



การพัฒนาารูปแบบวิธีสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์
ของครูผู้สอน ตามโครงการสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง

The Development on Instructional Model of Teachers Enhancing
Creative Thinking of Learners Following U-School Mentoring Project

กุหลาบ ปุริสาร¹,
อาทิตย์ ฉัตรชัยพลรัตน์²,
กุสุมา ดำรงชัย³,
อรนุช ยังเจริญ⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูผู้สอนด้านเทคนิควิธีสอนและรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ และเพื่อยกระดับมาตรฐานความรู้ด้านทักษะวิธีการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ของครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนโรงเรียนเมืองพลพิทยาคม จำนวน 150 คน โรงเรียนชุมแพศึกษา จำนวน 50 คน โรงเรียนบ้านไผ่ จำนวน 60 คน โรงเรียนพล จำนวน 90 คน และโรงเรียนไทยรัฐวิทยา84 (บ้านสำราญเพี้ยพาน) จำนวน 15 คน รวมทั้งหมดจำนวน 365 คน จำนวน 5 โรงเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า

1. หลังการฝึกอบรมด้วยวิธีการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ครูผู้สอนทั้ง 5 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย 80% ได้มีการพัฒนาเทคนิควิธีการสอนรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ในหลายรูปแบบตามธรรมชาติวิชาและกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น PBL, BBL, RBL, STEM Education, PPPs, วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ STAD, การสอนแบบซินเนคติกส์ (Synectics) เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับ ยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 สรุปโดยภาพรวม ครูสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) ส่วนด้านการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การทำวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.98$)

2. มาตรฐานความรู้ด้านทักษะวิธีสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพความคิดสร้างสรรค์ของครูผู้สอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรูปแบบวิธีสอนค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.07$) ส่วนการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในระยะเวลาพัฒนาต่อไป มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.80$)

สรุปผลกระทบจากโครงการสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง (U-School Mentoring) ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทำให้เกิดนวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะวิธีสอนด้านความคิดสร้างสรรค์หลากหลายรูปแบบในสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อนักเรียน ส่วนสถาบันอุดมศึกษา คณาจารย์ที่เป็นวิทยากร ได้คู่มือเพื่อพัฒนาครูด้านรูปแบบวิธีสอน เกิดผลงานวิจัยและผลงานวิชาการที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาได้อย่างแท้จริง

คำสำคัญ : เทคนิควิธีการสอน ,ความคิดสร้างสรรค์ ,สถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง

¹รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์/อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

²คณบดีคณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์/อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

³อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและนวัตกรรมการธุรกิจ

⁴อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

Abstract

This participatory action research aimed to develop technical teaching methods and teaching styles for the development of creative thinking of instructional learners and to enhance their knowledge of methodological skills of teachers for developing of create ideas learners. The purposive sampling were teachers of Muangphonpittayakom School, 150 people, Chumphaesuksa School, 60 people, Ban Phai School 60 people, Phon School, 40 people and Thairathwittaya 84 School (Ban Samran Piafan), 15 people, totaling 365 people, totaling 5 schools, collected by using questionnaire , observation, and interview form. The statistics used to examine the data were percentage, mean, standard deviation, and qualitative data analysis by descriptive analysis.

The research results were found that:

1. After the participatory training, 80% of the teachers of the five schools in the purposive group trained, the teaching methods for the development of creative thinking in many ways, Following the nature and content of the subjects such as teaching methods PBL, BBL, RBL, STEM Education, PPPs, Project Based Learning, STAD, Synectics to be in line with the 21st era. To improve the quality of the learners to have quality creative thinking was at a high level ($\bar{X} = 4.09$) and the how to write report of classroom research was at the lowest level ($\bar{X} = 3.98$).

2. The standard of technical teaching methods and teaching styles for the development of creative thinking of learners and to enhance their knowledge of methodological skills of teachers for developing of learners was at a high level ($\bar{X} = 4.02$) as a whole Integrated learning management design, teaching method model was at a high level ($\bar{X} = 4.07$) classroom research report writing in the next development phase was at the lowest level ($\bar{X} = 3.80$).

The impact of the project training of the U-School Mentoring of the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation can make the innovation on teaching methods in the academy that will affected the creative thinking students encouragement. The guidelines to develop teachers in teaching methods, research and academic works that can be utilized for the real benefit of improving the quality of education in educational institutions.

Keywords: teaching methods, Creative Thinking, U-School Mentoring

บทนำ

จากข้อกำหนด (TOR 2563) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ได้กำหนดแนวทางโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยงในการดำเนินงานโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง ปี 2563 แต่ละแห่งไม่เหมือนกัน รวมถึงการวิเคราะห์แผนการพัฒนาศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564) ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ คือ 1) พัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล 2) ผลิตและพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา 3) ผลิตและพัฒนากำลังคนและงานวิจัยที่

สอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนาประเทศ 4) ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต 5) ส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และ 6) พัฒนาการบริหารจัดการและส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนให้น่าประเทศสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)

สำหรับการดำเนินงานโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดย มีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง ในข้อกำหนด (TOR 2563) มีเป้าหมายกิจกรรมคือ กิจกรรมหลักด้านพัฒนาครู ผู้เรียน เน้นการพัฒนาครู เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ ทักษะชีวิต



และด้านคุณธรรมและจริยธรรมโดยมีกิจกรรมที่บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย สนใจโครงการที่จะดำเนินการ คือ กิจกรรมพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของครูผู้สอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดค้นและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาตนเอง ครอบครัวยุโรป โรงเรียน ชุมชน ที่สอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งแก้ปัญหาการศึกษาของชาติ โดยใช้รูปแบบการประชุมปฏิบัติการการพัฒนารูปแบบวิธีสอนพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของครูผู้สอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดค้นและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาพัฒนาตนเอง ครอบครัวยุโรป โรงเรียนและชุมชน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดขอนแก่น

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษากลุ่มเป้าหมาย พบว่าครูผู้สอนขาดทักษะเทคนิคการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนารูปแบบการสอนและเทคนิควิธีสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย อาทิเช่น วิธีสอนแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการ การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการคิด การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการกลุ่ม การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอุปนัย รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และรูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ เป็นต้น

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย โดยบัณฑิตวิทยาลัยได้รับมอบหมายให้เป็นที่ปรึกษาสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และการพัฒนาท้องถิ่นโดยเฉพาะการพัฒนาครูผู้สอนในเรื่องรูปแบบวิธีสอน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้บรรลุผลในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติจริงในสถานศึกษา จนเกิดผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมเพื่อก้าวเข้าสู่การศึกษาระดับอุดมศึกษา และเตรียมพร้อมที่จะเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีในอนาคต โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยใช้กระบวนการ PAOR ตามแนวคิดของ เคมมิสและแมกทากาท (Kemmis & Mc Taggart, 1990) สำหรับการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นคุณค่าของการลงพื้นที่จริงทั้ง 5 โรงเรียน ต้องการจะ

ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำมาพัฒนาครูผู้สอนด้านวิธีการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อันจะเกิดคุณูปการต่อวงการการศึกษาของชาติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาครูผู้สอนด้านเทคนิควิธีสอนและรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์
2. เพื่อยกระดับมาตรฐานความรู้และทักษะวิธีการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ของครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21

1.1 กระบวนการ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดของนักการศึกษา

1) ทฤษฎีทางสติปัญญาของ Piaget (1969), 2) Bruner (1966), 3) Thorndike (1982), 4) Knowles (1986), 5) ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (1956), 6) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์, 7) นวัตกรรมทางการศึกษา, 8) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism), 9) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Co-operative Learning), 10) การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain Base Learning), 11) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning), 12) การจัดการเรียนรู้โดยการ เรียนการสอนแบบสร้างสรรค์ (Creative Base Learning), 13) การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Base Learning)

1.2 การบูรณาการรูปแบบการคิดสร้างสรรค์ (Creatives Model) เพื่อพัฒนาผู้เรียนระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน

ขั้นที่ 1 การเตรียมการสอน ประกอบด้วย

C = Cognition : การทำให้ตระหนักรับรู้บูรณาการกับการ บริหารสมองเพื่อเตรียมความพร้อม

ขั้นที่ 2 การดำเนินการสอน ประกอบด้วย

R = Reflection : การสะท้อนความคิดเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า บูรณาการร่วมกับการเรียนการสอนแบบบันได 5 ขั้น (ระบุ คำถามใช้เทคนิคของ QSCCS) เพื่อค้นหาปัญหา และ กระบวนการเรียนการสอน โดยการ บูรณาการสหวิทยาการ

E = Elaborate To Create : การร่วมกันคิดอย่างละเอียดลออ บูรณาการกับการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์ A = Assessment : การประเมินผลงาน โดยเชื่อมโยงกับ ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ระบุในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

T = Thinking : การคิดเชื่อมโยงเพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ ด้วยตนเอง (Constructivism)

I = Innovation : การสร้างผลงานใหม่ ชิ้นงานใหม่ ผลิตภาพทางการศึกษาที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับยุคการศึกษาไทยแลนด์ 4.0 (Thailand Education 4.0)

ขั้นที่ 3 การวัดผลประเมินผล และเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย

V = Value : การประเมินผลด้าน ค่านิยม ความพึงพอใจ

E = Exhibition : การประเมินชิ้นงาน โดยการจัดนิทรรศการแสดงผลงาน

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์

1. ทฤษฎีกระบวนการสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์

Torrance (1962 ; อ้างอิงจาก Somporn Limcharoen. 2009) สามารถจำแนกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้เป็น 5 ขั้น ดังนี้ (1) การค้นหาข้อเท็จจริง (Fact-finding) เริ่มจากความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสนวุ่นวาย (Mess) แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร (2) การค้นพบปัญหา (Problem-finding) เมื่อใช้ความคิดพิจารณาจนเกิดความเข้าใจจนพบปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเกิดมาจากสาเหตุใด (3) การค้นพบแนวคิด (Idea-finding) คิดและตั้งสมมติฐานตลอดจนเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อทำการทดสอบแนวคิด (4) การค้นพบคำตอบ (Solution-finding) หลังจากการทดสอบแนวคิดก็จะได้คำตอบ (5) การยอมรับผลที่ได้จากการค้นพบ (Acceptance-finding) ยอมรับข้อค้นพบที่เป็นคำตอบและพัฒนาแนวคิดต่อไปว่าสิ่งที่ค้นพบจะนำไปสู่การเกิดแนวคิดและเกิดการค้นพบใหม่ต่อไปที่เรียกว่า New challenges

2. ทฤษฎีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของบารอน

Barron (1996) ได้เน้นความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ของจิตใต้สำนึกและกระบวนการของการเกิดขึ้นโดยบังเอิญ ใน 4 ขั้นตอน ที่เรียกว่า Psychic creation

model ดังนี้ (1) ขั้นความคิด (Conception) เป็นขั้นของการเตรียมการคิด (2) ขั้นการพัฒนาความคิด (Gestation) (3) ขั้นของการอดทนต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นและการเกิดขึ้นของความคิด (Parturition) (4) ขั้นของการส่งเสริมพัฒนา (Bringing up the baby) กล่าวคือ รูปแบบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของบารอนจะสนับสนุนแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการสลับที่เกี่ยวกับการคิดของจิตใต้สำนึกที่ถูกควบคุมโดยผู้สร้างสรรค์เอง

3. ทฤษฎีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของรอสแมน

Rossmann (1996) ได้ทำการตรวจสอบกระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยผ่านการสอบถาม นักประดิษฐ์จำนวน 710 คน และได้ขยายขั้นตอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์จาก 4 ขั้นตอน ของวอลลาส เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การสังเกตสิ่งที่ต้องการค้นหาหรือสิ่งที่ยุ่งยาก (Observation of need or difficulty) (2) การวิเคราะห์สิ่งที่ต้องการค้นหา (Analysis of the need) (3) สำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ (A survey of all available Information) (4) กำหนดวิธีการแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด (A formulation of all objective solutions) (5) วิเคราะห์หวิพากษ์วิธีการแก้ปัญหาทั้งที่มีประโยชน์และ ไม่มีประโยชน์ (A critical analysis of these solution for their advantage and disadvantage) (6) เกิดความคิดใหม่ เกิดสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ (The birth of the new Idea the invention) และ (7) การทดลองเพื่อทดสอบวิธีการแก้ปัญหา เลือกและดัดแปลงรูปร่างให้มีความสมบูรณ์ (Experimentation to test out the most promising solution and the selection and perfection of the final embodiment)

4. ทฤษฎีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ ออสบอร์น

Osborn (1996) ซึ่งเป็นผู้คิดวิธีการระดมพลังสมอง (Brainstorming) ได้เสนอรูปแบบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นชี้ประเด็นปัญหา (Orientation) (2) ขั้นรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องโดยตรง (Preparation) (3) ขั้นจำแนกแยกแยะรายการที่เกี่ยวกับปัญหา (Analysis) (4) ขั้นการสะสมรูปแบบการคิด (Ideating) (5) ขั้นครุ่นคิดไปสู่การรู้แจ้ง (Incubation) (6) ขั้นการสังเคราะห์สิ่งต่างๆเข้าด้วยกัน (Synthesis) และ (7) ขั้นการตัดสินผลของการคิด (Evaluation) อย่างไรก็ตามข้อสังเกตของออสบอร์นได้ชี้แนะว่าในขั้นตอนที่ 4 สามารถใช้วิธีการระดมพลังสมองเป็นเครื่องมือในการฝึกปฏิบัติได้



5. ทฤษฎีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของพาร์เนสและคณะ

Parnes (1977) ได้วางแบบการแก้ปัญหา 6 ขั้นตอน หรือที่รู้จักกันดีว่าเป็นรูปแบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (The creative problem solving (CPS) model) ดังนี้ (1) ขั้นการค้นพบวัตถุประสงค์ (Objective finding) (2) ขั้นการค้นพบความจริง (Fact finding) (3) ขั้นการค้นพบปัญหา (Problem finding) (3) ขั้นการค้นพบความคิด (Idea finding) (4) ขั้นการค้นพบวิธีการแก้ปัญหา (Solution finding) และ (5) ขั้นการยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance finding)

6. ทฤษฎีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของโคเบิร์กและแบ็คแนล

Koberg and Bagnall (1991) ได้กำหนดรูปแบบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ในหนังสือที่เรียกว่า The Universal Traveler มีขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นการยอมรับสถานการณ์ (Accept the situation) เป็นขั้นของการทำทนาย (2) ขั้นการวิเคราะห์ (Analyze) เป็นขั้นของการค้นพบที่เรียกว่าโลกของปัญหา (3) ขั้นนิยามปัญหา (Define) เป็นการนิยามประเด็นหลักและเป้าหมาย (4) ขั้นการสร้างความคิด (Ideate) เป็นขั้นของการสร้างความคิดที่หลากหลาย (5) ขั้นการเลือกความคิด (Select) (6) ขั้นการนำความคิดไปใช้ (Implement) และ (7) ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

7. ทฤษฎีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ แบนดอร์สกี

Bandrowski (1996) ได้เสนอกระบวนการเพื่อการวางแผนยุทธศาสตร์ของการคิดสร้างสรรค์ที่เรียกว่า A Model for creative strategic planning มีขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย การวางแผนกำหนดมาตรฐาน (Standard planning) และ การสร้างความเข้าใจให้เกิดความชัดเจน (Insight development) (2) ขั้นการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ประกอบด้วย การผ่านข้ามการสร้างสรรค์ (Creative leap) และ ยุทธศาสตร์การติดต่อเชื่อมโยง (Strategic connections) (3) ขั้นการพิจารณาอย่างละเอียดรอบครอบ (Judgment) ประกอบด้วย การสร้างแนวคิด (Concept building) และ การวิพากษ์วิจารณ์อย่างละเอียดรอบครอบ (Critical judgment) (4) ขั้นการวางแผน (Planning) ประกอบด้วย การวางแผนปฏิบัติการ (Action planning) และ การวางแผนคิดสร้างสรรค์ที่เป็นไปได้ (Creative contingency planning) (5) ขั้นการวางแผนปฏิบัติการ (Action planning) ประกอบด้วย การปฏิบัติการ

อย่างยืดหยุ่น (Flexible implementation) และ การตรวจสอบผลการปฏิบัติการ (Monitoring results)

8. ทฤษฎีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของโรเบิร์ต เฟส

Robert (1996) ได้เสนอกระบวนการของการคิดสร้างสรรค์ ดังนี้ สร้างความเข้าใจ (Conception) กำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) ค้นหาความจริงที่เป็นอยู่ (Current reality) นำสู่การปฏิบัติ (Take action) ปรับปรุงเรียนรู้ ประเมิน และปรับปรุง (Adjust, learn, evaluate and adjust) การสร้างแรงกระตุ้น (Building momentum) เกิดความสำเร็จอย่างสมบูรณ์ (Completion) และมีชีวิตที่เต็มไปด้วยการรับรู้ที่มีความหมาย และการวิเคราะห์ที่นำไปสู่ความคิดเชิงสร้างสรรค์และความคิดจินตนาการ (Living with your creation)

ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

1. โรงเรียนเมืองพลพิทยาคม จำนวนครู 150 คน
 2. โรงเรียนชุมแพศึกษา จำนวนครู 50 คน
 3. โรงเรียนบ้านไผ่ จำนวนครู 60 คน
 4. โรงเรียนพล จำนวนครู 90 คน
 5. โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 84 (บ้านสำราญเพี้ยพาน) จำนวนครู 15 คน
- รวม 365 คน

วิธีดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ขั้นตอนการดำเนินวิจัย

1. ขั้นวางแผน (Plan)

1.1 คณะผู้วิจัยได้มีการเตรียมความพร้อมโดยศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาด้านการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่มสาระ เพื่อร่วมกันพัฒนาคุณภาพการศึกษา

1.2 การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์โดยมุ่งเน้นกิจกรรมการให้ความรู้และศาสตร์การสอน ในแต่ละกลุ่มสาระโรงเรียนละ 2 ครั้ง

2. ขั้นปฏิบัติการ (Act)

คณะผู้วิจัยและคณะวิทยากรจำนวน 10 ท่าน ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการในระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2563 โดยให้มีการนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้

และนวัตกรรมรูปแบบวิธีการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โรงเรียนละ 2 ครั้ง

3. ขั้นสังเกต (Observe)

ใช้วิธีการพัฒนาโดยกลยุทธ์การนิเทศ การศึกษา การสังเกต ติดตามความก้าวหน้าของครูผู้สอน เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ โรงเรียนละ 2 ครั้ง โดยการสังเกตการณ์สอนในห้องเรียนจริง แล้วนำมาวิเคราะห์และให้ข้อเสนอแนะ

4. ขั้นสะท้อนผล (Reflection)

การสะท้อนผล เป็นขั้นที่ให้ครูผู้สอน สะท้อนผลการจัดอบรมปฏิบัติการด้วยแบบสอบถาม แบบ

ประเมินความพึงพอใจ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบทดสอบ ก่อนและหลังการอบรม การฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการเรียนรู้อ และการติดตามประเมินผลเป็นระยะ ๆ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าร้อยละ (percentage) ใช้อธิบายข้อมูล ความต้องการ
2. ค่าเฉลี่ย (\bar{X})
3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. ใช้อธิบาย ความหมายของข้อมูลต่างๆ ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อนำมาอภิปรายผล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

สรุปผลการวิจัยเชิงปริมาณ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการฯ ด้านผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. ครูผู้สอนได้รับการส่งเสริมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนด้านเทคนิควิธีสอนและรูปแบบ การสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ทั้งทั้งโรงเรียน	4.09	0.76	มาก	1
2. ครูผู้สอนได้รับการยกระดับมาตรฐานความรู้และทักษะวิธีการสอน เพื่อ พัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ของครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาในระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย	4.09	0.71	มาก	1
3. ท่านคิดว่านักเรียนจะได้รับการพัฒนาการเรียนรู้จากรูปแบบวิธีสอนของ ครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์	4.07	0.78	มาก	2
รวม	4.08	0.68	มาก	

จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ ด้านผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 1 ครูผู้สอนได้รับการส่งเสริมเพื่อ พัฒนาครูผู้สอนด้านเทคนิควิธีสอนและรูปแบบการสอน เพื่อ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทั้งทั้งโรงเรียน และ ข้อ 2 ครูผู้สอนได้รับการยกระดับมาตรฐานความรู้และ

ทักษะวิธีการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิด สร้างสรรค์ของครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาในระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) รองลงมาคือ ข้อ 3 ท่านคิดว่า นักเรียนจะได้รับการพัฒนาการเรียนรู้จากรูปแบบวิธีสอน ของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิด สร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ด้านกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงาน

ด้านกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงาน	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากการประสานงานร่วมกันระหว่างวิทยาลัย บัณฑิตเอเชียและสถานศึกษาของท่าน	3.95	0.81	มาก	3
2. การประชาสัมพันธ์ทั่วถึงหลากหลายรูปแบบ	3.86	0.82	มาก	5
3. ความเหมาะสมของรูปแบบและลำดับการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมพัฒนา	3.94	0.84	มาก	4



ด้านกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงาน	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
4. การมีส่วนร่วมและความพร้อมเพรียงของคณะทำงานสถาบันพี่เลี้ยง	4.11	0.72	มาก	1
5. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูกลุ่มเป้าหมาย	4.09	0.79	มาก	2
รวม	3.99	0.70	มาก	

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงาน พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 4 การมีส่วนร่วมและความพร้อมเพรียงของคณะทำงานสถาบัน พี่เลี้ยงที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) รองลงมาคือ ข้อ 5 การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูกลุ่มเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

($\bar{X} = 4.09$) อันดับที่ 3 คือ ข้อ 1 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการสถาบันพี่เลี้ยงจากการประสานงานร่วมกันระหว่างวิทยาลัยบัณฑิตเอเชียและสถานศึกษาของท่าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) อันดับที่ 4 คือ ข้อ 3 ความเหมาะสมของรูปแบบและลำดับการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมพัฒนา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ 2 การประชาสัมพันธ์ทั่วถึงหลากหลายรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านเกี่ยวกับผู้ดำเนินโครงการและวิทยากร

ด้านเกี่ยวกับผู้ดำเนินโครงการและวิทยากร	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. การได้รับองค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และแนวทางพัฒนารูปแบบวิธีสอนจากคณะวิทยากร	4.01	0.78	มาก	4
2. สัมพันธภาพ และบรรยากาศการร่วมกันพัฒนาการจัดกิจกรรม/การฝึกอบรม	4.19	0.72	มาก	2
3. เปิดโอกาสให้คุณครูกลุ่มเป้าหมายได้ซักถาม หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.25	0.69	มาก	1
4. วิทยากรมีเทคนิคถ่ายทอดความรู้/การใช้สื่อ/การออกแบบกิจกรรมตรงตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวัง	3.95	0.84	มาก	5
5. ผู้ดำเนินโครงการมุ่งมั่นพัฒนาผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด	4.11	0.71	มาก	3
รวม	4.10	0.66	มาก	

จากตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ด้านเกี่ยวกับผู้ดำเนินโครงการและวิทยากร โครงการพัฒนา พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในมาก ($\bar{X} = 4.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 3 เปิดโอกาสให้คุณครูกลุ่มเป้าหมายได้ซักถาม หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$) รองลงมาคือ ข้อ 2 สัมพันธภาพและบรรยากาศการร่วมกันพัฒนาการจัดกิจกรรม/การฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) อันดับที่ 3 คือ ข้อ 5 ผู้ดำเนินโครงการมุ่งมั่นพัฒนาผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) อันดับที่ 4 คือ ข้อ 1 การได้รับองค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และแนวทางพัฒนารูปแบบวิธีสอน

จากคณะวิทยากร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 4 วิทยากรมีเทคนิคถ่ายทอดความรู้/การใช้สื่อ/การออกแบบกิจกรรมตรงตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวัง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) ตามลำดับ

รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2563 ดังแสดงในตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 โครงการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยรวม

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. ด้านเนื้อหา	3.96	0.68	มาก	3
2. ด้านกลยุทธ์ในการพัฒนา	3.94	0.73	มาก	4
3. ด้านวิทยากร	4.01	0.71	มาก	1
4. ด้านการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน	3.98	0.68	มาก	2
5. ด้านการประเมินผล	3.96	0.71	มาก	3
รวม	3.97	0.65	มาก	

จากตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านวิทยากรที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) รองลงมาคือด้านการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อ

นำไปสู่การวิจัย ในชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) ด้านเนื้อหา และด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านกลยุทธ์ในการพัฒนามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านเนื้อหา

ด้านเนื้อหา	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์	4.02	0.73	มาก	2
2. การวิเคราะห์เลือกรูปแบบวิธีสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์	4.02	0.70	มาก	2
3. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์	4.07	0.69	มาก	1
4. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการด้วยรูปแบบวิธีสอน ของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อย่างน้อย 2 แผน	4.01	0.75	มาก	3
5. การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน	3.84	0.92	มาก	6
6. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์รูปแบบต่างๆเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน	3.93	0.80	มาก	5
7. การวางแผน/การนำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	3.99	0.72	มาก	4
8. การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในระยะการพัฒนาต่อไป	3.80	0.89	มาก	7
รวม	3.96	0.68	มาก	

จากตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านเนื้อหา โดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อ 3 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก

($\bar{X} = 4.07$) รองลงมาคือ ข้อ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ และข้อ 2 การวิเคราะห์เลือกรูปแบบวิธีสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) อันดับที่ 3 คือ ข้อ 4 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการด้วยรูปแบบวิธีสอน ของครูผู้สอน เพื่อพัฒนา



ศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อย่างน้อย 2 แผน
มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำ

ที่สุดคือ ข้อ 8 การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในระย
การพัฒนาต่อไป มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$) ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ
ด้านวิทยากร

ด้านวิทยากร	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนา ศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์	4.13	0.76	มาก	1
2. การวิเคราะห์เลือกรูปแบบรูปแบบวิธีสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้าน ความคิดสร้างสรรค์	4.04	0.75	มาก	4
3. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการด้วยรูปแบบวิธีสอนของ ครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์	4.06	0.75	มาก	3
4. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการด้วยรูปแบบวิธีสอน ของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อย่างน้อย 2 แผน	4.03	0.81	มาก	5
5. การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน	3.90	0.90	มาก	7
6. แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์รูปแบบต่างๆเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน	3.98	0.80	มาก	6
7. การวางแผน/การนำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	4.09	0.72	มาก	2
8. การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในระยะเวลาการพัฒนาต่อไป	3.88	0.90	มาก	8
รวม	4.01	0.71	มาก	

จากตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรม
เชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านวิทยากร โดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่
ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อ 1
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของ
ครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิด
สร้างสรรค์ ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$)
รองลงมาคือ ข้อ 7 การวางแผน/การนำแผนการจัดการ

เรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
($\bar{X} = 4.09$) อันดับที่ 3 คือ ข้อ 3 การออกแบบแผนการ
จัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการด้วยรูปแบบวิธีสอนของ
ครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิด
สร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$) และข้อที่
มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ 8 การเขียนรายงานการวิจัยในชั้น
เรียนในระยะเวลาการพัฒนาต่อไป มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
($\bar{X} = 3.88$) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ
ด้านการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน

ด้านการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. การฝึกเขียนขั้นตอนวิธีสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ตาม ทฤษฎีและหลักการแต่ละวิธีสอน	3.97	0.73	มาก	3
2. การฝึกออกแบบวิธี/การกำหนดเนื้อหาสาระสำคัญ /การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ / วิธีวัดประเมินผล/สื่อนวัตกรรม ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้	3.98	0.71	มาก	2
3. การฝึกเขียนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอน ของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ เต็มรูปแบบ	3.96	0.72	มาก	4
4. การมีส่วนร่วมในการนำเสนอ/วิพากษ์ ผลการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อย่างเป็นระบบ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (PLC)	4.03	0.74	มาก	1
รวม	3.98	0.68	มาก	

จากตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน โดยรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อ 4 การมีส่วนร่วมในการนำเสนอ/วิพากษ์ผลการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ อย่างเป็นระบบ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (PLC) ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) รองลงมาคือ ข้อ 2 การฝึกออกแบบวิธี/การกำหนด

เนื้อหาสาระสำคัญ/การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้/วิธีวัดประเมินผล/สื่อ/นวัตกรรม ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) อันดับที่ 3 คือ ข้อ 1 การฝึกเขียนขั้นตอนวิธีสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ ตามทฤษฎีและหลักการแต่ละวิธีสอน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 3 การฝึกเขียนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์เต็มรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านการประเมินผล

ด้านการประเมินผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการประชุมปฏิบัติการ	3.89	0.82	มาก	6
2. สามารถวิเคราะห์เลือกรูปแบบรูปแบบวิธีสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์	3.94	0.79	มาก	4
3. สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์	3.98	0.76	มาก	3
4. สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อย่างน้อย 2 แผน	4.02	0.72	มาก	2
5. สามารถสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน	3.93	0.83	มาก	5
6. สามารถสร้างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์รูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน	3.98	0.78	มาก	3
7. สามารถวางแผน/นำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	4.03	0.72	มาก	1
8. สามารถเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในระยะเวลาพัฒนาต่อไป	3.94	0.76	มาก	4
รวม	3.96	0.71	มาก	

จากตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ฯ ด้านการประเมินผล โดยรวม พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อ 7 สามารถวางแผน/นำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) รองลงมาคือ ข้อ 4 สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ อย่างน้อย 2 แผน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) อันดับที่ 3 คือ

ข้อ 3 สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ด้วยรูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ และข้อ 6 สามารถสร้างแบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์รูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) และข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 1 แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการประชุมปฏิบัติการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$) ตามลำดับ



สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยด้านผลิต (Output) ตัวชี้วัด และวิธีการวัดผล

ผลิต (Output)	ตัวชี้วัด (เชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ)	วิธีการวัด
<p>1. ได้คู่มือการพัฒนา รูปแบบวิธีการสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน</p> <p>2. ได้แผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละรายวิชาของครูผู้สอนในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย</p>	<p>เป้าหมายเชิงปริมาณ</p> <p>1. ครูผู้สอน 80% ของกลุ่มเป้าหมายได้รับความรู้และประสบการณ์ด้าน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการดำเนินงานทะลุเป้าหมาย 90%</p> <p>2. ครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในระดับมาก 70% ขึ้นไป ผลการดำเนินงานทะลุเป้า 90%</p> <p>เป้าหมายเชิงคุณภาพ</p> <p>1. ได้พัฒนากระบวนการจัดการแผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาของครูผู้สอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ</p> <p>2. ได้ยกระดับมาตรฐานความรู้ด้านการทำแผนการเรียนรู้ที่ใช้นวัตกรรมวิธีสอนที่หลากหลายพัฒนาให้กับครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ</p> <p>3. ได้พัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนด้านวิชาการสู่ความเป็นเลิศของสถานศึกษา อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ</p> <p>4. ได้พัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนการสอนตามกลุ่มรายวิชาสำหรับครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ</p>	<p>- แบบสอบถาม</p> <p>- สังเกต</p> <p>- สัมภาษณ์</p> <p>- ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา</p>

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยด้านผลลัพธ์ (Outcome) ตัวชี้วัด และวิธีการวัดผล

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (เชิงคุณภาพ)	วิธีการวัดผล
<p>1. เป็นครูที่มีสมรรถนะในการพัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และสามารถพัฒนานวัตกรรม</p>	<p>เชิงคุณภาพ</p> <p>1. สถานศึกษาได้พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ</p>	<p>- สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้อำนวยการ ครู นักเรียน และผู้ปกครอง</p> <p>- จัดทำคู่มือประเมินโครงการ</p>



ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (เชิงคุณภาพ)	วิธีการวัดผล
จัดการเรียนรู้สาระรายวิชาสำหรับครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ทั้งทั้งโรงเรียน 2. นักเรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ 3. เกิดนวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ทันสมัยในศตวรรษที่ 21	2. สถานศึกษาได้ยกระดับมาตรฐานความรู้ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้พัฒนาให้กับครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. สถานศึกษาเกิดการพัฒนาศักยภาพทักษะการจัดการเรียนรู้และคู่มือการพัฒนาการเรียน การสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ของครูผู้สอนสู่ความเป็นเลิศ สถานศึกษาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ 4. สถานศึกษาได้รับการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนตามสาระรายวิชาสำหรับครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ	- นิเทศติดตามการพัฒนาคุณภาพครูเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านแผนจัดการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21

สรุปผลการวิจัย

1. หลังการฝึกอบรมด้วยวิธีประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ครูผู้สอนทั้ง 5 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย 80% ได้มีการพัฒนาเทคนิควิธีการสอนรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ในหลายรูปแบบตามธรรมชาติวิชาและกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น PBL, BBL, RBL, STEM Education, PPPs, วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ STAD, การสอนแบบซินเนคติกส์ (Synectics) เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับ ยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 สรุปโดยภาพรวม ครูสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีคุณภาพ ($\bar{X} = 4.09$) อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การทำวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.98$)

2. มาตรฐานความรู้ด้านทักษะวิธีสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพความคิดสร้างสรรค์ของครูผู้สอนโดยรวม ($\bar{X} = 4.02$) อยู่ในระดับมาก การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรูปแบบวิธีสอน ($\bar{X} = 4.07$) อยู่ในระดับมาก ส่วนการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในระยะเวลาการพัฒนาต่อไป มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.80$)

สรุปผลกระทบจากโครงการสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง (U-School Mentoring) ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทำให้เกิดนวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะวิธีสอนหลากหลายรูปแบบด้าน

ความคิดสร้างสรรค์ในสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อนักเรียน ส่วนสถาบันอุดมศึกษา คณาจารย์ที่เป็นวิทยากรได้คู่มือเพื่อพัฒนาครูด้านรูปแบบวิธีสอน เกิดผลงานวิจัยและผลงานวิชาการที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาได้อย่างแท้จริง

อภิปรายผล

จากสรุปผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ตามโครงการสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจ อภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. หลังการฝึกอบรมด้วยวิธีประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ครูผู้สอนทั้ง 5 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย 80% ได้มีการพัฒนาเทคนิควิธีการสอนรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ในหลายรูปแบบตามธรรมชาติวิชาและกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น PBL ,BBL ,RBL ,STEM Education ,PPPs, ,วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ STAD ,การสอนแบบซินเนคติกส์ (Synectics) เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับ ยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 สรุปโดยภาพรวม ครูสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีคุณภาพ ($\bar{X} = 4.09$) อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการฝึกปฏิบัติการ



เขียนแผนการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การทำวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.98$) เนื่องจากควรมีพื้นฐานความรู้และประสบการณ์จากการได้รับการอบรมอย่างต่อเนื่องมาก่อน แต่ครูยังขาดทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ดังนั้นเขตพื้นที่การศึกษา หรือสถานศึกษาต้องพัฒนาในเรื่องทักษะการคิดค้น การพัฒนาในด้านนี้ให้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกานต์ ไชยสิทธิ์ และณรงค์ สมพงษ์ (2563) ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์บนระบบนวัตกรรมการสอนอัจฉริยะ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์บนระบบนวัตกรรมการสอนอัจฉริยะเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์บนระบบนวัตกรรมการสอนอัจฉริยะเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีนี้ผ่านกระบวนการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหลักการ ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำมาสังเคราะห์จนได้องค์ประกอบที่เหมาะสม ผ่านกระบวนการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ มีการทดลองรูปแบบการเรียนรู้กับผู้เรียน มีการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ตามลำดับ อีกทั้งภายในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นี้ ผู้วิจัยอธิบายองค์ประกอบภายในได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และมีขั้นตอนรูปแบบการเรียนรู้ที่ชัดเจนเป็นระบบ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ องค์ประกอบระบบการสอนอัจฉริยะ และองค์ประกอบทักษะการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งภายในองค์ประกอบทั้งสามส่วนมีความสอดคล้องกัน เน้นการทำกิจกรรมของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์ วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา และสำลี ทองธิว (2561) ในกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องใช้ทั้งการคิดสร้างสรรค์ร่วมไปกับการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวาดภาพอนาคตในสิ่งที่ต้องการให้เกิดและตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน รวมถึงต้องมีการประเมินข้อมูลอย่างรอบด้านเพื่อใช้ในการตัดสินใจต่าง ๆ จนนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

รวมถึงสอดคล้องกับ ญัฐพงศ์ กาญจนฉายา (2559) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นทักษะการแสวงหาคำตอบที่หลากหลาย แพลกใหม่ ในการแก้ไข ปัญหาในสถานการณ์ที่จำกัด สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม มีเหตุมีผลสามารถอธิบาย กระบวนการแก้ปัญหาในแต่ละขั้นตอนได้ และสามารถอธิบายถึงผลกระทบจากการเลือกวิธีการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สามารถฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนา ผู้เรียนทางการคิดมากกว่าการสอนที่เน้นเนื้อหา ส่งเสริมการคิดของผู้เรียน ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์จำแนกจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับและการประเมินผล ผู้เรียนต้องใช้จินตนาการและความคิดในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ด้วยตนเองหรือแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น

ในส่วนผลงานวิจัยของ ปรียา สมพิช (2559) เรื่อง ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ร่วมกัน และเทคนิคซินเนคติกส์ ในรายวิชาสื่อประชาสัมพันธ์ มีระดับความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความละเอียดลออ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่น ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 2) ระดับความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนรายบุคคล พบว่า ผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ด้านความคิดละเอียด คิดเป็นร้อยละ 52.17 ด้านความคิดคล่องแคล่ว คิดเป็นร้อยละ 100 ด้านความคิดริเริ่ม คิดเป็นร้อยละ 95.65 และด้านความคิดยืดหยุ่น คิดเป็นร้อยละ 86.96 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์ การเรียนรู้ร่วมกันเป็นวิธีการเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยที่สมาชิกทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการทำงานและความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแบ่งปันความรู้ การให้กำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมาย พร้อมกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกภายในกลุ่ม การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์

สำหรับงานวิจัยของ พรรณภัทร เกษประสิทธิ์ อมรัตน์ วัฒนาธร และวิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์ (2563) พบว่า ผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้

เทคนิคซินเนคติกส์ (Synectics) เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะว่า มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์โดยจัดกิจกรรมการเปรียบเทียบตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ซินเนคติกส์ (Synectics) 3 ขั้นตอน คือ 1) การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบโดยตรงโดยนำชุดคำศัพท์ที่ศึกษาไปเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นๆ เลือกเพียงสิ่งเดียวมาพิจารณารายละเอียดของสิ่งที่เลือก แล้วเลือกสิ่งที่ดีที่สุดมาอธิบายให้กว้างขวางขึ้น 2) การเปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) ให้นักเรียนสมมติตนเองเป็นสิ่งที่เลือก โดยเลือกคำศัพท์ในบทเรียนนั้นๆ เพียงสิ่งเดียว แล้วบรรยายความรู้สึกนึกคิดเมื่อเป็นเช่นนั้น และ 3) การสร้างคู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) เป็นการหาคู่คำที่มีความหมายขัดแย้งกัน โดยนักเรียนคิดหาคำที่มีความหมายคล้ายกันจากบทเรียนนั้น มาหลายๆ คำ มาสร้างเป็นคู่คำขัดแย้งกัน แล้วนักเรียนเลือกคู่ที่ดีที่สุด 1 คำ ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สื่อและแหล่งเรียนรู้ช่วยกระตุ้นให้กิจกรรมการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทำให้นักเรียนรู้จักค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ดังที่ กัลยา กุ่ทอง (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทน เรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ (Synectics) พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และดังที่ ประไพทอง สิทธิพรหม (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นกลวิธีสอนความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของวิลเลียมส์ที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนความสามารถ ในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ สรุปผลการวิจัย ข้อ 2. มาตรฐานความรู้ด้านทักษะวิธิสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพความคิดสร้างสรรค์ของครูผู้สอนโดยรวม (\bar{X} = 4.02) อยู่ในระดับมาก การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรูปแบบวิธิสอน (\bar{X} = 4.07) อยู่ในระดับมาก ส่วนการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในระยะเวลาพัฒนาต่อไป มีค่าเฉลี่ย

ต่ำสุด (\bar{X} = 3.80) สอดคล้องกับงานวิจัยของ รพีพล อินสุพรรณ และประสาธ เนืองเฉลิม (2563) เรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา พบว่า 1. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา พบว่า ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 จำนวน 7 คน วงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 13 คน แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น เพราะเมื่อวิเคราะห์ถึงกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูจัดเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล จนนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมจากการเรียนรู้ จากกิจกรรมการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนคิดได้อย่างหลากหลาย ส่งผลให้นักเรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีขึ้นการสอนของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นคว้าขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมิน ทั้ง 5 ขั้นทำการบูรณาการแนวคิดสะเต็มศึกษาเข้าไปในกิจกรรม การเรียนรู้ สำหรับ สิริณากิจเกื้อกุล (2558) ได้ระบุว่า 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และสร้างประเด็นที่จะศึกษา โดยครูจะให้ประเด็นในการศึกษา ในช่วงโมงเรียน ผ่านการตั้งคำถามหรือกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นการจัดการกิจกรรมการเรียนจากสถานการณ์ปัญหาที่ครูให้ โดยการให้นักเรียนสืบค้นความรู้เพื่อแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นนี้ นักเรียนจะศึกษาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Science: S) ในหัวข้อที่กำลังเรียนร่วมกับครู 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นขั้นที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายตามประเด็นและทฤษฎีที่ทำการศึกษา เพื่อหาองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น ในขั้นนี้นักเรียนจะต้องสามารถแก้ปัญหาโดยนักเรียนศึกษาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับครู สืบค้นและแก้ปัญหาโดยการใช้เทคโนโลยี จนสามารถอธิบายองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นได้ 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนหรือสถานการณ์การเรียนให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ที่เกิดขึ้น ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ใช้องค์ความรู้ทั้ง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนจะนำความรู้เหล่านี้ไปสร้างนวัตกรรมระหว่าง



เรียน และ 5) ชั้นประเมินผล (Evaluation) ในขั้นนี้ครูและนักเรียนจะประเมินกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อปรับปรุงความรู้ให้เป็นความรู้ที่ถูกต้องและยั่งยืน ในขั้นนี้ นักเรียนจะตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหาวิชาฟิสิกส์จากการสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้และการเฉลยปัญหาทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับครูจากการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา พบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เกิดการเรียนรู้เป็นหมู่คณะ มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จนนำความรู้ที่ไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ และสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ได้นอกจากนี้ยังส่งผลให้นักเรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นในทุกวงจรปฏิบัติการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัสสร ติตมา มลิวรรณ นาคขุนทด และสิรินภา กิจเกื้อกูล (2558) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่องระบบของร่างกายมนุษย์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลของการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ทำให้นักเรียนสนใจเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นมากขึ้น รู้สึกท้าทายในการทำกิจกรรม ส่งผลให้นักเรียนสามารถใช้ทักษะความรู้ที่เกิดขึ้นแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ และในงานวิจัยของ อับดุลยามีน หะยีชาเดร์ (2561) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาทำให้นักเรียนมีพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น เนื่องจากการจัดกิจกรรมผู้สอนจัดสถานการณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยหรือสนใจ ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ ทำให้นักเรียนมีอิสระในการคิดและพยายามแก้ปัญหา จึงเป็นผลทำให้นักเรียนมีพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สถานศึกษาและชุมชน

1) สถานศึกษาได้พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและควรทำอย่างต่อเนื่อง

2) สถานศึกษาได้ยกระดับมาตรฐานความรู้ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ออกมาให้กับครูผู้สอน

ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สถานศึกษาเกิดการพัฒนาศักยภาพทักษะการจัดการเรียนรู้และได้คู่มือการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของครูผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์สู่คุณภาพแห่งความเป็นเลิศ สถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและต้องพัฒนาต่อยอด

4) สถานศึกษาได้รับการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนการสอนตามสาระรายวิชาสำหรับครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปพัฒนาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและควรสร้างสรรคนวัตกรรมสู่ผู้เรียนอย่างจริงจัง

2. สถาบันอุดมศึกษา

1) สถาบันได้ดำเนินการบริการทางวิชาการทางด้านการพัฒนาแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ในสถานศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

2) คณะวิทยากร คณาจารย์บัณฑิตวิทยาลัยได้พัฒนาเทคนิค การถ่ายทอด การอบรมพัฒนาองค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีการสอน เพื่อพัฒนาวิธีสอน อาทิ เช่น หลักการและวิธีการสอนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา, การสอนแบบเน้นกระบวนการคิดด้วยเทคนิค 5E และ 7E, การสอนแบบ PBL, Open Approach, TLT และอื่น ๆ

3) คณาจารย์ได้พัฒนางานวิจัยที่เกิดจากการลงพื้นที่ ในหลากหลายเรื่อง เช่น การพัฒนาครูผู้สอนโดยใช้รูปแบบวิธีการสอน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ไม่ต่ำกว่า 8 เรื่อง ตามกลุ่มสาระ

4) สถาบันได้สร้างคุณประโยชน์อันเป็นคุณูปการต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทย

5) สถาบันได้ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยงสนองต่อนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และกระทรวงศึกษาธิการ ในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21

3. ปัญหาอุปสรรค

1) ระยะเวลาอยู่ในช่วงสถานการณ์ Covid-19 ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการดำเนินโครงการ

2) ในบางโรงเรียนอยู่ในช่วงเตรียมการเปิดภาคเรียน ทำให้ครูติตติการงานสอนหรืองานปฐมนิเทศในช่วงเปิดภาคเรียน ส่งผลต่อการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ

3) ผู้บริหารบางโรงเรียนติดภารกิจไม่สามารถอยู่ร่วมดูแลการจัดอบรมตลอดเวลาได้ จึงส่งผลต่อความมุ่งมั่นตั้งใจของครู แต่ส่วนใหญ่ทุกโรงเรียนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

4) ควรจัดสรรงบประมาณในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ เช่น เอกสารประกอบ, การจัดทำคู่มือ และการอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1) ควรจัดให้มีโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยงอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามผลเป็นระยะ ๆ ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรกำหนดเป็นนโยบายพัฒนาครูในเรื่องนี้ชัดเจน โดยมีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานำนโยบายสู่การปฏิบัติจริง และมีผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษาพิเศษ เป็นผู้นิเทศติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ

3) ควรส่งเสริมให้ครูมีการทำวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับเทคนิควิธีสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ทุกปี การศึกษาควรจัดให้มีโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยงอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามผลเป็นระยะ ๆ ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยทดลองโดยศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมวิธีการสอนแต่ละรูปแบบหรือแบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนในสถานศึกษาทุกระดับ โดยครูผู้สอนทุกระดับ

2. ควรวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพต่อยอดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบวิธีสอนที่เน้นนวัตกรรมใหม่ๆ ให้หลากหลายในสถานการณ์จริง

เอกสารอ้างอิง

1. กัลยา ภูทอง. (2554). การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

2. ณีฐพงษ์ กาญจนฉายา .(2559). การจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์. วารสารวิจัย มสท. (SDU Research Journal) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา : 12 (3) กันยายน- ธันวาคม, 207-224.

3. ชารทิพย์ ช้วน และขวัญชัย ช้วน. (2561). การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เชิงผลิตภาพทางการศึกษา : สู่ยุคการศึกษาไทยแลนด์ 4.0. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม: 5(2) กรกฎาคม – ธันวาคม, 325-342.

4. บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย. (2563). เอกสารโครงการพัฒนารูปแบบวิธีสอนของครูผู้สอน เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยงเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563. วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น.

5. ประไพทอง สิทธิพรหม. (2552). ผลการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นกลวิธีสอนความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของวิลเลียมส์ที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

6. ปรียา สมพิช. (2560). ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์. วารสารวิจัยราชภัฏ พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์: 12(1) มกราคม-มิถุนายน, 213-222.

7. พรรณภัทร เกษประสิทธิ์ อมรรรัตน์ วัฒนาธร และวิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์. (25 63). การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ (SYNECTICS) เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ฯ :7 (1) มกราคม-เมษายน, 228-241.

8. ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์ วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา และสำลี ทองจิ๋ว. (2561). การพัฒนาระบบการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดกระบวนการ



- วางแผนกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา. **วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**: 46(2) เมษายน-มิถุนายน, 157-179.
9. ภัสสร ติดมา มลิวรรณ นาคขุนทด และ สิริณภากิจเกื้อกุล. (2558). การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง STEM Education เรื่องระบบของร่างกายมนุษย์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. **วารสารราชพฤกษ์**: 13(3) กันยายน-ธันวาคม, 71-76.
8. รพีพล อินสุพรรณ และประสาท เนื่องเฉลิม. (2563). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา. **วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา**: 15(2) พฤษภาคม-สิงหาคม, 162-170.
9. สิริกานต์ ไชยสิทธิ์ และ ณรงค์ สมพงษ์. (2563). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ระบบนวัตกรรมการสอนอัจฉริยะเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับปริญญาตรี. **วารสารชุมชนวิจัย**: 14(2) เมษายน-มิถุนายน, 148-460.
10. สิริณภากิจเกื้อกุล. (2558). สะเต็มศึกษา (ตอนที่ 2): การบูรณาการสะเต็มศึกษาสู่การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน. **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร** : 17(3) กรกฎาคม – กันยายน, 154-160.
11. อับดุลยามีน หะยีชาเดร์. (2561). ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
12. Aree Rungsinan. (1989). **Creativity Thinking**. 3rd edition. Bangkok : Sorghum. [In Thai]
13. Bandrowski. (1996). **Integrating the Internet in the Science Classroom**. <http://kenaco.telebyte.com/billband/presentation.html>.
14. Bloom, B. S. (1956). **Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational goals – Handbook I : Cognitive Domain**. New York : McKay.
15. De Bono, Edward. (2004). **Lateral Thinking for Management**. A Textbook of Creativity : Harmondsworth, Middle : Penguin.
16. Knowles M.S. (1986). **Using Learning Contracts**. San Francisco : Jossey-Bass.
17. Koberg, D and Bagnall, J. (1991). **The Universal Traveler : A Soft-systems Guide to Creativity, Problem-solving and the Process of Reaching Goal**. Menlo Park, CA : Crisp Publications.
18. Osborn, M. (1996). “Social class, educational opportunity and equal entitlement : dilemmas of schooling in England and France,” paper presented at the America Education Research Association Annual Conference, New York.
19. Parnes, S. J. (1977). **Guiding Creative action**. *Gifted Child Quarterly*, 21, 460-476
20. Piaget, S. (1969). **The language And Thoughts of The Child**. Trans. M. Gabain. Cleveland, OH : Meridian.
21. Robert. (1996). **Human Resource Management**. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice– Hall.
22. Rossmann, M. G. (1996). **Viral cell recognition and entry**. *Curr. Sci*, 71 : 193-204.



23. Somporn Limcharoen. (2009). **The Extra-Curriculum Development Enhancing Creativity Thinking in Second-Level Students.** Dissertation, Edition.D. (Curriculum Research and Development). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. [In Thai]
24. Torrance E.P. (1962). **Education and the Creative Potential Minneapolis.** New Jersey : The Lund Press, Inc.