

การพัฒนาคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู
Development of Learning resource bank for Graduate Diploma in
Teaching Profession

นิติศักดิ์ ไพโรจน์

อาจารย์ประจำหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

โทร. 087-929-1191, E-mail: nipair@rpu.ac.th

Nitisak Pairoje

Lecturer, Graduate Diploma in Teaching Profession, Rajapruk University

รับเข้า: 1 ธันวาคม 2562 แก้ไข: 7 ธันวาคม 2562 ตอปรับ: 16 ธันวาคม 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) รวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู 2) ประเมินความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จำนวน 5 คน และผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและแบบประเมินความพึงพอใจการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิธีการวิจัยขั้นแรก คือ การออกแบบคลังทรัพยากรการเรียนรู้โดยศึกษารูปแบบคลังทรัพยากรการเรียนรู้จากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ขั้นที่สองคือประเมินความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ขั้นที่สามจึงนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และขั้นที่สี่คือทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนในการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้

ผลการวิจัยทำให้ได้คลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่รวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ที่เรียบเรียงทรัพยากรการเรียนรู้ตามทักษะและหัวเรื่องตามหัวข้อในรายวิชาโดยแบ่งได้เป็นกลุ่ม 3 หัวข้อ คือนวัตกรรมการศึกษาจำนวน 16 สื่อ ฐานข้อมูลและเครือข่ายการเรียนรู้ จำนวน 16 สื่อ และการประเมินสื่อการจัดการเรียนรู้จำนวน 16 สื่อ ซึ่งแต่ละหัวข้อจำแนกทรัพยากรการเรียนรู้ตามชนิดของสื่อ โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ คลังเอกสารความรู้จำนวน 12 สื่อคลังสไลด์ และภาพเคลื่อนไหวจำนวน 9 สื่อ คลังวีดิทัศน์จำนวน 13 สื่อ และคลังเว็บไซต์จำนวน 14 สื่อ และผลการประเมินคลัง

ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ตรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในภาพรวมนั้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.63 และการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.35

คำสำคัญ: คลังทรัพยากรการเรียนรู้ ทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์

Abstract

The purposes of this research were to: 1) collect the learning resource that involved in innovation and educational information technology course of Graduate Diploma in Teaching Profession, 2) evaluate the appropriateness of learning resource bank, and 3) evaluate the learners' satisfaction of learning resource bank. Subjects in the research consisted of five experts in educational technology and thirty students who were studying graduate diploma in teaching profession. The instruments used in the research were a questionnaire related to the appropriateness and an evaluation form of satisfaction in using learning resource bank. The statistics used in the research were percentage, mean and standard deviation.

The research was divided into four steps. The first step was to design the learning resource bank by studying the pattern of learning resources bank from both domestic and international documents. The second step was to evaluate the appropriateness of learning resource bank by experts. The third step was to utilize the learning resources bank instruction. And the fourth step was to evaluate the learners' satisfaction of learning resource bank.

The results of the research were gathering the learning resource bank that was collected online learning resources. The learning resource bank was arranged by topics and skills involved in the course. The subjects were divided into three topics: sixteen media of educational innovation, sixteen of database and learning network including sixteen of learning media assessment. Each topic consisted of four types of media: twelve of knowledge document, nine of slide and animation video, thirteen of video and fourteen of website banks. Furthermore, the learning resource bank which was assessed by the experts revealed that it was rated at the highest level ($\bar{X}$ = 4.63) and the learners' satisfaction was rated at a high level. ($\bar{X}$ = 4.35).

Keywords: learning resource bank, Online learning resources,

บทนำ

เป็นที่ทราบกันดีว่าในปัจจุบันนี้โลกของเราได้มีการเติบโตและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การสื่อสาร และทุก ๆ สิ่งรอบตัวล้วนเปลี่ยนแปลงโดยมีกลจักรสำคัญที่เป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ นั่นคือ พัฒนาการทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีนั้นได้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างต่อทุกหน่วยงาน ทุกแวดวง ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้คนทุกเพศทุกวัย และทุกช่วงเวลาของชีวิตมนุษย์ ซึ่งทุกคนต้องยอมรับว่าในการใช้ชีวิตประจำวันนั้นแทบทุกขณะล้วนมีความเกี่ยวพันกับการใช้เทคโนโลยี และความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิตเป็นจำนวนมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี เทคโนโลยีทำให้การสร้างที่พักอาศัยมีคุณภาพมาตรฐาน สามารถผลิตสินค้าและให้บริการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์มากขึ้น เทคโนโลยีทำให้ระบบการผลิตสามารถผลิตสินค้าได้เป็นจำนวนมากแต่มีราคาถูกลง สินค้าได้คุณภาพ เทคโนโลยีทำให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้สะดวก การเดินทางเชื่อมโยงถึงกันทำให้ประชากรในโลกติดต่อรับฟังข่าวสารกันได้ตลอดเวลา (เกวลิณ แก้ววิจิตร, 2559)

ซึ่งประเทศไทยได้มีการตื่นตัวในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการจัดการศึกษาอย่างมากโดยทางภาครัฐกำหนดนโยบายในการพัฒนาชาติหรือเรียกโมเดลการพัฒนาประเทศไทยโดยใช้ชื่อว่า โมเดลประเทศไทย 4.0 หรือไทยแลนด์ 4.0 โดยนายกรัฐมนตรีและหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ได้กล่าวมอบนโยบายว่า จะนำพาประเทศก้าวสู่โมเดล “ประเทศไทย 4.0” หรือ “ไทยแลนด์ 4.0” ซึ่งได้เกริ่นถึงโมเดลการพัฒนาประเทศไทยว่า ถ้าในไทยแลนด์ 1.0 จะเน้นภาคเกษตร ไทยแลนด์ 2.0 เน้นภาคอุตสาหกรรมเบา และไทยแลนด์ 3.0 เน้นภาคอุตสาหกรรมหนักและการส่งออก โมเดลพัฒนาประเทศไทยทั้ง 3 โมเดลที่ผ่านมาทำให้ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศ รายได้ปานกลางขั้นสูง แต่ก็หยุดยั้งแค่นั้น ทำให้มีแนวคิดไทยแลนด์ 4.0 ออกมา ซึ่งจะสามารถขับเคลื่อนประเทศให้ไปได้ไกลกว่าที่เคย โดยโมเดลนี้เป็นแนวคิดที่จะนำโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ได้แก่ 1) เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม 2) เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ และ 3) เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น และจากนโยบายไทยแลนด์ 4.0 นั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560) ได้กล่าวเสริมถึงวิวัฒนาการของการศึกษาไทย อันประกอบไปด้วย

Education 1.0 คือ การจัดการศึกษาที่การสอนแบบครูเป็นผู้ให้นักเรียนเป็นผู้รับเน้นการท่องจำตำราและทำแบบฝึกหัดตามตำรา ไม่ได้เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

Education 2.0 คือ การจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจและแตกต่างระหว่างบุคคล ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตวิญญาณแห่งเรียนรู้ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกโรงเรียน ครู คือ ผู้สนับสนุน และเป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน

Education 3.0 คือ การจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน

Education 4.0 คือ การจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนไปการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องกระตุ้นการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมและการวิจัยด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถแข่งขันของประเทศ

และขยายผลถึงเส้นทางการศึกษาไทย 4.0 และเพื่อให้ก้าวไปสู่การศึกษาไทย 4.0 นั้น กระทรวงศึกษาธิการได้จัดส่งเสริมสนับสนุนโครงการสำคัญ ได้แก่ ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ การยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษ พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนานักวิจัยหลากหลายสาขา การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ STEM ศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดการศึกษานั้นได้มีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยยกระดับคุณภาพในการจัดการศึกษา พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอน และสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

และจากนโยบายการศึกษา 4.0 นั้นตรงกับที่ ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2559) กล่าวว่า การศึกษาไทยยุคประเทศไทย 4.0 เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอนให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม ผู้ที่มีผลโดยตรงต่อการพัฒนาให้เด็กและเยาวชนของประเทศมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับประเทศไทย 4.0 คือ ครู

ดังนั้น ครูต้องมีความรู้ความสามารถเพียงพอในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาประเทศในยุคประเทศไทย 4.0 โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นรูปแบบการเรียนรู้ให้มีลักษณะที่เป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่มาช่วยในการเรียนการสอน ทักษะด้าน ICT จึงมีความสำคัญมากสำหรับครู เพราะการพัฒนาสื่อการสอน และจัดสรรทรัพยากร แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ต้องอาศัยเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล รวมถึงใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักเรียน (พาสนา จุลรัตน์,

2561) อีกทั้งการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา กล่าว คือ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตนั้นนอกจากจะใช้เป็นวิธีการใหม่ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ เป็นแหล่งฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศแล้ว เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตยังเป็นเสมือนเครื่องมือใหม่ที่ผู้เรียนได้ใช้สร้างสรรค์งานหรือเพื่อการเรียนรู้ได้อีกด้วย (Resnick , Bruckman and Martin, 1996)

จากนโยบายการปฏิรูปการศึกษาของรัฐบาล มีจุดมุ่งหมายหลักในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจและสติปัญญา ความรู้และคุณธรรม การศึกษาไทยในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนได้เรียนรู้ตลอดชีวิตตามศักยภาพของตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) ดังนั้นรูปแบบของการเรียนรู้จึงเปลี่ยนไปตามแนวความคิดใหม่ โดยการผนวกหรือผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ถือว่ามีบทบาทสำคัญในการเอื้อให้เกิดการสื่อสารที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดอันเป็นกระแสหลักของสังคมยุคปัจจุบัน ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (ICT: Information and Communication Technology) เข้ามาใช้ในการกระบวนการเรียนรู้จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะมาช่วยทำให้การปฏิรูปการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ (สุชาติสินี สีนวนแก้ว และ กานดา ศรีอินทร์, 2552)

ทั้งยังสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2558) ที่กำหนดให้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น 1 ใน 11 มาตรฐานความรู้ โดยระบุถึงหัวข้อที่ผู้เรียนต้องศึกษาอันประกอบด้วยหลักการ แนวคิด การออกแบบการประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร อีกทั้งกำหนดให้ผู้เรียนต้องฝึกปฏิบัติจนเกิดเป็นสมรรถนะในด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นการประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ จะเห็นได้ว่าด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษานั้นจึงมีความสำคัญอย่างมากด้านหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

จากแนวคิดข้างต้นแสดงให้เห็นว่าสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและสนับสนุนการเรียนรู้ตามมาตรฐานความรู้ของคุรุสภาเป็นอย่างมากดังนั้นการรวบรวมสื่อต่าง ๆ เพื่อจัดทำคลังทรัพยากรการเรียนรู้จึงเป็นการรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วและหลากหลายตามความต้องการ และตรงตามบริบทต่าง ๆ อันจะส่งผลให้เป็นการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้สูงขึ้นได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ศึกษาโดยใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในการพัฒนาคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูจากเนื้อหาวิชาความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 และรวบรวมเฉพาะทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์

วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบคลังทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อเลือกรูปแบบของคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

จากการศึกษารูปแบบคลังทรัพยากรการเรียนรู้ ทั้งในและต่างประเทศ โดยคัดเลือกคลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกันทั้งด้านการจัดเก็บทรัพยากรการเรียนรู้ การนำเสนอทรัพยากรการเรียนรู้ รูปแบบของสื่อแบบต่าง ๆ และด้านการจัดเรียงลำดับชั้นหรือความยากง่ายสามารถจำแนกออกเป็น 6 รูปแบบ และเมื่อพิจารณาในประเด็นรูปแบบคลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยศึกษาแล้วได้กำหนดเป็นรูปแบบของคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูเลือกเป็นรูปแบบผสมระหว่างรูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 6 นั่นคือ โดยเรียบเรียงทรัพยากรการเรียนรู้ตามทักษะและหัวเรื่องตามแบบของรูปแบบที่ 6 โดยกำหนดกลุ่มจากหัวเรื่องและทักษะในการปฏิบัติงานตามหัวข้อในรายวิชา สามารถแบ่งได้เป็นกลุ่ม 3 หัวข้อ คือ นวัตกรรม การศึกษาด้านข้อมูลและเครือข่ายการเรียนรู้และการประเมินสื่อการจัดการเรียนรู้ ดังภาพ



ภาพที่ 1 คลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่แบ่งกลุ่ม 3 เป็นหัวข้อคือนวัตกรรมการศึกษา, ฐานข้อมูลและ
เครือข่ายการเรียนรู้และการประเมินสื่อการจัดการเรียนรู้

อีกทั้งแต่ละหัวข้อจำแนกทรัพยากรการเรียนรู้ตามชนิดของสื่อตามแบบของรูปแบบที่ 1 และ
แบ่งคลังทรัพยากรการเรียนรู้ออกเป็น 4 ประเภท คือ คลังเอกสารความรู้ คลังสไลด์และ
ภาพเคลื่อนไหว คลังวีดิทัศน์ และคลังเว็บไซต์ โดยผู้วิจัยได้จัดทำคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับ
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูประกอบด้วย 5 หน้าเว็บเพจ ประกอบด้วย เว็บเพจหน้าแรก
เว็บเพจฐานข้อมูลและเครือข่ายการเรียนรู้ เว็บเพจการประเมินสื่อการ
จัดการเรียนรู้ และเว็บเพจติดต่อเรา จากนั้นกำหนดให้แต่ละเว็บเพจเป็นเมนูหลัก พร้อมกันนั้นได้
กำหนด โครงสร้างหน้าเว็บเพจของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อจัดทำเว็บไซต์ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โครงสร้างหน้าเว็บเพจของคลังทรัพยากรการเรียนรู้

เมื่อพัฒนาคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูแล้วเสร็จ
ผู้วิจัยจึงจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับ
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของคลัง
ทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้นทั้ง 4 ด้าน
ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้ ด้านการ
นำเสนอ และด้านการใช้งาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อ

การศึกษา จำนวน 3 คน ทำการประเมิน โดยแบ่งระดับความเหมาะสมเป็น 5 ระดับ (มากกว่า 4.51 คือ ระดับมากที่สุด, 4.01 - 4.50 คือ ระดับมาก, 3.51 - 4.00 คือ ระดับปานกลาง, 3.01 - 3.50 คือ ระดับน้อย และต่ำกว่า 3.00 คือ ระดับน้อยที่สุด)

ผลการวิจัย

ผลการประเมินความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้นทั้ง 4 ด้านประกอบด้วย ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้ ด้านการนำเสนอ และด้านการใช้งานโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางประเมินความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

ที่	รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1	ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้	4.71	มากที่สุด	0.45
2	ด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้	4.66	มากที่สุด	0.49
3	ด้านการนำเสนอ	4.46	มาก	0.49
4	ด้านการใช้งาน	4.42	มาก	0.49
รวม		4.63	มากที่สุด	0.48

จากตารางที่ 1 สามารถสรุปได้ว่า ในภาพรวมของการประเมินความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน มีความเห็นว่า คลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$, $SD = 0.48$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า มี 2 ด้าน ที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู นั้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ และด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้ ส่วนด้านการนำเสนอ และด้านการใช้งานนั้นผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก

เมื่อพัฒนาคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูแล้วเสร็จ ผู้วิจัยนำคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูมาทดลองใช้กับ ผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ระหว่างเดือนสิงหาคม - กันยายน พ.ศ.2562 ใน 3 หัวข้อ คือ นวัตกรรมการศึกษา

ฐานข้อมูลและเครือข่ายการเรียนรู้ และการประเมินสื่อการจัดการเรียนรู้ จากนั้นผู้วิจัยทำการประเมินความพึงพอใจการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้นโดยแบ่งการประเมินเป็นทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้ ด้านการนำเสนอ และด้านการใช้งาน โดยให้ผู้เรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูทำการประเมิน จำนวน 30 คน โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ (มากกว่า 4.51 คือ ระดับมากที่สุด, 4.01 - 4.50 คือ ระดับมาก, 3.51 - 4.00 คือ ระดับปานกลาง, 3.01 - 3.50 คือ ระดับน้อย และต่ำกว่า 3.00 คือ ระดับน้อยที่สุด) ซึ่งมีผลการประเมินสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางประเมินความพึงพอใจการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

ที่	รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1	ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้	4.40	มาก	0.54
2	ด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้	4.22	มาก	0.52
3	ด้านการนำเสนอ	4.42	มาก	0.50
4	ด้านการใช้งาน	4.37	มาก	0.58
รวม		4.35	มาก	0.53

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ว่า ในภาพรวมของการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูจากผู้เรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูจำนวน 30 คน นั้นผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.35$, $SD = 0.53$) และเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ทั้ง 4 ด้านที่ผู้เรียนมีความพึงในระดับมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

ผลจากการพัฒนาคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอสรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. การรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ซึ่งจากการศึกษารูปแบบคลังทรัพยากรการเรียนรู้ ทั้งในและต่างประเทศแล้วผู้วิจัยจึงกำหนดรูปแบบของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่เรียบเรียงทรัพยากรการเรียนรู้ตามทักษะและ

หัวเรื่องโดยกำหนดกลุ่มจากหัวเรื่องและทักษะในการปฏิบัติงานตามหัวข้อในรายวิชา โดยสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่ม 3 หัวข้อ คือ นวัตกรรมการศึกษา ฐานข้อมูลและเครือข่ายการเรียนรู้ และการประเมินสื่อการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งแต่ละหัวข้อจำแนกทรัพยากรการเรียนรู้ ตามชนิดของสื่อ ตามแบบของรูปแบบที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ คลังเอกสารความรู้ คลังสไลด์และภาพเคลื่อนไหว คลังวีดิทัศน์ และคลังเว็บไซต์

ซึ่งการจำแนกสื่อทรัพยากรการเรียนรู้ในลักษณะนี้สอดคล้องกับ Justin Ferriman (2013) ที่ได้กล่าวถึงประเภทของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ไว้อย่างน่าสนใจ 3 ประเภท คือ 1) สื่อเอกสารหรือข้อความ กล่าวคือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเอกสารหรือข้อความ ข้อความภาพหรือสไลด์ โดยสื่อลักษณะนี้จะสามารถอธิบายและสอนให้ผู้เรียนเข้าใจตามจุดมุ่งหมายได้อย่างชัดเจนและรวดเร็ว 2) สื่ออินเตอร์แอคทีฟ คือ สื่อที่ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบภาพ เสียง ข้อความ การ์ตูน แอนิเมชัน เพลง ดนตรี กราฟ ชาร์ต และภาพกราฟิกต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานและให้ความสนใจในการเรียนมากขึ้น และ 3) สื่อ 3 มิติ และสื่อเสมือนจริง โดยเป็นสื่อที่พัฒนาจากสื่ออินเตอร์แอคทีฟโดยจะมีความสมจริงมากขึ้น สื่อลักษณะนี้จะจำลองทั้งภาพเคลื่อนไหว เสียง และมีความสมจริงแบบ 3 มิติ มีการจำลองเหตุการณ์หรือสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เสมือนอยู่ในสถานที่จริง

2. การประเมินความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้โดยผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของคลังทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมใน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้ ด้านการนำเสนอ และด้านการใช้งาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิจะประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจำนวน 3 คน ทำการประเมิน ซึ่งมีผลการประเมินนั้นผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูในภาพรวมนั้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.63 และหากลองลึกในรายละเอียดแล้วนั้นด้านเนื้อหาเป็นด้านที่มีผลการประเมินว่าเหมาะสมมากที่สุดสอดคล้องกับที่ Carlton W.H. Erickson (1995) กล่าวถึงเกณฑ์การเลือกสื่อการเรียนรู้ว่า ควรเลือกสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ สื่อได้ถึงเนื้อหาวิชา อีกทั้งช่วยสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิดและทักษะการฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เรียน

3. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ศึกษาโดยใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ศึกษาโดยใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้แล้วสุ่มให้ผู้เรียนจำนวน 30 คน ทำการประเมินใน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาของคลังทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านการนำเสนอของเทคโนโลยีที่ใช้ ด้านการนำเสนอ และด้านการใช้งาน ซึ่งในภาพรวมของการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้คลังทรัพยากร

การเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูจากผู้เรียนนั้นผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้คลังทรัพยากรการเรียนรู้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.35 ซึ่งจากผลการประเมินนั้นทำให้เห็นว่าผู้เรียนพึงพอใจและได้รับประโยชน์จากคลังทรัพยากรการเรียนรู้เป็นอย่างมาก สอดคล้องกับ Panagiotis Malataras and Nicolas Pallikarakis (2007) ที่ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการสอนแบบใหม่ในรายวิชา Biomedical Materials โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ ทำการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียในลักษณะ Web-based courses ประกอบด้วยสื่อการสอนเป็นสไลด์ จำนวนมากกว่า 2000 สไลด์ และสื่อที่เป็นไฟล์ภาพยนตร์ flash movies ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจอย่างมาก สามารถสนับสนุนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ทบทวนบทเรียนหลังจากเรียนในชั้นเรียนปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ทรัพยากรการเรียนรู้ในคลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีหลากหลายรูปแบบหลากหลายแพลตฟอร์มจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ควรคัดเลือกอย่างละเอียดเพื่อให้ได้ทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียนแต่ละหัวข้อ
2. คลังทรัพยากรการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนั้นได้รวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อหลากหลายประเภท ดังนั้นจึงต้องมีความพร้อมของสื่อและอุปกรณ์เพื่อใช้ในการเล่นสื่อและทรัพยากรดังกล่าว อาทิเช่น อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเหมาะสม อุปกรณ์ฉายภาพและอุปกรณ์ขยายเสียงที่เหมาะสมกับสื่อในแต่ละชนิด เป็นต้น
3. ทรัพยากรการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนั้นเป็นสื่อออนไลน์ดังนั้นก่อนนำสื่อมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ควรตรวจสอบในเรื่องการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้นั้น ๆ เพราะสื่อบางรูปแบบอาจมีการจำกัดระยะเวลาในการใช้งานหรือผู้ผลิตสื่ออื่น ๆ นำออกจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เดิมส่งผลให้ไม่สามารถเข้าศึกษาค้นคว้าได้ รวมถึงมีการเพิ่มเติมสื่อชนิดใหม่ ๆ ที่ทันสมัยมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการขยายผลการวิจัยให้เกิดการพัฒนาคลังทรัพยากรการเรียนรู้ในรายวิชาหรือในสาขาอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถในสาขาที่ต้องการ
2. ควรมีการขยายผลการนำคลังทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูไปใช้ในวงกว้างมากขึ้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน อาทิเช่น การเพิ่มช่องทางการเข้าถึงคลังทรัพยากรการเรียนรู้ให้หลากหลาย โดยอาจเพิ่มช่องทางโซเชียลมีเดียต่าง ๆ หรือต่อยอดไปสู่การจัดทำแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ตโฟนในอนาคต
3. ควรมีการขยายผลการวิจัยให้เกิดคลังทรัพยากรการเรียนรู้โดยรวมรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ในประเภทอื่นๆ ที่สะดวกในการใช้งาน และทันสมัยมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- เกวลิน แก้ววิจิตร. (2559). เทคโนโลยีสารสนเทศกับชีวิตประจำวัน. ค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2562, จาก <https://kewalinkaewwijit.wordpress.com/2010/10/11/>.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2559). การจัดการศึกษา 4.0 กับการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน. ค้นเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2562, จาก <http://docs.wixstatic.com/ugd/>
- พาสนา จุลรัตน์. (2561). การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุค Thailand 4.0. วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 11(2): 2363-2380.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). การประชุมสัมมนายกระดับคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21. ค้นเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2562, จาก <http://www.moe.go.th/moe/th/news>.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). เอกสารประกอบการบรรยายการเรื่องการศึกษา 4.0. เพชรบุรี: สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2558). การดำเนินงานการรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา.
- สุธาณี สีนวนแก้ว และ กานดา ศรีอินทร์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. วารสารวิทยบริการ. 20(2): 101 - 109.
- Erickson, Carlton and Curl, David. (1995). **Fundamental of Teaching with Audio Visual Technology**. New York: The Macmillan.
- Ferriman, Justin. (2013). **3 Types of E-Learning**. Retrieved on 25th May, 2019, from <https://www.learndash.com/3-types-of-elearning/>.
- Jindanurak, T. (2016). **Education 4.0 and Sustainable Country development**. Retrieved on 25th May, 2019, from <http://docs.wixstatic.com/ugd/>. (in Thai)
- Junlarat, P. (2018). *Learning management for learners in the Thailand 4.0 era*. **The Journal of the Veridian E-Journal**, 11(2): 2363-2380. (in Thai)
- Keawwichit, K. (2016). **Information Technology in Daily Life**. Retrieved on 25th May, 2019, from <https://kewalinkaewwijit.wordpress.com/2010/10/11/>. (in Thai)
- Malataras, Panagiotis and Pallikarakis, Nicolas. (2007). **A Web-Based Medical Equipment Management System**. Patras: University of Patras.

- Office of the Basic Education Commission. (2019). **Conference to improve the quality of education in the 21st century**. Retrieved on 30th May, 2019, from <http://www.moe.go.th/moe/th/news>. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2017). **Education 4.0 handout..** Phetchaburi: Phetchaburi Primary Educational Service Office Area 1. (in Thai)
- Resnick, M., Bruckman, A., and Martin, F. (1996). *Pianos Not Stereos: Creating Computational Construction Kits*. **Interactions**, 3(6) (September/October).
- Secretariat Office of the Teachers Council of Thailand. (2015). **Implementation of the certification of educational degrees and certificates for teaching professional**. Bangkok: Office of the Welfare Promotion Commission for Teachers and Education Personnel Publisher. (in Thai)
- SrinuanKeaw, S and Sornin, K. (2009). *Application of information technology and communication for education*. **Academic Services Journal**. 20(2): 101 - 109. (in Thai)