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และผู้สนใจจากหลากหลายประเทศ เช่น อินเดีย แคนาดา ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา อียิปต์ หมู่เกาะฟิลิปปินส์ ไทย ฯลฯ

(3) เข้าประชุมในฐานะวิทยากรบรรยาย (เดี่ยว) เป็นผู้เสนอบทความทางวิชาการในที่ประชุม

การนำเสนอผลงานวิชาการ ประเภทบทความวิชาการ เรื่อง Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบระบบการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพและความต้องการระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตัวอย่างในการวิจัยระยะที่ 1 ประกอบด้วย ผู้ประกอบการในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตัวอย่างในระยะที่ 2 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพและความต้องการระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีองค์ประกอบที่สำคัญหลัก 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และ 4) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ โดยที่องค์ประกอบด้านบุคคลและด้านทรัพยากรการเรียนรู้มีความสำคัญมากที่สุดเท่ากัน รองลงมา คือ ด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านโครงสร้างพื้นฐานตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.50 4.23 และ 3.90 ตามลำดับ 2) ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านเทคโนโลยี 4) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และ 5) ด้านพื้นที่เชื่อมโยงกลุ่มผู้ผลิต

(4) กรณีเข้าร่วมประชุม/สัมมนา ควรประมวลข้อบทความทางวิชาการและเอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา ที่เห็นว่าน่าจะเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ทราบ

ในการประชุม/สัมมนา ครั้งนี้ มีบทความที่น่าสนใจได้ ได้แก่

บทความ Enhancing Internal Medicine Trainees Nephrology Competency: Queen's Nephrology E-learning using WhatsApp (Q-new) Study โดย Bukhari M, Morton AR, Benjamin KAT, Shamseddin MK, M. Khaled Shamseddin) งานนี้ เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของ WhatsApp ในฐานะเครื่องมือประเมินในการศึกษาทางการแพทย์ตามความสามารถ (CBME) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการปรับปรุงความมั่นใจของผู้เข้ารับการศึกษาในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาทางคลินิกของโรคไต มี

การศึกษานำร่องเป็นเวลา 16 สัปดาห์ โดยจะมีการเผยแพร่กรณีทางคลินิกที่ครอบคลุมความสามารถด้านไต่
 วิทยาในวงกว้างให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านอายุรศาสตร์ผ่านทาง WhatsApp พร้อมด้วยคำถามแบบปรนัย
 ระดับความเชื่อมั่นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งประเมินโดยใช้ระดับ Likert 5 จุดในการสำรวจก่อนและหลัง
 การศึกษา แสดงให้เห็นการปรับปรุงที่โดดเด่นในด้านต่างๆ เช่น การปลูกถ่าย ไตอวัยวะ และการฟอกไต
 อย่างไรก็ตาม ไม่พบความเชื่อมั่นที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในหัวข้อต่างๆ เช่น อาการบาดเจ็บที่ไตเฉียบพลัน
 ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมน่าจะเคยสัมผัสมาก่อน แม้ว่าการศึกษาจะระบุว่า WhatsApp สามารถเพิ่มการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณและความมั่นใจในด้านโรคไตที่เฉพาะเจาะจงได้ แต่อัตราการตอบสนองที่ลดลงเมื่อสิ้นสุด
 ระยะเวลาการศึกษาทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับประสิทธิผลในระยะยาวของวิธีการสอนนี้

บทความ Training Interprofessional Communication within Clinical Reasoning Processes
 E-Learning Cases โดย Tamara Seitz, MD, Bela Turk, Charles Seidman, Henriette Löffler-Stastka
 ได้ข้อสรุปว่า Vienna Medical University (MUV) ได้เปิดตัวโปรแกรม E-Learning แบบเฉพาะกรณีที่เป็น
 นวัตกรรมใหม่สำหรับนักศึกษาแพทย์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการยอมรับที่เพิ่มขึ้นถึงข้อดีของ E-Learning ที่
 เหนือกว่าวิธีการศึกษาแบบดั้งเดิม โปรแกรมนี้ประกอบด้วยกรณีเชิงโต้ตอบมากกว่า 110 กรณี ซึ่งสอดคล้อง
 กับประมาณสองในสามของหลักสูตรการแพทย์ของ MUV โดยใช้ประโยชน์จากประโยชน์ของ E-Learning เช่น
 ต้นทุนโดยรวมที่ลดลง ความยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่ที่เพิ่มขึ้น และความสามารถในการตอบสนอง
 ความชอบและสไตล์การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ในอนาคต มหาวิทยาลัยวางแผนที่จะดำเนินการวิจัยเพื่อ
 ประเมินผลกระทบของ E-Learning ที่มีต่อผลการเรียนของนักศึกษา

บทความ A Study of Needs of Enhancing Vocational Teachers' Professional
 Competencies in Thailand โดย Tongluck Boontham โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความ
 ต้องการและแนวปฏิบัติในการปรับปรุงสมรรถนะทางวิชาชีพของครูอาชีวศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างครู
 อาชีวศึกษาจากโรงเรียนอาชีวศึกษาไทยจำนวน 400 คน คัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน การ
 รวบรวมข้อมูลทำได้โดยใช้แบบสอบถามรูปแบบการตอบสนองคู่ และวิเคราะห์ด้วยดัชนีความต้องการลำดับ
 ความสำคัญ (PNI) และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่าความสามารถทางวิชาชีพของครูอาชีวศึกษาใน
 ปัจจุบันอยู่ในระดับสูง โดยมีความคาดหวังที่สูงขึ้นในการปรับปรุงในด้านต่างๆ เช่น วิธีการเรียนการสอน
 การพัฒนาตนเอง และจรรยาบรรณในการสอน การศึกษาระบุว่าการพัฒนาตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้าน
 การวิจัยและพัฒนาเป็นความต้องการที่สำคัญที่สุด ตามมาด้วยความจำเป็นในการวางแผนและเตรียมความ
 พร้อมการเรียนการสอนที่ดีขึ้น และการเสริมสร้างจรรยาบรรณวิชาชีพครู โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญของการ
 ดำเนินชีวิตที่ดี ผลลัพธ์เหล่านี้เน้นย้ำถึงความต้องการที่ครอบคลุมในการเพิ่มขีดความสามารถของครู
 อาชีวศึกษาในด้านต่างๆ

(5) สิ่งที่น่าสนใจและผลจากการประชุม

จากการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานได้รับความรู้และแลกเปลี่ยนงานวิจัยร่วมกับ
 นักวิจัย อาจารย์ และนักวิชาการประเทศอื่น ๆ ได้เห็นแนวโน้มของการทำวิจัยในระดับนานาชาติ รวมทั้งเป็น

การสร้างเครือข่ายนักวิจัยสายวิชาการทางการศึกษา โดยงานวิจัยที่ขึ้นขอบเกี่ยวกับงานวิจัยกับการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ และยังได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อเตรียมนำไปขยายผลต่อการทำงาน

(6) ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 ประโยชน์ที่คณาจารย์ผู้รับทุนได้รับ

- พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในความสามารถด้านการสื่อสาร การนำเสนอผลงาน และสร้างเครือข่ายในระดับนานาชาติเพื่อต่อยอดในงานวิจัยด้านอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต
- ได้แนวทางการออกแบบและพัฒนาการวิจัย และเห็นแนวโน้มการวิจัยในระดับนานาชาติ
- ได้รับองค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรมทางการเรียนการสอน และแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนสอนหลากหลายรูปแบบในบริบทการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน
- ได้ร่วมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางการศึกษากับสถาบันการศึกษาระดับนานาชาติ

6.2 ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ

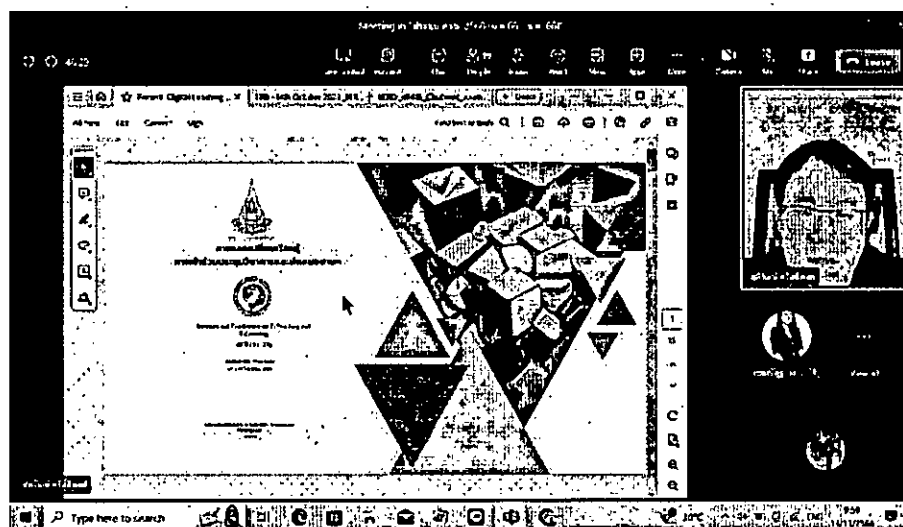
- เผยแพร่องค์ความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อให้เครือข่ายวงการศึกษานานาชาติได้ประจักษ์ในศักยภาพของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ได้แนวทางต่อยอดในการปรับประยุกต์ใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน และเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่าง ๆ ผสมผสานกับการออกแบบระบบการศึกษาทางไกล
- ได้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้การนำเสนอผลงานประชุมวิชาการต่างประเทศ ให้กับคณาจารย์และบุคลากรสำนักเทคโนโลยีการศึกษา

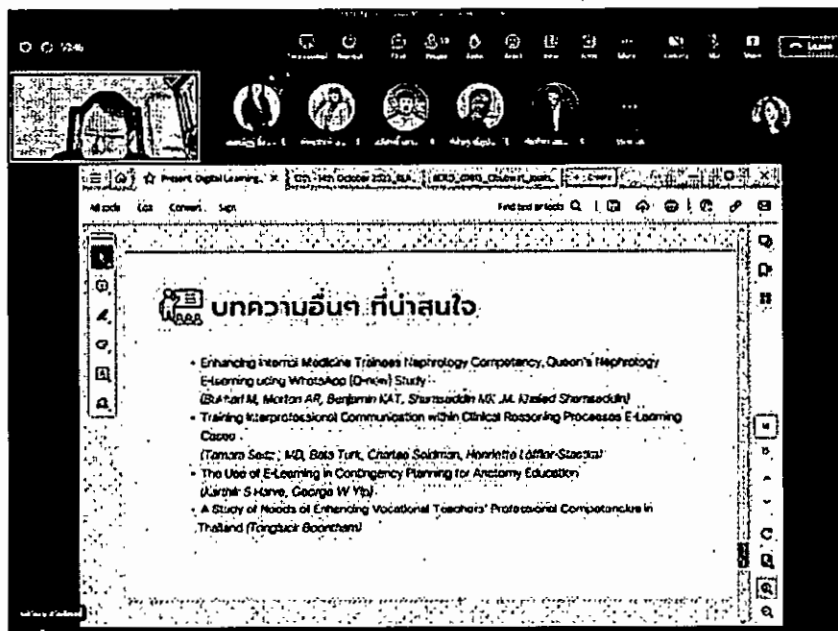
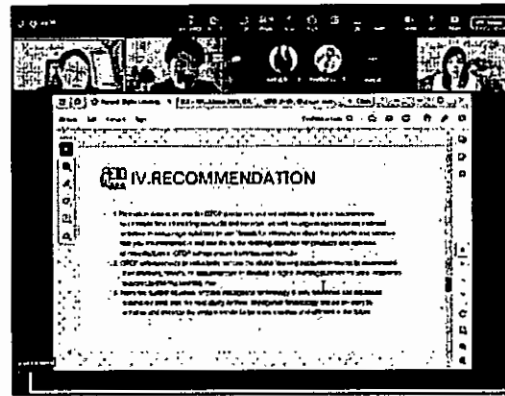
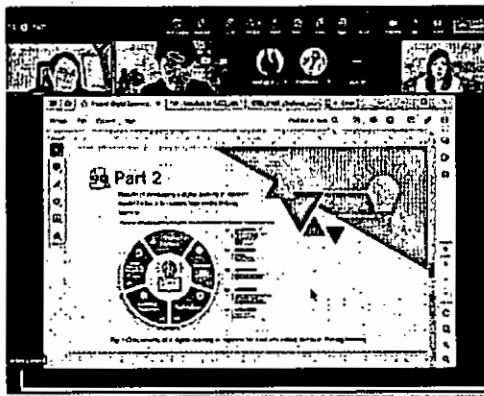
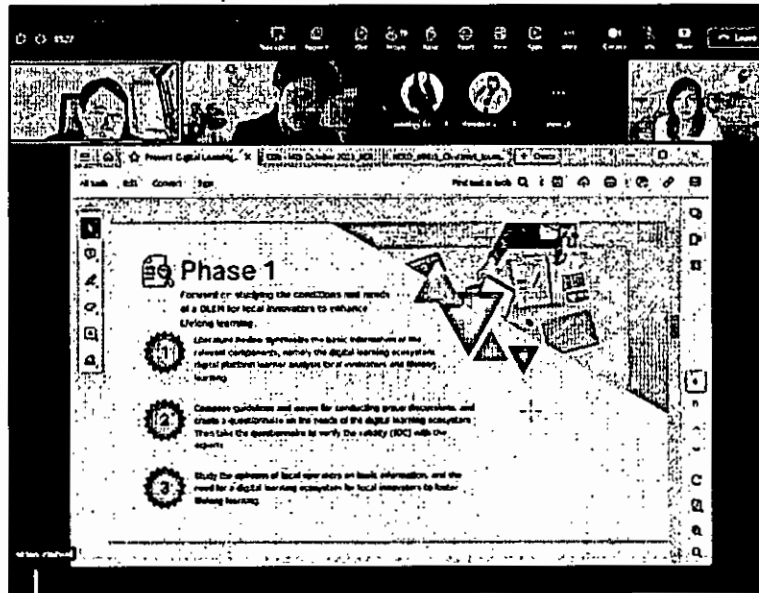
(7) ข้อเสนอแนะ

การประชุมทางวิชาการและการนำเสนอบทความระดับนานาชาตินี้เปิดโอกาสให้บุคลากรได้พัฒนาตนเองทั้งในด้านความเข้มแข็งทางวิชาการ การเตรียมความพร้อมด้านภาษา และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในระดับนานาชาติ เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการ และด้านการวิจัย จึงควรเปิดโอกาสให้บุคลากรสามารถเข้าร่วมได้ตามความสนใจและตามความสามารถ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับกลับมาพัฒนาการทำงานให้กับมหาวิทยาลัย ให้มีความทันสมัยและมีความเข้มแข็งทางวิชาการต่อไป

รายงานกิจกรรม KM เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้สถานการณ์และแนวโน้มทางการจัดการศึกษา ทางไกลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ข้าพเจ้าได้นำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ใหม่ ๆ และเผยแพร่ให้กับเพื่อนคณาจารย์
มสธ. โดยได้จัดทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้การนำเสนอผลงานประชุมวิชาการต่างประเทศ ให้กับ
คณาจารย์สำนักเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 19 ท่าน ในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2566 โดยได้นำผลการศึกษา
จากส่วนหนึ่งจากข้อค้นพบมาเผยแพร่ ได้แก่ สภาพและความต้องการระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับวัต
กรท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีองค์ประกอบที่สำคัญหลัก 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้าน
โครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และ 4) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ โดยที่
องค์ประกอบด้านบุคคล และด้านทรัพยากรการเรียนรู้มีความสำคัญมากที่สุดเท่ากัน รองลงมา คือ
ด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านโครงสร้างพื้นฐาน ตามลำดับ และ ระบบนิเวศการเรียนรู้
ดิจิทัลสำหรับวัตกรท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้าน
บุคคล 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านเทคโนโลยี 4) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และ 5) ด้านพื้นที่เชื่อมโยง
กลุ่มผู้ผลิต





กิจกรรมการพัฒนาคู่มือการออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลแบบออนไลน์

การพัฒนาคู่มือการออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลแบบออนไลน์มีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

1. การระบุความต้องการและผู้เรียน (Identifying the Need and Learner)

ผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อดิจิทัลทางการศึกษา ความเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (นักเรียน นักการศึกษา นักวิจัย ฯลฯ) และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การวิเคราะห์ผู้เรียน ความสามารถทางเทคโนโลยี กลุ่มเป้าหมายของคุณ ตลอดจนวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัลเหล่านั้น

2. การวางแผนและการออกแบบ (Planning and Design)

กลยุทธ์เนื้อหา กำหนดประเภทของสื่อดิจิทัล (วิดีโอ วิดีโอเชิงโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์ ฯลฯ) ที่จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด พิจารณาปัจจัยต่างๆ เช่น การมีส่วนร่วม การเข้าถึง และคุณค่าทางการศึกษา การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ผู้ออกแบบจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาและผลการเรียนรู้ หลังจากนั้นนำคีย์พัฒนาและเขียนสตอรี่บอร์ดและการเขียนสคริปต์ ตลอดจนรวมวางแผนโครงสร้างเนื้อหา ลำดับการเล่าเรื่อง และข้อความสำคัญต่าง ๆ ที่ควรมี

3. การเลือกเครื่องมือและการพัฒนาทักษะ (Tool Selection and Skill Development)

การเลือกเทคโนโลยี ผู้พัฒนาเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการสร้างเนื้อหา (เช่น ซอฟต์แวร์ตัดต่อวิดีโอ เครื่องมือในการพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง) ตลอดจนรวมกันสร้างทักษะให้กับทีมงาน ผู้ผลิต เพราะซอฟต์แวร์เหล่านี้มีการพัฒนาความสามารถอยู่ตลอดเวลา

4. การผลิต (Production)

เริ่มผลิตสื่อดิจิทัลตามสตอรี่บอร์ดและสคริปต์ มีขั้นตอนการถ่ายทำ การทำแอนิเมชัน การบันทึกเสียง และการตัดต่อ เมื่อผลิตสื่อดิจิทัลเสร็จแล้วมีการตรวจสอบคุณภาพสื่อ ตรวจสอบเนื้อหาเพื่อความถูกต้องทางการศึกษา และในเชิงเทคนิค

5. การนำไปปฏิบัติและการเผยแพร่ (Implementation and Distribution)

เลือกแพลตฟอร์มสำหรับเผยแพร่ เช่น ระบบการจัดการการเรียนรู้ LMS สื่อสังคมออนไลน์ต่าง YouTube หรือ เว็บไซต์ทางการศึกษา ฯลฯ โดยมีการวางกลยุทธ์ในการเผยแพร่ วางแผนว่าจะแชร์สื่อดิจิทัลเหล่านั้นกับกลุ่มเป้าหมายอย่างไร พิจารณาการทำ SEO เพื่อให้งานต่อการค้นพบ

6. ข้อเสนอแนะและการปรับปรุง (Feedback and Iteration)

เมื่อนำสื่อดิจิทัลเหล่านั้นไปให้ผู้เรียนได้ใช้งาน ผู้ออกแบบและผู้พัฒนาต้องทำการประเมินสื่อฯ อาจมีการรวบรวมคำติชมจากผู้ใช้หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แล้วนำสื่อเหล่านั้นมาปรับปรุงคุณภาพ แก้ไขงานก่อนนำใช้งานต่อไป

7. การเรียนรู้และการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง (Continual Learning and Adaptation)

ผู้พัฒนาและออกแบบสื่อจะต้องอัปเดตความรู้อยู่เสมอ มีการติดตามแนวโน้มล่าสุดในเทคโนโลยี การศึกษาและสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปมาปรับปรุงสื่อให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ตามสภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงไป

ข้อควรพิจารณาที่สำคัญ

ผู้ออกแบบการเรียนการสอนและผู้พัฒนาจะต้องพิจารณาการเข้าถึงสื่อและเทคโนโลยีออนไลน์เหล่านั้นด้วย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้เรียนและผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้ รวมไปถึงผู้ที่มีความพิการด้วย (หากสามารถพัฒนาได้)

ผู้ออกแบบการเรียนการสอนและผู้พัฒนาจะต้องพิจารณาถึงด้านจริยธรรม รวมไปถึงเคารพความเป็นส่วนตัวและสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างการผลิตและการจัดจำหน่ายต่อไปด้วย สื่อที่พัฒนาขึ้นมาจะต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น จะต้องมีการระบุแหล่งที่มาอย่างชัดเจน

ผู้ออกแบบการเรียนการสอน ผู้พัฒนาสื่อฯ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาจะต้องทำงานร่วมกัน: บ่อยครั้งที่ทีมสหสาขาวิชาชีพมีส่วนร่วมในโครงการดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องมีทักษะในการทำงานร่วมกันตลอดจนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย

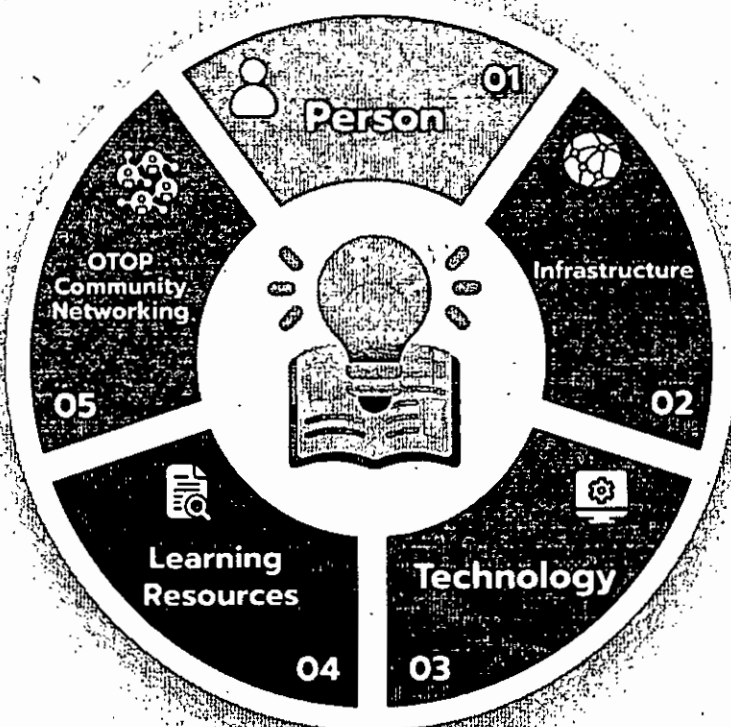
สำหรับกิจกรรมการพัฒนาคู่มือการออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลแบบออนไลน์เป็นสิ่งกระบวนการที่สะท้อนให้เห็นถึงการผสมผสานระหว่างทฤษฎีการศึกษา ความสามารถทางเทคโนโลยี และทักษะการผลิตสื่อ ซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและข้อมูลเชิงลึกด้านการสอน ในฐานะนักออกแบบการเรียนการสอน คู่มือดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยในการสร้างสื่อดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ แต่ยังมีส่วนช่วยในสาขาวิชาที่กว้างขึ้นด้วยการให้ข้อมูลเชิงลึกและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดอีกด้วย

การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมในรายวิชาต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

จากการวิเคราะห์เนื้อหาและความเหมาะสมในชุดวิชาต่างๆ ที่ข้าพเจ้าเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษา อยู่พบว่าวิชาที่สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการนำเสนองานฯ มาประยุกต์ใช้ คือ ชุดวิชา 13416 พันธกิจสัมพันธ์กับชุมชนในงานสารสนเทศ เพราะข้อค้นพบที่ได้จากการนำเสนอและเขียนบทความ พบว่ารูปแบบระบบการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต น่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนช่วยให้พันธกิจสัมพันธ์กับชุมชนในงานสารสนเทศ โดยเฉพาะทำให้บุคคลในชุมชนมีความรู้ความสามารถส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมท้องถิ่นมากขึ้น โดยเมื่อพิจารณาจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของชุดวิชานี้ พบว่ามีคำอธิบายชุดวิชา ดังนี้ แนวคิดและหลักการพื้นฐานของพันธกิจสัมพันธ์กับชุมชน การเป็นหุ้นส่วนของชุมชน พันธกิจและบทบาทขององค์การสารสนเทศและนักสารสนเทศกับชุมชนและสังคม การบูรณาการงานสารสนเทศกับพันธกิจสัมพันธ์กับชุมชน กลยุทธ์และแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการสารสนเทศท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งเรียนรู้แบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความร่วมมือระหว่างหอศิลป์ ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้และพิพิธภัณฑ์ กรณีศึกษาพันธกิจสัมพันธ์กับชุมชนในงานสารสนเทศ

โดยในระบบการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นฯ จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งสอดคล้องกับคำที่กล่าวในคำอธิบายชุดวิชา โดยข้าพเจ้าจะนำข้อค้นพบนี้ไปเป็นสื่อเสริมฯ และแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมบนระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในชุดวิชา 13416 ให้กับผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาตามข้อค้นพบที่ได้จากการทำบทความฯ ดังนี้ รูปแบบระบบการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีข้อค้นพบ คือ ความต้องการระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีองค์ประกอบที่สำคัญหลัก 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และ 4) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ โดยที่องค์ประกอบด้านบุคคลและด้านทรัพยากรการเรียนรู้มีความสำคัญมากที่สุดเท่ากัน รองลงมา คือ ด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านโครงสร้างพื้นฐานตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.50 4.23 และ 3.90 ตามลำดับ และ ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านเทคโนโลยี 4) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และ 5) ด้านพื้นที่เชื่อมโยงกลุ่มผู้ผลิต ดังแสดงในภาพ

Elements of Digital Learning Ecosystem for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning



- 01** **Person**
 - 1) Mentor and learning support for local innovators
 - 2) Technical support
 - 3) Users
 - 4) Other sponsors
- 02** **Infrastructure**
 - 1) Devices
 - 2) Digital Platforms
 - 3) Network Systems
- 03** **Technology**
 - 1) Technology for Presentation
 - 2) Interaction Technologies
- 04** **Learning Resources**
 - 1) Open Education Resource Center
 - 2) Knowledge Courses
 - 3) Knowledge Sharing Area
 - 4) External Learning Resources
- 05** **OTOP Community Network**
 - 1) PR for OTOP
 - 2) Promotion Area

ภาพแสดงรูปแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนวัตกรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต



International Conference on E-Teaching and
E-Learning
(ICETEL-23)

Kowloon City, Hong Kong
13th - 14th October, 2023

International Institute of Education, Research and
Development

www.iierd.org

Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning

^[1] Chutiwat Suwatthipong, ^[2] Piyapot Tantaphalin

^{[1][2]} Sukhothai Thammathirat Open University, Pak Kret, Thailand

Abstract- The objectives of this study were 1) to study the condition and the need for a digital learning ecosystem model for local innovators to enhance lifelong learning and 2) to DLEM for local innovators to enhance lifelong learning. The research process is divided into two phases: Phase 1 is focused to studying the conditions and needs of a DLEM for local innovators to enhance lifelong learning and Phase 2 is focused to developing a DLEM for innovators. The sample in phase 1 consisted of 30 entrepreneurs in Nonthaburi province and 5 experts. The sample in phase 2 consisted of 5 experts. The findings revealed that 1) the condition and the need for a DLEM for local innovators to enhance lifelong learning consisted of 4 main components: Personnel, Infrastructure, Technology, and Learning resources where Personal and Learning Resources components are equally important, followed by technology and infrastructure, which averaged 4.50, 4.23, and 3.90. 2) The DLEM for local innovators to enhance lifelong learning consists of 5 elements: People, Infrastructure, Technology, Learning Resources, and Collaboration Space. Additionally, a DLEM for local innovators to enhance lifelong learning is being developed, which will include three systems: user, learning resource, and group connection.

Index Terms — Digital Learning Ecosystem, Local Innovators, Lifelong Learning.

I. INTRODUCTION

The 12th Economic Development Plan (2017-2021) of Thailand has addressed the country's development through innovation. As for development guidelines according to Strategy 1, it focuses on promoting and developing human capital potential. Let Thai people be kind, disciplined, create innovations, sustainable self-reliance able to develop themselves to have skills, knowledge, and ability to live a valuable life Promote lifelong learning have economic and social stability The underprivileged will be able to develop their potential as well as strengthen the community [1].

Nowadays, one of the factors that can affect the country's propulsion must be focused on innovation. Production "Innovator" is therefore something that every sector should focus on. Cultivation of new innovators in different localities is important due to the problem of concentration of large cities. For example, Bangkok is the center of every area in the country, causing people from different localities to come to the big city for education and earning money. As a result, the local community lacks personnel to drive the community because there are only the elderly and children [2].

To create quality innovators, academics have suggested guidelines for creating quality innovators, such as the concept of Design Thinking, which is the foundation for innovation [3]. There is an important principle that is

human-centered design (Human - Centered Design) with an emphasis on the process of deep understanding of the target audience and innovators should have 3 characteristics: 1) learning and exploration attributes, 2) management attributes, and 3) creation attributes by learning and exploration attributes [4]. The survey will be a guideline to deeply understand the problems that occur with the target group, leading to the creation of innovations that are truly important and valuable to people and society.

Maneehad and Wanpirun (2019) have studied the digital learning ecosystem with artificial intelligence for intelligent learning. They proposed the idea that the digital learning ecosystem is a learning space. And learn various content through artificial intelligence or AI. In the teaching process, artificial intelligence will be used to support teachers, support learners Meet the needs of many different learners simultaneously personal assistance automatic scoring and identify weaknesses in the classroom [5]. Jeladze, Pata and Quaicoe (2017) found three distinctive digital learning ecosystem types that described some possible developmental stages in the ecosystem. The top-down external provision of digital resources and ICT incentives were the most significant compound factors in the first function. The second function is characterized by the schools' bottom-up proactiveness. Path modeling between compound variables demonstrated an increase in the complexity of connection among the mediating,

transformational, and flow components, which defines the smartness of the learning environment [6].

Furthermore, Kummanee, Nilsook, and Wannapiroon (2020) have found the digital learning ecosystem had three elements in the form of a digital learning ecosystem, a STEAM Education Approach, and gamification elements [7]. The goals of education will fail without innovative learnings. One of the innovative learnings in Madrasah Ibtidaiyah is the local wisdom-based learning [8].

For these reasons, the researcher is interested in developing a digital learning ecosystem model for local innovators to promote lifelong learning. To understand the condition and the need for a digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning. This will lead to the development of a digital learning system for local innovators to promote lifelong learning. To assist local people in having fair and equitable educational opportunities throughout all stages of life, have knowledge and skills necessary for work improve their own quality of life and help create a learning society that meets the needs of the country.

II. METHODOLOGY

This research was divided into 2 phases, in which each phase Details are as follows:

Phase 1 is focused on studying the conditions and needs of a DLEM for local innovators to enhance lifelong learning.

- 1.1 Literature Review Synthesize the basic information of the relevant components, namely the digital learning ecosystem, digital platform learner analysis local innovators and lifelong learning
- 1.2 Compose guidelines and issues for conducting group discussions, and create a questionnaire on the needs of the digital learning ecosystem Then take the questionnaire to verify the validity (IOC) with the experts.
- 1.3 Study the opinions of local operators on basic information, and the need for a digital learning ecosystem for local innovators to foster lifelong learning.

The population used in this research were local entrepreneurs, 87,468 groups/persons. By selecting a purposive sample group of 30 people and 2 experts in educational technology, 2 experts in lifelong learning and 1 expert in innovation.

Tools used and methods of data collection

- 1) Tools: Guidelines and issues for focus groups on the need for a digital learning ecosystem to foster future creative and innovation skills for local innovators, and

a questionnaire on the need for a digital learning ecosystem to foster future skills in creativity and innovation for local innovators.

- 2) Data collection by means of group discussions and collecting data from questionnaires with local people.
- 3) Data analysis Analyze qualitative data for literature review. Synthesize basic information of an element, and information obtained from group discussions and analyzing quantitative data from questionnaires, by finding the mean and standard deviation

Phase 2 is focused to developing a DLEM for innovators.

- 2.1 Develop a digital learning ecosystem model for local innovators to promote lifelong learning.
- 2.2 Experts examine the digital learning ecosystem model for local innovators to promote lifelong learning. By using the quality check form of the digital learning ecosystem and the researcher summarizes the results and improves according to the advice of experts.
- 2.3 Develop a digital learning ecosystem model for local innovators to promote lifelong learning as advised by 5 experts, consisting of 3 information technology experts and 2 innovation experts.

Tools used and methods of data collection

- 1) The tools used were the quality check form of the digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning with rating scale.
- 2) Data Collection How to assess the digital learning ecosystem model for local innovators to promote lifelong learning with rating scale.
- 3) Data analysis the qualitative data were analyzed by content analysis. Quantitative data were analyzed by descriptive statistics, including mean and standard deviation.

III. RESULT

The research results are divided into 2 parts as follows:

Part 1 The study of conditions and needs for a digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning.

The study found that community-based producers need a digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning with the following characteristics:

- There is a common area for organizing a discussion to share knowledge with each other.
- There is support from government officials to promote careers.

Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning

- There is an area for contacting personnel or knowledgeable people to give advice or consultants in various fields.
- Manufacturers can import products into OTOP and sell products. I want the product to be certified by the FDA. I want the product to have a chance to receive a patent.
- There is a system or medium to help achieve learning. Share knowledge and experiences together and search for knowledge to lead to creating a group of online community makers.
- Entrepreneurs want to have space to develop knowledge and skills that can be studied by themselves, such as creating creative products, handmade products, product development, Food processing, food preservation, advertising and marketing, tie-dye production, salted egg production, as well as the development of various community products, planting herbs, making processed herbs, processed balm, online product selling strategy, opening an online store on different platforms, knowledge and photography skills, and produce video media using smartphone techniques to shoot advertisements, product reviews or media to promote products, product design for packaging, etc.

An essential component of a digital learning ecosystem for local innovators to foster lifelong learning. Consists of 4 main components: 1) Person 2) Infrastructure 3) Technology and 4) Learning Resources, each with details. As can be summarized as follows.

Table 1 Components of a digital learning ecosystem for local innovators to foster lifelong learning

| Component | Description |
|--|--|
| 1. Person | |
| 1.1 Mentor and learning support for local innovators | Being a knowledge provider and supporting activities on the system such as speakers, community representatives, agency representatives, activity coordinator, etc. |
| 1.2 Technical support | is a system manager in digital technology as well as assisting with the non-learning process of using the system, such as system developers, system administrators and assistants, etc. |
| 1.3 Users | Are those who want to develop themselves or receive support through the system. In this research, the target group is a group of people with the potential to develop into local innovators. |

| Component | Description |
|--------------------------------------|---|
| 1.4 Other sponsors | Representatives of people who influence users of the learning system, such as family members, friends, seniors, juniors, supervisors. Provider of funding support, etc. |
| 2. Infrastructure | |
| 2.1 Devices | |
| | 2.1.1 Laptop, Notebook |
| | 2.1.2 Tablet |
| | 2.1.3 Smartphone |
| | 2.1.4 Webcam |
| | 2.1.5 Microphone |
| | 2.1.6 Speaker, Headphone |
| | 2.1.7 Powerbank |
| 2.2 Digital Platforms | |
| | 2.2.1 Website |
| | 2.2.2 Learning Management Digital Platform |
| | 2.2.3 Mobile Application |
| | 2.2.4 Social media platform |
| 2.3 Network Systems | |
| | 2.3.1 Internet |
| | 2.3.2 Intranet |
| | 2.3.3 Extranet |
| 3. Technology | |
| 3.1 Technology for Presentation | |
| | 3.1.1 Static page |
| | 3.1.2 Blog |
| | 3.1.3 Wiki |
| 3.2 Interaction Technologies | |
| | 3.2.1 Chatroom |
| | 3.2.2 Forum |
| | 3.2.3 Social Media |
| | 3.2.4 Image Video sound Interaction Media |
| 4. Learning Resources | |
| 4.1 Open Educational Resource Center | Image archives, video clips, diagrams, concept maps, quizzes, educational games, animation media for educational purposes, that all teachers can access, |

Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning

| Component | Description |
|------------------------|--|
| | bring to improve and take to use without violating copyright law from the web https://oer.learn.in.th |
| 4.2. Knowledge Courses | The subject of knowledge consists of lessons on various knowledge content, short details. Documents, text, images, pdf documents, quizzes, forums, chat rooms with facilitators, instructor information etc. |

After that, the researcher brought the key components of the digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning to the experts to evaluate the results as shown in Table.

Table 2 Result of evaluate key components of the digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning

| Components | Statistics | | Priority |
|--|------------|------|----------------|
| | Mean | SD | |
| 1. Person | | | |
| 1.1 Mentor and learning support for local innovators | 4.80 | 0.45 | most important |
| 1.2 Technical support | 4.60 | 0.55 | most important |
| 1.3 Users | 4.60 | 0.55 | most important |
| 1.4 Other sponsors | 4.00 | 1.00 | very important |
| personal average | 4.50 | 0.64 | most important |
| 2. Infrastructure | | | |
| 2.1 Device | | | |
| 2.1.1 Laptop, Notebook | 3.80 | 0.84 | very important |
| 2.1.2 Tablet | 4.20 | 0.45 | very important |
| 2.1.3 Smartphone | 4.60 | 0.55 | most important |
| 2.1.4 Webcam | 3.80 | 1.10 | very important |
| 2.1.5 Microphone | 3.80 | 1.10 | very important |
| 2.1.6 Speaker, | 3.80 | 1.10 | very |

| Components | Statistics | | Priority |
|--|------------|------|----------------|
| | Mean | SD | |
| Headphone | | | important |
| 2.1.7 Powerbank | 4.20 | 0.84 | very important |
| Device average | 4.03 | 0.85 | very important |
| 2.2 Digital Platforms | | | |
| 2.2.1 Website | 3.40 | 1.52 | moderate |
| 2.2.2 Learning Management Digital Platform | 4.20 | 0.84 | very important |
| 2.2.3 Mobile Application | 4.20 | 0.84 | very important |
| 2.2.4 Social media platform | 4.20 | 0.45 | very important |
| Digital Platforms average | 4.00 | 0.91 | very important |
| 2.3 Network Systems | | | |
| 2.3.1 Internet | 4.60 | 0.55 | most important |
| 2.3.2 Intranet | 3.20* | 1.30 | moderate |
| 2.3.3 Extranet | 2.60 | 1.52 | moderate |
| Network Systems average | 3.47 | 1.12 | moderate |
| Infrastructure average | 3.90 | 0.93 | very important |
| 3. Technology | | | |
| 3.1 Technology for Presentation | | | |
| 3.1.1 Static page | 4.00 | 0.71 | very important |
| 3.1.2 Blog | 4.00 | 0.71 | very important |
| 3.1.3 Wiki | 3.80 | 1.10 | very important |
| Technology for Presentation average | 3.93 | 0.84 | very important |
| 3.2 Interaction Technologies | | | |
| 3.2.1 Chatroom | 4.20 | 0.45 | very important |
| 3.2.2 Forum | 4.00 | 1.22 | very important |
| 3.2.3 Social Media | 4.80 | 0.45 | most |

Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning

| Components | Statistics | | Priority |
|---|------------|------|----------------|
| | Mean | SD | |
| | | | important |
| 3.2.4 Image Video sound Interaction Media | 4.80 | 0.45 | most important |
| Interaction Technologies average | 4.45 | 0.64 | very important |
| Technology average | 4.23 | 0.73 | very important |
| 4. Learning Resources | | | |
| 4.1 Open Educational Resource Center | 4.60 | 0.55 | most important |
| 4.2 Knowledge Courses | 4.40 | 0.55 | very important |
| Learning Resources average | 4.50 | 0.55 | most important |

From Table 2, the results of asking opinions from experts There is an opinion that the Person component and the Learning Resources aspect are equally important, followed by technology aspect and infrastructure aspect. Infrastructure respectively, representing an average of 4.50, 4.23, and 3.90 respectively.

When considering the person, it was found that the promoters of learning were the most important, followed by the technical supporters and users of the learning system were equal, with an average of 4.80 and 4.60, respectively. As for the equipment to access the equipment system that should be, the smartphone is the most important. Followed by a tablet device and a power source for the same device. Representing an average of 4.60 and 4.20, respectively, for the software to access the system. It should be formatted as Digital Platform for Learning Management mobile application and social networking platforms were equally important, followed by the website, with an average of 4.20 and 3.40, respectively. The network should be a type of Internet network. most important with an average of 4.60 in technology to support learning technology to deliver content It's equal parts static and block content. Very important, followed by Wiki, with an average of 4.00 and 3.80 respectively and technology to interact social networking technologies and interactive visual, video, audio or multimedia media. Equal is the most important, followed by chat rooms and forums. Representing an average of 4.80 4.20 and 4.00, respectively, and learning resources It was found that the library of open education resources is the most important,

followed by the knowledge course The mean was 4.60 and 4.40 respectively.

Part 2 Results of developing a digital learning ecosystem model for local innovators to promote lifelong learning.

After collecting data from questioning experts and focus group meetings with producers in the community, it was found that the digital learning ecosystem model for local innovators to promote lifelong learning includes elements of a digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning and a digital platform for Local innovators to promote lifelong learning are shown in Fig. 1.

Elements of Digital Learning Ecosystem for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning

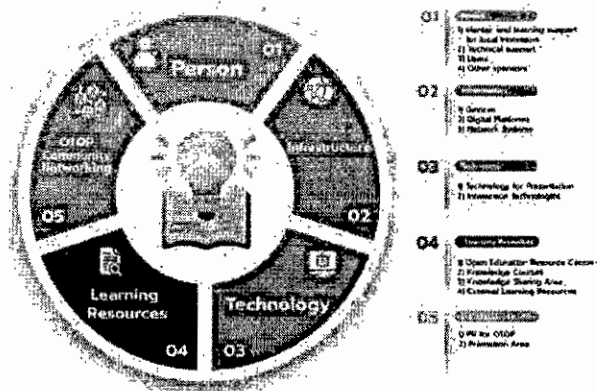


Fig. 1 Components of a digital learning ecosystem for local innovators to foster lifelong learning

Components of a digital learning ecosystem for local innovators to foster lifelong learning. Consists of 5 components: 1) Person (Person) 2) Infrastructure (Infrastructure) 3) Technology (Technology) 4) Learning Resources (Learning Resources) and, 5) OTOP Community Network (OTOP Community Network) connecting producers and entrepreneurs, each of which has the following information as follow:

- I. Person is a stakeholder who plays a key role in the digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning, consisting of:
 - 1.1 Mentor and learning support for local innovators provide information, knowledge, ideas, practices through various processes such as online training, online discussion online consultation or production as a self-learning lesson and stored as a body of knowledge in the learning ecosystem so that users can use it to study at any time to develop themselves.
 - 1.2 Technical support is someone who encourages users to use the learning ecosystem, to go smoothly Always give advice and help fix when users have problems

Digital Learning Ecosystem Model for Local Innovators to Enhance Lifelong Learning

with usage, as well as taking care of the maintenance of the system so that it can work efficiently.

- 1.3 Users who are interested in using the learning ecosystem, such as searching for useful information interested in online training publicize the product As well as being used to promote their own lifelong learning.
- 1.4 Other sponsors are people who contribute to other areas that can make the learning ecosystem work, can operate smoothly, such as budget funding supporters networking sponsor Collaboration from various agencies, sponsors of the location, etc.
2. Infrastructure is essential to develop and operate a digital learning ecosystem for local innovators to foster lifelong learning. If it is absent, it will not be able to make the learning ecosystem able to work or have access to use.
 - 2.1 Devices for accessing the system and building knowledge are necessary devices for accessing the learning ecosystem. To use or create knowledge stored in the learning ecosystem, such as desktop or portable computers, tablets, smartphones, cameras, microphones, speakers, or headphones, etc.
 - 2.2 Digital Platforms The Digital Learning Platform is a user-content interface of a digital learning ecosystem for local innovators to foster lifelong learning, which has gathered various tools necessary for lifelong learning on the learning ecosystem consisting of
 - Websites to present content on the Internet.
 - UX/UI design in line with the target audience
 - Mobile application for convenience for users via mobile devices
 - Online social networking system for connecting the network of users of the system
 - 2.3 Network Systems internet network The learning ecosystem needs an internet network for access Cannot be used offline.
3. Technology is the technology that is necessary for development, support work and the use of digital learning ecosystems for local innovators to foster effective lifelong learning.
 - 3.1 Technology for Presentation is a technology used for presenting information, and knowledge of the learning ecosystem Both in the form of text, images, audio, video or multimedia media such as content management systems (CMS), streaming systems or podcast systems, etc.

3.2 Interaction Technologies is a technology used for users of the learning ecosystem. Create interactions with each other to support lifelong learning, such as a conversational system for communicating. Forum for exchanging opinions Online social network for networking amongst each other. Online training system or online discussion system to open opportunities to develop knowledge and learn together, etc.

4. Learning Resources is a space for collecting and storing knowledge needed to promote lifelong learning for local innovators, consisting of
 - 4.1 Open Educational Resource Center is a collection of knowledge needed for local innovators in various forms of text, images, sounds, videos and multimedia. that users can come to study Research the information you need at any time. for the benefit of lifelong learning
 - 4.2 Knowledge Courses is a resource that promotes learning through a course-based study where lesson content is studied, and activities This can be a form of self-learning at any time, and learning styles from trainers through scheduled training.
 - 4.3 Knowledge sharing area It is a space for users to share and exchange useful knowledge among themselves. This can be done in many ways such as blogs, wikis, forums, or creating groups to exchange knowledge together on various online social networks, etc.
 - 4.4 The Knowledge Sharing Area is a collection of additional learning resources for selected local innovators. Allowing users to use it as a guideline for further study and research in addition to studying in the learning ecosystem more conveniently without having to waste time searching by yourself.

According to interviews with manufacturers, OTOP entrepreneurs, it was found that the knowledge bodies that are in high demand are:

- A body of knowledge that requires specialist support, such as marketing, coordinating those who can provide support. Or a consultant, sales techniques, thinking techniques, customer contact techniques, etc.
 - Knowledge that can be learned by oneself in order to develop their own products, such as food preservation so that it can be stored for a long time Packaging and product design, substance design, digital tools for product development public relations or communication, etc.
5. OTOP Community Network is a space for gathering groups of producers and entrepreneurs who participate in the digital learning ecosystem for local innovators to promote lifelong learning. To be used to provide

information to people outside the group. This space is not for local innovators to study information among themselves. But the main objective is to allow the public to know more about the products of manufacturers and entrepreneurs and to facilitate the search for information about products and services that they are interested in. This space doesn't have to be a sales floor itself. But it is a medium to connect to channels to purchase goods and services of community enterprises in the future.

5.1 PR for OTOP is a platform to gather detailed information of producer groups. Entrepreneurs who are on the learning ecosystem that third parties can contact to request information and purchase products Interested third parties can link to the group's ordering channels from this area without having to search elsewhere.

5.2 Promotion Area is an area for OTOP producers and entrepreneurs to use advertisements to promote their interesting products and services. as well as organizing various promotional activities to encourage outsiders to visit Search for information about the products and services that you are interested in and can link to the ordering channels for products and services of manufacturers, OTOP entrepreneurs from this area directly.

IV. RECOMMENDATION

1. Promotion Area is an area for OTOP producers and entrepreneurs to use advertisements to promote their interesting products and services. as well as organizing various promotional activities to encourage outsiders to visit Search for information about the products and services that you are interested in and can link to the ordering channels for products and services of manufacturers, OTOP entrepreneurs from this area directly.
2. OTOP entrepreneurs or individuals can use the digital learning ecosystem model to recommend their relatives, friends, or acquaintances to develop a digital learning platform for local innovators to promote lifelong learning. can
3. From the current situation, artificial intelligence technology is very advanced and advanced, making me think that the next study Artificial intelligence technology should be used to enhance and develop the system model to be more capable and efficient in the future.

ACKNOWLEDGEMENT

"This project is funded by National Research Council of Thailand (NRCT)".

REFERENCES

- [1] Office of the Prime Minister, "The 12th Economic Development Plan (2017-2021)." Retrieved From https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422.
- [2] B. Kumsubha, "New Generation of Local Innovator and the Diffusion of Innovation in their community," Dhurakij Pundit Communication Arts Journal. Vol. 13, no. 2, July – Dec 2019. Retrieved From <https://commarts.dpu.ac.th/journal/upload/issue/1579676536.pdf>.
- [3] W. Sortrakool, "Brief history of design thinking: theory," 2018 Retrieved from Creative Economy Agency website: <https://hr.tedc.or.th/en/Articles/Detail/ประวัติของdesign-thinking-ตอนที่1---ภาคทฤษฎี>. (In Thai).
- [4] N. Vanakijphaiboon, "Lee-eye jeepa: Founder 'Akhaama' Coffee Brand for hot Society." 2019 Retrieved from <http://www.adaymagazine.com/interviews/yesterday-10>
- [5] S. Maneehaet and P.Wannapiroon, "A Digital Learning Ecosystem with Artificial Intelligence for Smart Learning". Journal of Education Naresuan University vol. 21, no.2, pp.359 – 373; April –June 2019. Retrieved from https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/159123/128008
- [6] E. Jeladze, K. Eka, and J. Quicoe, "Factors Determining Digital Learning Ecosystem Smartness in Schools. Interaction Design and Architecture(s)." 2017. 32-55. 10.55612/s-5002-035-002.
- [7] J.Kummanee, P.Nilsook and P.Wannapiroon, "Digital Learning Ecosystem Involving STEAM Gamification for a Vocational Innovator," International Journal of Information and Education Technology. 2020. 10. 533-539. 10.18178/ijiet.2020.10.7.1420.
- [8] S. Untung, Z. Mustakim, A. Afroni, M. Kholid, and A. Rokhmah, "Local Wisdom-Based Learning Innovation on Madrasah Ibtidaiyah in Digital Era" 2022. Retrieved From <https://doi.org/10.28918/jei.v7i1.5437>