



## การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา

### สาขาวิชาการประถมศึกษา

## Development of a Curriculum to Enhance Technology Competencies for Undergraduate Students in the Education Program in Elementary Education Program

วารานันท์ อิศรปรีดา<sup>1\*</sup>, ทยิดา เลิศชนะเดชา<sup>2</sup>, รัชดาภรณ์ ตัณฑิกุล<sup>3</sup>, กวีเชษฐ์ เปีย<sup>4</sup> และมาเรียม นิลพันธุ์<sup>5</sup>

<sup>1</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประเทศไทย

<sup>2</sup>โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ประเทศไทย

<sup>3</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ประเทศไทย

<sup>4</sup>กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนบ้านควนพญา ประเทศไทย

<sup>5</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ประเทศไทย

\*ผู้รับผิดชอบบทความ

Waranan Isarapreea<sup>1\*</sup>, Thayida Lertchanadecha<sup>2</sup>, Rachadaporn Tantikul<sup>3</sup>,

Kaweechate Pia<sup>4</sup>, and Maream Nillapun<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Thailand

<sup>2</sup>Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level), Thailand

<sup>3</sup>Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Thailand

<sup>4</sup>Foreign Language Department, Bankuanphaya School, Thailand

<sup>5</sup>Faculty of Education, Silpakorn University, Thailand

\*Corresponding author: waranan.isa@gmail.com

Received: Oct 15, 2021 / Revised: Feb 15, 2022 / Accepted: Feb 17, 2022

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา (2) พัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา (3) เปรียบเทียบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษาก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริม เพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

คำสำคัญ: หลักสูตรเสริม; สมรรถนะด้านเทคโนโลยี; ความพึงพอใจ

(1) แบบสัมภาษณ์ (2) หลักสูตรเสริม (3) แบบทดสอบ และ (4) แบบวัดความพึงพอใจหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการดำเนินการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงผสมผสานวิธี ซึ่งเป็นการศึกษาตามวิธีการเชิงปริมาณเสริมด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบแผนการวิจัยเป็น One Group Pretest-posttest Design ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยี พบว่า หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา ที่ได้พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ มีประโยชน์ต่อนักศึกษา นักศึกษาสามารถนำไปใช้ได้จริงในการจัดการเรียนการสอน และสามารถพัฒนาเป็นหลักสูตรได้ทุกระดับ

2. การพัฒนาหลักสูตรเสริมเหมาะสมสอดคล้องมีแนวคิดทฤษฎีรองรับ มีขั้นตอนและเป็นระบบ โดยในหลักสูตรเป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา มีองค์ประกอบของหลักสูตรเสริม คือ (1) จุดมุ่งหมาย ความมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ (2) เนื้อหา และการจัดประสบการณ์ (3) การนำหลักสูตรไปใช้ (4) การประเมินผล ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของ Kahoot, Quizizz และ Word Wall โดยตรวจสอบคุณภาพและมีค่าความเหมาะสมของหลักสูตร พบว่า มีความสอดคล้องอยู่ในระดับดีมากขึ้นไปทุกองค์ประกอบ โดยหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุน คือ (1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักศึกษา และ (2) การบริหารจัดการหลักสูตรตลอดจนแนวทางในการวัดและประเมินผล เป็นการประเมินเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะก่อนและหลังการใช้หลักสูตร โดยผลการประเมินนักศึกษามีภาพรวมเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดีมากขึ้นไป แสดงว่า หลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตร และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล มีประสิทธิภาพ

3. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา ก่อนการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.80 และหลังการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.99 ดังนั้นหลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t = 11.53, df = 29, Sig. = .000$ )

4. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดีมาก

## Abstract

The purposes of this research were to (1) Study the fundamentals and requirements of the development of supplementary courses for technological competence. For undergraduate students of elementary education, (2) Develop a supplementary curriculum to build technological competence for undergraduate students in elementary education, (3) Compare the technological competence of undergraduate students in elementary education. before and after using the supplementary curriculum to build technological competence for undergraduate students in elementary education, and (4) Study satisfaction of bachelor's degree students in primary education towards supplementary courses to enhance technological competence. The research sample used in this study consisted of 30 undergraduate students in Elementary Education program of Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University in Semester 1, Academic Year 2021. Which were by Cluster sampling. The research instruments consisted of (1) Interview (2) Enhance Curriculum (3) The test and (4) The satisfaction assessment. This research uses research methods in the form of research and development, by using mixed method research methodology, which is a study based on a quantitative method supplemented by qualitative methods. Findings are as follows:

1. The results of the study of the basic information and the necessary requirements on technological competence found that complementary courses to build technology competency for students in the field



of primary education that has developed is interesting and useful to students. Students can actually use it in teaching and learning and can be developed into courses at all levels.

2. The curriculum development model is appropriate and consistent with concepts, theories supports, procedures and systems. The course is a program suitable for use in learning management at the elementary level. Complementary curriculum components are (1) Aims, Aims, Objectives, (2) Content and Experiential, (3) Curriculum Implementation, (4) Assessments, which address the technological competences of Kahoot, Quizizz and the Word Wall. By examining the quality and appropriateness of the curriculum, it was found that all components were consistent at a very good level. The supplementary curriculum to build technological competency for students of primary education subjects developed by the researcher requires supporting factors: (1) students' ability to use technology and (2) curriculum management, as well as guidelines for measuring and evaluate. This is an assessment to compare competency before and after using the course. The overall student assessment results regarding technological competency were at a very good level, indicating that the curriculum and course manuals and efficient data collection tools.

3. Technology competency for elementary education students after school is higher than before statistically significant at the .01 level.

4. The students' satisfaction with the supplementary courses to build competency in technology is at a very good level.

**Keywords:** Curriculum to Enhance; Technological Competencies; Satisfaction

## 1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมียุทธศาสตร์ในการพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนในสังคมไทยให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในเรื่องการศึกษา การทำงานและการดำเนินชีวิต ส่งเสริมให้มีการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ยืดหยุ่น หลากหลาย อีกทั้งยังเน้นย้ำให้มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการพัฒนาในเรื่องของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งสามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก เทคโนโลยีที่กล่าวถึงเรียกว่า ICT-Information and Communication Technology ซึ่งนอกจากช่วยในการสนับสนุนการปฏิบัติงานแล้ว ยังมีบทบาทในการดำรงชีวิตประจำวันมนุษย์ในการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการศึกษา ทำให้กระทรวงศึกษาธิการได้มีการส่งเสริมความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในวงการ การศึกษา เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาและการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบสื่อออนไลน์อย่างเว็บไซต์ อีบุ๊ก (e-Book) เป็นต้น ทำให้ข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและจำนวนมาก คนในสังคมจึงต้องมีการเตรียมพร้อมในการ เลือกรับสารและปรับใช้ข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเด็กและเยาวชนที่ยังอยู่ในวัยที่ขาด วิจารณญาณในการเลือกรับและปรับใช้ อาจส่งผลกระทบต่อเชิงลบแก่สังคมในระยะยาว ดังนั้นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา จึงจำเป็นต้องปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง รวมถึงสร้างความพร้อมให้กับเด็กและเยาวชนที่จะเติบโตไปเป็นประชากร ของชาติให้มีภูมิคุ้มกันที่ดี มีวิจารณญาณในการเลือกรับ และปรับใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับไปในทางที่เป็นประโยชน์ (จันทิมา แสงเลิศอุทัย, 2550; ภัณฑิลา ธนบุรณนินพัทธ์, 2563; สายฝน เป้าพะเนา, 2555) จะเห็นได้ว่า นอกจากความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ แล้ว การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความสำคัญสำหรับบุคลากรทางการศึกษาอย่างครูหรืออาจารย์ผู้สอน

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู หมายถึง ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความจำเป็นต่อการประกอบอาชีพของครู ประกอบด้วย (1) สมรรถนะด้านความรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับพื้นฐานการทำงานของคอมพิวเตอร์ สารสนเทศ ผู้เรียน และการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT (2) สมรรถนะด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมินผล สร้างข้อมูลและสื่อสาร เพื่อให้การจัดการ เรียนรู้เป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ (3) สมรรถนะด้านเจตคติ หมายถึง ความรู้สึกและความต้องการของครูเกี่ยวกับการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้คุณค่า ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารอย่างถูกต้องทั้งด้านจริยธรรม กฎหมาย และสังคมวัฒนธรรม (นทีธีรัตน์ พิระพันธ์ และอิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล, 2561) สอดคล้องกับ อุบลรัตน์ หรือวรรณ (2557) ที่พบว่า สมรรถนะที่ครูในยุคนี้ควรมีสมรรถนะ (1) ด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศพื้นฐาน สามารถใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สารสนเทศพื้นฐาน และสามารถต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับอุปกรณ์ที่จำเป็น (2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน สามารถบูรณาการเทคโนโลยีสื่อสารสารสนเทศกับกิจกรรมในชั้น เรียนเพื่อสร้างบรรยากาศทางการเรียนที่สนับสนุนการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้สูงสุด (3) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น และ (4) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่อง สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานของตน และสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (ภรณ์ทิลา ธนบุรณ์นิพัทธ์, 2563)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและสอบถามผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี พบว่า นักศึกษามีความจำเป็นที่จะได้รับการพัฒนาสมรรถนะทางเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก เนื่องจากสมรรถนะทางเทคโนโลยี สามารถช่วยในการเรียนรู้ การพัฒนาตนเองและวางแผนการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ จาก การสอบถามปัญหาและความต้องการของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความต้องการที่จะพัฒนาสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยี ประกอบกับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาหากได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีจะสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการฝึกสอน มีพร้อมในการเป็นครูที่มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยี และสามารถจัดการเรียนการสอนในระดับประถม ศึกษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีให้กับนักศึกษา ครูประถมศึกษา เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้าน เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษาก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริม เพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาการประถมศึกษา และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษา ที่มีต่อหลักสูตรเสริม เพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

## 2. ทบทวนวรรณกรรม

2.1 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร Saylor and Alexander (อ้างถึงใน วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล, 2544) และสจ๊วต อุทรานันท์ (2532) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า การพัฒนาหลักสูตร มีความหมายที่เด่นชัดที่สุด อยู่ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรก หมายถึง การทำให้ดีขึ้นหรือทำให้สมบูรณ์มากขึ้นและอีกลักษณะหนึ่ง หมายถึง การทำให้เกิดขึ้น หรือการสร้างหลักสูตรขึ้นใหม่ โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรของ นักวิจัยและพัฒนาหลักสูตรไทยได้ 4 ขั้นตอน ได้ต่อไปนี้ (1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อกำหนดข้อมูล พื้นฐานที่จำเป็นและต้องการในการพัฒนาหลักสูตร (2) การพัฒนาร่างหลักสูตรเสริม เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลพื้นฐานมาพัฒนา เป็นโครงร่างหลักสูตรที่สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 โดยพิจารณาว่า จะกำหนดรูปแบบของหลักสูตร



ให้มีลักษณะอย่างไร มีองค์ประกอบหลักสูตรอะไรบ้าง และจัดทำร่างหลักสูตรตามองค์ประกอบของหลักสูตรตามที่กำหนด (3) การทดลองใช้หลักสูตรเสริม เป็นขั้นที่นำหลักสูตรที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพหลักสูตร และ (4) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรเสริม เป็นการประเมินผลหลักสูตรหลังการทดลองใช้หลักสูตรเพื่อตัดสินคุณค่าของหลักสูตรและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้จริงต่อไป (ชาลิต ชูกำแพง, 2546; ปรียานุช สถาวรณณี, 2548; วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล, 2544; สุริยา เหมตะศิลป์, 2537; Taba, 1962; Tyler, 1949)

2.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (constructivism learning theory) หลักการสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย (ลักขณา สิริวัฒน์, 2557) (1) ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยใช้กระบวนการทางปัญญาของตน (cognitive apparatus) (2) การเรียนรู้ตามแนว Constructivism โดยโครงสร้างทางปัญญาเป็นผลของความพยายามทางความคิดผู้เรียนสร้างเสริมความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยตนเอง ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (3) การที่ผู้เรียนไม่ได้รับเอาข้อมูลและเก็บข้อมูลความรู้ขึ้นมาเป็นของตนเองทันที แต่จะแปลความหมายของข้อมูลความรู้เหล่านั้น โดยประสบการณ์ของตนและเสริมขยายและทดสอบการแปลความหมายของตนเองด้วย และ (4) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่แต่ละบุคคลได้สร้างความรู้ขึ้น และทำให้สำเร็จโดยผ่านกระบวนการของความสมดุล ซึ่งกลไกของความสมดุลเป็นการปรับตัวของตนเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้อยู่ในสภาพสมดุลที่ประกอบด้วยกระบวนการ 2 ประการคือ (4.1) การซึมซับหรือการดูดซึม (assimilation) เป็นกระบวนการที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและซึมซับหรือดูดซึมเอาประสบการณ์ใหม่เข้าสู่ประสบการณ์เดิมที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน โดยสมองจะปรับเอาประสบการณ์ใหม่เข้ากับความคิด ความรู้ในโครงสร้างที่เกิดจากการเรียนรู้เดิมที่มีอยู่ และ (4.2) การปรับโครงสร้างทางปัญญา (accommodation) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องมาจากกระบวนการซึมซับหรือดูดซึมคือ เมื่อได้ซึมซับเอาประสบการณ์ใหม่เข้าไปในโครงสร้างเดิมแล้ว จะทำการปรับประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างของความรู้เดิมที่มีอยู่ในสมองก่อนแล้ว แต่ถ้าเข้ากันไม่ได้ก็จะทำการสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อรับประสบการณ์ใหม่นั้น

2.3 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (constructionism learning theory) สรุปหลักการที่ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ได้ดังต่อไปนี้ (1) หลักการที่ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง คือ การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนลงมือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีความหมาย ซึ่งจะรวมถึงปฏิภณระหว่างความรู้ในตัวของผู้เรียนเอง ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมภายนอก การเรียนรู้จะได้ผลดีถ้าหากว่าผู้เรียนเข้าใจในตนเอง มองเห็นความสำคัญในสิ่งที่เรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่า (รู้ว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้าง) และสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา และเมื่อพิจารณาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนโดยปกติที่เกิดขึ้นในห้องเรียนนั้นสามารถแสดงได้ (2) หลักการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยครูควรพยายามจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีทางเลือกในการเรียนรู้ที่หลากหลาย (many choice) และเรียนรู้อย่างมีความสุขสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่าได้ ส่วนครูเป็นผู้ช่วยเหลือและคอยอำนวยความสะดวก (3) หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม หลักการนี้เน้นให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกัน (social value) ทำให้ผู้เรียนเห็นว่า คนเป็นแหล่งความรู้ อีกแหล่งหนึ่งที่สำคัญ การสอนตามทฤษฎี Constructionism เป็นการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมคนออกไปเผชิญโลก ถ้าผู้เรียนเห็นว่า คนเป็นแหล่งความรู้สำคัญและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ เมื่อเขาจบออกไปก็จะปรับตัวได้ง่ายและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และ (4) หลักการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือการรู้จักแสวงหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง เป็นผลให้เกิดพฤติกรรมที่ฝังแน่นเมื่อผู้เรียน “เรียนรู้ว่าจะเรียนรู้ได้อย่างไร (learn how to learn)” (Boyer & Semrau, 1995)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสมมุติฐานของการวิจัยไว้ ดังต่อไปนี้

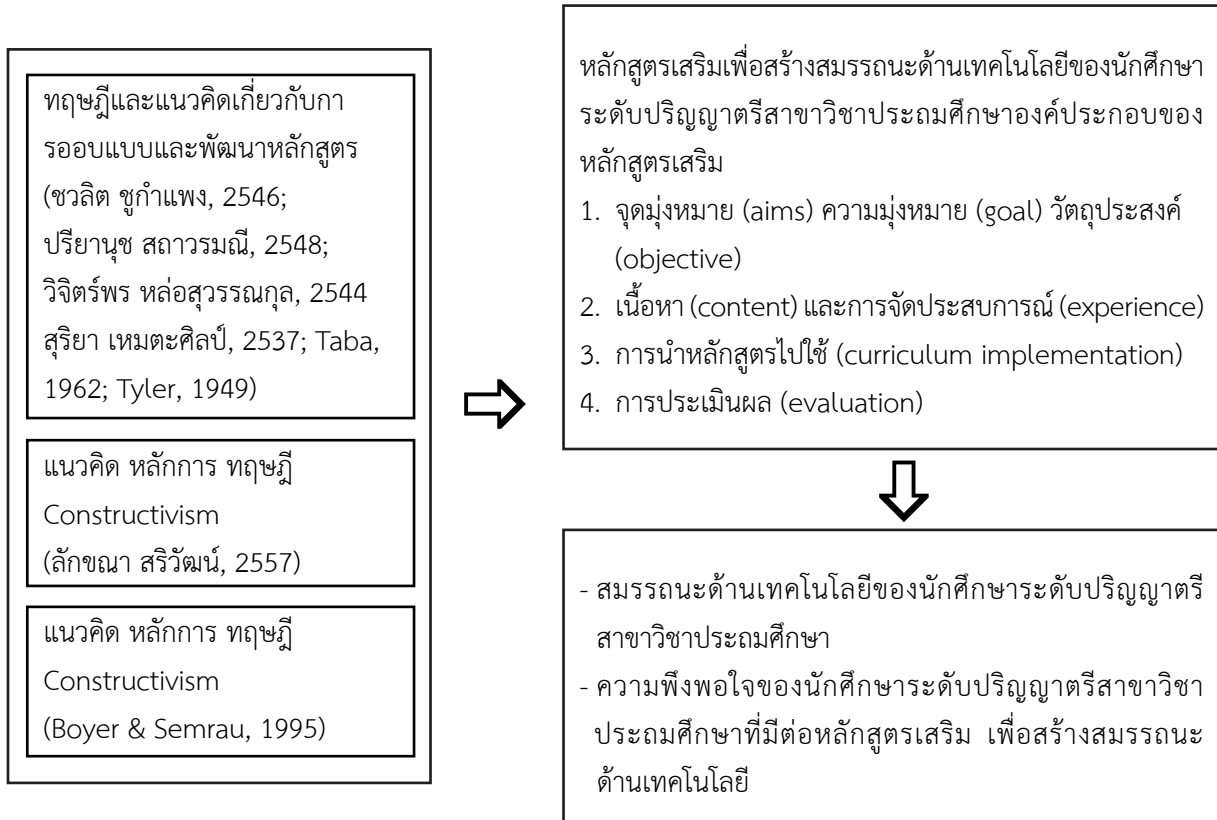
1. หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี



2. นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษา มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีหลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรเสริม เพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษา ที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี อยู่ในระดับดี

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิด

### 3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการดำเนินการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development-R&D) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงผสมผสานวิธี (mixed method research) ซึ่งเป็นการศึกษาตามวิธีการเชิงปริมาณ (quantitative methods) เสริมด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ (qualitative methods) มีขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research--R1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis--A) สำหรับการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา กลุ่มเป้าหมาย คือ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และนักศึกษา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบวิเคราะห์เอกสารและแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยี วิเคราะห์สรุปผลเพื่อหาแนวทางพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน จำนวน 5 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) เท่ากับ 0.41 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ สอบถามปัญหาและความต้องการ และศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )



3.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development--D1) การออกแบบและพัฒนา (Design and Development--D&D) ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ (1) แบบทดสอบวัดความรู้ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ค่าความยาก ( $p$ ) อยู่ระหว่าง 0.42-0.75 ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) อยู่ระหว่าง 0.35-0.80 จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และ (2) แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) น้อยกว่า 1.00 (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558) แสดงว่า แบบวัดความพึงพอใจที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องเหมาะสม คะแนนความสอดคล้องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.57 และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) เท่ากับ 0.49 จากนั้นนำผลการวัดมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.85 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 คือ การสัมภาษณ์ สอบถามและการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์ เพื่อกำหนดกรอบโครงสร้างของการพัฒนาหลักสูตรเสริม รวมถึงตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จากนั้นหาคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) แบบทดสอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

3.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research--R2) การนำไปใช้ (Implementation--I) ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนที่ 3 คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษาชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จำนวน 4 ห้อง รวมทั้งสิ้น 120 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบยักกลุ่ม (cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ (1) หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะทางเทคโนโลยี ซึ่งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.60 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) เท่ากับ 0.54 (2) แบบประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและ (3) แบบวัดความพึงพอใจ ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้การวิจัยแบบ One Group Pretest-posttest Design ด้วยการให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนใช้หลักสูตร จากนั้นทดลองใช้หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี แล้วให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังใช้หลักสูตรกับแบบวัดความพึงพอใจ และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และ  $t$  test Dependent

3.1.4 ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development--D2) การหาประสิทธิผลและปรับปรุงรายละเอียด (Evaluation--E) ของหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา ดำเนินการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและรับรองหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )

### 3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

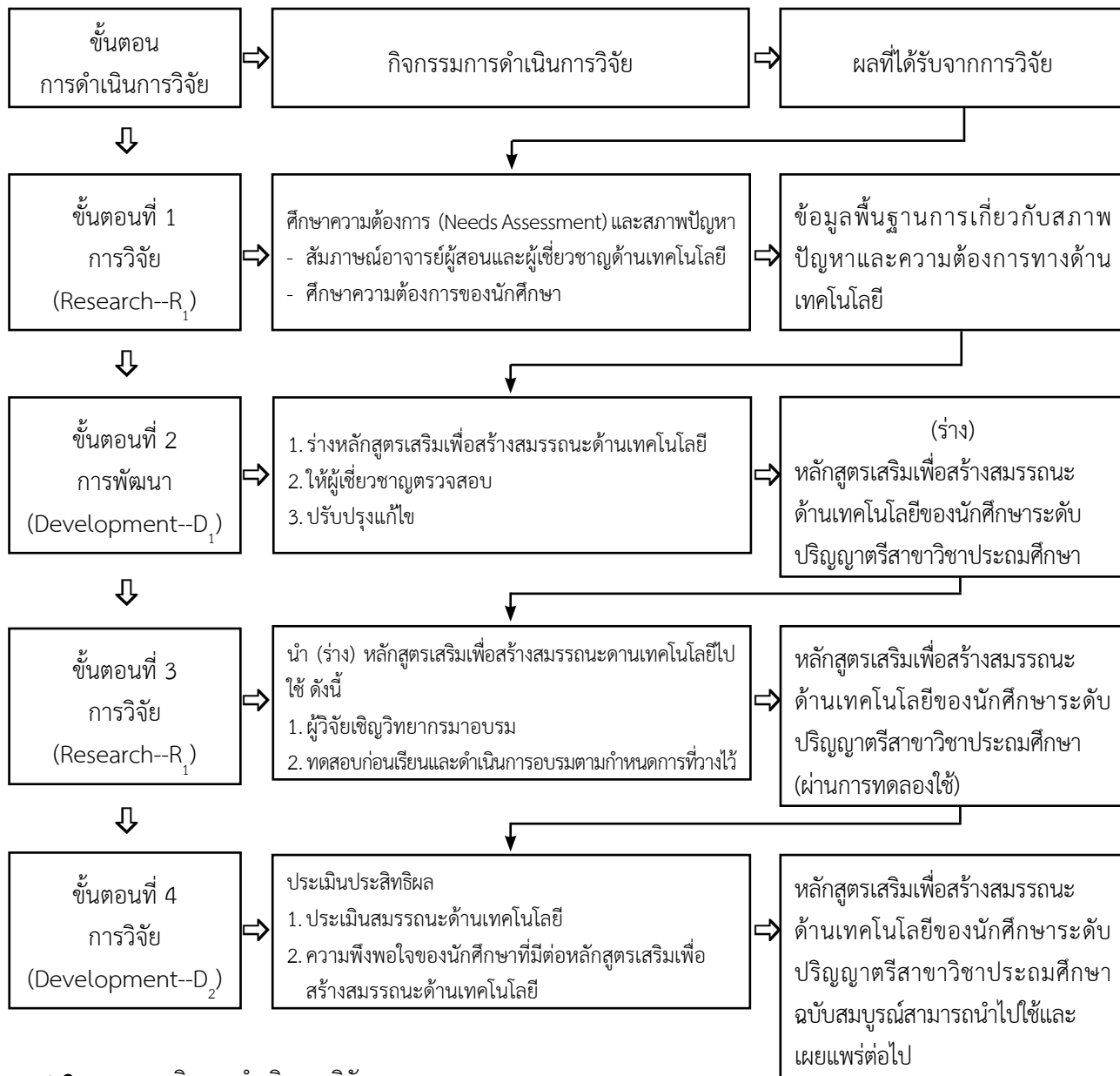
3.2.1 ตัวแปรต้น (independent variable) คือ หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

3.2.2 ตัวแปรตาม (dependent variables) คือ

1) สมรรถนะด้านเทคโนโลยี

2) ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

จากวิธีดำเนินการวิจัยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดวิธีดำเนินการวิจัยได้ดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 กรอบแนวคิดการดำเนินการวิจัย

#### 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา พบว่า อาจารย์ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า หลักสูตรมีประโยชน์ต่อนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา โดยเห็นว่า ควรมีหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีให้กับนักศึกษา นักศึกษาสามารถนำไปใช้ได้จริงในการจัดการเรียนการสอนหรือในการทำงานต่อไปในอนาคต และสามารถพัฒนาเป็นหลักสูตรได้ทุกระดับ

4.2 ผลการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา โดยมีโครงสร้างหลักสูตรและสาระของหลักสูตร จำนวน 8 ชั่วโมง ดังตาราง 1





## ตาราง 1

โครงสร้างหลักสูตรและสาระของหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา

วันที่/จำนวนชั่วโมง	รายการ
25 สิงหาคม 2564 (จำนวน 1 ชั่วโมง)	การทดสอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาก่อนเข้ารับการจัดการเรียนรู้
26 สิงหาคม 2564 (จำนวน 6 ชั่วโมง)	กระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากร ท่าน ผศ.ดร.ศิริพล แสนบุญสูง โปรแกรมที่ 1 “Kahoot” โปรแกรมที่ 2 “Quizizz” โปรแกรมที่ 3 “Word Wall”
27 สิงหาคม 2564 (จำนวน 1 ชั่วโมง)	การทดสอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาหลังเข้ารับการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาหลักสูตรเหมาะสมสอดคล้องมีแนวคิด ทฤษฎีรองรับมีขั้นตอนและเป็นระบบนอกจากนี้ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ หลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตร และเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล มีความสอดคล้องอยู่ในระดับดีมากขึ้นไปทุกองค์ประกอบ โดยหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุน คือ (1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักศึกษา และ (2) การบริหารจัดการหลักสูตร ตลอดจนแนวทางในการวัดและประเมินผลเป็นการประเมินเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะก่อนและหลังการใช้หลักสูตร โดยผลการประเมินนักศึกษาในภาพรวมเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดีมากขึ้นไป แสดงว่าหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลมีประสิทธิภาพ ผลการหาค่าคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาปรากฏผลดังตาราง 2

## ตาราง 2

ผลการหาค่าคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านสาระการเรียนรู้	4.60	0.54	ดีมาก
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.20	0.44	มาก
3. ด้านการวัดและประเมินผล	4.80	0.44	ดีมาก
รวม	4.60	0.54	ดีมาก

จากตาราง 2 พบว่า ผลการหาค่าคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 รองลงมา คือ ด้านสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 และด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ตามลำดับ

4.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษา ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา ปรากฏผลดังตาราง 3

**ตาราง 3**

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษา ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	df	Sig.
ก่อนการใช้หลักสูตร	30	20	7.03	2.80	11.53	29	.000**
หลังการใช้หลักสูตร	30	20	17.66	6.99			

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษา ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริม พบว่า ก่อนการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.80 และหลังการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.99 ดังนั้น หลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t = 11.53, df = 29, Sig. = .000$ )

4.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี ปรากฏผลดังตาราง 3

**ตาราง 4**

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาประถมศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

ความพึงพอใจต่อหลักสูตร	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านสาระการเรียนรู้	4.56	0.41	ดีมาก
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.59	0.56	ดีมาก
3. ด้านการวัดและประเมินผล	4.53	0.48	ดีมาก
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.62	0.49	ดีมาก
รวม	4.57	0.49	ดีมาก

จากตาราง 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาประถมศึกษา ที่มีต่อหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี อยู่ในระดับดีมาก ระดับความพึงพอใจของนักศึกษามีต่อหลักสูตรเสริม เพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 รองลงมา คือ ด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ด้านสาระการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 และด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ตามลำดับ



## 5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

หลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาที่พัฒนาขึ้น สามารถทำเป็นหลักสูตรเสริมให้นักศึกษาได้ทุกสาขาวิชา เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนกับในรายวิชาอื่นได้ ซึ่งผลการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก อาจเป็นเพราะหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีเป็นการเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบชิ้นงานเป็นรายบุคคล ผ่านการลงมือกระทำ ในระหว่างปฏิบัตินั้นจะมีผู้สอนคอยอำนวยความสะดวกในการให้คำแนะนำปรึกษา สอดคล้องกับ Dale (1969) ที่อธิบายว่า การเรียนรู้ของมนุษย์ที่ได้ผลจริงและยั่งยืน ร้อยละ 5 เกิดจากการฟังบรรยาย ร้อยละ 10 เกิดจากการอ่าน ร้อยละ 20 เกิดจากการได้ยินได้เห็น ร้อยละ 30 เกิดจากการสาธิตให้ดู ร้อยละ 50 เกิดจากการอภิปรายปัญหากลุ่ม ร้อยละ 75 เกิดจากการเรียนโดยการลงมือทำจริง และร้อยละ 90 เกิดเมื่อสอนผู้อื่นและนำไปใช้ทันที และในขั้นที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสะท้อนผลสมรรถนะด้านเทคโนโลยี ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนได้มีโอกาสนำเสนอชิ้นงานที่ตนเองสร้างขึ้น ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ จะร่วมกันให้ผลสะท้อนเพื่อให้ผู้เรียนที่นำเสนอผลงานนำข้อมูลจากผลสะท้อนนั้นไปปรับปรุงและพัฒนาให้สมบูรณ์ต่อไป ข้อค้นพบในขั้นตอนนี้ ทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความรู้ ความคิดจากการสะท้อนผลร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผลงานนักศึกษา ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง (authentic assessment) ตามที่ สุวิมล ว่องวานิช (2546) ได้กล่าวว่า เป็นกระบวนการตัดสินความรู้ความสามารถและทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และสอดคล้องกับแนวคิดของ Eison (2010) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้สามารถจัดการเรียนรู้ได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ทั้งแบบรายบุคคลหรือแบบกลุ่ม จากผลการวิจัยของ สมพร หลิมเจริญ (2552) การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีระดับความคิดเห็นต่อหลักสูตรเสริมอยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินหลักสูตรเสริม พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับ พัชรพร ศุภกิจ (2562) ได้พัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษาสำหรับนักศึกษาวิชาศึกษาศาสตร์สาขาวิชาการประถมศึกษา พบว่า ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษาอยู่ในระดับดีมาก นักศึกษาสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษาได้ ซึ่งองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน เป็นไปตามแนวทางการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา และก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษาอยู่ในระดับดีมาก นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบสองภาษาอยู่ในระดับมากที่สุด และ ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานมีความยืดหยุ่นหรือเผยแพร่การเรียนรู้สู่ผู้เรียน เป็นที่ยอมรับของผู้เรียนและนำมาปรับใช้กับการเรียนการสอน เป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยผสมผสานกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (traditional education) หรือเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนแบบผสมผสานช่วยให้ประหยัดเวลาและลดการใช้ทรัพยากร สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ท้าทายตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและศักยภาพทางการเรียนของผู้เรียน

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา การใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อันเนื่องมาจากนักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นจากความรู้เดิมที่มี ทำให้ผลหลังการใช้หลักสูตรจึงสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษณุ วรดิษฐ์ และคนอื่น ๆ (2558) ได้พัฒนาหลักสูตรเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ ผลประเมินการใช้หลักสูตรเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้หลักสูตร

เสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) เจตคติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้หลักสูตรเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้หลักสูตรเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดีมาก อาจเป็นเพราะหลักสูตรเสริมใช้โปรแกรมที่ตรงกับความสนใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุมน ไวยบุญญา (2557) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า หลังเรียนโดยใช้หลักสูตรเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัย สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษาคูรมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ทักษะการสื่อสารของเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาคูรมีพัฒนาการด้านทักษะการสื่อสารดีขึ้น สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ ในระดับดีมาก และเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาคูรภาพรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

## 6. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

- 6.1 ข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนนักศึกษาสาขาต่าง ๆ ให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีความสามารถในด้านการออกแบบหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี
- 6.2 ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับครูและนักศึกษาในการพัฒนาความรู้ และทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีในรายวิชาต่าง ๆ

## 7. เอกสารอ้างอิง

- จันทิมา แสงเลิศอุทัย. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู*. ปรียญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *ชวลิต ชุกก่าแพง*. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรซ่อมเสริมทักษะเบื้องต้นในการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2*. ปรียญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นัทธีรัตน์ พิระพันธ์ และอิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2561). การพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์*, 19(1), 244-260.
- ปรียานุช สถาวรมณี. (2548). *การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน*. ปรียญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรพร ศุภกิจ. (2562). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสองภาษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิชญ วรดิษฐ์, กัญญา ลินทรตันศิริกุล, วินิจ เทือกทอง และอนุชัย ชีระเรืองไชยศรี. (2558). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา สาขาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ. *วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 8(3), 676-690.
- ไพฑูริย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2557). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.



- ภักดิ์ทิลา ชนบุรณ์นิพัทธ์. (2563). *สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูไทยในศตวรรษที่ 21*. ค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2564, จาก <https://researchcafe.org/communications-technology-competencies-for-thai-teachers-in-the-21st-century/>
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2557). *จิตวิทยาสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล. (2544). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในกระบวนการพยาบาล*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สังัด อุทรานันท์. (2532). *พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะครุศาสตร์
- สมพร หลิมเจริญ. (2552). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สายฝน เป้าพะเนา. (2555). *การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล*. *Veridian E-Journal, SU, 5(1)*, 541-561.
- สุมน ไวยบุญญา. (2557). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัย*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุรียา เหมตะศิลป์. (2537). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการพัฒนาหลักสูตรแบบมีฐานมาจากระดับโรงเรียน สำหรับครูโรงเรียนมัธยมศึกษา*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). *การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อุบลรัตน์ หริณวรรณ. (2557). *สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู*. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 15(2)*, 147-156.
- Boyer, B. A., & Semrau, P. (1995). A constructivist approach to social studies: Integrating technology. *Social Studies and the Young Learner, 7(3)*, 14-16.
- Dale, E. (1969). *Audio-visual methods in teaching* (3rd ed.). New York: The Dryden Press Holt, Rineheart and Winston.
- Eison, J. (2010). *Using active learning instructional strategies to create excitement and enhance learning*. Retrieved August 6, 2015, from [https://apprendre.auf.org/wp-content/opera/13-BF-References-et-biblio-RPT-2014/Eison%20\(2010\).%20Using%20Active%20Learning%20Instruction%20Strategies....pdf](https://apprendre.auf.org/wp-content/opera/13-BF-References-et-biblio-RPT-2014/Eison%20(2010).%20Using%20Active%20Learning%20Instruction%20Strategies....pdf)
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principle of curriculum and instruction*. Chicago: The University of Chicago Press.



