BUU EDU
BURAPHA UNIVERSITY WISDOM OF THE EAST
Faculty of Education คณะศึกษาศาสตร์

วารสารวิจัยทางจิตวิทยา การศึกษาและสังคมศาสตร์

ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2567 | Vol. 20 No. 2 July - December 2024

Journal of Psychological Educational and Social Sciences Research

ISSN 3027-642X (Online)

Faculty of Education, Burapha University

ข้อมูลทั่วไปของวารสาร

ชื่อวารสาร (ภาษาไทย)	วารสารวิจัยทางจิตวิทยา การศึกษาและสังคมศาสตร์
ชื่อวารสาร (ภาษาอังกฤษ)	Journal of Psychological Educational and Social Sciences Research
ISSN	3027-642X (Online)
ชื่อหน่วยงานเจ้าของวารสาร	ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ชื่อบรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	ดร.จตุพร นามเย็น ดร.ญาณิกา ลุนราศรี
ผู้ประสานงาน	นางสาวมินทิรา เจริญยิ่ง
สถานที่ติดต่อ	QS1-307 ชั้น 3 ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131 โทรศัพท์ 038-102076
E-mail	psychological.buu@gmail.com
เว็บไซต์ของวารสาร	https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JPESS
วัตถุประสงค์ในการพิมพ์	1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยทางจิตวิทยา ประสาทวิทยาศาสตร์ การวัดผล ประเมินผลและสถิติทางการศึกษา และสังคมศาสตร์ 2. เพื่อเป็นสื่อกลางการแสดงความคิดเห็นเชิงวิชาการของคณาจารย์ นิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันอุดมศึกษาอื่น และหน่วยงานภายนอก 3. เพื่อส่งเสริมการเสนอผลงานทางวิชาการ ด้านจิตวิทยา ประสาทวิทยาศาสตร์ การวัดผลประเมินผลและสถิติทางการศึกษา และสังคมศาสตร์ของนักวิชาการทั่วไปในรูปแบบบทความทางวิชาการ และบทความพิเศษ

กำหนดตีพิมพ์วารสาร

ราย 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ
ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม - มิถุนายน
ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม
ภาษาที่ตีพิมพ์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ
ประเภทสิ่งตีพิมพ์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ที่ปรึกษาบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวณิชตระกูล
รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ แหนจอน

ที่ปรึกษาบรรณาธิการกิตติมศักดิ์

รองศาสตราจารย์ ดร.นัยพินิจ คชภักดี
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี
รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ สุทธิธาทิพย์
ดร.สมศักดิ์ ลิลา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.จตุพร นามเย็น
ดร.ญาณิกา ลุนราศรี

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.วรสิทธิ์ ศิริพรพาณิชย์
รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์
รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท.ดร.สุขอรุณ วงษ์ทิม
รองศาสตราจารย์ พลตรีหญิง ดร.สายสมร เฉลยกิตติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ ไทยธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.รัตติกรณ์ จงวิศาล
รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ งัดกระโทก
รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ เงินแย้ม
รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนภา กุลนภาดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ปั้นหุ่น
รองศาสตราจารย์ ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยทางจิตวิทยา การศึกษาและสังคมศาสตร์ ISSN 3027-642X (Online) เป็นวารสารใน TCI กลุ่ม 3 มีการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการ และบทความวิจัยอย่างต่อเนื่อง ในขอบเขตที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับจิตวิทยา การศึกษา ประสาทวิทยาศาสตร์ การวัดผลประเมินผลและสถิติทางการศึกษา และสังคมศาสตร์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งทุกบทความได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ตรงตามสาขาของบทความ จำนวน 3 ท่าน สำหรับฉบับนี้เป็นฉบับประจำปีที่ 20 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม–ธันวาคม 2567 มีบทความวิจัยที่น่าสนใจจำนวน 5 บทความ ได้แก่ (1) โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (2) การพัฒนามาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (3) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (4) การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ (5) การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

กองบรรณาธิการวารสารวิจัยทางจิตวิทยา การศึกษาและสังคมศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่าน และขอขอบคุณที่ท่านผู้อ่านให้ความสนใจ ติดตามวารสารวิจัยทางจิตวิทยา การศึกษาและสังคมศาสตร์มาอย่างต่อเนื่อง หากท่านผู้อ่านมีข้อคิดเห็นประการใดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพและยกระดับมาตรฐานวารสารให้สูงขึ้น ทางกองบรรณาธิการวารสารขอน้อมรับด้วยความยินดียิ่ง และพบกันใหม่ในฉบับหน้า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์
บรรณาธิการ
วารสารการวิจัยทางจิตวิทยา การศึกษาและสังคมศาสตร์

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลทั่วไปของวารสาร	
บทบรรณาธิการ	
บทความวิจัย	
โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร Factor Analysis Model Confirming Competitiveness of Secondary Schools in Bangkok Area วิสูตร เดชเมือง	1 - 12
การพัฒนามาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี The Development of a Work Happiness Scale for Employees Working in the Petrochemical Industrial ถิรายุ อินทร์แปลง, สุนทรี สุขคณาภิบาล, กนกวรรณ อรุณชัยพร, ณัฐนิชา ทองอ่วม, ณิชารีย์ จันทัน, ศุภรัตน์ เอกรัตน์ และเสกสิน สินประเสริฐ	13 - 27
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา Development of CARES Learning Activities to Enhance Teachers' Characteristics of Pre-Service Teachers in Early Childhood Education, Faculty of Education, Burapha University ธนภร อินต๊ะสิน	28 - 43
การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 The Development of a Mathematics Teaching Model Based on Brain-Based Learning About Probability for Grade 12 Students ศิริราพร บุญยอ	44 - 56
การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 Synthesizing Research Characteristics Related to Learning Management for Skill Development in the 21st Century อัญชลี ศรีกลชาญ และรัฐสภา จุรีมาศ	57 - 73

โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

Factor Analysis Model Confirming Competitiveness of Secondary Schools in Bangkok Area

วิสูตร เดชเมือง[*1]
Wisoot Detmaung[*1],
*Corresponding Author, email: wisoot15@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู จำนวน 370 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย การวิจัยเป็นแบบวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มี 7 องค์ประกอบ 18 ตัวชี้วัด ด้านที่ 1 การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านการจัดทำกลยุทธ์ 2) ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และ 3) การประเมินและควบคุมกลยุทธ์ ด้านที่ 2 การบริหารความเสี่ยง มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การกำกับดูแลกิจการและวัฒนธรรมองค์กร และ 2) การจัดการความเสี่ยง ด้านที่ 3 การบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ความร่วมมือของเครือข่ายในการพัฒนางานวิชาการ 2) ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารเครือข่าย และ 3) นโยบายและโครงสร้างการบริหารงานวิชาการของเครือข่าย ด้านที่ 4 การบริหารจัดการทุนมนุษย์ทางการศึกษา มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การพัฒนาความรู้ และ 2) การพัฒนาทักษะ ด้านที่ 5 คุณลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณภาพสูง มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ความสามารถในการคิดเชิงระบบ 2) ความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ และ 3) ความสามารถในการคาดการณ์ ด้านที่ 6 การบริหารเพื่อความเป็นเลิศของสถานศึกษา มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) เป็นผู้บริหาร

[1] นักศึกษาปริญญาเอก, สาขาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

[1] PhD student, Educational Administration, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

วันที่รับ (Received) 7 ส.ค. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 7 ธ.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (Accepted) 9 ธ.ค. 2567

มืออาชีพ 2) ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถเต็มตามศักยภาพ และด้านที่ 7 สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านสมรรถนะเทคโนโลยี และ 3) ด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม

2) ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า มีค่าไคสแควร์ (χ^2) = 105.05 ค่า p = .052 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = .98 ค่าดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (AGFI) = .971 และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังที่สองเฉลี่ย (RMSEA) = .020 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ, ความสามารถในการแข่งขัน, โรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

Abstract

The purpose of this research study was to examine the components of competitiveness among secondary schools in the Bangkok area and examine the model of competitiveness components among secondary schools in the Bangkok area. The research process was divided into 2 phases: 1) creating a conceptual framework by studying related documents and research studies, and 2) testing to check the consistency of the model of competitiveness components among secondary schools in the Bangkok area. Data were collected from a sample group of 370 secondary school teachers in Bangkok using a simple random sampling method. The study employs a quantitative research method. The research tool included the questionnaire, which was created by the researcher. The reliability was 0.83. Data were analyzed using descriptive statistics and confirmatory factor analysis (CFA).

The research results demonstrated that 1) the components of competitiveness of secondary schools in the Bangkok area had 7 components and 18 indicators. Section 1, strategic management of educational institution administrators has 3 indicators: 1) strategy formulation, 2) strategy implementation, and 3) strategy evaluation and control. Section 2, risk management has 2 indicators: 1) corporate governance and organizational culture, and 2) risk management. Section 3, academic cooperation network management has 3 indicators: 1) network cooperation in academic development, 2) academic leadership of network administrators, and 3) network academic administration policy and structure. Section 4,

educational human capital management has 2 indicators: 1) knowledge development, and 2) skill development. Section 5, characteristics of high-quality learners has 3 indicators: 1) systemic thinking ability, 2) critical thinking ability, and 3) forecasting ability. Section 6, administration for educational institution excellence has 3 indicators: 1) professional administrators, and 2) promoting students to have the ability to their full potential. Section 7, competence of educational administrators has 3 indicators: 1) morality and ethics, 2) technology competence, and 3) creativity and innovation,

2) the test of the consistency of the model of the components of the competitiveness among secondary schools in the Bangkok area demonstrated that the model of components of competitiveness exhibited (χ^2) = 105.05, p-value =0.052, Harmony Level Index (GFI) = 0.98, Adjusted Harmony Index (AGFI) = 0.971 and estimated root power index. Second average (RMSEA) = 0.020. Therefore, the model was consistent with the empirical data.

Keywords: Factor Analysis, Competitiveness, Secondary Schools in the Bangkok Area

บทนำ

โลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกเกิดขึ้นทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ประเทศต่าง ๆ ไม่สามารถปิดตัวลงได้ เราต้องร่วมมือเพียงลำพังและพึ่งพาอาศัยกัน ชีวิตของผู้คนในแต่ละประเทศมีการสื่อสารระหว่างกันเป็นอย่างมาก มีความร่วมมือในการดำเนินภารกิจและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันมากขึ้น ขณะเดียวกันสังคมโลกในยุคปัจจุบันเต็มไปด้วยข้อมูล ทำให้ผู้คนคิดวิเคราะห์แยกแยะและตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้ทันกับเหตุการณ์ในสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่สภาพแวดล้อมการแข่งขันของเศรษฐกิจ การค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศซึ่งเป็นไปไม่ได้ และเป็นแรงผลักดันที่สำคัญให้หลายประเทศต้องปฏิรูปการศึกษา คุณภาพการศึกษาจึงเป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งเพื่อความพร้อมในการเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 และศักยภาพในการแข่งขันบนเวทีโลกของแต่ละประเทศ ประเทศที่จะอยู่รอดหรือรักษาความได้เปรียบไว้ได้นั้น คือ ประเทศที่มีพลังแห่งความรู้และเป็นสังคมของการเรียนรู้ว่าในโลกที่ไร้พรมแดนจะมีชาวต่างชาติเข้ามาทำงานและประกอบอาชีพในประเทศไทยมากขึ้น ขณะเดียวกันคนไทยก็มีโอกาสทำงานและประกอบอาชีพในต่างประเทศมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555)

เงื่อนไขที่สำคัญที่สุดของความสามารถในการแข่งขันของสถานศึกษา คือ การพัฒนาบุคคลที่มีความสามารถ สิ่งนี้ทำให้เกิดความต้องการใหม่และสูงขึ้นมาก เพื่อการพัฒนาและการศึกษาทุนมนุษย์ การดำเนินการพัฒนาของการศึกษาที่เน้นความสามารถ จึงมีการดำเนินการตามความสามารถการศึกษา

แสดงถึงมุมมองใหม่ในการสร้างเนื้อหาทางการศึกษา ซึ่งปัจจุบันรวมถึงการพัฒนาความสามารถหลักที่แปด ซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมาธิการยุโรป ความสามารถที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบการ ซึ่งจะต้องได้รับการพัฒนาภายในกระบวนการศึกษา โดยทุกคนตั้งแต่วัยเด็กและต่อเนื่องตลอดชีวิต โดย Kuryani, Arafat, and Mulyadi (2021) วิจัยเรื่อง กลยุทธ์หลักของโรงเรียนในการปรับปรุงความสามารถในการแข่งขัน พบว่าจากการบริหารเชิงกลยุทธ์ของอาจารย์ใหญ่ในการปรับปรุงคุณภาพโรงเรียน การจัดการเชิงกลยุทธ์ มีผลดีต่อความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียน อีกทั้งความเป็นเลิศ SQA ก่อตั้งเมื่อปี ค.ศ. 1994 โดยการสนับสนุนของประธานาธิบดี มีวัตถุประสงค์เพื่อให้รู้ถึงความต้องการของธุรกิจและองค์กรที่เป็นเลิศ และช่วยปรับปรุงผลการดำเนินงานและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ซึ่ง วรวลัญช์ ภัทรเรืองอนันต์ (2564, น. 55-70) ศึกษาองค์ประกอบการบริหารเพื่อสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันสู่มาตรฐานสากลของโรงเรียนเอกชน ผลการวิจัยพบว่า ตามคุณลักษณะ 3 ด้าน 12 ตัวชี้วัด สามารถสังเคราะห์องค์ประกอบ ได้ดังนี้ ด้านที่ 1 คุณลักษณะด้านผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก ด้านที่ 2 คุณลักษณะด้านการจัดทำหลักสูตรและการจัดการ เรียนการสอนเทียบเคียงมาตรฐานสากล ด้านที่ 3 คุณลักษณะด้านการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ (Quality System Management) ส่งผลให้ความสามารถทางการแข่งขันของโรงเรียนเอกชนมีคุณภาพ และพัฒนาไปสู่จุดสูงสุดแห่งศักยภาพในทุกภูมิภาคของประเทศ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis; CFA)

วัตถุประสงค์การวิจัย

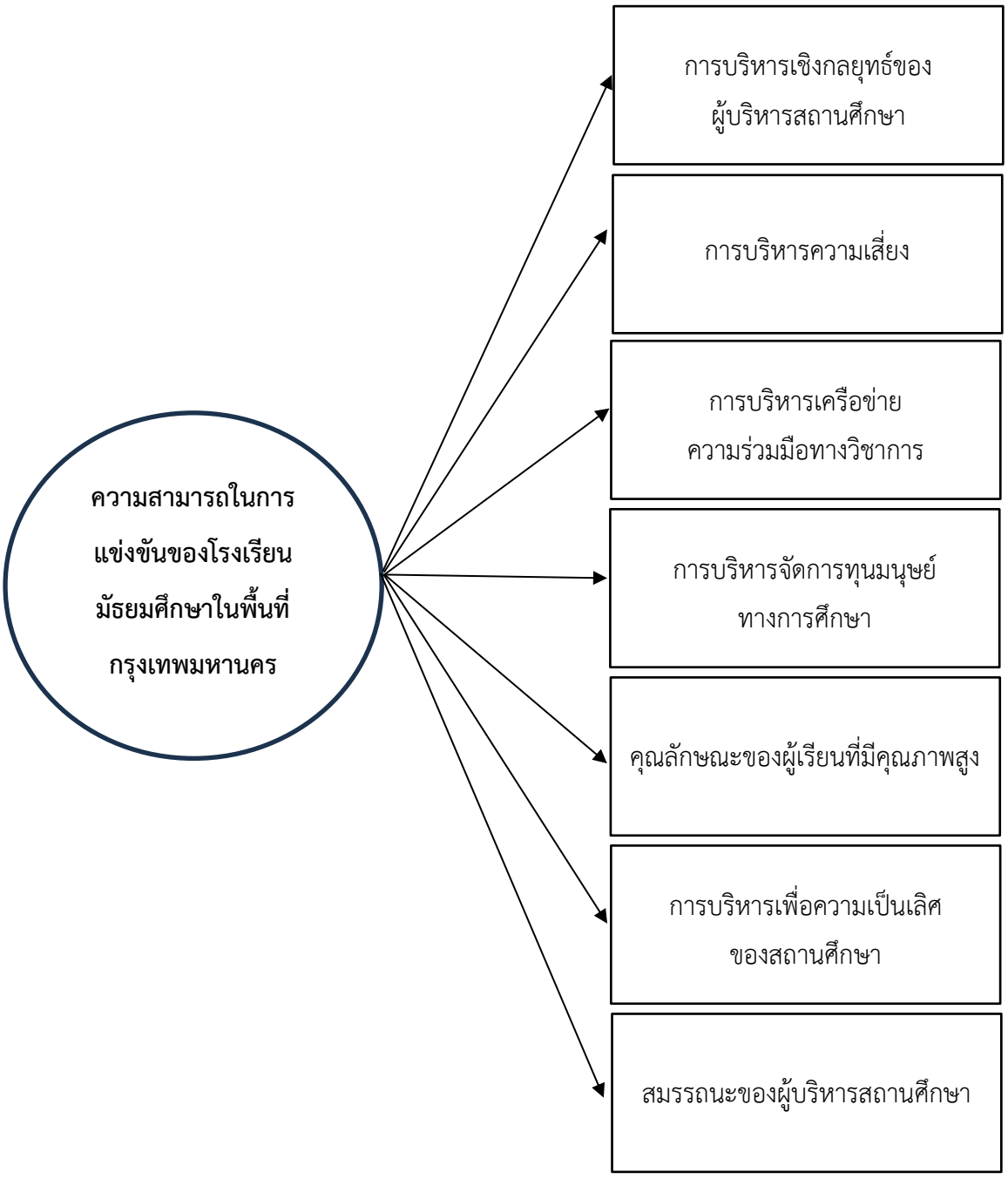
1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดการวิจัย

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเชิงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียน ได้แก่ แนวความคิดของ Gratton and Ghoshal (2003) ได้อธิบายว่าทุนมนุษย์ประกอบด้วย 3 สิ่ง คือ ทุนทางปัญญา ทุนทางสังคมและทุนทางอารมณ์ (Emotional Capital) และ ประเวศน์ มหารัตน์สกุล (2560) มีเป้าหมายมุ่งการเปลี่ยนแปลง ริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ส่งผลกระทบในทางบวกต่อการปฏิบัติงาน Chinphaisarn (2017) อธิบายว่ากลยุทธ์การบริหารจัดการทุนมนุษย์มีความสำคัญต่อผู้บริหารเพื่อนำไปบริหารจัดการทุนมนุษย์ให้เกิดประโยชน์ ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการศึกษาของประเทศ อีกทั้งยังศึกษาการบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545, น. 61-71) ได้กล่าวถึง การจัดการเครือข่าย ประกอบด้วย การก่อรูปเครือข่าย

การจัดระบบเครือข่าย การใช้ประโยชน์เครือข่าย และการธำรงรักษาเครือข่าย ซึ่งจตุพร บุญระดม (2563, น. 39-45) ได้ศึกษารูปแบบการบริหารเครือข่ายสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบการบริหารเครือข่ายสถานศึกษา มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน 2) ด้านโครงสร้างและระบบบริหารเครือข่าย 3) ด้านการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี 5) ด้านความสัมพันธ์ในเครือข่ายบุคลากร 6) ด้านผลสำเร็จในเครือข่าย และ สุกรี แวมูซอ (2561) ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การบริหารเชิงกลยุทธ์ของสำนักงานการศึกษาเอกชนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ประกอบด้วยจำนวน 7 องค์ประกอบ 70 ตัวบ่งชี้ สุนทรัสส์ เพชรรักษ์คำด้วง (2559) อธิบายรูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 พบว่า มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวางแผนกลยุทธ์ 2) การนำแผนกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ 3) การศึกษาเพื่อการออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด 4) การคิดสร้างสรรค์โครงงาน 5) การบูรณาการ 6) การวางแนวปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 7) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 8) การควบคุมและการประเมินกลยุทธ์ อีกทั้งยังศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณภาพสูงของ Hunter, Schmidt, and Le (2006) ได้อธิบายไว้ว่าสมรรถนะนักเรียนสากล มีองค์ประกอบการมีจิตใจเปิดกว้าง ความเข้าใจในบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและความเข้าใจผู้อื่น เป็นผู้ที่มีความรู้ มีทักษะในการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ยังศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารของ Guzmán, Muschard, Gerolamo, Kohl, and Rozenfeld (2020) ได้ทำการศึกษา คุณลักษณะและทักษะภาวะผู้นำยุคแห่งอุตสาหกรรมดิจิทัล 4.0 ประกอบด้วย 1) มีความรวดเร็วทันต่อการเปลี่ยนแปลง 2) มุ่งการทำงานเป็นทีม 3) สร้างแนวทางการประสานความร่วมมือ 4) มีนวัตกรรมในการบริหาร และ 5) เปิดกว้างต่อการเรียนรู้

จากแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานและแนวคิดทฤษฎีหลักข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปเป็นกรอบแนวคิดทฤษฎี (Theoretical Framework) ดังภาพที่ 1 และสรุปเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย (Conceptual Framework) ขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด ความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ข้าราชการครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 370 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามระดับองค์ประกอบเชิงยืนยันความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 121 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียน เพื่อให้ได้องค์ประกอบหลักของความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนและองค์ประกอบย่อยในแต่ละองค์ประกอบหลัก แล้วนำผลการสังเคราะห์ที่ได้สร้างเป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้องค์ประกอบความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียน จากนั้นผู้วิจัยนำองค์ประกอบความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนจากการสังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์มาสร้างแบบสอบถาม แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence; IOC) ซึ่งทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 0.60 แต่มีบางข้อที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะให้ปรับภาษาให้กระชับ สื่อความหมายชัดเจน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยครูจำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ตามวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.976

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

หาค่าดัชนี KMO, ค่า Bartlett’s test เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสมพันธ์ และเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบย่อยแต่ละตัวเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยโปรแกรมลิสเรล (LISREL Program) และหาค่าไคสแควร์ (χ^2), ค่าดัชนี CFI, ค่าดัชนี TLI, ค่าดัชนี RMSEA, ค่าดัชนี SRMR เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนี KMO เท่ากับ 0.98 ค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 7057.601, ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.00

องค์ประกอบของความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีคุณลักษณะ 7 ด้าน 18 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

1. การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านการจัดทำกลยุทธ์ 2) ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และ 3) การประเมินและควบคุมกลยุทธ์

2. การบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษา ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การกำกับดูแลกิจการและวัฒนธรรมองค์กร และ 2) การจัดการความเสี่ยง

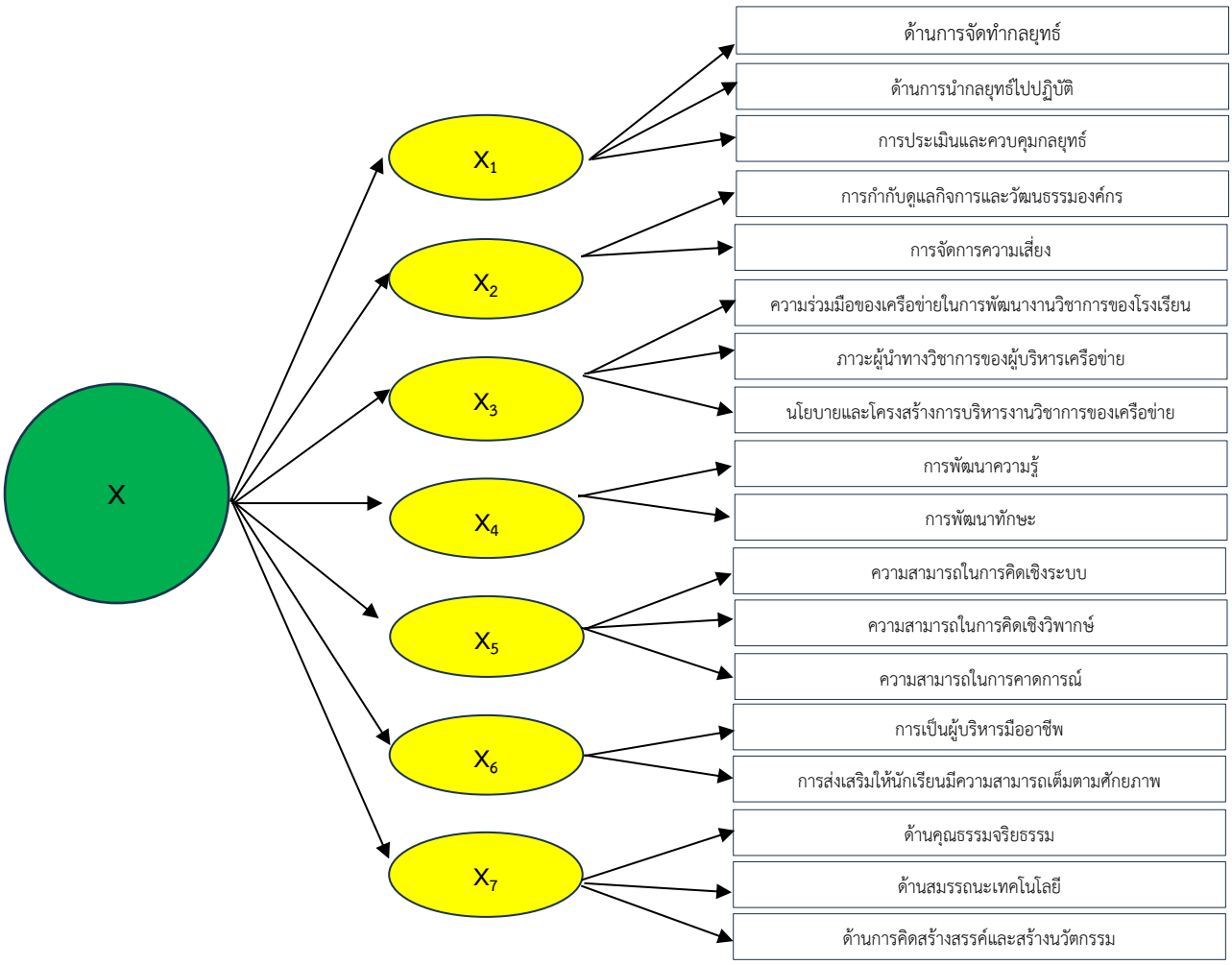
3. การบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ความร่วมมือของเครือข่ายในการพัฒนางานวิชาการของโรงเรียน 2) ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารเครือข่าย และ 3) นโยบายและโครงสร้างการบริหารงานวิชาการของเครือข่าย

4. การบริหารจัดการทุนมนุษย์ทางการศึกษา ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การพัฒนาความรู้ และ 2) การพัฒนาทักษะ

5. คุณลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณภาพสูง ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ความสามารถในการคิดเชิงระบบ 2) ความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ และ 3) ความสามารถในการคาดการณ์

6. การบริหารเพื่อความเป็นเลิศของสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การเป็นผู้บริหารมืออาชีพ และ 2) การส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถเต็มตามศักยภาพ

7. สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านสมรรถนะเทคโนโลยี และ 3) ด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ องค์ประกอบความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มี 7 องค์ประกอบ 18 ตัวชี้วัด (ดังแสดงในภาพที่ 2) ด้านที่ 1 การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านการจัดทำกลยุทธ์ 2) ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และ 3) การประเมินและควบคุมกลยุทธ์ ด้านที่ 2 การบริหารความเสี่ยง มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การกำกับดูแลกิจการและวัฒนธรรมองค์กร 2) การจัดการความเสี่ยง ด้านที่ 3 การบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ความร่วมมือของเครือข่ายในการพัฒนางานวิชาการ 2) ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารเครือข่าย และ 3) นโยบายและโครงสร้างการบริหารงานวิชาการของเครือข่าย ด้านที่ 4 การบริหารจัดการทุนมนุษย์ทางการศึกษา มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) การพัฒนาความรู้ 2) การพัฒนาทักษะ ด้านที่ 5 คุณลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณภาพสูง มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ความสามารถในการคิดเชิงระบบ 2) ความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ และ 3) ความสามารถในการคาดการณ์ ด้านที่ 6 การบริหารเพื่อความเป็นเลิศของสถานศึกษา มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) เป็นผู้บริหารมืออาชีพ 2) ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถเต็มตามศักยภาพ และด้านที่ 7 สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านสมรรถนะเทคโนโลยี และ 3) ด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยองค์ประกอบของความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีคุณลักษณะ 7 ด้าน 18 ตัวชี้วัด ข้อค้นพบจากการวิจัยสอดคล้องกับ ราตรี ศรีไพวรรณ และพฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ (2553, น. 182-194) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การบริหารสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับประถมศึกษา ผลจากการศึกษา พบว่า 1) สภาพปัจจุบันของการบริหารสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่อยู่ในระดับมากเป็นอันดับที่ 1 คือ ด้านการนำองค์การ ส่วนสภาพอันพึงประสงค์ฯ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน 2) การบริหารเชิงกลยุทธ์สู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์หลัก ได้แก่ กลยุทธ์ผูกใจผู้ปฏิบัติงาน กลยุทธ์ปรับปรุงการบริหารผลการดำเนินงาน และกลยุทธ์ปรับปรุงระบบและกระบวนการ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของสลิลรัตน์ พลอยประดับ (2561) ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับเสริมสร้างศักยภาพทางการแข่งขันของโรงเรียนเอกชนระดับมัธยมศึกษาในเขตภาคตะวันออก พบว่า ปัจจัยกลยุทธ์โรงเรียนมาตรฐานสากล ส่งผลต่อศักยภาพทางการแข่งขันของโรงเรียนเอกชนระดับมัธยมศึกษาในเขตภาคตะวันออก ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ การฝึกใช้ความคิดและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจและสติปัญญาที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ และนำไปพัฒนาประยุกต์ใช้ได้กับการอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น โรงเรียนมาตรฐานสากล (World-Class Standard School) จึงเป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานนำมาใช้เป็นมาตรการเร่งด่วนในการยกระดับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่าสากล เช่นเดียวกับ Wilson (2001, น. 337) ทำการวิจัยเรื่อง การบริหารโรงเรียนมาตรฐานสากล ในรัฐอัลเบอร์ตา ประเทศแคนาดา การรับรู้ของผู้นำในโรงเรียนของรัฐ ในระหว่างปี ค.ศ. 1994-1997 พบว่า ความสำเร็จของการบริหารโรงเรียนมาตรฐานสากล เกิดจากผู้นำในโรงเรียนมีบทบาทในการตัดสินใจ เพิ่มบทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชนและพัฒนาการสื่อสาร ผู้นำใช้ภาวะผู้นำแบบเกื้อหนุน หรืออำนวยความสะดวกผู้มีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียนรู้สึกพอใจกับการบริหารโรงเรียนมาตรฐานสากล

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรพิจารณานำองค์ประกอบทั้ง 7 องค์ประกอบ ไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายและกรอบทิศทางการบริหารการศึกษา การจัดทำแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการ

2. ผู้บริหารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครควรพิจารณานำผลการวิจัยไปสร้างและพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของสถานศึกษาในมัธยมศึกษากรุงเทพมหานครให้เกิดขึ้นในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษากลวิธีพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความสามารถในการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในแต่ละองค์ประกอบเพิ่มเติม

2. ควรมีการศึกษาเกณฑ์ในการพิจารณา หรือการประเมินตัวบ่งชี้และการแปลผลการประเมินผลการปฏิบัติงานของแต่ละตัวบ่งชี้

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). การปฏิรูปคุณธรรมจริยธรรมสังคมไทย. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, *16*(48), 61-71.

จตุพร บุญระดม. (2563). รูปแบบการบริหารเครือข่ายของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา. *วารสารราชพฤกษ์*. *18*(3), 39-45.

ราตรี ศรีไพวรรณ, และ พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2553). การพัฒนากลยุทธ์การบริหารสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย, 3*(2), 182-194.

สลิลรัตน์ พลอยประดับ. (2561). *รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับเสริมสร้างศักยภาพทางการแข่งขันของโรงเรียนเอกชนระดับมัธยมศึกษาในเขตภาคตะวันออก* (ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. (2560). *กลยุทธ์การวางแผนและการจัดการ.* กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.

วรวลัญช์ ภัทรเรืองอนันต์. (2564). องค์ประกอบการบริหารเพื่อสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันสู่มาตรฐานสากลของโรงเรียนเอกชน. *ครุศาสตร์สาร. 15*(2), 55-70.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). *ความหมายสมรรถนะและความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะ.* สืบค้นจาก http://www.utqonline.com

สุกรี แวมูซอ. (2561). *องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การบริหารเชิงกลยุทธ์ของสำนักงานการศึกษาเอกชน*

ในจังหวัดชายแดนภาคใต้. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา.

สุนทรัสส์ เพชรรักษ์คำด้วง. (2560). *รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21*. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, นครศรีธรรมราช.

Chinphaisarn, T. (2017). *Strategic planning and management*. Bangkok: Thanathart Printing.

Gratton, L., & Ghoshal, S. (2003). Managing personal human capital: New ethos for 'volunteer' employees. *European Management Journal, 21*(1), 1–10.

Guzmán, V. E., Muschard, B., Gerolamo, M., Kohl, H., & Rozenfeld, H. (2020). Characteristics and skills of leadership in the context of Industry 4.0. *Procedia Manufacturing, 43*, 543–550.

Hunter, J. E., Schmidt, F. L., & Le, H. (2006). Implications of direct and indirect range restriction for meta-analysis methods and findings. *Journal of Applied Psychology, 91*(3), 594–612.

Kuryani, S., Arafat, Y., & Mulyadi, M. (2021). School principal strategies in improving the competitiveness. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia, 6*(2), 566–574.

Wilson, R. J. (2001). *School-based management in Alberta: Perceptions of public school leaders, 1994–1997* (Doctoral dissertation). University of San Diego, California https://digital.sandiego.edu/dissertations/685

การพัฒนามาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

The Development of a Work Happiness Scale for Employees Working in the Petrochemical Industrial

ถิรายุ อินทร์แปลง*[1], สุนทรี สุขคณาภิบาล[2] กนกวรรณ อรุณชัยพร[3], ณัฐนิชา ทองอ่วม[4], ณิชารีย์ จันทัน[5],ศุภรัตน์ เอกรัตน์[6] และ เสกสิน สินประเสริฐ[7]

Thirayu Inplaeng*[1], Soontaree Sukkanaphibal[2], Kanokwan Arunchaiporn[3], Nathanicha Thongaum[4], Nicharee Junthun[5], Suparat Aekkarat[6] and Seksin Sinprasert[7]

*Corresponding Author, email: thirayu.inp@mfu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี 2) เพื่อกำหนดคะแนนจุดตัดของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และ 3) เพื่อศึกษาระดับความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ตัวอย่างการวิจัยเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมด้านปิโตรเคมีแห่งหนึ่งจำนวน 119 คน ซึ่งได้มาโดยการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปแล้วทำการสุ่มอย่างง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยมาตรวัดความสุขในงานแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 30 ข้อ การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงบรรยายทำการพัฒนามาตรวัดความสุขในงานโดยตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและใช้ผลการวัดกำหนดคะแนนจุดตัดโดยอาศัยคะแนนมาตรฐานแล้วรายงานผล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติประกอบไปด้วย 1) ความตรงเชิงเนื้อหาวิเคราะห์จากดัชนีความสอดคล้อง 2) ค่าอำนาจจำแนก 3) ความเที่ยง

[1] อาจารย์, ดร., สำนักวิชาจีนวิทยา, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

[1] Lecturer, Dr., School of Sinology, Mae Fah Luang University

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

[2] Assist Prof., Dr., Faculty of Applied Art, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[3-7] นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ, คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

[3-7] M.A. Student, Industrial and Organizational Psychology Program, Faculty of Applied Art, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

วันที่รับ (Received) 28 ส.ค. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 4 ธ.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (Accepted) 9 ธ.ค. 2567

ตามสูตรสัมประสิทธิแอลฟ่าของครอนบาค และ 4) ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สถิติที่ใช้ในการกำหนดคะแนนจุดตัดและรายงานผลการวัดความสุขในการทำงาน คือ 1) คะแนนมาตรฐาน Z-score และสถิติเชิงบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดมีความตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูงและโมเดลความสุขในการทำงานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (IOC = .60-1.00, r = .217-.837, α = .859, χ^2= .791, df = 2, p = .673, CFI = 1.000, AGFI = .984, TLI = 1.073, RMSEA = .000) 2) คะแนนจุดตัดของมาตรวัดมีจุดตัด 3 จุด แบ่งระดับความสุขในการทำงานออกเป็น 4 ระดับ และ 3) ความสุขในการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางกับระดับมาก

คำสำคัญ: ความสุขในการทำงาน, คะแนนจุดตัด, คุณสมบัติจิตมิติ, โรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

Abstract

This research aimed to achieve three objectives: 1) to develop and validate the psychometric properties of a work happiness scale for employees working in petrochemical industrial, 2) to establish cut-off scores for the work happiness scale, and 3) to assess the level of work happiness among employees in the petrochemical industry. The sample consisted of 119 employees from a petrochemical industrial, who were selected through simple random sampling after determining the sample size with a statistical software. Data were collected using a 30-item work happiness measure with 5-point Likert scale. This descriptive study involved the development of a work happiness scale by examining its psychometric properties based on classical test theory, and determining cut-off scores with the standardized scores. The statistical analyses employed for the evaluation of psychometric properties were consisted: 1) analysis of content validity using the index of item-objective congruence (IOC), 2) item discrimination using the Pearson's product moment correlation, 3) the calculation of reliability using Cronbach's alpha coefficient, and 4) construct validity with confirmatory factor analysis. The statistics used for determining cut-off scores and reporting work happiness levels included Z-score and descriptive statistics.

The findings revealed that: 1) the psychometric evaluation of the work happiness scale, based on classical test theory, indicated that the scale had content validity, with moderate to high item discrimination, high reliability, and the work happiness model was consistent with empirical data (IOC = .60-1.00, r = .217-.837, α = .859, χ^2= 0.791, df = 2, p = .673, CFI = 1.000, AGFI = .984, TLI = 1.073, RMSEA = .000); 2) the establishment of cut-off scores for the work happiness scale resulted in three cut-off points, dividing work happiness into four levels; and 3) the majority of employees in the petrochemical industrial demonstrated moderate to high

level of work happiness. In conclusion, this model and the cutoff scores could be applied to evaluate employees in organizations with a similar context to that of petrochemical factories.

Keywords: Work Happiness, Cutoff Score, Psychometric Properties, Petrochemical Industrial

บทนำ

ความสุขเป็นปัจจัยสำคัญอันดับต้น ๆ ในชีวิตของมนุษย์ แนวคิดเรื่องความสุขได้รับการศึกษามาอย่างยาวนาน ดังจะเห็นได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องศาสตร์ต่าง ๆ ไม่ว่าเป็นศาสตร์ทางตะวันตกหรือศาสตร์ทางตะวันออก อีกทั้งยังคงเป็นหัวข้อที่มีความสำคัญมาจนถึงปัจจุบัน แม้ว่าความสุขจะถูกมองว่าเป็นแนวคิดทั่วไปที่สะท้อนถึงการประเมินภาพรวมของชีวิตบุคคล แต่ในช่วงหลังแนวคิดนี้ได้ถูกขยายไปสู่คำศัพท์ใหม่ที่เรียกว่า ความสุขในการทำงาน (Work Happiness; Fisher, 2010) มีพื้นฐานมาจากความสุขในด้านจิตวิทยาและเศรษฐศาสตร์ โดยมักจะถูกพิจารณาว่าเป็นคำพ้องกับคำว่า ความเป็นอยู่ที่ดี (Well-Being) และถูกกำหนดให้เป็นสภาวะที่มีความพึงพอใจในชีวิตสูง มีอารมณ์เชิงบวกสูง และมีอารมณ์เชิงลบน้อยลง ความสุขในการทำงานยังถูกกำหนดให้หมายถึงความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับงาน ความรู้สึกดีเกี่ยวกับลักษณะของงานและความรู้สึกดีเกี่ยวกับองค์กรทั้งหมด รวมไปถึงการตัดสินใจหรือประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจ เช่น ความรู้สึกเชิงบวก การไหลเวียนในงานและอารมณ์ต่าง ๆ (Singh & Aggarwal, 2018) ความสุขในการทำงานเป็นภาวะในการทำงานที่พนักงานรู้สึกมีความสุขกับการทำงานหรือ พนักงานทำงานเหมือนไม่รู้สึกว่าตนเองได้ทำงาน และผลงานที่ออกมานั้นมีประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ทั้งในระดับพนักงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคลนั้น ๆ ตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในที่ทำงานหรือประสบการณ์ของบุคคลนั้น ๆ ในการทำงาน ประกอบไปด้วยการที่บุคคลมีความรื่นรมย์ในการทำงาน ความรู้สึกสนุกกับงานและไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลใด ๆ ในการทำงาน มีความพึงพอใจในงาน ความรู้สึกเพลิดเพลิน ชอบใจ พอใจ เต็มใจ สนใจ มีความถูกใจ ยินดีในการปฏิบัติงาน และมีความกระตือรือร้นในการทำงาน ความรู้สึกว่าอยากทำงาน มีความตื่นตัวทำงานได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว กระฉับกระเฉง มีชีวิตชีวาในการทำงานอยู่ตลอดเวลา (Ketchian, 2003; Mannion, 2003; Warr, 2007)

ในข้างต้นจะเห็นได้ว่าความสุขในการทำงานเป็นตัวแปรหนึ่งที่สำคัญในการทำงานของคน มีนักจิตวิทยาได้อธิบายถึงองค์ประกอบและแนวทางการวัดความสุขในการทำงานแตกต่างไปตามความเชื่อและข้อค้นพบในทฤษฎี เช่น DeVellis (2012) ได้อธิบายถึงความสุขในงาน ประกอบไปด้วย องค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ ความกระตือรือร้นในการทำงาน ความสนุกในงานและความรักในงาน โดยแนวคิดดังกล่าวถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างมาตรวัดความสุขอย่างแพร่หลายทั้งพนักงานในสถานประกอบการ พนักงานในหน่วยงานของรัฐ นอกจากนี้ Mannion (2003) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของความสุขในงาน ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ทำงาน ความรักในงาน ความสำเร็จในงานและการเป็นที่ยอมรับในงาน แนวคิดนี้ส่วนใหญ่แล้วถูกนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กรที่มีระดับขั้นบังคับบัญชาหลายระดับเพื่อตรวจสอบความสุขในองค์กรขนาดใหญ่ จากการที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาองค์กรอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยเป็น

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางแห่งหนึ่งที่มีลักษณะเป็นโรงงานของต่างชาติที่มีทั้งพนักงานชาวไทยและชาวต่างชาติ จึงทำการศึกษาเพิ่มเติมถึงแนวทางการวัดและมาตรวัดความสุขในงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเคมีภัณฑ์ ปิโตรเลียมและลักษณะอื่นที่ใกล้เคียง พบว่ามีแนวคิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ออกแบบปรับให้เหมาะกับบริบทของโรงงานอุตสาหกรรม คือ องค์ประกอบของความสุขในงานของ Diener (2006) ที่อธิบายว่า ความสุขในงาน ประกอบไปด้วย 1) ความพึงพอใจในชีวิต (Life Satisfaction) เป็นการที่บุคคลมีความพอใจในสิ่งที่ตนเองเป็นและกระทำอยู่ มีความสมหวังกับเป้าหมายของชีวิต สอดคล้องกับความเป็นจริง สามารถกระทำได้ตามความตั้งใจ สมเหตุสมผล เข้าใจและยอมรับสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องปรับตัว 2) ความพึงพอใจในงาน (Work Satisfaction) คือ การที่บุคคลได้กระทำในสิ่งที่ตนรักและชอบพอใจ กับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน มีความสุขเมื่องานที่กระทำสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายตลอดจน งานทำให้เกิดคุณประโยชน์ต่อตนเองและสังคม 3) อารมณ์ทางบวก (Positive Affect) เป็นการที่บุคคลมีอารมณ์ความรู้สึกเป็นสุขกับสิ่งที่ดี รื่นรมย์หรรษา สนุกสนานกับการทำงาน ยิ้มแย้มแจ่มใส เบิกบานใจได้เสมอขณะทำงาน เลื่อมใสศรัทธาในสิ่งที่ตนกระทำ รับรู้ถึงความดีงาม และคุณประโยชน์ต่องานที่ทำ และ 4) อารมณ์ทางลบ (Negative Affect) คือ อารมณ์ความรู้สึกที่เป็นทุกข์ กับสิ่งที่ไม่ดีที่เกิดขึ้นในการทำงาน เช่น ความคับข้องใจ ความเบื่อหน่ายเศร้าหมอง ไม่สบายใจเมื่อเห็นการกระทำที่ไม่ซื่อสัตย์หรือไม่ถูกต้อง อยากปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของตนให้มีความสุข ดังในงานวิจัยของ พสชนันท์ บุญช่วย และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ (2561, น. 867-885) ที่ใช้แนวคิดของ Diener (2006) ใช้วัดความสุขในงานของพนักงานบริษัทอุตสาหกรรมและศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พบว่า ความสุขในงานส่งผลต่อความไว้วางใจ ความผูกพันและประสิทธิภาพการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หากพิจารณาข้อเสนอแนะพบว่า หากมีการปรับรายการวัดให้เข้ากับลักษณะเฉพาะ อาจส่งผลการวัดความสุขในงานได้ถูกต้องแม่นยำสอดคล้องกับสภาพที่แท้จริง

จะเห็นได้ว่าความสุขในการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญในการบรรลุถึงความเป็นอยู่ที่ดีและส่งเสริมความสุขของบุคคล นอกจากนี้ ภาวะการมีงานทำของแต่ละบุคคลจะมีผลกระทบต่อความสุขโดยรวมของบุคคลและบุคคลรอบข้าง เช่น คู่ชีวิต ครอบครัว การพักผ่อน หรือเพื่อนฝูง อย่างไรก็ตาม การสำรวจความเป็นอยู่ที่ดีและความสุขในฐานะอารมณ์เชิงบวกได้กลายเป็นหัวข้อสำคัญในการศึกษาทางจิตวิทยาในโรงงาน องค์กรต่าง ๆ เนื่องจากผู้คนส่วนใหญ่ทำงานด้วยเหตุผลหลากหลายอย่าง เช่น การมีแหล่งรายได้ การมีโอกาสใช้ความสามารถและทักษะส่วนตัว เอาชนะความท้าทายและบรรลุเป้าหมายส่วนตัว (Parker & Hyett, 2011) ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสุขในงานในงานวิจัย และมีงานวิจัยที่พัฒนาแบบวัดความสุขในการทำงานออกมาหลากหลายแบบวัดก็ตาม ยังมีประเด็นที่ถูกเป็นข้อพิจารณาว่าแบบวัดเหล่านั้นเหมาะสมที่ใช้วัดบุคคลในบริบทองค์กรต่าง ๆ ทุกองค์กรหรือไม่ ลักษณะเฉพาะขององค์กรส่งผลต่อการวัดความสุขในงานหรือไม่ จำเป็นต้องมีการพัฒนาแบบวัดให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะขององค์กรหรือไม่ อีกทั้งเพื่อได้สารสนเทศในการนำไปปรับใช้พัฒนาแผนบุคลากรเพื่อลดอัตราการลาออกของพนักงานจึงมีความมุ่งหมายที่จะพัฒนามาตรวัดความสุขในงานที่ปรับเหมาะสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของโรงงานอุตสาหกรรมนี้ อีกทั้งโมเดลการวัด เครื่องมือการวัด เกณฑ์ที่แสดงให้ข้อมูล

ป้อนกลับที่เหมาะสมกับลักษณะโรงงาน จะทำให้พนักงานได้สารสนเทศและนำไปใช้ปรับตนในการทำงานด้วยตนเอง

จากการสืบค้นข้อมูลวิจัย บทความวิจัย บทความวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับความสุขในงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พบว่า ส่วนใหญ่ทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรทางจิตวิทยา ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ ความยึดมั่นผูกพัน ความเครียดและความวิตกกังวล ซึ่งยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาความสุขในงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยตรง โดยงานวิจัยนี้อาศัยแนวคิดความสุขในการทำงานของ Diener (2006) และ Fisher (2010) เพื่อพัฒนามาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยมีคำถามการวิจัยดังนี้ 1) มาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีคุณสมบัติทางจิตมิติประกอบไปด้วย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้าง เป็นอย่างไร 2) คะแนนจุดตัดของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ประกอบไปด้วย จำนวนจุดตัดกี่จุดสามารถแบ่งระดับความสุขในการทำงานออกเป็นกี่ระดับ และ 3) พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีคะแนนและระดับความสุขในการทำงานเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
2. เพื่อกำหนดคะแนนจุดตัดของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
3. เพื่อศึกษาระดับความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

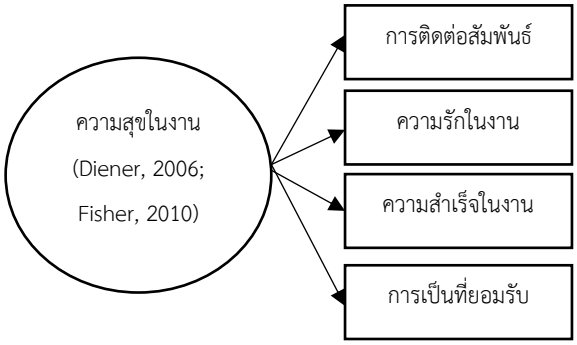
สมมติฐานการวิจัย

โมเดลการวัดความสุขในงาน ด้วยมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้อาศัยการพัฒนาโมเดลการวัดความสุขในงานด้วยมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อาศัยแนวคิดของ Diener (2006) ที่ระบุถึงองค์ประกอบในความสุขในงานสังเคราะห์ กับองค์ประกอบความสุขในงานของ Fisher (2010) นำมานิยามเชิงปฏิบัติการ 4 ด้านนำมาใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ 1) การติดต่อสัมพันธ์ (Connections) เป็นความสุขในการที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารการเชื่อมโยงระหว่างพนักงานในองค์กร รวมไปถึงความร่วมมือในองค์กร 2) ความรักในงาน (Love at Work) เป็นความรู้สึกยึดมั่น ปลอดภัย พึงพอใจ เพลิดเพลินในขณะทำงาน 3) ความสำเร็จในงาน (Achievement) เป็นความรู้สึกที่มีความสุข และภาคภูมิใจจากการประสบความสำเร็จ

ในการทำงาน และ 4) การเป็นที่ยอมรับ (Recognition) เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการได้รับการยกย่อง เชิดชูเกียรติ เป็นที่ไว้วางใจหรือนับหน้าถือตาจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน จากการสังเคราะห์แนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยขอนำเสนอโมเดลการวัดความสุขในงานเป็นดังภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่างของการวิจัย

1.1 ประชากรของการวิจัย

พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแห่งหนึ่งที่ปฏิบัติงานในปี พ.ศ. 2566 จำนวน 169 คน

1.2 ตัวอย่างของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้มาโดยการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปของ Soper (2024) ที่ใช้สถิติการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างภายใต้กำหนดค่าพารามิเตอร์ ดังนี้ อำนาจการทดสอบ (Statistical Power) ที่ .80 ระดับนัยสำคัญที่ .05 กำหนดความจำเพาะของโมเดล คือ ตัวแปรแฝง 1 ตัว และตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 4 ตัว จากการคำนวณพบว่า จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 84 คน จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับสลากรายชื่อพนักงานในโรงงาน จากพนักงานทั้งหมด 169 คน พบว่ามีผู้สมัครใจเข้าร่วมการให้ข้อมูลทั้งสิ้น 119 คน โดยข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการตอบแบบวัดมีความสมบูรณ์ครบถ้วน โดยผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลแบบไม่ระบุชื่อและรักษาความลับโดยจัดเก็บข้อมูลในลักษณะภาพรวมเพื่อป้องกันการระบุตัวบุคคล

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

มาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อาศัยการสังเคราะห์แนวคิดของ Diener (2006) ประกอบกับ Fisher (2010) ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังที่ระบุในข้างต้น โดยมีขอบเขตการวัด 4 ด้าน ได้แก่ 1) การติดต่อสัมพันธ์ (Connections) จำนวน 7 ข้อ 2) ความรักในงาน (Love at Work) จำนวน 9 ข้อ 3) ความสำเร็จในงาน (Achievement) จำนวน 4 ข้อ และ 4) การเป็นที่ยอมรับ (Recognition) จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งหมด 30 ข้อ

3. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือโดยการศึกษาสังเคราะห์องค์ประกอบของความสุขในงานจาก 2 แนวคิด คือ Diener (2006) และ Fisher (2010) หลังจากนั้น นำองค์ประกอบที่สังเคราะห์ได้ มาออกแบบมาตรวัด แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างการวิจัย ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ทำงาน ตอนที่ 2 เป็นมาตรวัดความสุขในงาน จำนวนทั้งสิ้น 40 ข้อ แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำแนกรายด้าน 4 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ คือ 1) การติดต่อสัมพันธ์ (Connections) 2) ความรักในงาน (Love at Work) 3) ความสำเร็จในงาน (Achievement) และ 4) การเป็นที่ยอมรับ (Recognition) หลังจากนั้นนำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.00-1.00 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ คือ .50 มีมาตรวัดจำนวน 34 ข้อ ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .50 จึงนำมาใช้ในการทดลองเพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยง ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดไปทดลองใช้กับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีบริษัทอื่น ที่ไม่ใช่พนักงานบริษัทเดียวกันกับตัวอย่างการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Power) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบ Item-Total Correlation และค่าความเที่ยงด้วยสูตรสัมประสิทธิแอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) พบว่า มาตรวัดมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูงมีค่าระหว่าง .017-.837 ผู้วิจัยทำการคัดมาตรวัดที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่าหรือเท่ากับ .20 จำนวน 30 ข้อ ตามเกณฑ์ของ Kline (2015) แล้วทำการตรวจสอบค่าความเที่ยง พบว่า มาตรวัดมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ อยู่ในระดับสูง ซึ่งมีค่าเท่ากับ .917 ซึ่งมีค่าสูงกว่า .75 ตามเกณฑ์ของ Kline (2015) ต่อจากนั้นตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างการวิจัย จำนวน 119 ตัวอย่าง พบว่า โมเดลความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

มาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นการวิจัยที่มุ่งหมายพัฒนาตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัด ผู้วิจัยได้ออกแบบมาตรวัดจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นส่งมาตรวัดให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องและเหมาะสม ทำการทดลองใช้กับพนักงานในโรงงานที่ไม่ใช่กลุ่มเดียวกันกับตัวอย่างการวิจัย จำนวน 30 คน ผลจากการทดลองใช้ถูกนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงมาตรวัดเพื่อเพิ่มความเหมาะสม หลังจากพัฒนามาตรวัดเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยส่งถึงผู้บริหารโรงงานเพื่อขออนุญาตให้ดำเนินการเก็บข้อมูล จากนั้นทำการอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการใช้งาน และการรักษาความลับของข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแจกแบบวัดความสุขในการทำงาน ให้พนักงานจำนวน 169 คน โดยกำหนดระยะเวลาการตอบแบบวัด 7 วัน หลังสิ้นสุดระยะเวลา กลุ่มตัวอย่างส่งแบบวัดกลับมายังผู้วิจัย ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความครบถ้วนและคัดเฉพาะแบบวัดที่ตอบครบทุกข้อเพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวนทั้งสิ้น 119 ตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การวิจัย คือ

5.1 การพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง ของ Rovinelli and Hambleton (1977) ที่มีเกณฑ์พิจารณาที่ .50 ถือว่าใช้ได้ ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกด้วยการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวม โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) โดยค่าอำนาจจำแนกมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .20 ถือว่าใช้ได้ แล้วทำการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบเอกพันธ์ภายในด้วยสูตรสัมประสิทธิแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient; Cronbach, 1951) ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้จะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .70 หลังจากนั้น ทำการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยก่อนที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วย 1) ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์จะต้องมีความสัมพันธ์กัน 2) เมททริกซ์ที่ใช้วิเคราะห์จะต้องไม่ใช่เมททริกซ์เอกลักษณ์ 3) ลักษณะจำเพาะของโมเดล และ 4) ความแปรผันของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการตรวจสอบความเป็นเมททริกซ์เอกลักษณ์ด้วยวิธีการของ Bartlett (1950) พบว่าโมเดลความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไม่ใช่เมททริกซ์เอกลักษณ์ ลักษณะจำเพาะของโมเดลผู้วิจัย คำนวณค่าองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom; df) มีค่ามากกว่า 0 ดังนั้น โมเดลนี้มีลักษณะจำเพาะที่สามารถวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและและผลการตรวจสอบความแปรผันของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการของ Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) พบว่ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .50 ถือว่าใช้ได้ ผู้วิจัยอาศัยแนวคิดการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ตามแนวคิดของ Hair, Ringle, and Sarstedt (2012) โดยพิจารณาจากสัดส่วนระหว่างค่าไคสแควร์ (χ^2) กับค่าองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom; df) จะมีค่าไม่เกิน 3.00 ค่าดัชนีความเหมาะสมที่ปรับแล้ว (Adjust Goodness of Fit Index; AGFI) มีค่ามากกว่า .80 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Squared Error of Approximation; RMSEA) มีค่าน้อยกว่า .05 หาผลการวิเคราะห์เป็นไปตามแนวคิดถือว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5.2 การกำหนดคะแนนจุดตัดของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีผู้วิจัยอาศัยการกำหนดคะแนนจุดตัดด้วยการใช้คะแนนมาตรฐาน Z-score

5.3 ระดับความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย ประกอบด้วย ค่าความถี่กับค่าร้อยละแจกแจงตามระดับความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ตามจุดตัดที่กำหนดได้จากผลการวิจัยจากข้อที่ 5.2

ผลการวิจัย

การพัฒนามาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ามาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีความตรงเชิงเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.00-1.00 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .217-.837 ถือว่าใช้ได้ มีความเที่ยงทั้งฉบับในระดับสูง (α =.917) ซึ่งอยู่ในระดับสูงตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า โมเดลความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการวัดความสุขในงาน มีน้ำหนักองค์ประกอบที่ถ่วงน้ำหนักแล้วระหว่าง .409-.756 และเมื่อตรวจสอบสถิติทดสอบที (t-tests) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกรายการ ดังนั้น น้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลการวัดจึงมีนัยสำคัญทางสถิติ (แสดงดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ด้านการประเมิน	IOC	r_{xy}	α	จำนวนที่สร้าง	จำนวนที่ใช้ได้
การติดต่อสัมพันธ์ (Connections)	0.00-1.00	.217-.619	.811	10 ข้อ	7 ข้อ
ความรักในงาน (Love at Work)	0.33-1.00	.266-.738	.959	10 ข้อ	9 ข้อ
ความสำเร็จในงาน (Achievement)	0.00-1.00	.307-.837	.961	10 ข้อ	4 ข้อ
การเป็นที่ยอมรับ (Recognition)	0.67-1.00	.315-.748	.875	10 ข้อ	10 ข้อ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ด้านการประเมิน	b	β	SE	t-value	R^2	Factor Score	KMO
การติดต่อสัมพันธ์ (Connections)	.114	.460	.027	4.253***	.212	.480	.74
ความรักในงาน (Love at Work)	.197	.756	.031	6.281***	.572	.290	.64
ความสำเร็จในงาน (Achievement)	.145	.409	.038	3.775***	.167	.105	.71
การเป็นที่ยอมรับ (Recognition)	.122	.560	.024	5.060***	.313	.303	.67
Bartlett's test of Sphericity:	χ^2= 54.38279, p=.000						
χ^2= 0.791, df = 2, p = .673, CFI = 1.000, AGFI = .984, TLI = 1.073, RMSEA = .000							

หมายเหตุ: IOC= index of item-objective congruence, r_{xy}= discriminant Pearson Product Moment Correlation, α=Cronbach's Alpha Coefficient, b = Unweighted Factor Loading, weighted Factor Loading, SE= Standard Error, R^2=R-Square, KMO=Kaiser–Meyer–Olkin statistic, *** = $p < .001$

จากตารางเมื่อพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามแนวคิดของ Hair et al. (2012) พบว่า ผลการทดสอบไคสแควร์ (χ^2) ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า โมเดลที่ประมาณค่าได้ในการวิจัยนี้ สอดคล้องกับโมเดลเชิงทฤษฎีที่ระบุไว้ในกรอบแนวคิดการวิจัย อีกทั้งเมื่อพิจารณาดัชนีอื่นประกอบด้วย ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) ที่คำนวณได้มีค่าสูงกว่า .95 ถือว่าโมเดลมีความกลมกลืนเปรียบเทียบกับโมเดลสมมุติฐาน นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า พบว่า การวิจัยนี้ คำนวณได้ .000 ซึ่งน้อยกว่า .001 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโมเดลนี้ มีการประมาณความคลาดเคลื่อนต่ำ เป็นการพิจารณาในภาพรวมโมเดลที่ประมาณค่าได้สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2012)

2. ผลการกำหนดคะแนนจุดตัดของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าคะแนนความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สามารถกำหนดจุดตัดได้จำนวน 4 จุดตัด แบ่งระดับความสุขในการทำงาน เป็น 5 ระดับ ประกอบด้วย ความสุขในการทำงานต่ำมาก ความสุขในการทำงานต่ำ ความสุขในการทำงานปานกลาง ความสุขในการทำงานมาก และความสุขในการทำงานมากที่สุด (แสดงดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการกำหนดคะแนนจุดตัดของมาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ระดับความสุขในงาน	คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน Z-score	คะแนนมาตรฐาน T-score
ต่ำมาก	0-42	ต่ำกว่า -1.011	ต่ำกว่า 39.89
ต่ำ	43-53	(-1.011) - 0.011	39.89 - 50.10
ปานกลาง	54-65	0.011 - 1.011	50.11 - 60.11
มาก	66-75	1.011 - 2.011	60.11 - 70.11
มากที่สุด	75-150	มากกว่า 2.011	มากกว่า 70.11

3. ผลการศึกษาระดับความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีส่วนใหญ่มีความสุขในงานอยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ ระดับปานกลางและระดับต่ำมาก ตามลำดับ (แสดงดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาระดับความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ระดับความสุขในงาน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำมาก	16	13.40
ต่ำ	0	0.00
ปานกลาง	41	34.50
มาก	47	39.50
มากที่สุด	15	12.60
รวมทั้งหมด	**119**	**100.00**

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนามาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี การวิจัยนี้ศึกษาระดับความสุขของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 119 คน โดยใช้มาตรวัดความสุขในการทำงานที่พัฒนาขึ้นจากทฤษฎีทางจิตวิทยา ประกอบด้วย 4 มิติ ได้แก่ การติดต่อสัมพันธ์ ความรักในงาน ความสำเร็จในงานและการเป็นที่ยอมรับ การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม โดยวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยงผ่านค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค รวมถึงการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างผ่านการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า มาตรวัดมีคุณสมบัติทางจิตมิติเป็นที่ยอมรับได้โดยมีความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงในระดับสูง นอกจากนี้ การวิเคราะห์คะแนนจุดตัดยังสามารถแบ่งระดับความสุขในการทำงานออกเป็น 4 ระดับ ได้อย่างชัดเจน ผลการศึกษาระดับความสุข พบว่า พนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับความสุขสูง ซึ่งสะท้อนถึงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

อภิปรายผลการวิจัย

1. มาตรวัดความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.00-1.00 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .217-.837 ถือว่าใช้ได้มีความเที่ยงทั้งฉบับในระดับสูง (α =.917) ซึ่งอยู่ในระดับสูง ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า โมเดลความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการวัดความสุขในงานมีน้ำหนักองค์ประกอบที่ถ่วงน้ำหนักแล้วระหว่าง .409-.756 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดทางจิตวิทยาที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญและซับซ้อน โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการวัดสภาวะทางจิตใจหรือพฤติกรรมของบุคคลอย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ การออกแบบมาตรวัดที่ดีจึงต้องอาศัยหลักการที่เป็นระบบและมีมาตรฐานสูงเพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ขั้นตอนแรกในการพัฒนามาตรวัด คือ การกำหนดวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและการออกแบบคำถามที่เหมาะสม (DeVellis, 2017) หลังจากนั้นทบทวน

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการวัด เพื่อให้มั่นใจว่ามาตรวัดครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและสะท้อนถึงสิ่งที่ต้องการวัดอย่างถูกต้อง รูปแบบของคำถามที่ใช้ควรได้รับการเลือกอย่างรอบคอบเพื่อให้เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลที่ต้องการรวบรวม เช่นเดียวกันกับแนวคิดของ Clark and Watson (2019) หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการพัฒนามาตรวัดโดยการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งพิจารณาว่ามาตรวัดครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วนหรือไม่ ความถูกต้องเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ซึ่งตรวจสอบว่ามาตรวัดสามารถสะท้อนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้ดีเพียงใด และความถูกต้องเชิงเกณฑ์ (Criterion-Related Validity) ซึ่งเปรียบเทียบผลจากมาตรวัดกับผลลัพธ์ที่ได้จากมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังสอดคล้องกับแนวคิดของ Haynes, Richard, and Kubany (1995) อีกทั้งผู้วิจัยทำการตรวจสอบความเที่ยงซึ่งเป็นสถิติที่บ่งชี้ความเชื่อถือได้ของมาตรวัดเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญที่บ่งบอกถึงความสม่ำเสมอของผลการวัดการตรวจสอบความเชื่อถือได้สามารถทำได้หลากหลายวิธี เช่น การตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ซึ่งวัดความสอดคล้องระหว่างคำถามภายในมาตรวัดและการตรวจสอบความเชื่อถือได้ระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability) ในกรณีที่มีผู้ประเมินหลายคน (Nunnally & Bernstein, 1994) นอกจากนี้ก่อนที่จะนำมาตรวัดไปใช้ในวงกว้าง การสร้างมาตรวัดที่ดีจะต้องนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก เพื่อทดสอบว่า คำถามในมาตรวัดนั้นชัดเจนและเข้าใจง่ายหรือไม่ และเพื่อตรวจสอบว่ามาตรวัดสามารถให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงได้หรือไม่ การทดลองใช้ยังช่วยในการระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการประเมินผล ซึ่งสามารถนำมาปรับปรุงมาตรวัดก่อนนำไปใช้จริงดังสอดคล้องกับแนวคิดของ Fink (2003) เมื่อรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้แล้ว Field (2018) ได้กล่าวว่า ผู้สร้างแบบวัดควรทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์เพื่อตรวจสอบว่ามีความถูกต้องและความเชื่อถือได้เพียงพอหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหาในด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ค่าความสอดคล้องภายในที่ต่ำ ผู้สร้างแบบวัดอาจต้องทำการปรับปรุงเนื้อหาหรือรูปแบบของคำถามที่ไม่สอดคล้องกันเพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงอาศัยหลักคิดดังกล่าวในการสร้างมาตรวัดในการวิจัยในครั้งนี้

2. คะแนนความสุขในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สามารถกำหนดจุดตัดได้ จำนวน 4 จุดตัด แบ่งระดับความสุขในการทำงาน เป็น 5 ระดับ ประกอบด้วย ความสุขในการทำงานต่ำมาก ความสุขในการทำงานต่ำ ความสุขในการทำงานปานกลาง ความสุขในการทำงานมาก และความสุขในการทำงานมากที่สุด เนื่องจากมาตรวัดความสุขในงานเป็นมาตรวัดแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จึงอาศัยการกำหนดคะแนนจุดตัดที่สอดคล้องกับลักษณะของเครื่องมือ อีกทั้งการที่อาศัยคะแนนมาตรฐาน Z-score มาใช้ในการกำหนดเป็นวิธีการที่ดีวิธีการหนึ่งดังที่ Cohen and Swerdlik (2017) ได้กล่าวไว้ว่า ข้อดีที่ชัดเจนในการช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยุติธรรม อย่างไรก็ตามการใช้วิธีนี้ยังมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา เช่น ความไม่สามารถสะท้อนถึงความสามารถในระดับสมบูรณ์ หรือการที่คะแนนจุดตัดอาจไม่เหมาะสมในบริบทที่ต้องการวัดผลสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น การใช้คะแนนมาตรฐานในการกำหนดจุดตัดเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการประเมินและตัดสินใจในหลากหลายบริบท โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีความจำเป็นในการเปรียบเทียบคะแนนของบุคคลกับกลุ่มประชากรทั่วไป การเลือกใช้และการประยุกต์วิธีการนี้อย่างเหมาะสมจะช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมินและการตัดสินใจ นอกจากนี้เหตุที่ผู้วิจัยอธิบายเกณฑ์คะแนนจุดตัดที่ใช้ T-score เป็นเพราะทำให้ผู้นำผลวิจัยไปใช้สามารถใช้ได้อย่างแพร่หลาย สามารถแปลค่าตีความได้ง่าย เนื่องจากการรับรู้

ในจำนวนตัวเลขที่มีค่าติดลบส่งผลต่อความเข้าใจผลการวิจัยที่คลาดเคลื่อน นำเอาไปใช้เปรียบเทียบผลการวัดที่หลากหลาย (Bock, 1975)

3. พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีส่วนใหญ่มีความสุขในงาน อยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะสภาพสภาวะภายในองค์กร สภาพแวดล้อมภายในองค์กร สภาพเศรฐกิจหรือสังคมโดยรอบองค์กร มีแนวโน้มดีขึ้น เช่นเดียวกันกับผลการวิจัยของ กชกร สุวรรณะ และ สุรวี ศุนาลัย (2566, น. 57-68) ทำการวัดพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมต่อการทำงานและความสุขในการทำงาน ซึ่งทำการศึกษาเปรียบเทียบ 2 ช่วงเวลา คือ ระหว่างภาวการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 กับภาพหลังมาตรการผ่อนปรน พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความสุขในงานสูงขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการวิเคราะห์สมการทำงาน พบว่า สภาพแวดล้อมการทำงานเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทำนายหรือบรรยายเหตุการณ์ได้ถึง ร้อยละ 44.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำให้บรรยากาศของการทำงานดีขึ้น เมื่อพิจารณาในประเด็นของความสอดคล้องเชิงทฤษฎีจะเห็นได้ว่า Warr (2007) ที่อธิบายว่า สภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสุขของพนักงานในองค์กรอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการทำงานช่วยลดความเครียดและความกังวลเกี่ยวกับอุบัติเหตุหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น ทำให้พนักงานรู้สึกสบายใจและมีสมาธิในการทำงาน นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ความสะอาด ความเป็นระเบียบและการมีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำงานครบถ้วน ยังช่วยส่งเสริมให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มความพึงพอใจในงานที่ทำ เช่นเดียวกันกับ Hammer, Neal, Newsom, Brockwood, and Colton (2004) ได้กล่าวว่า ความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานในองค์กรอุตสาหกรรม การมีนโยบายที่ช่วยให้พนักงานสามารถปรับเวลาและสถานที่ทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการส่วนตัว จะช่วยลดความเครียดและเพิ่มความสุขในการทำงาน นอกจากนี้ การสนับสนุนจากองค์กร ในด้านการดูแลครอบครัว เช่น การลาคลอดหรือการลาพักร้อน ยังช่วยสร้างความพึงพอใจและความสุขในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การนำเกณฑ์การประเมินความสุขในงานการวิจัยนี้ไปใช้ ต้องตรวจสอบบริบทของผู้ที่ถูกวัดลักษณะขององค์กรที่จะเข้าไปวัดว่าสอดคล้องกับองค์กรอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เนื่องจากมาตรวัดการวิจัยนี้อาศัยแนวคิดของ Diener (2006) และ Fisher (2010) เป็นแนวคิดหลักในการสร้างมาตรวัด

2. การใช้มาตรวัดความสุขในงานจะต้องอธิบายชี้แจงให้ผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาความแปรเปลี่ยนของโมเดล หรือ การศึกษาโมเดลทางเลือกโดยการเทียบระหว่างองค์กรอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อที่จะได้เครื่องมือวัดที่สามารถนำไปใช้หรือเทียบเคียงได้กว้างขึ้น

2. ศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นของการพัฒนาคำบรรยายคะแนนจุดตัดเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เข้ารับการทดสอบ

เอกสารอ้างอิง

กชกร สุวรรณะ และสุรวี ศุนาลัย. (2566). พฤติกรรมและสภาพแวดล้อมการทำงานที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานหลังสถานการณ์โควิด-19 ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในเขตอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารสุทธิปริทัศน์, 37*(2), 57-68.

พสชนันท์ บุญช่วย และวิโรจน์ เจษฎาลักษณ์. (2561). อิทธิพลของความสุขในการทำงาน ความไว้วางใจในองค์กร และความมั่นคงในงานส่งผลต่อความผูกพันและประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี. *Veridian E-journal Silpakorn University, 11*(2), 867-885.

Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Psychology, 3*(2), 77–85. https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1950.tb00285.x

Bock, R. D. (1975). *Multivariate statistical methods in behavioral research*. McGraw-Hill.

Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment, 7*(3), 309–319. https://doi.org/10.1037/ 1040-3590.7.3.309

Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2018). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Sage Publications.

Diener, E. (Ed.). (2006). *The science of well-being: The collected works of Ed Diener* (Vol. 37). Springer Science & Business Media.

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.

Fink, A. (2003). *The survey handbook* (2nd ed.). Sage Publications.

Fisher, C. D. (2010). Happiness at work. *International Journal of Management Reviews, 12*(4), 384–412. https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00270.x

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012). Partial least squares: The better approach to structural equation modeling? *Long Range Planning, 45*(5–6), 312–319. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.09.011

Hambleton, R. K., & Cook, L. L. (1977). Latent trait models and their use in the analysis of educational test data. *Journal of Educational Measurement, 14*(2), 75–96. https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1977.tb00030.x

Hammer, L. B., Neal, M. B., Newsom, J. T., Brockwood, K. J., & Colton, C. L. (2004). A longitudinal study of the effects of dual-earner couples' utilization of family-friendly workplace supports on work and family outcomes. *Journal of Applied Psychology, 89*(4), 771–786. https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.4.771

Haynes, S. N., Richard, D. C. S., & Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment, 7*(3), 238–247. https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238

Ketchian, L. (2003). *Happiness at work.* Retrieved August 20, 2007, from http://www.Happiness.Club.com.

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.

Mannion, T. (2003). The quantitative measurement of organizational culture in health care: A review of the available instruments. *Health Services Research, 38*(3), 923–945. https://doi.org/10.1111/1475-6773.00154

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Parker, G. B., & Hyett, M. P. (2011). Measurement of well-being in the workplace: The development of the work well-being questionnaire. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 199*(6), 394–397. https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e31821cd3b9

Preacher, K. J., & Coffman, D. L. (2006, May). Computing power and minimum sample size for RMSEA [Computer software]. Available from http://quantpsy.org/

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 2*(2), 49- 60.

Singh, S., & Aggarwal, Y. (2018). Happiness at work scale: Construction and psychometric validation of a measure using mixed method approach. *Journal of Happiness Studies, 19*(5), 1439–1463. https://doi.org/10.1007/s10902-017-9882-x

Soper, D. S. (2024). *A-priori sample size calculator for structural equation models [Computer software]*. Retrieved August 10, 2024, from https://www.danielsoper.com/statcalc

Warr, P. (2007). *Work, happiness, and unhappiness.* Lawrence Erlbaum Associates.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Development of CARES Learning Activities to Enhance Teachers' Characteristics of Pre-Service Teachers in Early Childhood Education, Faculty of Education, Burapha University

ธนภร อินต๊ะสิน[*1]

Thanabhorn Intasin[*1]

*Corresponding Author, email: Thena388@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES ในการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู 2) ศึกษาคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนิสิตสาขาการศึกษาปฐมวัยหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และนิสิตชั้นปีที่ 4 (หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี) ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 17 คน นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมโดยสมัครใจ และจะออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เหมาะสมต่อการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูเพื่อพัฒนาเด็กด้วยความรักและเคารพความเป็นมนุษย์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES 2) สมุดบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ CARES 3) แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ CARES 4) แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครู และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้ CARES วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้:

ผลการสร้างแบบวัดเพื่อคุณลักษณะความเป็นครูที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ CARES มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ (M = 4.52, SD = .13)

1. กิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นปฏิบัติการ 3) ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยน และ 4) ขั้นสรุปและประเมินผล

[1] อาจารย์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา

[1] Lecturer, Faculty of Education, Burapha University

วันที่รับ (Received) 17 ก.ค. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 21 พ.ย. 2567 วันที่ตอบรับ (Accepted) 9 ธ.ค. 2567

2. นิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม (*M* = 3.68, *SD* = .41)

3. นิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES โดยรวมอยู่ในระดับมาก (*M*= 4.41, *SD* = .10)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ CARES, คุณลักษณะความเป็นครู, สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

Abstract

This study employed a research and development approach with the objectives of: 1) developing CARES learning activities to enhance teacher qualities, 2) examining the teacher qualities of early childhood education students after participating in CARES learning activities, and 3) studying the satisfaction of early childhood education students after participating in CARES learning activities. The participant groups included 3 experts and 17 fourth-year students enrolled in the Education Program in Early Childhood Education (5 years) offered by the Faculty of Education, Burapha University during the second semester of the 2019 academic year. The students voluntarily participated in the activities before their professional teaching internship, which were designed to enhance teacher qualities necessary for developing children with love and respect for humanity. The research tools consisted of: 1) the CARES learning activity manual, 2) the CARES learning activity journal, 3) the CARES learning activity appropriateness assessment form, 4) the teacher qualities evaluation form, and 5) the satisfaction questionnaire for CARES learning activities. Data were analyzed using mean, standard deviation, and content analysis.

The research results can be summarized as follows:

The results indicated that the CARES learning activity had teacher characteristics at an excellent level (*M* = 4.52, *SD* = .13).

1. The CARES learning activity to build teacher characteristics consisted of four steps: preparation, operation, presentation and exchange, and summary and assessment.

2. The pre-service teachers participating in the CARES learning activity showed teacher characteristics at an excellent level (*M* = 3.68, *SD* = .41).

3. The pre-service teachers were highly satisfied with their participation in the CARES learning activity (*M* = 4.41, *SD* = .10).

Keywords: Learning Activity “CARES”, Teachers’ Characteristics, Early Childhood Education

บทนำ

ปัญหาเกี่ยวกับครูทำร้ายเด็กในช่วงปี พ.ศ. 2562 กระทบความรู้สึกของผู้ปกครองและประชาชนในสังคม เกิดการตั้งคำถามเกี่ยวกับกระบวนการผลิตครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู และจิตวิญาณแห่งความเป็นครูของสถาบันการศึกษาว่าเป็นไปตามที่คุรุสภารับรองหรือไม่ ตลอดจนในวงการวิชาการของสถาบันผลิตครูเกิดคำถามขึ้นว่า ในระยะเวลาในการเรียน 4-5 ปี ในสถาบันต่าง ๆ นิสิต/นักศึกษาวิชาชีพครูได้ถูกหล่อหลอมให้มีคุณลักษณะความเป็นครูมากน้อยเพียงใด ข้อมูลจาก รศ.นพ.สุริยเดว ทรีปาตี จากหนังสือพิมพ์เนชั่นออนไลน์ (2563) ระบุว่าเด็กที่ถูกทำร้ายมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะเครียดหลังเผชิญเหตุการณ์รุนแรง (PTSD) ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านจิตใจของเด็ก ทำให้เด็กมีพฤติกรรมและมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อโรงเรียนและการเรียน มีพฤติกรรมหวาดผวา ไม่ไว้วางใจ มองโลกในแง่ร้าย และอาจมีแนวโน้มใช้ความรุนแรงกับผู้อื่น ดังนั้นโรงเรียนควรเป็นสถานที่ที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัยสำหรับเด็ก

ผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยที่อยู่ระหว่างการศึกษาปี 2562 โดยคัดสรรประเด็นที่เกิดจากการบูรณาการจาก 3 ส่วน ได้แก่ (1) มาตรฐานความรู้ สาระความรู้ และสมรรถนะตามมาตรฐานความรู้วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 2 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานที่ 1 ความเป็นครู และมาตรฐานที่ 8 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (2) มาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 และ (3) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัย เพื่อต้องการลดผลกระทบด้านการใช้ความรุนแรงในโรงเรียน และให้สอดรับกับมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา

กิจกรรมการเรียนรู้ CARES นี้ เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา บนหลักการของ Educare ในการสร้างแรงบันดาลใจ มุ่งดึงเอาสิ่งที่ดีงามรวมถึงคุณธรรมออกมาจากจิตใจของนิสิตนักศึกษา โดยใช้หลักความรักความเมตตาผสานกับการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษา ดึงสิ่งที่ดีจากศักยภาพในตนของนิสิต/นักศึกษาให้ปรากฏออกมา ผ่านการสอนหรือการฝึกอบรม มีหลักการพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย 4 ประการ ได้แก่ (1) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based Learning) มุ่งเน้นให้นิสิตเรียนรู้ตามกรอบผลการเรียนรู้ที่ชัดเจนเพื่อนำไปสู่มาตรฐานที่คาดหวัง (Boam & Sparrow, 1992) (2) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการเรียนและประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) ตามแนวประสบการณ์เป็นฐาน (Experience-based Learning) มุ่งเน้นให้นิสิตลงมือปฏิบัติในบริบทจริง ได้รับประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม (Felder & Brent, 1996) (3) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ไตร่ตรองสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) เน้นให้นิสิตไตร่ตรองสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม จากการเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนมากับการปฏิบัติในสถานศึกษา เพื่อก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่ต่อยอดสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นตามมุมมองของผู้ปฏิบัติ และ (4) หลักการส่งเสริมบรรยากาศที่สนับสนุนปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการช่วยเหลือแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อยกระดับความสามารถไปสู่ศักยภาพสูงสุด ให้เกิดอุปนิสัยที่ดีงาม (Character) นำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ (Action) ที่ตอบสนองความต้องการของเด็กปฐมวัย (Responsive) เข้าอกเข้าใจเด็กปฐมวัย (Empathy) ตลอดจนเกิดการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness)

จากหลักการและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ในด้านการมีหัวใจที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความรัก ความเมตตา ที่สามารถดูแลให้การศึกษาแก่เด็กโดยเคารพความเป็นมนุษย์ สร้างความศรัทธาที่ดีต่อวิชาชีพครูปฐมวัย เชื่อมั่นในวิชาชีพ และสามารถดึงศักยภาพของเด็กปฐมวัยให้ปรากฏออกมา อีกทั้งมีสมรรถนะที่จำเป็นด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ซึ่งนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จะได้รับการเสริมสร้าง ปลูกฝัง หล่อหลอมคุณลักษณะความเป็นครูตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาและสมรรถนะที่จำเป็น และต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม เมื่อสำเร็จการศึกษาจะเป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะความเป็นครูปฐมวัยที่พึงประสงค์ของสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES ในการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อศึกษาผลคุณลักษณะความเป็นครูด้านการพัฒนาเด็กด้วยความรัก และเคารพความเป็นมนุษย์ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
   2.1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู
   2.2 คุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
   2.3 ความพึงพอใจของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การสร้างแบบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย ด้านวิชาชีพครู และด้านการวัดและการประเมินผลจำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กรอบแนวคิดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES และแนวคำถาม การวิพากษ์กรอบแนวคิด ต้นร่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES และแนวคำถามการวิพากษ์ต้นร่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิดพื้นฐานเพื่อสร้างกรอบแนวคิดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ประกอบด้วย 1) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based Learning) 2) หลักการส่งเสริมให้นิสิตได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) ตามแนวประสบการณ์เป็นฐาน (Experience-based Learning) และ 3) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ไตร่ตรองสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) และ 4) หลักการส่งเสริมบรรยากาศที่สนับสนุนปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการช่วยเหลือแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) คัดสรรประเด็นบูรณาการเพื่อใช้การจัดกิจกรรม 3 ประการ ประกอบด้วย 1) มาตรฐานความรู้ สาระความรู้ และสมรรถนะตามมาตรฐานความรู้วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 2) มาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 และ 3) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัย

1.2 สังเคราะห์แนวคิด กำหนดเป้าหมายและคุณลักษณะความเป็นครู ตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา และจากการคัดสรรประเด็นบูรณาการแล้วสร้างกรอบแนวคิดของกิจกรรมการเรียนรู้ CARES สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ CARES สร้างต้นร่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ประกอบด้วย 1) คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES และ 2) สมุดบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ของนิสิตเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ โดยนัดวันวิพากษ์

1.3 นำข้อมูลไปปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่ความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 กรอบแนวคิดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES และแนวคำถามการวิพากษ์กรอบแนวคิด

2.2 ต้นร่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES และแนวคำถามการวิพากษ์ต้นร่าง

2.3 แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ CARES สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

2.4 แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครูฯ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิพากษ์ จดบันทึก และบันทึกเสียง ทำการวิเคราะห์สังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 17 คน ซึ่งได้มาจากความสมัครใจ เนื่องจากนิสิตชั้นปีที่ 4 เป็นผู้ที่มีความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพ ควรได้รับการเสริมสร้างในเรื่องการมีหัวใจที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความรัก ความเมตตาต่อเด็ก ดูแลให้การศึกษาแก่เด็กโดยเคารพความเป็นมนุษย์ เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงมีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู และเพื่อให้นิสิตได้ตรวจสอบความรู้สึกของตนที่มีต่อวิชาชีพครูปฐมวัย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นปฏิบัติการ 3) ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยน และ 4) ขั้นสรุปและประเมินผล โดยดำเนินการเก็บข้อมูล 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสมุดบันทึกกิจกรรม CARES ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

2.2 แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

2.3 แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม

2.4 แบบสัมภาษณ์

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม ดำเนินการดังนี้

3.1 แบบบันทึกการเรียนรู้ของผู้วิจัย ใช้สำหรับบันทึกการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการวิจัย ซึ่งมีการสะท้อนความคิด ประสบการณ์ และบทเรียนที่ผู้วิจัยได้รับ ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลทุกครั้งหลังจากเสร็จกิจกรรมหรือการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย

3.2 บันทึกภาคสนาม ใช้สำหรับบันทึกสภาพแวดล้อม พฤติกรรม และบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลในระหว่างการทำกิจกรรม การโต้ตอบในกลุ่ม การสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นต้น เน้นข้อมูลเชิงพรรณนาและข้อมูลเชิงลึก

3.3 แบบบันทึกการเรียนรู้ของนิสิต ใช้สำหรับให้นิสิตสะท้อนความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้ นิสิตจะทำการบันทึกข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมหรือบทเรียน โดยคำถามจะเน้นการสะท้อนการเรียนรู้ เช่น “สิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร” “ปัญหาหรือความท้าทายที่พบคืออะไร”

3.4 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจากการสนทนาแบบกลุ่มย่อยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมุมมองในประเด็นที่กำหนด ผู้วิจัยจัดสนทนากลุ่มโดยมีคำถามหลักและดำเนินการสนทนาในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ข้อมูลถูกบันทึกทั้งในรูปแบบบันทึกย่อและการบันทึกเสียง

3.5 แบบประเมินคุณลักษณะความเป็นครู เพื่อวัดคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิต โดยให้นิสิตประเมินตนเอง เพื่อน ในแต่ละกิจกรรม

ระยะที่ 3 เพื่อประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง นิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 17 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ทำแบบสอบถามที่ประกอบด้วย ชุดคำถามที่สร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ปรับใช้จากวิธีการของลิเคิร์ท 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อยและพึงพอใจน้อยที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 รายงานผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES

2.2 คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสมุดบันทึกกิจกรรม CARES ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยอธิบายวิธีการทำแบบสอบถามความพึงพอใจให้นิสิตทราบ และส่งคิวอาร์โค้ดแบบสอบถามให้นิสิตทำการประเมินผ่านกูเกิลฟอร์ม (Google Form) หลังสิ้นสุดกิจกรรมสุดท้าย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการสังเคราะห์เป็นข้อสรุปย่อย และสร้างเป็นบทสรุปองค์ความรู้ด้วยวิธีการแบบอุปนัย (Inductive)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน การประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence; IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงถึงคุณลักษณะความเป็นครูที่เลือกไว้มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาการศึกษาปฐมวัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม

ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย กิจกรรมสร้างแรงบันดาลใจในการเข้าร่วมกิจกรรมให้แก่นิสิต โดยใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลาย เพื่อนำไปสู่ความสนใจ การตระหนักในคุณค่าของการเข้าร่วมกิจกรรม จากนั้นทำกิจกรรมชี้แจงขอบข่ายกิจกรรม ได้แก่ ชื่อ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย คุณลักษณะ ลักษณะ โครงสร้าง กระบวนการ กิจกรรม ภาระงาน กรอบการประเมินของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม จากนั้น ทำกิจกรรมวางแผนดำเนินกิจกรรมร่วมกัน การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจ การทบทวนและรวบรวมองค์ความรู้เดิม หรือการค้นคว้าองค์ความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรม เปิดโอกาสให้นิสิตวางแผน การดำเนินงานให้สำเร็จตามเกณฑ์การประเมินร่วมกัน และกิจกรรมไตร่ตรองสะท้อนความคิดที่นิสิตแต่ละคน ต้องใคร่ครวญสะท้อนคิด เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับความหมายแห่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น เกี่ยวกับแรงบันดาลใจ องค์ความรู้และประสบการณ์เดิม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ

ขั้นปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่เป้าหมายและคุณลักษณะของกิจกรรม โดยให้นิสิตเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ มีส่วนร่วมในการเรียนและประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ได้รับประสบการณ์ตรง ที่เป็นรูปธรรม โดยเน้นกระบวนการไตร่ตรองสะท้อนความคิด ที่นิสิตนักศึกษาต้องคิดทบทวนความรู้ภายในตน และสะท้อนประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติจริงที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 2 ให้ครอบคลุมตามประเด็นคุณลักษณะที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการเรียนรู้ ทักษะและเจตคติ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยน

ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยน เป็นขั้นตอนที่จะจัดให้นิสิตได้นำผลการเรียนรู้ทั้งองค์ความรู้ และประสบการณ์ของตนเอง ไปสู่การแลกเปลี่ยนและแบ่งปันซึ่งกันและกัน ขยายความรู้และประสบการณ์ของตนให้กว้างขึ้นในกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครูปฐมวัย โดยนิสิตทบทวนประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 3 เพื่อขยายข้อสรุปเกี่ยวกับความหมายแห่งการเรียนรู้ที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 2 ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุปและประเมินผล

ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นตอนที่นิสิตสรุปประเมินผลการเรียนรู้ และรวบรวมผลงาน ชิ้นงาน หลักฐานการเรียนรู้ และบันทึกการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ 1-3 นำมาสรุปผลการเรียนรู้ของแต่ละกิจกรรม จัดระบบลงในแฟ้มสะสมผลงาน จากนั้น นิสิตประเมินตนเอง โดยมีอาจารย์ เพื่อน หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และประเมินผลตามตัวบ่งชี้ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 17 คน เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ จึงนำคะแนนที่ได้จากการประเมินคุณลักษณะความเป็นครูมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาการศึกษาปฐมวัย หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES โดยรวมและรายข้อ

คุณลักษณะความเป็นครู	*M*	*SD*	ระดับ	ลำดับ
1. ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย	3.93	.19	ดีเยี่ยม	1
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสาร	3.65	.43	ดีเยี่ยม	3
3. ความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3.93	.19	ดีเยี่ยม	1
4. มีทักษะความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์	3.31	.38	ดีมาก	4
5. มีอารมณ์ขัน	3.83	.29	ดีเยี่ยม	2
รวม	3.68	.41	ดีเยี่ยม	

จากตารางที่ 1 หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคุณลักษณะความเป็นครู โดยรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม (*M* = 3.68, *SD* = .41) เมื่อพิจารณารายข้อ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ มีความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย ความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ มีอารมณ์ขัน และมีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารอยู่ในระดับดีเยี่ยม โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ *M* = 3.93 (*SD* = .19), *M* = 3.83 (*SD* = .29) และ *M* = 3.65 (*SD* = .43) ตามลำดับ และลำดับสุดท้าย ได้แก่ มีทักษะความเข้าใจ ความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ (*M* = 3.31, *SD* = .38)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ของนิสิตสาขาการศึกษาปฐมวัย ดังนี้

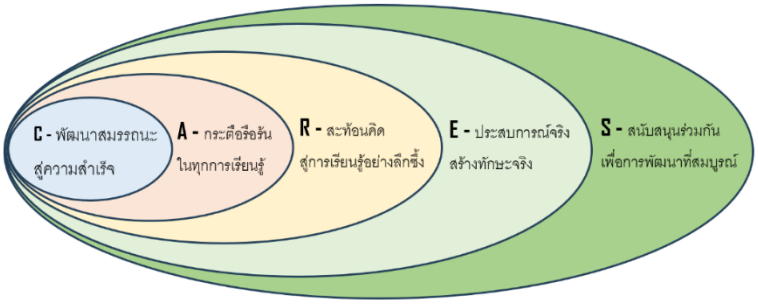
ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ของนิสิตสาขาการศึกษาปฐมวัย โดยรวมและรายด้าน

ด้าน	*M*	*SD*	ระดับ	ลำดับ
กิจกรรมการเรียนรู้	4.34	.24	มาก	2
การนำความรู้ไปใช้	4.48	.17	มาก	1
รวม	4.41	.10	มาก	

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES โดยรวมอยู่ในระดับมาก (*M* = 4.41, *SD* = .10) เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ การนำความรู้ไปใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ (*M* = 4.48, *SD* = .17) และกิจกรรมการเรียนรู้ (*M*= 4.34, *SD* = .24)

การวิเคราะห์เนื้อหาจากผลการศึกษาคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หลังเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ CARES

ผลวิเคราะห์เชิงเนื้อหาหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มีรายละเอียดการเขียนสะท้อนของแต่ละกิจกรรม ตามคุณลักษณะความเป็นครู ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 คุณลักษณะความเป็นครู

การพัฒนาเด็กด้วยความรักและเคารพความเป็นมนุษย์

จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา โดยสรุปสิ่งที่นิสิตสะท้อนในคุณลักษณะของความรักในวิชาชีพครูปฐมวัย ดังนี้

1. นิสิตมีความรักและภาคภูมิใจในวิชาชีพครูปฐมวัย นอกเหนือจากความรู้ด้านพัฒนาการเด็กปฐมวัย ด้านเทคนิคการสอนและการจัดการชั้นเรียน นิสิตตระหนักว่าผู้ที่จะประกอบวิชาชีพครูปฐมวัยควรต้องมีจิตวิญญาณความเป็นครู มีคุณลักษณะที่ดี และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน โดยเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษหรือเด็กปกติ เข้าใจสิทธิของเด็กให้เกียรติ ให้การดูแลอย่างเสมอกัน มีความศรัทธาในวิชาชีพครู เชื่อมั่นว่าครูปฐมวัยคือคนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กวัย 0-6 ปี มีความรักในวิชาชีพครู ตระหนักถึงคุณค่าของการเป็นครูปฐมวัยที่พัฒนาเด็กและให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง และบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีใจพัฒนาเด็กด้วยความรัก ใช้หลักของ Edu-care รักในงาน รักในเด็ก และพัฒนาเด็กโดยใช้ความหวังดี ความเมตตา เอาใจใส่ มีใจรักเด็กอย่างเสมอหน้ากันเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตน มีเป้าหมายในการเป็นครูปฐมวัยที่จะดูแลให้การศึกษาเด็กโดยคำนึงถึงพัฒนาการเด็ก ให้ความสำคัญของการเล่นเป็นพื้นฐานสำคัญ ไม่มุ่งสอนเนื้อหาหรือการเร่งเรียนเขียนอ่าน มีทักษะการสังเกตที่ดี เกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็ก ทั้งเด็กที่ร่าเริง เด็กที่เงียบขรึม เด็กที่เก็บตัว โดยสังเกตจากแววตา ท่าทาง ลักษณะทางกายภาพของเด็ก มีความตั้งใจทำงานให้ถึงขีดสุด มีอุดมการณ์ในการทำงานเพื่อเด็ก เป็นคนอารมณ์ดี คิดบวก เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็ก มีจรรยาบรรณความเป็นครูด้านความซื่อสัตย์ ยุติธรรมและยืดหยุ่นผ่อนปรน

2. นิสิตได้เรียนรู้และเข้าใจในหลักการดูแลเด็กปฐมวัยแบบ Edu-care วิธีการอบรมเด็กปฐมวัยให้มีการเติบโตงอกงามทั้งทางกาย วาจา ใจ และสติปัญญา การดำเนินชีวิตและการทำงานของครูปฐมวัย ซึ่งนิสิตสามารถนำมาปรับใช้ได้ในชีวิตการทำงานจริง

3. นิสิตได้เรียนรู้ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของครูปฐมวัยที่มุ่งกล่อมเกลา รักษา ดูแล อบรมบ่มนิสัยให้เป็นไปตามหลักพัฒนาการ ผ่านการจัดประสบการณ์และการเล่นในบรรยายกาศที่มีความปลอดภัย ไว้วางใจ จนมีความรักผูกพัน เพื่อสร้างแรงบันดาลใจแก่เด็กปฐมวัยในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

4. นิสิตเกิดความมุ่งมาดปรารถนา (Passion) ในการเป็นครูปฐมวัยที่ดี เพื่อสร้างแรงขับเคลื่อนต่อสังคมที่เห็นความสำคัญของการดูแลเด็ก การเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นมากกว่าการเร่งเรียนเขียนอ่าน และเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงด้านการทำงานในวิชาชีพครูปฐมวัย

สมรรถนะที่จำเป็นของครูปฐมวัย

สิ่งที่นิสิตสะท้อนในคุณลักษณะของสมรรถนะที่จำเป็นของครูปฐมวัย ดังนี้

1. นิสิตมีทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากสารสนเทศ ทักษะการวิเคราะห์เพื่อรู้เท่าทันสื่อ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Google Drive, YouTube หรือ Platform อื่น ๆ ตลอดจนมีความสามารถในการผลิตสื่อ ทั้งในรูปแบบการวาดภาพ การทำ Infographic การตัดต่อคลิปวีดีโอ เป็นต้น

2. นิสิตมีทักษะการสื่อสารกับผู้อื่น โดยมีการใช้กระบวนการฟังอย่างใคร่ครวญ การรับฟังอย่างลึกซึ้ง การห้อยแขวนคำตัดสิน การรวบรวมข้อมูลผ่านการฟังเพื่อตลกผลึกเป็นองค์ความรู้ ตลอดจนมีความสามารถในการสังเกตและแปลความจากวัจนภาษาและอวัจนภาษาที่ผู้อื่นส่งมา

3. นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการสร้างสรรค์ชิ้นงานต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบการวาดภาพ งานร้อยแก้ว งานร้อยกรอง และการใช้โปรแกรม รวมถึงแอปพลิเคชันต่าง ๆ

4. นิสิตมีทักษะความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ได้ฝึกทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นที่มีความแตกต่างทั้งด้านความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึก ได้เรียนรู้ถึงวิธีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น การวางตัวกับผู้อื่น การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การปรับตัว เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ผลการประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ที่มีต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย พบว่า มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเสริมกิจกรรมความเป็นครูสำหรับนิสิต (IOC = 0.89 และ 1.00) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการพัฒนากิจกรรมและการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สังเคราะห์หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คัดสรรประเด็นบูรณาการเพื่อกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ CARES นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดกิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนาแบบร่างกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง นำไปทดลองนำร่อง นำผลไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้จริง ซึ่งการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน ซึ่งศยามน อินสะอาด (2561) ได้กล่าวว่า การออกแบบนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจเป็นการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่หรือการสร้างสิ่งใหม่โดยใช้หลักการเรียนรู้และการสอนที่เหมาะสม ผลการพัฒนากิจกรรมในครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ณัฐมน พันธุ์ชาตรี (2559) ศึกษาพบว่า แนวทางการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู ได้แก่ การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ในศาสตร์หรือวิชาชีพเฉพาะและวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง สร้างกระบวนการผลิตครูจากความร่วมมือและการทำงานร่วมกันของผู้ใช้บัณฑิต ผู้ผลิตบัณฑิตกับชุมชนและสังคม จัดกิจกรรมค่ายอาสาเพื่อเสริมสร้างจิตวิญญาณและจิตสำนึกที่ดีในวิชาชีพจากประสบการณ์จริง และสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียนกับครูต้นแบบที่ดี นอกจากนี้ จีระพันธุ์ พูลพัฒน์ (2554, น. 1-10) ได้ศึกษาพบว่า คุณลักษณะความเป็นครูตามการรับรู้ของนิสิตมี 2 ด้าน คือ 1) ด้านบุคลิกภาพ การแต่งกาย กริยาท่าทางงในการนั่ง ยืน เดิน

อารมณ์ดี ยิ้มแย้ม มีอารมณ์ขัน ใช้คำพูดได้เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส และ 2) ด้านประสิทธิภาพทางวิชาการ ประกอบด้วย ความรู้ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับศาสตร์วิชาชีพ ความพร้อมเข้าใจความพร้อมในความแตกต่างระหว่างบุคคล และมีทักษะการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ CARES ได้เสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพครูในหลายมิติ เช่น การมีความรู้ในศาสตร์วิชาชีพ การออกแบบการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ฝึกทักษะการสะท้อนคิด รวมถึงสร้างทักษะและความมั่นใจ แต่ยังส่งเสริมคุณลักษณะสำคัญ เช่น ความรักและความเคารพในความเป็นมนุษย์ ความสามารถในการปรับตัว ความคิดเชิงวิเคราะห์ และความสามารถในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กอีกด้วย

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES พบว่า ผลการศึกษาหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม ($M = 3.68$, $SD = .41$) เนื่องจากกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น เป็นกิจกรรมที่ตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐานที่เหมาะสม 4 ประการ ได้แก่

2.1 หลักการส่งเสริมให้เรียนรู้โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based Learning) มุ่งเน้นให้นิสิตเรียนรู้ตามกรอบผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่มาตรฐานที่คาดหวัง สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) กล่าวว่า สมรรถนะเป็นความสามารถของบุคคล ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะ ในการทำงานหรือแก้ปัญหาจนประสบความสำเร็จ สมรรถนะแสดงออกทางผ่านพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินผลได้ จึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณลักษณะ และความสามารถต่าง ๆ ที่ช่วยให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน สอดคล้องกับ รณธิชัย สวัสดิ์ และ รัตนะ บัวสนธ์ (2565, น. 187-201) ที่กล่าวว่า คนทุกคนมีศักยภาพภายใน (Potential) ซึ่งเป็นความสามารถที่แฝงอยู่ในตัวบุคคลแต่ละคน ศักยภาพในด้านใดด้านหนึ่งแฝงอยู่แล้ว แต่อาจยังไม่ได้แสดงออกให้เห็น จนกว่าจะได้รับการกระตุ้นหรือได้รับการศึกษา หรือเรียนรู้ที่เหมาะสมกับภาวะแฝงนั้น และเมื่อศักยภาพนั้นปรากฏออกมา หากได้รับการส่งเสริมต่อไป ก็จะทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในด้านนั้นสูงขึ้น ดังนั้นการได้เรียนรู้สาระความรู้ (Knowledge) และได้รับการฝึกทักษะ (Skills) หรือกระบวนการต่าง ๆ (Process) รวมทั้งการได้รับการพัฒนาคุณลักษณะ (Attributes) ที่พึงประสงค์เหล่านั้น สามารถช่วยพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถเพิ่มสูงขึ้นได้ สอดคล้องกับ ครูบ้านนอกดอทคอม (2565) ที่กล่าวถึงหลักสูตรฐานสมรรถนะที่ยึดความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก การออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดที่มีการกำหนดเกณฑ์ความสามารถที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติได้ เพื่อประกันว่าผู้ที่จบการศึกษาจะมีทักษะและความสามารถในด้านต่าง ๆ ตามที่ต้องการ ไม่ได้มุ่งเรื่องความรู้หรือเนื้อหาวิชาที่มีความเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา แต่จะมุ่งพัฒนาด้านทักษะ ความสามารถ เจตคติและค่านิยมอันจะมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันและอนาคตของผู้เรียนในอนาคต

2.2 หลักการส่งเสริมให้นิสิตได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) ตามแนวประสบการณ์เป็นฐาน (Experience-based Learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers & Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (Receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Co-creators) (Felder & Brent, 2009) การได้รับประสบการณ์

ตรงที่เป็นรูปธรรม การมีส่วนร่วมในการเรียนและประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้ก่อน แล้วจึงให้ผู้เรียนย้อนไปสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้นและนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานในเรื่องที่เรียนรู้ (Kolb, 2015) ซึ่งประสบการณ์และพื้นฐานเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน การกระทำ การลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) ล้วนมีความหมายต่อตนเอง เพราะเป็นประสบการณ์ตรงและค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ลงมือวางแผน แสดงออกด้วยการลงมือกระทำ รู้จักวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ด้วยตนเอง (Moon, 2004) เมื่อผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พฤฑฒิกุล, 2558)

2.3 หลักการส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ไตร่ตรองสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) เป็นการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบโดยใช้สติและมีสมาธิ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ตัวเราได้ทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน (Reflective Practice) ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมีการไตร่ตรองตามมุมมองของตนเอง มุมมองจากผู้เรียนคนอื่น มุมมองจากเพื่อนครู และมุมมองจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี (Jennings, 2008) ช่วยให้บุคคลเชื่อมต่อกับปัญญาภายในของตนเอง สร้างความตระหนัก ความเข้าใจ ควบคุมความคิดและขยายการรับรู้ เสริมสร้างความสนใจ ความเข้าใจ ความสามารถของผู้เรียน (Miller, 2019) โดยสามารถแสดงออกได้ทั้งการพูดและการเขียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์แสวงหาคำตอบโดยใช้เหตุผลแก้ไขปัญหา นำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงตนเอง เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพความสามารถ ความสนใจ ความตระหนักต่อการควบคุมตนเองและสุขภาพจิต (Mezirow, 2000) และเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงที่กระทบถึงใจและความรู้สึก จะทำให้บุคคลปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (วิจารณ์ พานิช, 2556)

2.4 หลักการส่งเสริมบรรยากาศที่สนับสนุนปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการช่วยเหลือแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) เป็นผลจากการที่ผู้เรียนได้รับความช่วยเหลือจากผู้ที่มีศักยภาพสูงกว่า เพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จ การเตรียมข้อมูล กิจกรรม หรือความช่วยเหลือที่เหมาะสมจากผู้สอนจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยการช่วยเหลือนั้นจะค่อย ๆ ลดลง เมื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้นจนสามารถกระทำได้ด้วยตนเอง (Eggen & Kauchak, 1997) ผู้สอนต้องประเมินความรู้เดิม หรือทักษะของผู้เรียนก่อน เพื่อที่จะให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม และตรงกับความต้องการของผู้เรียน และการเสริมต่อจะค่อย ๆ ลดลง เมื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นและสุดท้ายการเสริมต่อจะยุติลงเมื่อผู้ที่มีศักยภาพต่ำกว่าสามารถกระทำได้ด้วยตนเอง (Cazden, 1988) ตามที่ Vygotsky (1978) กล่าวว่า กระบวนการทางสังคมมีผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านรอยต่อของพัฒนาการ (Zone of Proximal Development) โดยการปฏิสัมพันธ์แบบ Scaffolding ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความเข้าใจใหม่ภายในตน (Internalization) สอดคล้องกับข้อค้นพบของโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน พบว่า ครูไทยชอบการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การได้พูดคุย รับฟังความคิดของกันและกัน สามารถช่วยกระตุ้นความคิดซึ่งกันและกันและนำไปสู่ข้อสรุปที่ตนเข้าใจได้ (ทิศนา แขมมณี, 2564)

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ที่ใช้สมรรถนะเป็นฐาน กระทำอย่างกระตือรือร้นที่ได้ที่เกิดจากการได้ลงมือปฏิบัติ ผ่านการกระตุ้นให้คิดด้วยคำถาม การมองเห็นจากการศึกษากรณีศึกษา

การสัมผัส การฟังผู้อื่น ส่งเสริมการไตร่ตรองสะท้อนความคิด มีการคิดทบทวน ทดสอบความคิด ความเชื่อของตนเอง และพยายามแก้ไขความคิด ความเชื่อ และทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง (Mezirow, 1991) เกิดการเรียนรู้ใหม่ มีทักษะใหม่ และเกิดพฤติกรรมใหม่ที่ดีขึ้นกว่าเดิม แก้ไขการเรียนรู้ที่ไม่ถูกต้อง (Unlearn) และเรียนรู้ใหม่ แทนที่การเรียนรู้เดิม (Relearn) (พนม เกตุมาน, 2561) ด้วยการช่วยเหลือแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ตามแนวทาง Constructionism ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ได้ข้อสรุปที่ผ่านการคิดไตร่ตรองแลกเปลี่ยนกับเพื่อนจนได้ข้อสรุปด้วยตัวเอง การเรียนรู้แบบนี้จะยั่งยืน จดจำและเปลี่ยนพฤติกรรมจากภายในได้ถาวร (วรรณดี สุทธินรากร, 2560)

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการให้ผู้เรียนคิดทบทวนแบบ "ใคร่ครวญ" หรือ Reflective Thinking เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนความเชื่อ (Mindset) และพฤติกรรมของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการนี้ต้องการบรรยากาศการเรียนรู้ที่สงบ ผ่อนคลาย ปลอดภัย และท้าทาย ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้ทำความเข้าใจและสรุปแนวคิดด้วยตนเองผ่านกิจกรรมกลุ่มที่เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (ธนา นิลชัยโกวิทย์ และ อดิศร จันทรสุข, 2559) นอกจากนี้ บทบาทของครูในฐานะ Learning Facilitator คือ การสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนุกและท้าทายในการเรียนรู้ โดยการให้แนวทางและข้อมูลที่จำเป็น พร้อมทั้งช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง (วิจารณ์ พานิช, 2555) ทั้งนี้ ครูยังมีบทบาทเป็น Mentor หรือ Coach ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพที่แตกต่างกันตามความสามารถของแต่ละคน (ทัศนีย์ จารุสมบัติ, 2556) ซึ่งการฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดทบทวนแบบใคร่ครวญนี้ ยังสามารถเชื่อมโยงกับแนวคิดของ Brookfield (2017) ที่กล่าวถึงการเป็นครูที่มีการไตร่ตรองเชิงวิพากษ์ (Critically Reflective Teacher) และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัยด้วย

จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นิสิตได้คิดทบทวน ว่ารู้สึกอย่างไร การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection) กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ต่อยอด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ต่อยอดจากกัน เมื่อทำการสรุปความรู้รวบยอด (Conceptualization) ทำให้แต่ละคนเกิดความรู้ใหม่ ความเชื่อใหม่ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากภายใน เกิดความรู้สึกที่ดี ตื่นเต้น เร้าใจ ท้าทาย สนุก มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Heart) มีกระบวนการแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างรอบด้าน และได้ความคิดรวบยอดที่สามารถไปเรียนรู้ต่อ (Head) การเรียนรู้จะประกอบด้วยการได้ลงมือทำด้วยตัวเอง (Hand)

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูที่ดี

2. กิจกรรมการเรียนรู้ CARES เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ผู้ใช้สามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเชื่อมโยงรายละเอียดของกิจกรรม ในการเสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครูให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ติดตาม ประเมินผลคุณลักษณะความเป็นครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมเพื่อศึกษาความต่อเนื่องในการพัฒนาตนเองของนิสิต

2. ควรมีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ไปใช้สร้างเสริมความเป็นครูโดยผสมผสานกับแนวคิดด้านอื่น ๆ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพของนิสิตในด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น ผสมผสานกับแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อศึกษาการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานของนิสิต เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

ครูบ้านนอกดอทคอม. (2565). *เคยได้ยินหรือยังหลักสูตรฐานสมรรถนะกุญแจยกระดับการศึกษาที่คนไทยต้องรู้จักให้ผู้เรียนเท่าทันความเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21*. สืบค้นจาก https://www.kroobannok.com/89728

จีระพันธุ์ พูลพัฒน์. (2554). คุณลักษณะสำคัญของครูปฐมวัยตามการรับรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 4. *วารสารครุศาสตร์, 39*(2), 1-10.

ณัฐมน พันธุ์ชาตรี. (2559). *การสร้างเสริมคุณลักษณะความเป็นครูของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ* (ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ทิศนา แขมมณี. (2564). *ศาสตร์การสอน.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทัศนีย์ จารุสมบัติ. (2556). *บนเส้นทางสู่การเป็นโค้ชเพื่อการเปลี่ยนแปลง.* นครปฐม: วี พริ้นท์.

ธนา นิลชัยโกวิทย์, และ อดิศร จันทรสุข. (2559). *ศิลปะการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง คู่มือกระบวนการจิตตปัญญา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เนชั่นออนไลน์. (2563). *'หมอสุริยเดว' ชี้ทำร้ายเด็ก คือพฤติกรรมเลียบแบบ*. สืบค้นจาก https://www.nationtv.tv/main/content/378799447

คณะกรรมการคุรุสภา. (2556). สาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาและศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556. *ราชกิจจานุเบกษา, 110*(ตอนพิเศษ 150 ง), 42–47.

พนม เกตุมาน. (2561). *เรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง Tranformative Learning (TL)*. สืบค้นจาก https://www.facebook.com/ก่อการครูแพทย์.

รณธิชัย สวัสดิ์ และ รัตนะ บัวสนธ์. (2565). การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ. *วารสารศิลปะศาสตร์ราชมงคลสุวรรณภูมิ*, *4*(1), 187-201.

วรรณดี สุทธินรากร. (2560). *การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: อาญาตา.

วิจารณ์ พานิช. (2556). *การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร.* กรุงเทพฯ: เอส อาร์ พริ้นติ้ง.

ศยามน อินสะอาด. (2561). *การออกแบบ e-learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง.* กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สถาพร พฤฑฒิกุล. (2558). *เอกสารประกอบการฝึกอบรม "คุณภาพผู้เรียนเกิดจากกระบวนการเรียนรู้"*. สระแก้ว: มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *กรอบสมรรถนะหลักผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-3)*. กรุงเทพฯ: สกศ.

Boam, R., & Sparrow, P. (1992*). Designing and achieving competency: A competency-based approach to developing people and organizations*. New York: McGraw-Hill.

Brookfield, S. D. (2017). *Becoming a critically reflective teacher*. San Francisco: Jossey-Bass.

Cazden, C. B. (1988). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Eggen, P., & Kauchak, D. (1997). *Educational Psychology: Windows on classrooms*. New Jersey: Merrill/Prentice-Hall.

Felder, R. M., & Brent, R. (1996). Navigating the bumpy road to student-centered instruction. *College Teaching*, *44*(2), 43-47.

Felder, R. M., & Brent, R. (2009). Active learning*:* An introduction. *ASQ Higher Education Brief*, *2*(4), 4-9.

Jennings, P. A. (2008). Contemplative education and youth development. *New Directions for Youth Development*, *118*, 101-105.

Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Pearson Education.

Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). *Promoting active learning: Strategies for the college classroom.* San Francisco: Jossey-Bass.

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspective on a theory in progress*. San Francisco: Jossey-Bass.

Miller, J. P. (2019). *The holistic curriculum.* Toronto: University of Toronto Press.

Moon, J. A. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning: Theory and practice.* London: Routledge.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6

The Development of a Mathematics Teaching Model Based on Brain-Based Learning About Probability for Grade 12 Students

ศิริราพร บุญยอ[*1]

Siriraporn Bunyo[*1]

*Corresponding Author, email: siriraporn2518@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐานในระดับมัธยมศึกษา และศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐานในระดับมัธยมศึกษา การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย 1) รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษา 2) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ได้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษา ที่มีความสอดคล้องและความเหมาะสม ทั้ง 6 องค์ประกอบหลัก ซึ่งได้แก่ 1) ทบทวนความรู้เดิม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาที่ใช้สอน 4) ขั้นตอนการสอนซึ่งประกอบด้วย ขั้นคลายสมอง ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ ขั้นเรียนรู้เนื้อหา ขั้นนำพาปฏิบัติและขั้นความรู้คงอยู่ 5) การประเมินผล และ 6) ผลของการนำไปใช้

2. ผลการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐานระดับมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐานระดับมัธยมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: รูปแบบการสอน, สมองเป็นฐาน, ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6

[1] ครู, ชำนาญการพิเศษ, โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว

[1] Teacher, Senior Professional Level, Ratwinit Bangkaeo School

วันที่รับ (Received) 25 ก.ค. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 7 ธ.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (Accepted) 9 ธ.ค. 2567

Abstract

This research study aimed to develop a brain-based teaching model of mathematics teaching at the secondary level and to study the results of using a brain-based teaching model of mathematics teaching at the secondary level. The research study was divided into 3 phases. The sample participants were a group of students in Mathayom 6 at Ratchawinit Bang Kaeo School Samut Prakan Secondary Educational Service Area Office. The research tools used in the experiment consisted of: 1) a brain-based teaching model of mathematics teaching at the secondary level, 2) a learning management plan, 3) academic achievement test, and 4) attitude test towards mathematics. The data analysis employed statistics, including mean, standard deviation, and t-test.

The research results demonstrated as following:

1. Brain-based teaching model of mathematics teaching at the secondary level exhibited the consistency and appropriateness for all 6 main elements, which were 1) review previous knowledge 2) objectives 3) content 4) teaching steps (relaxation, experience linking, content learning, practice, and knowledge retention), 5) evaluation, and 6) results of application.

2. Results of using the brain-based teaching model of mathematics teaching at the secondary level demonstrated that those students who were taught according to the brain-based mathematics teaching model exhibited academic achievement in mathematics and had a positive attitude towards mathematics higher than students receiving normal teaching, statistically significant at the .05 level.

Keywords: Teaching Model, Brain- Based Learning, Grade 12th Students

บทนำ

แนวทางการปฏิรูปการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม นโยบายหนึ่งของรัฐบาล คือ การลดเวลาเรียนภาควิชาการลง แต่ต้องไม่กระทบเนื้อหาหลักที่เด็ก ๆ ควรเรียนรู้ ซึ่งหมายความว่า ครูต้องใช้ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ให้นักเรียนได้สาระที่ต้องรู้ครบถ้วนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากนโยบายการลดเวลาเรียนดังกล่าว จึงนำมาสู่การปฏิบัติโดยกำหนดให้โรงเรียนภาควิชาการ ถึงเวลาบ่าย 2 โมงครึ่ง หรือเวลา 14.30 น. แต่เวลาที่โรงเรียนเลิกยังคงเหมือนเดิมตามกำหนดของแต่ละโรงเรียนซึ่งมักจะเป็นช่วงบ่าย 4 โมง หรือเวลา

16.00 น. ดังนั้น ช่วงระยะเวลาระหว่างหลังเลิกเรียนจนกว่านักเรียนจะกลับบ้าน ซึ่งนักเรียนยังคงอยู่ที่โรงเรียน โรงเรียนจะต้องจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ ให้นักเรียนปฏิบัติ และควรเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายที่ช่วยเพิ่มพูนทักษะการคิดวิเคราะห์ ความมีน้ำใจต่อกัน การทำงานเป็นทีม และที่สำคัญควรมีกิจกรรมกระตุ้นให้เด็กได้ค้นหาศักยภาพและความชอบของตนเอง ซึ่งเชื่อว่าเด็กทุกคนมีความพิเศษ มีความสามารถในแบบฉบับของตนเอง การจัดกิจกรรมไม่จำเป็นต้องเปิดให้เฉพาะห้องเดียวกัน หรือระดับชั้นเดียวกัน การมีปฏิสัมพันธ์กับคนหลายช่วงวัย โดยเป็นการจำลองสภาพจริงในสังคมให้เด็กได้เรียนรู้ จะยิ่งช่วยเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาให้กับเด็กไทยต่อไป

การพัฒนาความคิด การจดจำ ซึ่งเป็นแนวคิดของการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน พรพิไล เลิศวิชา (2552) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ในระดับเริ่มเรียนว่า การเริ่มสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนคิดได้ถูกต้องนั้นทำได้โดยเริ่มต้นจากการทำให้นักเรียนรู้สึกสองอย่าง คือ ง่ายและสนุก ซึ่งทั้งสองประการนี้ จะเป็นตัวผลักดันให้สมองใช้ความพยายามมากขึ้นและต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ เพราะความรู้สึกสนุกและพึงพอใจจะกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนอารมณ์ เมื่อสมองส่วนอารมณ์ทำงานแล้ว การรับรู้จะได้ผลดีขึ้น

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาความคิดและความสามารถทางสมองของมนุษย์ทางหนึ่ง ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท คณิตศาสตร์จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ดังนั้น การเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง (Brain-Based Learning; BBL) จึงหมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติและการทำงานของสมองของคนในทุกช่วงวัย ได้แก่ วัยเด็ก วัยรุ่น วัยทำงาน ตลอดจนถึงวัยสูงอายุ ให้รู้ศักยภาพของตนเอง มีความสามารถในการเรียนรู้ การทำงาน สามารถแก้ปัญหาในด้านวิชาชีพ รวมถึงปัญหาในชีวิตจริงได้ พร้อมรับมือกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้องค์การ มหาชน, 2559) ดังนั้น การออกแบบการเรียนรู้จึงควรจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติการทำงานของสมอง มีการบูรณาการให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถทางปัญญาหลายด้าน เพื่อให้สอดคล้องกับลีลาการเรียนของแต่ละบุคคล และส่งเสริมให้สมองทั้งซีกซ้ายและขวาทำงานอย่างสมดุล โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านความรู้สึกชอบสิ่งที่เรียนรู้จะเรียนรู้ได้ดี (ธีรพงษ์ แสงสิทธิ์, 2550) สอดคล้องกับ McCarthy (1990) อธิบายว่าการทำความเข้าใจผู้เรียนที่มีความหลากหลาย มีความถนัดและแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยมีลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ คือ ผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ ผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก และผู้เรียนที่ถนัดในการปรับเปลี่ยน

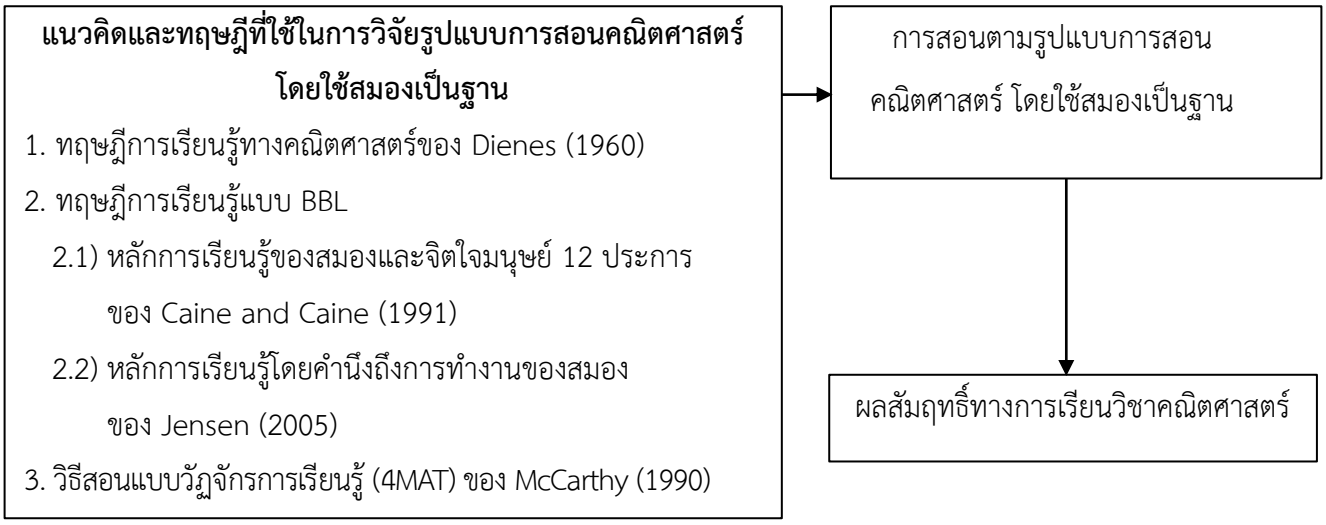
ซึ่งแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ โดยส่งเสริมให้สมองทั้งสองซีกเกิดการเรียนรู้อย่างสมดุล มีการจัดการเรียนรู้อย่างมีหลักการ มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย การสร้างประสบการณ์หลากหลายและการสร้างประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน ทั้งนี้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนนั้นเป็นปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนเก่งหรือฉลาด ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในแง่มุมหนึ่ง เป็นการสะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียนผนวกกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียนจนเป็นคุณลักษณะที่เรียกว่า สมรรถภาพทางสมอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) และจากที่ได้ศึกษาปรัชญาและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ การสอนและการพัฒนารูปแบบการสอน

ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับมัธยมศึกษา โดยมีการผสมผสานคุณลักษณะเด่นของวิธีการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) ในกระบวนการเรียนการสอน ทั้งนี้ การออกแบบรูปแบบดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นฐานของปรัชญาและทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) และทฤษฎีการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นประโยชน์กับสภาพการสอนคณิตศาสตร์ของไทยในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐานในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยมุ่งศึกษาและพัฒนาการสอนตามรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับมัธยมศึกษา มีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาบริบทเกี่ยวกับสภาพปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบการสอน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ จำนวน 42 คน โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง

1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนราชวินิตบางแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีดังนี้

1.3.1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/12 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ จำนวน 42 คน

1.3.2 กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/14 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ จำนวน 39 คน

2. เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ระยะที่ 1 ศึกษาบริบทการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ศึกษาแนวคิดทางทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการสำรวจครูวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สมุทรปราการ โดยใช้การสัมภาษณ์และสังเกตชั้นเรียน สรุปได้ว่า ครูมีความต้องการและประเด็นที่เป็นส่วนหนึ่งของการแนะนำแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ รวมถึงความจำเป็นในการบูรณาการศิลปะและดนตรี การใช้คำถามที่ท้าทาย ผู้เรียนแสวงหาคำตอบ การสร้างสื่อที่รองรับเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ การจัดกิจกรรมกระตุ้นความสนใจ และสร้างบรรยากาศที่ดีในห้องเรียน โดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลายตามความถนัดของนักเรียน ให้ผู้เรียนได้ประเมินและแสดงออก คิดผลงานของตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหาย่อยเข้ากับบริบทเนื้อหาที่ใหญ่ขึ้น ฝึกให้นักเรียนฝึกฝนเพื่อเพิ่มทักษะด้วยตนเอง การใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิดและเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมของนักเรียน การสร้างสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างทางกายภาพของผู้เรียน อารมณ์และสติปัญญา การใช้กิจกรรมกลุ่มในการสอนและใช้คำถามทบทวนเพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงเนื้อหาเก่ากับเนื้อหาใหม่

2.2 ระยะที่ 2 การสร้างและรูปแบบการสอนจากการศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ที่ใช้สมองเป็นฐาน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 การพัฒนารูปแบบการสอน หลักการและแนวคิดการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา แนวคิดวิธีการสอนโดยใช้วงจรการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดเป็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน ในระดับมัธยมศึกษาแบบร่าง แล้วนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาแล้วพร้อมเอกสารประกอบมาตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นกับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่ารูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมที่สุด ($\overline{X}$ = 4.76, S.D. = 0.47) และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยการทดสอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอ้างอิงจากรูปแบบการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จำนวน 20 แผน (20 ชั่วโมง) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเวลาที่ใช้และความเป็นไปได้ในการนำกิจกรรมการสอนไปใช้จริง ในแต่ละขั้นตอนการสอน หลังจากนั้น ได้ปรับปรุงรูปแบบและเอกสารประกอบให้ครบถ้วนยิ่งขึ้น แล้วนำไปปฏิบัติกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง 2 กลุ่ม แล้วจับฉลากแบ่งกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/12 จำนวน 42 คน และกลุ่มควบคุมมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/14 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) คู่มือ

การใช้รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและมีคุณภาพเหมาะสมที่สุด ($\overline{x}$ = 4.58, S.D. = 0.29) 2) แผนการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน ตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาโดยผู้วิจัย ผู้วิจัยที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสม ดัชนีความสม่ำเสมอของคะแนนความคิดเห็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0.70–1.00) 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบปรนัย ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.43-0.86 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.47 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

3. วิธีการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีวิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลขณะจัดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.2 ผู้วิจัยได้ทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/12 จำนวน 1 แผน รวม 1 ชั่วโมง

3.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานให้อาจารย์มหาวิทยาลัย สาขาหลักสูตรและการสอน และครูเชี่ยวชาญตรวจสอบ

3.4 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดจัดเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานตามคำแนะนำ

3.5 เสนอแผนการจัดเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา ได้ค่าความสอดคล้อง 0.6-1.0

3.6 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบลักษณะการใช้คำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้องของภาษา ความเที่ยงตรงของเนื้อหา และให้ข้อเสนอแนะ พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.80-1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

3.8 ดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงแบบทดสอบตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

3.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น มาหาค่าประสิทธิภาพโดยนำไปทดลองใช้ (Try out) แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.4-0.8 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.25 - 0.47 นำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.95

3.10 เก็บรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนใช้สมองเป็นฐาน

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัยเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ เนื่องจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (Independent samples t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย

1. ได้รูปแบบการสอนซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทบทวนความรู้เดิม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาที่ใช้สอน 4) ขั้นตอนการสอน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นคลายสมอง ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ ขั้นเรียนรู้เนื้อหาขั้นนำพาปฏิบัติและขั้นความรู้คงอยู่ 5) การประเมินผล และ 6) ผลของการนำไปใช้ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการสอนมีความสอดคล้องและความเหมาะสมโดยรวมทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 6/12 ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เปรียบเทียบกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 6/14 มาเปรียบเทียบด้วยการทดสอบทางสถิติ Independent-samples t-test ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{x}$	*S.D.*	*t*	*p*
การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (6/12)	42	20.27	3.28	13.24*	.01
การจัดการเรียนรู้รูปแบบปกติ (6/14)	39	10.53	4.21		

*$p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/12 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.27 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

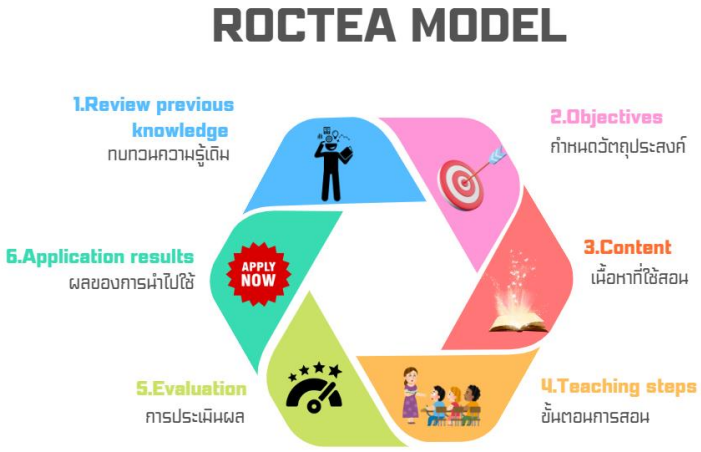
ผลการการพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ 1) ทบทวนความรู้เดิม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาที่ใช้สอน 4) ขั้นตอนการสอนซึ่งประกอบด้วย ขั้นคลายสมอง ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ ขั้นเรียนรู้เนื้อหา ขั้นนำพาปฏิบัติ และขั้นความรู้คงอยู่ 5) การประเมินผล และ 6) ผลของการนำไปใช้ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิพบว่ารูปแบบการสอนมีความสอดคล้อง และความเหมาะสมโดยรวมทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นดังกล่าว โดยมีทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ การสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน สอดคล้องกับทิศนา แขมมณี (2552) เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอน วิธีการและกระบวนการวิจัย ตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนในครั้งนี้ อีกทั้งตามแนวคิดของ Caine and Caine (1991) หลักการเรียนรู้โดยคำนึงถึงการทำงานของสมองตามแนวคิดของ Jensen (2005) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ของ Dienes (1960) และวิธีสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) ตามแนวคิดของ McCarthy (1990) แล้วจึงนำสาระสำคัญที่ได้จากการสังเคราะห์มากำหนดเป็นองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของรูปแบบการเรียนการสอน โดยเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันระหว่างสาระสำคัญของแนวคิดพื้นฐานมาสู่หลักการของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีการผสมผสานแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอนระหว่างทฤษฎีหลัก ได้แก่ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่คำนึงถึงการทำงานของสมอง (Brain-Based Learning) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสูงขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องตรงกันว่ารูปแบบที่ดีจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีทฤษฎี หลักการและแนวคิดพื้นฐาน รวมทั้งมีองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบและองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันกับ Joyce and Weil (2000) และ ทิศนา แขมมณี (2552) วิธีการสอนที่เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียนใช้เทคนิคต่าง ๆ วิธีพัฒนาสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาร่วมกัน เช่น ให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เก่า ๆ และความรู้ใหม่ (สมองซีกขวา) พร้อมให้นักเรียนได้วิเคราะห์ประสบการณ์ของตนเอง ครูยกตัวอย่างจากรูปแบบ (สมองซีกซ้าย) เป็นต้น เพราะถือว่า การใช้รูปแบบการสอนมีนักการศึกษาได้ทำการวิจัยและยืนยันว่าสามารถสอนได้ เช่น งานวิจัยของ Dwyer (1993), สุพิดา แย้มนิ่มนวล (2550) และ ฉวีวรรณ บุตรศรีภูมิ (2551) การพัฒนารูปแบบการสอนโดยผสมผสานแนวคิดทางทฤษฎีเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยให้ความสำคัญ เพราะนอกจากจะศึกษาสาระสำคัญของแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์และหลักการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงงานของสมอง เพื่อกำหนดขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้หลักของแบบจำลอง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์เนื้อหา พิจารณาความสำคัญของแนวคิดวงจรการเรียนรู้ (4MAT) เพื่อกำหนดรายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละส่วนอย่างละเอียด รูปแบบการสอนแต่ละขั้นตอนเป็นไปอย่างเป็นระบบ จากที่กล่าวมาข้างต้น จะแสดงให้เห็นว่าการรวมกันแนวคิด

ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในแง่เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ และมีทัศนคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์มากขึ้น

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนรูปแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการเรียนการสอนตามปกติ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอง เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายและสามารถนำประใช้ประโยชน์ได้นอกจากนี้นักศึกษายังได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน สนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พัชรินทร์ ชูกลิ่น (2554, น. 147-149) ที่ศึกษาการใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศธร ทิพรักษ์ (2554, น. 107-108) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงมโนมติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนไหวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานสูงกว่าการได้รับการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ความรู้จากผลการวิจัย คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาที่ตนเองปฏิบัติงานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านหลักสูตรสถานศึกษา ด้านวิธีการจัดเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และด้านครูผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะด้านวิธีการจัดเรียนรู้และด้านสื่อการเรียนรู้ที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทบทวนความรู้เดิม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาที่ใช้สอน 4) ขั้นตอนการสอนซึ่งประกอบด้วย ขั้นคลายสมอง ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ ขั้นเรียนรู้เนื้อหาขั้นนำพาปฏิบัติ และ ขั้นความรู้คงอยู่ 5) การประเมินผล และ 6) ผลของการนำไปใช้ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมเดลรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน

สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไปประยุกต์ในสถานศึกษาที่ตนเองปฏิบัติงานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ 1) ทบทวนความรู้เดิม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาที่ใช้สอน 4) ขั้นตอนการสอน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นคลายสมอง ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ ขั้นเรียนรู้เนื้อหาขั้นนำพาปฏิบัติ และขั้นความรู้คงอยู่ 5) การประเมินผล และ 6) ผลของการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนที่จะสอนตามรูปแบบการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับมัธยมศึกษา ควรศึกษาและทำความเข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการสอนก่อนนำไปใช้หรือศึกษาวิธีสอนแบบอื่น ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ของขั้นตอนที่กำหนด ให้มีความหลากหลายและแปลกใหม่อยู่เสมอ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการสอนตามรูปแบบการสอน โดยใช้สมองเป็นฐานกับรูปแบบการสอนอื่นที่นอกเหนือจากการสอนแบบปกติ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *เอกสารประกอบการเสริมความรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์ประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สภาครูลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ตัวบ่งชี้และเนื้อหาการเรียนรู้แกนกลางสำหรับกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ฉวีวรรณ บุตรศรีภูมิ. (2551). *ผลการจัดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ชั้น ป.3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ MAT จำนวน 4 กิจกรรม*. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

ทิศนา แขมมณี. (2552). *การสอนวิทยาศาสตร์: ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แดนสุทธา.

ธีรพงษ์ แสงสิทธิ์. (2550). *การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning): ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้โดยเข้าใจสมอง*. ชุมพร: โรงเรียนบ้านท่ามะปริง.

พรพิไล เลิศวิชา. (2552). *สอนภาษาไทยตามแนวคิด Brain-Based Learning*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการเรียนรู้.

พงศธร ทิพรักษ์. (2554). *การเปลี่ยนแปลงมโนมติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรง มวลและกฎการเคลื่อนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.* (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

พัชรินทร์ ชูกลิ่น. (2554). *การใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาชีววิทยา เรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.* (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

สุพิดา แย้มนิ่มนวล. (2550). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอน 4MAT*. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้องค์การมหาชน. (2559). *BBL คืออะไร?* สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2566 จาก http://www.okmd.or.th/bbl/about/bbl.php.

Caine, R. N., & Caine, G. (1991). *Making connections: Teaching and the human brain.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Dienes, Z. P. (1960). *Building up mathematics.* London: Hutchinson Educational.

Dwyer, K. (1993). Using the 4 MAT system learning styles model to teach persuasive speaking in the basic speech course. *Education Resources Information Center, 8*, 14-18.

Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Joyce, B., & Weil, M. (2000). *Models of teaching* (6th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.

McCarthy, B. (1990). *4 MAT in Action ll*. Barrington, IL: Excel.

การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

Synthesizing Research Characteristics Related to Learning Management for Skill Development in the 21st Century

อัญชลี ศรีกลชาญ*[1] และ รัฐสภา จุรีมาศ[2]

Anchalee Srikolchan*[1] and Rattasapa Chureemas[2]

*Corresponding Author, email: anchaleesu@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์คุณลักษณะเบื้องต้นของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเพื่อสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัยดังกล่าว โดยรวบรวมงานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index: TCI) ใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” คัดเลือกบทความวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 58 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบตรวจรายการ ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยายและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า ด้านข้อมูลผู้วิจัย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 28 คน (ร้อยละ 48.3) สาขาการวิจัยอยู่ในสาขาหลักสูตรและการสอน/การนิเทศ/นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ จำนวน 11 เรื่อง (ร้อยละ 19) งานวิจัยเป็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 35 เรื่อง (ร้อยละ 60.3) ด้านเนื้อหาสาระพบว่า ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์วิจัยเพื่อการพัฒนา มีจำนวน 32 เรื่อง (ร้อยละ 55.2) ด้านวิธีวิทยาการวิจัยพบว่า แบบแผนการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 48 เรื่อง (ร้อยละ 82.8) ด้านนวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ พบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 24 เรื่อง (ร้อยละ 41.4) 2) ผลสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่ คือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยทักษะ

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., คณะสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

[1] Asst. Prof., Dr., Faculty of Social Science, Srinakharinwirot University

[2] อาจารย์, ดร., คณะสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

[2] Lecturer, Dr., Faculty of Social Science, Srinakharinwirot University

วันที่รับ (Received) 12 ก.ค. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 6 ธ.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (Accepted) 9 ธ.ค. 2567

ที่พัฒนา ได้แก่ การคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร และความยืดหยุ่นและการปรับตัว

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, คุณลักษณะงานวิจัย, ศตวรรษที่ 21

Abstract

This research aimed to analyze and synthesize the characteristics of studies related to learning management for developing 21st century skills and to summarize the body of knowledge from such studies. Research articles published in journals indexed in the Thai Journal Citation Index (TCI) were collected using the keywords “learning” and “21st century,” resulting in a total of 58 articles. The research instruments included a checklist for data collection and a content validity review. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. The findings of this study revealed the following:

1. Analysis and synthesis of research characteristics on learning management for developing 21st century skills showed that: 1) Research information: Most researchers were female (28 individuals, 48.3%), and the primary research area was curriculum and instruction/ supervision/ educational innovation, accounting for 11 studies (19%). Most studies (35 articles, 60.3%) were conducted by university faculty, 2） Research objectives: The majority aimed at development purposes, with 32 studies (55.2%), 3) Research methodology: Experimental research designs were predominant, with 48 studies (82.8%), and 4) Learning innovations/methods: Most innovations were categorized as learning models, totaling 24 studies (41.4%).

2. Summarizing the body of knowledge of these research studies indicated that learning management approaches utilized for developing 21st century skills primarily included project-based learning, problem-based learning, experiential learning, collaborative learning, and learning supported by media or educational innovations. The skills developed encompassed critical thinking and problem-solving, creativity and innovation, teamwork and communication, as well as flexibility and adaptability.

Keywords: Learning Management, Research Characteristics, 21st Century

บทนำ

วิจารณ์ พานิช (2558, น.1-12) ได้กล่าวถึง ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่าสาระวิชามีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำและช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และการสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก

การส่งเสริมทักษะของศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนต้องใช้วิธีการสอนหรือนวัตกรรมต่าง ๆ และบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้แบบร่วมมือ การใช้ระบบการเรียนออนไลน์ เป็นวิธีการหนึ่งที่ได้ผลเพราะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน โดยกำหนดให้มีการแบ่งปันความรู้และการเรียนรู้ร่วมกัน (Share and Learn) ซึ่งช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจได้อย่างดี (Aldraiweesh & Alturki, 2023) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการประเมินผลเพื่อเน้นทักษะศตวรรษที่ 21 ยังเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากช่วยตัดสินผลการเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทักษะในอุตสาหกรรม 4.0 และทำให้ผู้เรียนพร้อมสำหรับการทำงานในโลกยุคใหม่ (Murugiah, 2020) ในส่วนของการพัฒนาวิชาชีพสำหรับครูยังเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้ครูมีความเข้าใจแนวคิดการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการบูรณาการการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นสร้างประสบการณ์การสอนที่ให้ความสำคัญกับการมีปฏิบัติสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการเตรียมผู้เรียนให้สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ (Bernhardt, 2015) ส่วนการบูรณาการเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ในการสอน เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา (Liesa-Orús, Latorre-Cosculluela, Vázquez-Toledo, & Sierra-Sánchez, 2020) นอกจากนี้การส่งเสริมทักษะที่ไม่ใช่ทักษะทางปัญญา เช่น แรงจูงใจ ความพากเพียร และทักษะทางสังคม ยังมีความสำคัญสำหรับการประสบความสำเร็จในระยะยาว เนื่องจากทักษะเหล่านี้สามารถขับเคลื่อนการเรียนรู้ของผู้เรียนและผลลัพธ์ทางจิตสังคมได้ (Frank, 2020) รวมทั้งรูปแบบการเรียนรู้แนวใหม่ ที่มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยการใช้วิธีการสอนที่เน้นการสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมเพื่อรับมือกับความต้องการของโลกดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 (Kivunja, 2014) ด้วยการใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเหล่านี้ สามารถส่งเสริมทักษะของศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเติบโตและประสบความสำเร็จในภูมิทัศน์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ 1) ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standard) ประกอบด้วย การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกต ตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ชุมชนเชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา การบูรณาการความรู้ และความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระ การสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้ การสร้างความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าแบบผิวเผิน การสร้างความเชี่ยวชาญตามความถนัดและสนใจให้เกิดกับผู้เรียน และการใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง 2) ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) ประกอบด้วย การสร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ (ความรู้ ความถนัดสาขาอาชีพ ทัศนคติต่อการทำงานและอาชีพ) การนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน (เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริง การปฏิบัติ ทัศนคติ และความรู้) การใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (คลังข้อสอบระบุตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ระบุระดับขั้นพฤติกรรม) และการสร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ 3) ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum and Instruction) ประกอบด้วย การสอนให้เกิดทักษะการเรียนในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary: ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกัน) ของวิชาแกนหลัก การสร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-Based) การสร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุนการเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based) การบูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning (PBL) 4) ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development) ประกอบด้วย การฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ การใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย การฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการคิดแบบวิจารณญาณ การสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียน สติปัญญา จุดอ่อน และจุดแข็งในตัวผู้เรียนและสามารถทำการวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน การพัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้ การประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางในการสื่อสารที่หลากหลายให้เกิดขึ้น 5) ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment) ประกอบด้วย การสร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุนเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล การสนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน การสร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนแบบโครงงาน การสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีเครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

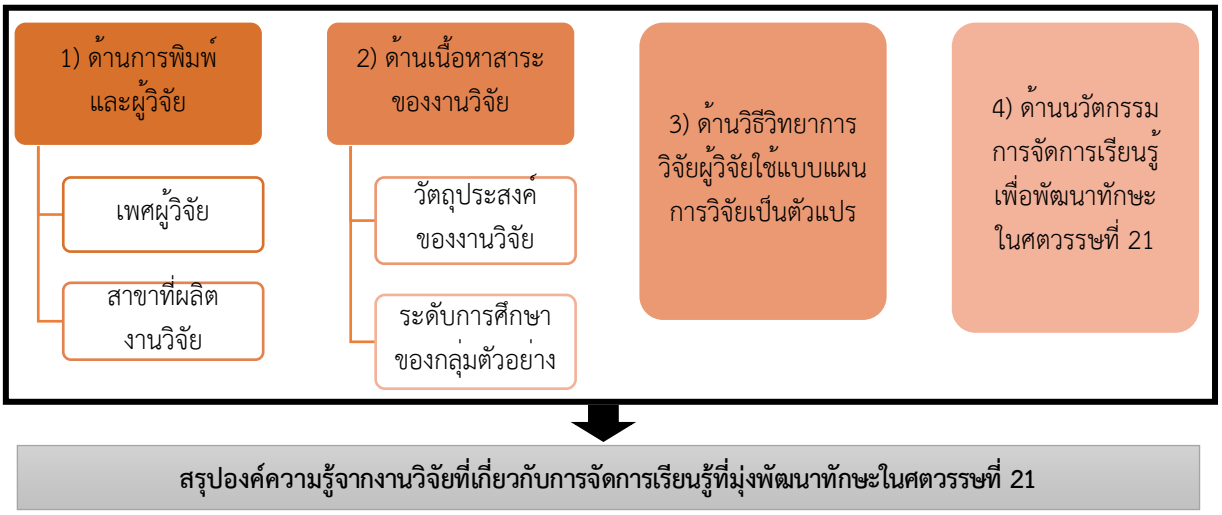
ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาผลการวิเคราะห์สังเคราะห์งานวิจัย เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างผลงานวิจัยเฉพาะเรื่องกับความเข้าใจในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมถึงการรวบรวม การวิเคราะห์ และการตีความผลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัยอย่างเป็นระบบ ซึ่งแตกต่างจากการทบทวนวรรณกรรมทั่วไปที่อาจนำเสนอผลการศึกษาเฉพาะที่สนับสนุนมุมมองทางวิชาการ (Andrews & Harlen, 2006) ความสำคัญของการวิเคราะห์ผลงานวิจัยรวมนั้น ยังสามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติการในหลากหลายสาขาวิชา เนื่องจากเป็นการรวบรวมหลักฐานที่มีอยู่อย่างครบถ้วนและนำเสนอให้เห็นประเด็นหรือผลการวิจัยชัดเจนหรือยังมีข้อถกเถียงและนำไปสู่การกำหนดทิศทางการวิจัยในอนาคต (Boaz et al., 2006) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งสังเคราะห์ความเชื่อมโยงของงานวิจัยที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดแก่ผู้เรียนเพื่อให้เห็นถึงตัวแปรที่สำคัญและจะนำไปสู่การเลือกวิธีการที่เหมาะสมต่อการพัฒนาผู้คนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่เป็นตัวแปรที่สำคัญและนำไปสู่การเลือกวิธีการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม และได้ทำการแบ่งประเภทตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการพิมพ์และผู้วิจัย แบ่งเป็น เพศผู้วิจัยและสาขาที่ผลิตงานวิจัย 2) ด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย แบ่งเป็น วัตถุประสงค์ของงานวิจัยและระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง 3) ด้านวิธีวิทยาการวิจัย คือ แบบแผนการวิจัยเป็นตัวแปร และ 4) ด้านนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยนำประเด็นดังกล่าวมาใช้ในการวิจัยและสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index: TCI) ซึ่งเป็นแหล่งรวมวารสารที่ผ่านการประเมินคุณภาพมาแล้ว ผู้วิจัยใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” มีทั้งสิ้น 446 เรื่อง (ข้อมูลเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566) ซึ่งประกอบไปด้วยงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา งานวิจัยจากหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเผยแพร่ในวาสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI เมื่อใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” มีทั้งหมด 446 เรื่อง

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเผยแพร่ในวาสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI เมื่อใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” จำนวน 58 เรื่อง ซึ่งใช้วิธีเลือกตามเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัยที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ดังนี้

1.2.1 เป็นงานวิจัยทางการศึกษาเชิงทดลองหรือสหสัมพันธ์ที่ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ที่มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21

1.2.2 เป็นงานวิจัยที่รายงานค่าสถิติพื้นฐาน และ/หรือเป็นสถิติที่มาจากการทดสอบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย (Research Characteristics) มีรูปแบบเป็นแบบตรวจรายการ (Checklist) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบบันทึกข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณลักษณะของงานวิจัยและด้านวิธีวิทยาการวิจัย ได้แก่ ชื่อผู้ประพันธ์ หน่วยงาน ปีที่เผยแพร่ เพศของผู้ประพันธ์ ระดับของผลงาน เช่น วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท/เอก งานวิจัยของครู/อาจารย์/นักวิชาการ วัตถุประสงค์ของงานวิจัย เป็นต้น ส่วนที่ 2 เป็นแบบบันทึกข้อมูลสาระสำคัญของงานวิจัย เช่น แบบแผนการวิจัย นวัตกรรมการเรียนรู้ ตัวแปรในการวิจัย สาขาที่ทำวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย รูปแบบการเก็บข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้วยวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลและด้านวิจัยการศึกษา ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามทุกข้อสอดคล้องกับนิยามตัวแปร นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิให้เพิ่มส่วนของการสรุปข้อค้นพบจากงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการสรุปองค์ความรู้ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งผู้วิจัยเพิ่มเป็นส่วนที่ 3 โดยมีรูปแบบการตอบแบบเติมข้อความ

3. การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) เพื่อให้ทราบคุณลักษณะงานวิจัย

3.2 แปลผลตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์

3.3 สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปผลการสังเคราะห์งานวิจัย

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะเบื้องต้นของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

1.1 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านการพิมพ์และผู้วิจัย จำแนกตามเพศผู้วิจัย สาขาที่ผลิตงานวิจัยและประเภทงานวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวน ค่าร้อยละ ของเพศผู้วิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

เพศ	จำนวน	ค่าร้อยละ
เพศชาย	17	29.3
เพศหญิง	28	48.3
ชายและหญิง	13	22.4
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้วิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมาคือ เพศชาย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 29.3 รองลงมาคือ ชายและหญิง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 จำนวน ค่าร้อยละ ของสาขาที่ผลิตงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

สาขาที่ผลิตงานวิจัย	จำนวน	ค่าร้อยละ
หลักสูตรและการสอน/การนิเทศ/นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้	11	19.0
การบริหารการศึกษา	10	17.2
การพยาบาล/พยาบาลศาสตร์	8	13.6
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา/การจัดการเทคโนโลยี/คอมพิวเตอร์	6	10.3
การศึกษา/การศึกษาและการพัฒนาสังคม/การจัดการศึกษาและการเรียนรู้/การศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากร	5	8.6
การวิจัยการศึกษา/การวิจัยและการประเมินผลการศึกษา/การวิจัยและพัฒนาการศึกษา/สถิติทางการศึกษา	4	6.9
จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว/การให้คำปรึกษา	3	5.2
วิทยาศาสตร์ศึกษา	2	3.4
การประถมศึกษา	2	3.4
ยุทธศาสตร์การพัฒนา/พัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน	2	3.4
เทคนิคศึกษา/ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1	1.7
ดนตรีและศิลปะการแสดง	1	1.7
ออกแบบสื่อสาร	1	1.7
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา	1	1.7
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	1	1.7
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 2 พบว่า สาขาที่ผลิตงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาหลักสูตรและการสอน/การนิเทศ/นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ จำนวน 11 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 19 รองลงมาคือ การบริหารการศึกษา จำนวน 10 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 17.2 รองลงมาคือ การพยาบาล/พยาบาลศาสตร์ จำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 13.6 รองลงมาคือ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา/การจัดการเทคโนโลยี/คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.3 รองลงมาคือ การศึกษา/การศึกษาและการพัฒนาสังคม/การจัดการศึกษาและการเรียนรู้/การศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากร จำนวน 5 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 8.6 รองลงมาคือ การวิจัยการศึกษา/การวิจัยและการประเมินผลการศึกษา/การวิจัยและพัฒนาการศึกษา/สถิติทางการศึกษา จำนวน 4 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 6.9 รองลงมาคือ จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว/การให้คำปรึกษา จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.2 รองลงมาคือ วิทยาศาสตร์ศึกษา การประถมศึกษา และยุทธศาสตร์การพัฒนา/พัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน จำนวน

สาขาละ 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.2 รองลงมาคือ เทคนิคศึกษา/ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ดนตรีและศิลปะการแสดง ออกแบบสื่อสาร เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวนสาขาละ 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 8.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 จำนวน ค่าร้อยละ ของประเภทงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ประเภทงานวิจัย	จำนวน	ค่าร้อยละ
งานวิจัยของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา	35	60.3
วิทยานิพนธ์ ป.โท	12	20.7
วิทยานิพนธ์ ป.เอก	6	10.3
สารนิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ	3	5.2
งานวิจัยของครู	2	3.4
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 3 พบว่า ประเภทงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทงานวิจัยของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 35 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 60.3 รองลงมาคือ วิทยานิพนธ์ ป.โท จำนวน 12 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20.7 รองลงมาคือ วิทยานิพนธ์ ป.เอก จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.3 รองลงมา คือ สารนิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.2 รองลงมาคือ งานวิจัยของครู จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.4 ตามลำดับ

1.2 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัยจำแนกตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและกลุ่มสาระ/รายวิชาการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 4 จำนวน ค่าร้อยละ ของวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย*	จำนวน	ค่าร้อยละ
พัฒนา	32	55.2
ประเมิน	23	39.7
เปรียบเทียบ	20	34.5
ทดลอง	15	25.9
ศึกษาปฏิสัมพันธ์	2	3.4
หาความสัมพันธ์	2	3.4

*** หมายเหตุ** งานวิจัย 1 เรื่องมีวัตถุประสงค์การวิจัยมากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4 พบว่า วัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนา มีจำนวน 32 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 55.2 รองลงมาคือ เพื่อการประเมิน มีจำนวน 23 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 39.7 รองลงมา

คือ เพื่อการเปรียบเทียบ มีจำนวน 20 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 34.5 รองลงมาคือ เพื่อการทดลอง มีจำนวน 15 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 25.9 รองลงมาคือ เพื่อการศึกษาปฏิสัมพันธ์และเพื่อหาความสัมพันธ์ จำนวนวัตถุประสงค์ละ 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 6.8 ตามลำดับ

1.3 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านวิธีวิทยาการวิจัยจำแนกตามแบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 5 จำนวน ค่าร้อยละ ของแบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

แบบแผนการวิจัย	จำนวน	ค่าร้อยละ
เชิงทดลอง	48	82.8
เชิงสำรวจ	7	12.1
ผสมผสาน	2	2.4
กึ่งทดลอง	1	1.7
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 5 พบว่า แบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่จัดอยู่ในแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 48 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 82.8 รองลงมาคือ แบบแผนการวิจัยเชิงสำรวจ จำนวน 7 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 12.1 รองลงมาคือ แบบแผนการวิจัยผสมผสาน จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 2.4 รองลงมาคือ แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง จำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 1.7 ตามลำดับ

1.4. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านนวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้จำแนกตามนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 6 จำนวน ค่าร้อยละ ของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	จำนวน	ค่าร้อยละ
รูปแบบการเรียนรู้	24	41.4
วิธีการสอน	8	13.8
เทคนิคการสอน	2	3.4
สื่อการเรียน	4	6.9
กิจกรรม	10	17.2
หลักสูตร	3	5.2
แผนการจัดการเรียนรู้	7	12.1

จากตารางที่ 6 พบว่า นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 จากงานวิจัย 58 เรื่อง โดยส่วนใหญ่เป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทรูปแบบการเรียนรู้จำนวน 24 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 41.4 รองลงมาคือ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทกิจกรรม จำนวน 10 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 17.2 รองลงมาคือ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทกิจกรรมวิธีการสอน จำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 13.8 และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 12.1 รองลงมาคือ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทเทคนิคการสอน จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.4 และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อการเรียน จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.4 ตามลำดับ

2. ผลการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

การวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นการพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ซึ่งทักษะที่ได้รับการส่งเสริมหรือพัฒนา ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีมและการแก้ไขปัญหา ล้วนเป็นจำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยสรุปรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สามารถพัฒนาทักษะได้หลากหลาย เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา โดยให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ที่มีความซับซ้อนและแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้ข้อมูลและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ด้วยการให้ผู้เรียนสร้างผลงานหรือผลิตภัณฑ์จากความคิดของตนเอง ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ออกแบบการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ซึ่งนักเรียนต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ทักษะด้านเทคโนโลยี การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี (Technology-Enhanced Learning) ที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีในการทำงานและการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้เพื่อนำไปใช้ในการทำโครงงาน เป็นต้น

2.2 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning)

การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร และความยืดหยุ่นและการปรับตัว โดยมีแนวทางในการพัฒนาทักษะผ่านการเรียนรู้และประสบการณ์ คือ กำหนดโครงการหรือกิจกรรมที่มีความท้าทายและสัมพันธ์กับชีวิตจริงและให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนและการดำเนินงานของโครงการตั้งแต่การออกแบบ ไปจนถึงการปฏิบัติ และใช้กระบวนการสะท้อนกลับหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยผ่านการพูดคุยและการแบ่งปันความคิดเห็น ใช้การประเมินผลที่หลากหลายรูปแบบเพื่อประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ของกิจกรรม รวมทั้งสร้างบรรยากาศและส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน กระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือและสนับสนุนในการทำกิจกรรม สร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรและช่วยเหลือกัน

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด การเรียนรู้ในรูปแบบนี้สามารถช่วยพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้หลายด้าน ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา ความเป็นผู้นำและการจัดการความอดทนและความยืดหยุ่น โดยมีแนวทางในการพัฒนาทักษะผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ จัดกิจกรรมที่ต้องการการทำงานร่วมกัน เช่น การทำโครงงานร่วมกัน การศึกษากรณีศึกษาเป็นทีม และการทำงานกลุ่มในห้องเรียน ใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานร่วมกัน ใช้เครื่องมือ เช่น Google Docs หรือ Microsoft Teams ช่วยให้การทำงานร่วมกันเพื่อความสะดวก ถึงแม้ในสภาพแวดล้อมออนไลน์ สร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ครูควรสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้คำแนะนำในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินผลโดยคำนึงถึงกระบวนการทำงานร่วมกัน ให้คะแนนกลุ่มตามการทำงานร่วมกันและผลลัพธ์ของโครงการ ไม่เพียงแต่ผลงานส่วนบุคคล กระตุ้นการสะท้อนกลับร่วมกัน ส่งเสริมให้นักเรียนแบ่งปันประสบการณ์และข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน เพื่อเรียนรู้จากกันและกัน

2.4 การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 สื่อการเรียนรู้มีหลายประเภท ได้แก่ วิดีโอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ เกมการศึกษา และเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่มีการโต้ตอบแบบทันทีและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น โดยแนวทางการพัฒนาทักษะด้วยสื่อการเรียนรู้ คือ การรวมเทคโนโลยีในหลักสูตร ด้วยการออกแบบหลักสูตรที่รวมเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่เครื่องมือสร้างสรรค์ผลงานจนถึงการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการทำงานกลุ่ม การใช้สื่อแบบมีส่วนร่วมและโต้ตอบ เลือกใช้สื่อที่มีคุณสมบัติการโต้ตอบสูง เช่น แอพพลิเคชันชิมูเลชั่น เกมการศึกษา หรือแพลตฟอร์มที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบโต้ตอบ การให้นักเรียนเป็นผู้สร้างสรรค์ กระตุ้นให้นักเรียนสร้างเนื้อหาด้วยตนเองผ่านเครื่องมือดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นการสร้างวิดีโอ บล็อก หรืองานนำเสนอที่มีส่วนร่วม และการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีในการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ให้การตอบกลับที่เป็นประโยชน์เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยอธิปราย 2 ประเด็น คือ 1) การใช้การวิจัยเชิงทดลองในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน และ 2) รูปแบบการเรียนรู้หรือนวัตกรรมที่สามารถส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21

1. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านวิธีวิทยาการวิจัย จำแนกตามแบบแผนการวิจัยของงานวิจัย พบว่า โดยส่วนใหญ่วิธีวิทยาการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 48 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 82.8 ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Purnomo, Yoto, and Hadi (2024) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ช่วยส่งเสริมทักษะที่พึงประสงค์แห่งศตวรรษที่ 21 อีกทั้งวิธีการวิจัยยังเป็นการพัฒนาทักษะทางวิชาการ ตั้งแต่การคัดเลือกข้อมูล การจัดสรรข้อมูล การประเมินผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์อันเกิดจากการประยุกต์ใช้ การคิดวิเคราะห์ การประเมิน และสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ที่มีการทำวิจัย นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเป็นการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ใหม่ หรือมุ่งแสวงหาคำตอบที่เชื่อถือได้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน คือ ขั้นการกำหนดปัญหา ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ขั้นเลือกระเบียบวิธีการวิจัย ขั้นรวบรวมและตีความข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการวิจัยของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง สำหรับการวิจัยครั้งนี้คือการใช้นวัตกรรมต่าง ๆ ทดลองใช้เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเล่าเรื่องดิจิทัลและการออกแบบเกม พบว่า การออกแบบกึ่งทดลองสามารถช่วยประเมินผลลัพธ์การพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนได้ (Thomas, Ge, & Greene, 2011; Gürsoy, 2021) นอกจากนี้ การออกแบบกึ่งทดลองเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการบูรณาการทรัพยากรการศึกษาและเครือข่ายสังคมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งช่วยประเมินผลการใช้นวัตกรรมใหม่ในการพัฒนาทักษะได้ (Okada, Rabello, & Ferreira, 2014) การศึกษาต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) ยังแสดงให้เห็นว่า การออกแบบกึ่งทดลองสามารถใช้ในการประเมินกลยุทธ์การสอนและประสิทธิผลในการเตรียมสอนครูให้พร้อมสำหรับการตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษาสมัยใหม่ (Martinez, 2022) จากข้างต้น การออกแบบกึ่งทดลองได้พิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการวิจัยทางการศึกษา โดยให้กรอบการทำงานที่แข็งแกร่งสำหรับการประเมินผลกระทบทางการศึกษาและการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

2. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านนวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้จำแนกตามนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัย พบว่า โดยส่วนใหญ่นวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 24 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 41.4 สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา แขมมณี (2554, น. 282) ที่กล่าวว่า การสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีความตื่นตัวต่อการเรียนรู้ตลอดเวลา สามารถเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชากับชีวิตจริง อันก่อให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง โดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้น ยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการแสวงหาความรู้ โดยการใช้รูปแบบการเรียนรู้ อีกทั้งยังสอดรับกับแนวคิดของ Turiman, Omar, Daud, and Osman (2012) ที่ได้กล่าวว่า ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านมาตรฐานและการประเมินนั่นเป็นความแม้นตรงทางมโนทัศน์ในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลายที่สอดคล้องกับสภาพบริบทต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 โดยมีทักษะที่จำเป็น อาทิ การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การผลิตความรู้และนวัตกรรม

สำหรับการวิจัยที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน สะท้อนถึงการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถรับมือกับความซับซ้อนในการดำเนินชีวิตในโลกอนาคต ดังนั้น การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนนั้น หากมีความร่วมมือระหว่างนักวิชาการด้านการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษา เพื่อพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนรู้และการใช้กลยุทธ์สมัยใหม่ โดยบูรณาการเทคโนโลยีที่สามารถส่งเสริมวิธีการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ได้ และขยายผลไปยังครูผู้สอนในสถานศึกษา สามารถช่วยสร้างความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้มากขึ้น เช่น การใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตในการศึกษา สามารถช่วยเพิ่มความรู้และการมีส่วนร่วมทางดิจิทัลได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงการรับรู้เชิงบวกของนักเรียน ผู้ปกครองและครู เกี่ยวกับบทบาทของอุปกรณ์ดิจิทัลเหล่านี้ในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 (Lang & Šorgo, 2024) อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ชนบท ยังมีช่องว่างระหว่างนโยบายและการปฏิบัติเนื่องจากขาดการฝึกอบรมครูและทรัพยากรทางด้านการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพครู ได้สอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสรรหาทรัพยากรที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ด้วย (Kivunja, 2015) นอกจากนี้การใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) เช่น ระบบกวดวิชาอัจฉริยะและแชทบอท เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่มีแนวโน้มในการพัฒนาทักษะ เช่น การทำงานร่วมกัน การสื่อสารและการคิดเชิงวิพากษ์ โดยมีข้อเสนอแนะว่าผู้กำหนดนโยบายควรสนับสนุนการบูรณาการเทคโนโลยี AI ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ (Celik, Gedrimiene, Siklander, & Muukkonen, 2024) นอกจากนี้ เครื่องมือประเมินตนเองแบบดิจิทัลสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน ผู้เรียนสามารถทบทวนตนเองและตระหนักถึงการพัฒนาทักษะของตนเอง แต่โลกแห่งเทคโนโลยีอาจก่อให้เกิดความท้าทายที่ต้องได้รับการพัฒนาหรือแก้ไขในด้านอื่น ๆ เช่น ความฟุ้งซ่านของนักเรียนหรือการขาดแรงจูงใจ ดังนั้น จึงต้องออกแบบเทคโนโลยีที่มีความเฉพาะและสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนในเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีด้วย (Miliou, Adamou, Mavri, & Ioannou, 2023) ในส่วนของการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการบูรณาการทักษะต่าง ๆ เช่น อภิปัญญา (Meta Cognition) ความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ (Maor et al., 2023)

หัวใจสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 ซึ่งรวมถึงการออกแบบกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนานวัตกรรมและทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนได้ ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรควรมุ่งเน้นไปในการพัฒนาทักษะควบคู่ไปกับการให้ความรู้ (Dilekçi & Karatay, 2023) นักวิชาการด้านการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษาสามารถสร้างกลยุทธ์สมัยใหม่ ซึ่งใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีหรือวิธีการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ และการฝึกอบรมครูที่ครอบคลุมเพื่อสอนทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนจะพร้อมสำหรับความท้าทายของโลกสมัยใหม่

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลงานวิจัยครั้งนี้ได้นำเสนอข้อมูลและหลักฐานที่ทำให้ผู้อ่านสามารถประเมินและเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการและทักษะที่ต้องการพัฒนา ผ่านการศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างวิธีการสอนและผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ ผลงานวิจัยนี้ช่วยให้ผู้อ่านสามารถวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกสิ่งที่เหมาะสมกับบริบทและเป้าหมายทางการศึกษาของตนเองได้ ตัวอย่างเช่น หากต้องการเสริมสร้างทักษะการทำงานร่วมกัน รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มอาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์สังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการรวบรวมผลงานวิจัยที่มีการเผยแพร่ในวารสารฐานข้อมูล TCI โดยใช้ขอบเขตคำค้นได้แก่ “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” โดยเป็นงานวิจัยทางการศึกษาเชิงทดลองหรือสหสัมพันธ์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ที่มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 และเป็นงานวิจัยที่รายงานค่าสถิติพื้นฐาน และ/หรือเป็นสถิติที่มาจากการทดสอบ ได้จำนวนทั้งสิ้น 58 เรื่อง (ข้อมูล ณ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566) ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรพิจารณาวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัยทั้งหมด เพื่อให้มีความครอบคลุมแนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และอาจรวมไปถึงการวิเคราะห์อภิมานเพื่อให้ได้ค่าขนาดอิทธิพลที่สามารถบ่งชี้ถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อทักษะต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

ทิศนา แขมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน.* กรุงเทพ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจารณ์ พานิช. (2558). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้, 1*(2), 1-12.

Aldraiweesh, A., & Alturki, U. (2023). Exploring factors influencing the acceptance of e-learning and students’ cooperation skills in higher education. *Sustainability, 15*(12), 9363. https://doi.org/10.3390/su15129363

Andrews, R., & Harlen, W. (2006). Issues in synthesizing research in education. *Educational Research, 48*(3), 287–299. https://doi.org/10.1080/00131880600992330

Bernhardt, P. E. (2015). 21st century learning: Professional development in practice. *The Qualitative Report, 20*(1), 1–19. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.1419

Boaz, A., Ashby, D., Denyer, D., Egan, M., Harden, A., Jones, D. R., ... Tranfield, D. (2006). A multitude of syntheses: A comparison of five approaches from diverse policy fields. *Evidence & Policy. A Journal of Research, Debate and Practice, 2*(4), 479–502. https://doi.org/10.1332/174426406778881755

Celik, I., Gedrimiene, E., Siklander, S., & Muukkonen, H. (2024). The affordances of artificial intelligence-based tools for supporting 21st-century skills: A systematic review of empirical research in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology, 40*(3), 19–38. https://doi.org/10.14742/ajet.9069

Dilekçi, A., & Karatay, H. (2023). The effects of the 21st century skills curriculum on the development of students' creative thinking skills. *Thinking Skills and Creativity, 47*, 101229. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101229

Frank, J. L. (2020). School-based practices for the 21st century: Noncognitive factors in student learning and psychosocial outcomes. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 7*(1), 44–51. https://doi.org/10.1177/2372732219898703

Gürsoy, G. (2021). Digital storytelling: Developing 21st century skills in science education. *European Journal of Educational Research, 10*(1), 97–113. https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.97

Kivunja, C. (2014). Innovative pedagogies in higher education to become effective teachers of 21st century skills: Unpacking the learning and innovations skills domain of the new learning paradigm. *International Journal of Higher Education, 3*(4), 37–48. https://doi.org/10.5430/ijhe.v3n4p37

Kivunja, C. (2015). Innovative methodologies for 21st century learning, teaching, and assessment: A convenience sampling investigation into the use of social media technologies in higher education. *International Journal of Higher Education, 4*(2), 1-26. https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n2p1

Lang, V., & Šorgo, A. (2024). Views of students, parents, and teachers on smartphones and tablets in the development of 21st-century skills as a prerequisite for a sustainable future. *Sustainability, 16*(7), 3004. https://doi.org/10.3390/su16073004

Liesa-Orús, M., Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The technological challenge facing higher education professors: Perceptions of ICT tools for developing 21st century skills. *Sustainability, 12*(13), 5339. https://doi.org/ 10.3390/su12135339

Maor, R., Paz-Baruch, N., Grinshpan, N., Milman, A., Mevarech, Z. R., Levi, R., ... Zion, M. (2023). Relationships between metacognition, creativity, and critical thinking in self-reported teaching performances in project-based learning settings. *Thinking Skills and Creativity, 50*, 101425. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101425

Martinez, C. (2022). Developing 21st century teaching skills: A case study of teaching and learning through project-based curriculum. *Cogent Education, 9*(1), 2024936. https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2024936

Miliou, O., Adamou, M., Mavri, A., & Ioannou, A. (2023). An exploratory case study of the use of a digital self-assessment tool of 21st-century skills in makerspace contexts. *Educational Technology Research and Development, 72*, 239–260. https://doi.org/ 10.1007/s11423-023-10314-0

Murugiah, T. K. (2020). Challenges in transforming assessments for 21st century skills development: Lecturers' perspective. *Asian Journal of Education and Training, 6*(1),41–46. https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.61.41.46

Okada, A., Rabello, C., & Ferreira, G. (2014). Developing 21st century skills through co-learning with OER and social networks. In *Challenges for research into open & distance learning: Doing things better – Doing better things* (pp. 121–130). European Distance and E-Learning Network.

Purnomo, Y., Yoto, H., & Hadi, S. (2024). Optimization of essential skills in 21st-century students through STEM-integrated research-based learning. *International Journal of Current Science Research and Review, 7*(7), 4759–4767. https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v7-i7- 18

Thomas, M. K., Ge, X., & Greene, B. A. (2011). Fostering 21st century skill development by engaging students in authentic game design projects in a high school computer programming class. *Journal of Educational Computing Research, 44*(4), 391–408. https://doi.org/10.2190/EC.44.4.b

Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 59*, 110–116. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.248