

**แนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5
ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี**
**GUIDELINES FOR DEVELOPING TEACHERS' DESIGN THINKING BASED ON THE
FIVE INDRIYAS PRINCIPLES OF THE BURAPHA CO-CAMPUS SCHOOL GROUP,
SARABURI PROVINCE**

¹สาธิตา พลอยงาม Satika Ployngam ²พระครูสังฆรักษ์จักรกฤษณ์ ภูริปณฺโญ
PrakrusangkarakChakkit Bhuripanno ³ณัฐนิชา ปัญญานิภา Natnicha Pannipha
^{1, 2, 3}มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand
Corresponding Author E-mail: satika.ploy@gmail.com

Article Received: August 11, 2026. Revised: September 25, 2026. Accepted: September 27, 2026.

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา 2) เพื่อศึกษาวิธีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีโดยการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามประชากรทั้งหมดในการวิจัยที่เป็นครู จำนวน 123 คน วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น และการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 13 คน วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี มีสภาพปัจจุบันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเรียงลำดับความต้องการความจำเป็น เรียงลำดับของความต้องการจำเป็น อันดับที่ 1 คือ การสร้างต้นแบบ อันดับที่ 2 การระดมความคิด อันดับที่ 3 การทดสอบ อันดับที่ 4 การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน อันดับที่ 5 การเข้าใจปัญหา 2) วิธีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี โดยบูรณาการร่วมกับหลักอินทรีย์ 5 กระบวนการดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การประเมินปัญหาของผู้เรียน การกำหนดปัญหาเพื่อออกแบบสื่อ การแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นร่วมกับเพื่อนครู การสร้างสื่อต้นแบบ และการทดสอบสื่อก่อนนำไปใช้งานจริง ผลลัพธ์จากแนวทางนี้คือการประดิษฐ์สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างตรงจุด ซึ่งมุ่งเน้นการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพควบคู่ไปกับคุณธรรมอย่างยั่งยืน และ 3) แนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี มีกระบวนการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ การใช้เครื่องมือประเมินผลที่หลากหลาย การขับเคลื่อนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) อย่างต่อเนื่อง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามกลุ่มสาระวิชา และการเสริมสร้างทักษะเทคโนโลยีเพื่อผลิตสื่อ กระบวนการดังกล่าวยังครอบคลุมถึงการทดสอบสื่อการเรียนรู้กับกลุ่มนำร่องตามวงจรคุณภาพ (PDCA) ควบคู่กับการรับารนิเทศภายใน เป้าหมายเพื่อสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองบริบทของผู้เรียน นำไปสู่การ

ยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน โดยบูรณาการหลักธรรมอินทรีย์ 5 ประกอบด้วย ศรัทธา ความเพียร สติ สมาธิ และปัญญา เป็นฐานรากสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม
คำสำคัญ: การคิดเชิงออกแบบ, หลักอินทรีย์ 5, การสร้างต้นแบบ

Abstract

This research article aims to: 1) study the priority needs for developing teachers' design thinking in the Burapha Co-Campus School Group; 2) study the methods for developing teachers' design thinking based on the Five Indriyas principles (Five Spiritual Faculties); and 3) propose guidelines for developing teachers' design thinking based on the Five Indriyas principles in the Burapha Co-Campus School Group, Saraburi Province. The study employed a mixed-methods research design. For the quantitative phase, questionnaires were administered to the entire population of 123 teachers. Data were analyzed using fundamental statistics, including percentage, mean, standard deviation, and the Priority Needs Index (PNI). For the qualitative phase, in-depth interviews were conducted with 13 key informants, and the data were analyzed using content analysis.

The research findings were as follows: 1) The overall current state of teachers' design thinking in the Burapha Co-Campus School Group, Saraburi Province, was at a high level, while the desirable state was overall at the highest level. The priority needs for design thinking development, ranked from highest to lowest, were: Prototyping (1st), Ideation (2nd), Testing (3rd), Defining (4th), and Empathizing (5th). 2) The method for developing teachers' design thinking, integrated with the Five Indriyas principles, comprised essential steps: assessing learners' problems, defining problems for media design, exchanging ideas with peers, creating prototype learning materials, and testing the materials prior to actual implementation. The outcome of this approach is the creation of effective learning materials that precisely meet learners' needs, with the aim of promoting learning management that sustainably develops learners' quality alongside morality. 3) The proposed guidelines for developing teachers' design thinking based on the Five Indriyas principles involved key operational processes: utilizing diverse assessment tools, continuously driving development through Professional Learning Communities (PLC), exchanging cross-disciplinary knowledge, and enhancing technological skills for media production. These processes also included testing learning materials with a pilot group following the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle, coupled with internal supervision. The ultimate goal is to create effective learning materials responsive to the learners' context, leading to a creative and sustainable elevation of learning management quality. This is fundamentally driven by the integration of the Five Indriyas Faith (Saddhā), Effort (Viriya), Mindfulness (Sati), Concentration (Samādhi), and Wisdom (Paññā) as a concrete foundation for development.

Keywords: Design Thinking, The Five Indriyas principles, Prototyping

บทนำ

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้ มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีและเครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการและการเรียนรู้ที่หลากหลายของนักเรียน การจัดหาสื่อการเรียนรู้ นักเรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเองหรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานควรดำเนินการในการจัดทำ การเลือกใช้และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษาควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้นักเรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568)

ในปัจจุบันการออกแบบสื่อการเรียนรู้ยังคงเผชิญกับหลายปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ โดยหนึ่งในปัญหาสำคัญคือการออกแบบสื่อที่ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหรือช่วงวัยของนักเรียน โดยเฉพาะในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความซับซ้อนและต้องการการเชื่อมโยงแนวคิดเชิงทฤษฎีกับการทดลองจริง สื่อการเรียนรู้ที่ไม่ได้ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและช่วงวัยของนักเรียน มักจะทำให้นักเรียนขาดความเข้าใจหรือความสนใจในบทเรียน อีกปัญหาหนึ่งคือการนำเสนอข้อมูลที่เน้นเพียงเนื้อหาเชิงทฤษฎีโดยขาดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิด

วิเคราะห์การทดลองหรือการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ สื่อบางชิ้นยังใช้ภาษาที่ยากเกินไปหรือมีรูปแบบการนำเสนอที่ไม่ดึงดูดใจนักเรียน ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ การออกแบบสื่อในลักษณะเดียวกันสำหรับทุกช่วงวัยก็เป็นปัญหาอีกประการหนึ่ง เพราะนักเรียนในระดับประถม มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายมีพัฒนาการทางความคิดและความเข้าใจที่แตกต่างกัน หากไม่ออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัย อาจทำให้นักเรียนรู้สึกวุ่นวายกับเนื้อหาที่เรียนนั้น ยากเกินไปหรือง่ายเกินไปไม่สามารถตอบสนองต่อศักยภาพที่แท้จริงของนักเรียนได้ ซึ่งการออกแบบสื่อการเรียนรู้ควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์เนื้อหา รายวิชา ช่วงวัยและความสนใจของนักเรียนควบคู่กับการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการลงมือปฏิบัติ การคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน เพื่อให้สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพและเกิดผลต่อการพัฒนาทักษะและความเข้าใจของนักเรียน

สำหรับการแข่งขันในศตวรรษที่ 21 ว่าด้วยการออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมกลายเป็นสาระสำคัญที่นานาประเทศต่างหยิบยกขึ้นมาใช้ เพื่อเพิ่มศักยภาพในด้านต่างๆ ภายในประเทศให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ทำให้กระบวนการคิดที่นำไปสู่การออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมนั้นกลายเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกประเทศต่างให้ความสนใจและหาแนวทางในการส่งเสริมให้กับประชาชนในเรื่องนี้ผ่านระบบการศึกษา เพื่อให้ประชาชนในประเทศมีทักษะดังกล่าว ทำให้ทักษะเหล่านี้กลายเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อการทำงานในอนาคต (แผนกวิชาการระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฝ่ายการศึกษา อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ, 2568)

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการที่อยู่ในความสนใจของผู้ทำงานด้านนวัตกรรมและการแก้ไขปัญหาเป็นกระบวนการเพื่อแสวงหากลยุทธ์เชิงสร้างสรรค์ในการสร้างและพัฒนากรอบความคิดซึ่งเป็นวิธีการคิดที่นักวิชาการหลากหลายสาขานำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม (นุชจรี กิจวรรณ, 2561) ซึ่งการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการที่เหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนากรอบความคิดของครู

การพัฒนาครูให้มีความสามารถในการคิดเชิงออกแบบเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับการวางรากฐานทางปัญญาและเพิ่มศักยภาพของสถานศึกษาในประเทศไทย ยุคที่เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามามีบทบาทพลิกโฉมรูปแบบการเรียนรู้ การที่ครูจำเป็นต้องสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย เช่น การประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการปรับตัวได้อย่างรวดเร็วและเติบโตได้อย่างมีคุณภาพ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งจะเป็ปัจจัยสำคัญที่ทำให้โรงเรียนสามารถผลิตเยาวชนที่มีทั้งความรู้และความดี พร้อมเป็กำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนในอนาคต

ดังนั้น เพื่อให้ครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี มีการพัฒนาในด้านการคิดเชิงออกแบบ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการคิดเชิงออกแบบของครู ศึกษาวิธีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรีย์ 5 และเสนอแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ครูสามารถออกแบบสื่อการเรียนรู้ กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการคิดเชิงออกแบบของครู ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อศึกษาวิธีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี
3. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรีเขต 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีโดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรในการวิจัย ได้แก่ ครูโรงเรียนแก้งคอย ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี จำนวน 123 คน

2. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์ ได้แก่ 1) ผู้บริหารสถานศึกษาในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี 2) ครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี และ 3) นักเรียนในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี จำนวน 3 คน จำนวน 13 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถาม มีการสร้างแบบสอบถามดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี จากวารสาร ตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือวิจัย 3) ดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัย 4) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาความเหมาะสมของภาษาว่ามีความครอบคลุมหรือไม่ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index IOC) และเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไปเพื่อจัดทำเป็นแบบสอบถาม ซึ่งผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญปรากฏว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป 5) นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่เป้าหมาย จำนวน 30 ชุด เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.99 6) ปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี ทั้ง 5 ขั้นตอน วัดตามมาตราส่วนการประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของแบบลิเคิร์ต

3.2 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเพื่อศึกษาวิธีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified})

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการคิดเชิงออกแบบของครู ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีความต้องการจำเป็นของการคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี

ที่	การคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PN ^{modified}	ลำดับ
		μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล		
1	การเข้าใจปัญหา	3.92	1.01	มาก	4.40	0.52	มาก	0.123	5
2	การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน	3.91	0.95	มาก	4.47	0.52	มาก	0.142	4
3	การระดมความคิด	3.94	0.90	มาก	4.60	0.50	มากที่สุด	0.167	2
4	การสร้างต้นแบบ	3.63	0.81	มาก	4.86	0.34	มากที่สุด	0.336	1
5	การทดสอบ	3.90	0.72	มาก	4.50	0.51	มากที่สุด	0.155	3
ภาพรวม		3.86	0.88	มาก	4.57	0.48	มากที่สุด	0.183	

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพปัจจุบันการคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน จากมากไปหาน้อย คือ การระดมความคิด รองลงมา การเข้าใจปัญหา การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน การทดสอบ และด้านการสร้างต้นแบบ ตามลำดับ

สภาพที่พึงประสงค์การคิดเชิงออกแบบของครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านจากมากไปหาน้อย คือ การสร้างต้นแบบ รองลงมาคือ การระดมความคิด การทดสอบ การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน และด้านการเข้าใจปัญหา ตามลำดับ

เมื่อเรียงลำดับตามความสำคัญของความต้องการจำเป็น โดยระบุความต้องการจำเป็น เรียงลำดับของความต้องการจำเป็น อันดับที่ 1 คือ การสร้างต้นแบบ อันดับที่ 2 การระดมความคิด อันดับที่ 3 การทดสอบ อันดับที่ 4 การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน และอันดับที่ 5 การเข้าใจปัญหา

2. วิธีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี

2.1 การเข้าใจปัญหา (Empathize) การประยุกต์ใช้การเข้าใจปัญหา เรื่อง “การใช้เครื่องมือเพื่อประเมินปัญหาของผู้เรียนในการจัดการเรียนเรียนรู้” มุ่งเน้นการใช้เครื่องมือประเมินที่หลากหลาย เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน หรือเครื่องมือดิจิทัล เช่น Google Forms และ Kahoot เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนอย่างเป็นระบบ โดยศรัทธาในศักยภาพผู้เรียน ผสานความเพียรในการสร้างสรรค์และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ใช้สติและสมาธิตรวจสอบความถูกต้องและจดจ่อกับการผลิตสื่ออย่างเป็นระบบ จนเกิดเป็นปัญญาที่สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์การเรียนรู้

2.2 การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) การประยุกต์ใช้การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน เรื่อง “การกำหนดปัญหาเพื่อออกแบบสื่อการเรียนรู้” ครูเข้าร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) อย่างสม่ำเสมอ สังเคราะห์ข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ความเพียรในการวิเคราะห์สาเหตุอย่างต่อเนื่องและใช้หลักอินทรีย์ 5 เป็นแนวทางในการตรวจสอบความถูกต้องของโจทย์ปัญหา โดยเฉพาะการใช้สติในการพิจารณา สมาธิในการวิเคราะห์และปัญญาในการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อให้ปัญหาที่นิยามขึ้นสามารถสะท้อนสภาพจริงของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน

2.3 การระดมความคิด (Ideate) การประยุกต์ใช้การระดมความคิด เรื่องการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับเพื่อนครูช่วยส่งเสริมการพัฒนาการออกแบบสื่อการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

มากยิ่งขึ้น ครูเข้าร่วมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อหาแนวทางการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน การแลกเปลี่ยนระหว่างครูข้ามกลุ่มสาระยังช่วยเปิดมุมมองใหม่และส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ ครูใช้ศรัทธาและวิริยะเป็นพลังขับเคลื่อนให้เกิดการร่วมมือ ขณะที่สติ สมาธิและปัญญาเป็นเครื่องมือในการกรองแนวคิดให้เกิดเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

2.4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) การประยุกต์ใช้การสร้างต้นแบบ เรื่อง “การสร้างสื่อการเรียนรู้ จากแนวคิดที่ได้รับการออกแบบแล้ว” ครูศึกษาหรือเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนโดยเริ่มจาก ศรัทธา ในศักยภาพผู้เรียน ผสานความเพียรในการสร้างสรรค์และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ และสอดแทรกการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม ใช้ สติและสมาธิตรวจสอบความถูกต้องและจดจ่อกับการผลิตสื่ออย่างเป็นระบบ จนเกิดเป็นปัญหาที่สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์การเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืนควบคู่กับการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม

2.5 การทดสอบ (Test) การประยุกต์ใช้การทดสอบ (Test) เรื่อง “การทดสอบสื่อการเรียนรู้ ก่อนนำไปใช้จริงกับผู้เรียน” ครูดำเนินการทดสอบสื่อการเรียนรู้กับกลุ่มนำร่องก่อนนำไปใช้จริงในชั้นเรียน โดยใช้หลัก PDCA (Plan–Do–Check–Act) เพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์และปรับปรุงสื่ออย่างมีระบบส่งผลให้สื่อการเรียนรู้ที่ผ่านการทดสอบมีความถูกต้อง เหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

3. แนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขต บุรพา จังหวัดสระบุรี เป็นการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 มุ่งเน้นการสร้างครูผู้ต้นรู้ที่มีทั้งสมรรถนะทางวิชาชีพและคุณธรรมทางจิตใจ โดยใช้หลักอินทรีย์ 5 เป็นฐานรากสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการคิดเชิงออกแบบทั้ง 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1. การเข้าใจปัญหา (Empathize) ได้แก่ 1) สัทอินทรีย์ (ศรัทธา) ครูควรปลูกฝังทัศนคติเชิงบวกในการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการใช้เครื่องมือประเมิณผล เพื่อวางรากฐานการจัดการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพอย่างยั่งยืน 2) วิริยอินทรีย์ (วิริยะ) ครูควรมีความเพียรในการศึกษาและคัดสรรเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย ทันสมัยพร้อมติดตามผลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ครอบคลุมทุกมิติของผู้เรียน 3) สตินอินทรีย์ (สติ) ครูควรรับฟังและสังเกตข้อมูลด้วยความเป็นกลางอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตรชนกในการบันทึกข้อมูลอย่างรอบคอบเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนและระบุปัญหาได้สอดคล้องกับสภาพจริง 4) สมาอินทรีย์ (สมาธิ) ครูควรตั้งมั่นในการวิเคราะห์และเชื่อมโยงสาเหตุของปัญหาเชิงลึก พร้อมตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือและมีประสิทธิผล 5) ปัญญินทรีย์ (ปัญญา) ครูควรสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อจำแนกต้นตอของปัญหาที่แท้จริง นำไปสู่การกำหนดแนวทางพัฒนาสื่อและการจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์บริบทของผู้เรียนอย่างสูงสุด

3.2 การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) ได้แก่ 1) สัทอินทรีย์ (ศรัทธา) ครูควรสร้างความเชื่อมั่นว่าการค้นหาต้นตอปัญหาที่ถูกต้องและข้อมูลที่เที่ยงตรง เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ให้ถูกทิศทาง 2) วิริยอินทรีย์ (วิริยะ) ครูควรรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย และเพียรวิเคราะห์ข้อมูลผ่านกระบวนการ PLC เพื่อแลกเปลี่ยนมุมมองและกำหนดปัญหาให้ชัดเจน 3) สตินอินทรีย์ (สติ) ครูควรวิเคราะห์แยกแยะปัญหาที่แท้จริงอย่างเป็นกลาง โดยพิจารณาปัจจัยแวดล้อมอย่างละเอียดรอบคอบโดยไม่ใช้ความรู้สึกส่วนตัวตัดสิน 4) สมาอินทรีย์ (สมาธิ) ครูควรจดจ่อกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกและสถิติเพื่อคัดกรองปัญหาและกำหนดทิศทางการออกแบบสื่อการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์ผู้เรียน

5) ปัญญินทรีย์ (ปัญญา) ครูควรสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อยุติปัญหาให้เป็นรูปธรรมและวัดผลได้ โดยเชื่อมโยงทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณธรรม เพื่อสร้างแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์และยั่งยืน

3.3 การระดมความคิด (Ideate) ได้แก่ 1) สัทินทรีย์ (ศรัทธา) ครูควรเชื่อมั่นในคุณค่าของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศักยภาพของทีม โดยผู้บริหารควรส่งเสริมพื้นที่ปลอดภัยในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อให้ครูกล้าสะท้อนปัญหาและร่วมกันยกระดับสื่อการเรียนรู้ 2) วิริยินทรีย์ (วิริยะ) ครูควรแสวงหาแนวทางใหม่ผ่านกิจกรรม PLC อย่างสม่ำเสมอ พร้อมลงมือออกแบบและทดสอบสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ย่อท้อ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การพัฒนาที่เป็นรูปธรรม 3) สตินทรีย์ (สติ) ครูควรรับฟังข้อเสนอแนะและพิจารณาความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับระดับของผู้เรียนโดยไม่ด่วนตัดสิน พร้อมจดบันทึกประเด็นสำคัญเพื่อนำมาปรับปรุงงานอย่างรอบคอบและสร้างสรรค์ 4) สมานินทรีย์ (สมาธิ) ครูควรวางแผนและออกแบบเนื้อหาสื่อการเรียนรู้ โดยรักษาความเชื่อมโยงกับจุดประสงค์การเรียนรู้และใส่ใจรายละเอียดองค์ประกอบเพื่อให้สื่อการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด 5) ปัญญินทรีย์ (ปัญญา) ครูควรวิเคราะห์และกลั่นกรองแนวคิดเพื่อประยุกต์ใช้ ให้เข้ากับบริบทและความต้องการของผู้เรียน มุ่งเน้นการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นทักษะการแก้ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน

3.4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) ได้แก่ 1) สัทินทรีย์ (ศรัทธา) ครูควรเชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนและคุณค่าของนวัตกรรมที่ออกแบบ พร้อมสร้างวัฒนธรรมการแบ่งปันความรู้ร่วมกับเครือข่ายเพื่อนครูเพื่อยกระดับคุณภาพสื่อการเรียนรู้ 2) วิริยินทรีย์ (วิริยะ) ครูควรมุ่งมั่นพัฒนาและปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องผ่านการฝึกฝนทักษะเทคโนโลยีใหม่ๆ และติดตามข้อมูลวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อนำมาพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้เท่าทันปัญหา 3) สตินทรีย์ (สติ) ครูควรตรวจสอบความถูกต้องและความคุ้มค่าของสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติเนื้อหาและระดับผู้เรียน พร้อมรับฟังผลสะท้อนกลับอย่างเป็นกลางเพื่อปรับปรุงการสอนให้ตรงตามวัตถุประสงค์ 4) สมานินทรีย์ (สมาธิ) ครูควรวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบและจดจ่อกับการเก็บข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนอย่างละเอียด เพื่อวิเคราะห์ข้อบกพร่องของสื่อและจัดลำดับขั้นตอนการพัฒนาให้มีความประณีตและมีประสิทธิภาพสูงสุด 5) ปัญญินทรีย์ (ปัญญา) ครูควรวิเคราะห์ผลลัพธ์เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ในการตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและผู้เรียน มุ่งเน้นการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม และตอบโจทย์การเรียนรู้ที่ยั่งยืน

3.5 การทดสอบ (Test) ได้แก่ 1) สัทินทรีย์ (ศรัทธา) ครูควรเชื่อมั่นในศักยภาพของสื่อการเรียนรู้และผู้เรียน พร้อมเปิดใจรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา โดยเชื่อมโยงวัตถุประสงค์การทดสอบกับหลักสูตรและข้อมูลวิชาการที่น่าเชื่อถือเพื่อให้เกิดการยอมรับ 2) วิริยินทรีย์ (วิริยะ) ครูควรทดสอบและปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ซ้ำตามวงจร PDCA กับกลุ่มนำร่องอย่างต่อเนื่อง โดยทุ่มเทเวลาให้กับการประเมินอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงส่งก่อนนำไปใช้งานจริง 3) สตินทรีย์ (สติ) ครูควรสังเกตและบันทึกข้อมูลพฤติกรรมผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นกลางและละเอียดรอบคอบ พิจารณาข้อเท็จจริงและคำแนะนำจากเพื่อนครูเพื่อจำแนกข้อจำกัดของสื่อการเรียนรู้อย่างไม่อคติ 4) สมานินทรีย์ (สมาธิ) ครูควรตั้งมั่นในการเก็บข้อมูลเพื่อสังเกตการตอบสนองของผู้เรียนได้อย่างแม่นยำ และใช้สมาธิวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อระบุจุดเด่นจุดบกพร่องสำหรับการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ 5) ปัญญินทรีย์ (ปัญญา) ครูควรวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณอย่างรอบด้านเพื่อปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบท เพื่อประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์เป้าหมายการเรียนรู้

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบผลการวิจัยสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการคิดเชิงออกแบบของครู ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุงพา จังหวัดสระบุรี พบว่าครูในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุงพา จังหวัดสระบุรี มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากดัชนี PNI พบว่าขั้นตอนที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดที่สุดคือ การสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบ (Test) ตามลำดับ ซึ่งการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ใช้งานได้จริง ซึ่งความต้องการในขั้นตอนการสร้างต้นแบบและการทดสอบที่สูงเป็นพิเศษนั้น สะท้อนให้เห็นว่าครูมีความพร้อมในเชิงทฤษฎีและการทำความเข้าใจปัญหา แต่ยังขาดทักษะเชิงปฏิบัติในการเปลี่ยนไอเดียให้กลายเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Tim Brown (2008) ที่เน้นการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยแยกออกเป็นมิติทางการคิด ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อสร้างผลงานการออกแบบและมิติทางการปฏิบัติ ด้วยการเรียนแบบโครงการ มีจุดประสงค์สำคัญคือเพื่อการเรียนรู้และความยั่งยืนของการนำวิธีแก้ปัญหาไปใช้จริง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และชอุทิศ ตรีรัตนพันธ์ (2562) ในเรื่องการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำเพื่อลดความเสี่ยงในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ไม่ตอบโจทย์ โดยครูมุ่งหวังจะพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดผ่านการทดสอบซ้ำๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นการที่ครูมีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่มีคุณภาพในสถานศึกษาของจังหวัดสระบุรีอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

2. ผลการศึกษาวิธีการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครู ตามหลักอินทรี 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุงพา จังหวัดสระบุรี อภิปรายผลการวิจัยรายด้านได้ดังนี้

2.1 การเข้าใจปัญหา (Empathize) ครูใช้เครื่องมือประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย พร้อมรับการนิเทศภายใน อาศัยหลักสหัตถิหรือศรัทธา ซึ่งหมายถึงความเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้เรียนและการเห็นคุณค่าในวิชาชีพ ซึ่งเชื่อมโยงกับแนวคิดอรรถศาสตร์ของ Klaus Krippendorff (2006) ที่มุ่งเน้นการทำความเข้าใจความหมายและพฤติกรรมมนุษย์อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้ครูสามารถระบุความต้องการของผู้เรียนได้รอบด้าน ทั้งนี้ ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการนิเทศ ติดตาม และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความเที่ยงตรงและสามารถใช้เป็นฐานในการพัฒนาสื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) เข้าร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) อย่างสม่ำเสมอ โดยเก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียน การมีใจที่มุ่งมั่นช่วยให้ครูคัดกรองปัญหาที่สำคัญที่สุดและกำหนดเป็นประเด็นท้าทายได้อย่างแม่นยำ สอดคล้องกับแนวคิดของชญาภรณ์ เอกธรรมสุทธิ (2562) ที่เน้นการทำความเข้าใจที่ลึกซึ้งในกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ได้ปัญหาที่แท้จริง เพื่อมุ่งหวังให้เกิดแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อระบุปัญหาหลักที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.3 การระดมความคิด (Ideate) ครูเข้าร่วมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ครูจำเป็นต้องใช้หลักวิธินทรีย์หรือความเพียรในการแสวงหาทางออกที่หลากหลายและปัญญินทรีย์หรือปัญญาในการพิจารณาเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด กระบวนการนี้สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของ ศศิมา สุขสว่าง (2568) ที่ระบุว่ากระบวนการระดมความคิดเพื่อค้นหาทางแก้ไขและการเรียนรู้และลงมือทำเพื่อสร้างคุณค่าและนวัตกรรม ครูต้องเป็นผู้ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่เท่าทันต่อยุคสมัย

2.4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) ศึกษาหรือเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีเพื่อออกแบบและปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ประเด็นนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฏชวิตา แดงสว่าง (2565) พบว่า เกมมิฟิเคชันสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้เป็นอย่างดี โดยใช้หลักวิธีและความเพียรในการลงมือปฏิบัติจริง สอดคล้องกับแนวคิดของ Tim Brown (2008) และแนวคิดของไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตรีรัตนพันธ์ (2562) ที่ระบุว่า การคิดเชิงออกแบบคือการเรียนรู้ผ่านการลองผิดลองถูกเพื่อลดความเสี่ยงและสร้างสิ่งที่ใช้งานได้จริงในห้องเรียน ใช้การสร้างสรรค์และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ และสอดแทรกการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อตอบโจทย์การเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืนควบคู่กับการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม

2.5 การทดสอบ (Test) ครูควรตรวจสอบคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ ครูดำเนินการทดสอบกับกลุ่มนาร่องก่อนนำไปใช้จริงในชั้นเรียน โดยใช้หลัก PDCA (Plan–Do–Check–Act) กระบวนการพัฒนาสื่อเริ่มต้นจากศรัทธา มีความเชื่อมั่นในสื่อและผู้เรียนนำไปสู่วิธีในการทดลองใช้ตามวงจร PDCA อย่างมุ่งมั่น โดยใช้สติและสมาธิ เพื่อสังเกตพฤติกรรม บันทึกผลและรับฟังข้อเสนอแนะอย่างเป็นกลางและรอบคอบก่อนจะใช้ปัญหาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้จริง สอดคล้องกับแนวคิดของ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ (2564) ที่กล่าวว่า การทดลองใช้นวัตกรรมแบบดิจิทัลหรือออนไลน์เพื่อหาประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริงในการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอน เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

3. ผลการศึกษาเสนอแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรี พบว่ามีกระบวนการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ การใช้เครื่องมือประเมินผลที่หลากหลาย การขับเคลื่อนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) อย่างต่อเนื่อง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามกลุ่มสาระวิชา และการเสริมสร้างทักษะเทคโนโลยีเพื่อผลิตสื่อ กระบวนการดังกล่าวยังครอบคลุมถึงการทดสอบสื่อการเรียนรู้กับกลุ่มนาร่องตามวงจรคุณภาพ (PDCA) ควบคู่กับการรับการนิเทศภายใน เป้าหมายเพื่อสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองบริบทของผู้เรียน นำไปสู่การยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน โดยบูรณาการหลักธรรมอินทรีย์ 5 ประกอบด้วย ศรัทธา ความเพียร สติ สมาธิ และปัญญา เป็นฐานรากสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของพระพรหมคุณาภรณ์ (ป. อ. ปยุตฺโต) (2551) ที่อธิบายว่า อินทรีย์ 5 คือกลุ่มธรรมที่เป็นใหญ่ในหน้าที่ของตน โดยศรัทธาจะทำหน้าที่เปิดใจให้ครูรับฟังปัญหาของผู้เรียนอย่างปราศจากอคติ และสอดคล้องกับแนวคิดของพระอธิการธรรมวิโรจน์ สุริโย (พลสัสดี) (2564) กล่าวว่า การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม โดยเน้นการบูรณาการหลักธรรมทางพุทธศาสนาเข้ากับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมทักษะ เพื่อปลูกฝังคุณธรรมพื้นฐาน เช่นความซื่อสัตย์ ความมีวินัย ความมีจิตสาธารณะและความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ อีกทั้งยังจัดโครงการอบรม ฝึกสมาธิและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาทั้งพฤติกรรม จิตใจและปัญญาของนักเรียนอย่างรอบด้าน

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้ คือ แนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบุรพา จังหวัดสระบุรีสามารถอธิบายได้ดังนี้

กระบวนการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การเข้าใจปัญหา (Empathize), การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define), การระดมความคิด (Ideate), การสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบ (Test) ซึ่งแต่ละขั้นตอนสะท้อนให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้หลักอินทรีย์ 5 ในการคิดและปฏิบัติอย่างเป็นองค์รวม

1. การเข้าใจปัญหา (Empathize) มุ่งเน้นการใช้เครื่องมือประเมินที่หลากหลาย เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนหรือเครื่องมือดิจิทัล เช่น Google Forms และ Kahoot พร้อมรับการนิเทศภายในเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนเพื่อปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ ศรัทธาในศักยภาพผู้เรียน ความสำเร็จในการสร้างสรรค์และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ใช้ สถิติและสมาธิตรวจสอบความถูกต้อง จนเกิดเป็นปัญหาที่สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์การเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืน

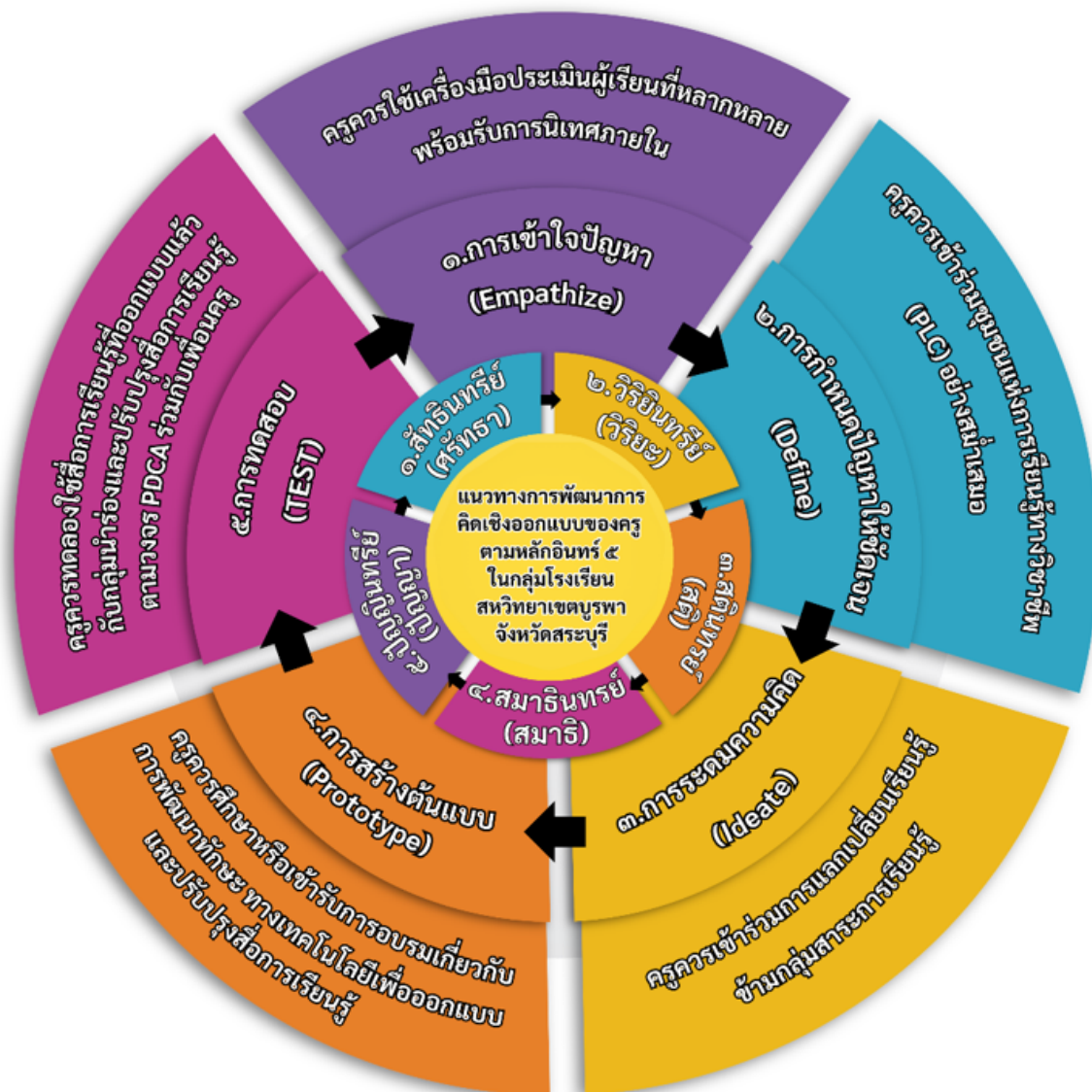
2. การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสังเกตและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนวิชาชีพ (PLC) ศรัทธาในการกำหนดกรอบปัญหาจะสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้จริง ใช้ความเพียรในการวิเคราะห์สาเหตุอย่างต่อเนื่องและใช้หลักอินทรีย์ 5 เป็นแนวทางในการตรวจสอบความถูกต้องของโจทย์ปัญหา โดยเฉพาะการใช้สถิติในการพิจารณา สมาธิในการวิเคราะห์และปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อให้ปัญหาสามารถสะท้อนสภาพจริงของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน

3. การระดมความคิด (Ideate) เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เริ่มต้นจากการเปิดใจแลกเปลี่ยนด้วยศรัทธา และมุ่งมั่นลงมือทำด้วยความเพียรหรือวิริยะ โดยใช้สติรับฟังความเห็นรอบด้านร่วมกับสมาธิในการวางระบบเนื้อหาอย่างจัดจ้าน จนเกิดเป็นปัญหาที่สามารถคัดสรรและประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ให้เข้ากับบริบทของผู้เรียนและสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ยั่งยืน

4. การสร้างต้นแบบ (Prototype) เข้ารับการอบรมหรือศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยเริ่มจาก ศรัทธาในศักยภาพผู้เรียน ความสำเร็จในการสร้างสรรค์และเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ และสอดแทรกการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม ใช้สถิติและสมาธิตรวจสอบความถูกต้องและจัดจ้านกับการผลิตสื่อการเรียนรู้ จนเกิดเป็นปัญหาที่สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์การเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืนควบคู่กับการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม

5. การทดสอบ (Test) ดำเนินการทดสอบสื่อการเรียนรู้ที่ออกแบบแล้วกับกลุ่มนักร้องก่อนนำไปใช้จริงในชั้นเรียน โดยใช้หลัก PDCA (Plan–Do–Check–Act) เริ่มต้นจากศรัทธา มีความเชื่อมั่นในสื่อและผู้เรียน นำไปสู่วิริยะในการทดลองใช้ตามวงจร PDCA อย่างมุ่งมั่น โดยใช้สถิติและสมาธิเพื่อสังเกตพฤติกรรม บันทึกผล และรับฟังข้อเสนอแนะอย่างเป็นกลางและรอบคอบก่อนจะใช้ปัญหาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงสื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้จริง

จากการเสนอแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตบูรพา จังหวัดสระบุรี สรุปได้ว่าเป็นแนวทางที่มุ่งเน้นการพัฒนาครูให้มีทั้งสมรรถนะทางวิชาชีพและคุณธรรมทางจิตใจ ครูได้รับการส่งเสริมให้ใช้ความศรัทธาเป็นพลังในการทำงาน ใช้วิริยะเป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนา ใช้สถิติและสมาธิในการคิดและวิเคราะห์อย่างรอบคอบและใช้ปัญหาในการสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและชุมชน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่เพียงช่วยยกระดับคุณภาพการสอนแต่ยังส่งเสริมวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ร่วมกันของครูในชุมชนวิชาชีพ ทำให้การพัฒนาผู้เรียนเกิดขึ้นอย่างยั่งยืน ดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

- ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - ครูผู้สอนควรนำแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบตามหลักอินทรีย์ 5 ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยเริ่มจากการเข้าใจปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อให้สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - สถานศึกษาควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยใช้รูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อร่วมกันทดสอบ วิพากษ์และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ อันจะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและทักษะการคิดเชิงออกแบบให้แก่ครู

1.3 ครูควรบูรณาการเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มดิจิทัลสมัยใหม่ร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน รวมทั้งใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังครูในระดับชั้นหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ รวมถึงบริบทของสถานศึกษาที่หลากหลาย เพื่อให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุมและสามารถอ้างอิงได้ในวงกว้างยิ่งขึ้น

2.2 ควรศึกษาผลของการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบของครูตามหลักอินทรีย์ 5 ในระยะยาว โดยมุ่งเน้นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.3 ควรนำรูปแบบหรือแนวทางที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ไปทดลองใช้ในสถานศึกษาจริง พร้อมศึกษาปัจจัยที่เอื้อต่อความสำเร็จและอุปสรรคในการนำไปใช้ เพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชญาภรณ์ เอกธรรมสุทธิ. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด การปฏิบัติเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล. *ดุสิตนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณชกิตา แดงสว่าง. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการใฝ่เรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะ (7Es) ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต*. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- นุชจรี กิจวรรณ. (2561). กระบวนการคิดเชิงออกแบบ: มุมมองใหม่ของระบบสุขภาพไทย. *วารสารสภาการพยาบาล*, 33(1), 5-14.
- ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตรีรัตนพันธ์. (2562). Design Thinking: Learning by Doing การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ.
- อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ. (2568). กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) การคิดแห่งอนาคต. แหล่งที่มา <https://www.edbathai.com/Main2/แผนกวิชาการระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน/86-บทความการศึกษา/320-design-thinking-กระบวนการคิดเชิงออกแบบ>. สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2568.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป. อ. ปยุตโต). (2551). *พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลศัพท์*. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- พระอธิการธรรมวิโรจน์ สุริโย (พลสัสดี). (2564). การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมตามหลักไตรสิกขาโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย. *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์. (2564). การคิดเชิงออกแบบ: ครุ่นคิดวิถีใหม่. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 10(2), 190-199.

- ศศิมา สุขสว่าง. (2568). Design Thinking คืออะไร. แหล่งที่มา <https://www.sasimasuk.com/16886644/design-thinking.com> สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2568.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. แหล่งที่มา http://academic.obec.go.th/images/document/1559878925_d_1.pdf สืบค้นเมื่อ 24 เมษายน 2568.
- Brown T. (2008). Change by Design. New York: Harper Collin.
- Krippendorff, K. (2006). The Semantic Turn A New Foundation for Design. UK: Taylor & Francis Group.