

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้
ด้วยรูปแบบ ICARI Model
A Study of the Academic Achievement of Students who Received
Learning Using the ICARI Model

นพดล กาญจนางกูร¹,
สาวิตรี ไมตรีแพน², อีรดา เลาประเสริฐสุข³,
รวิสรา พลศักดิ์ชัย⁴ และ มัชฌิมา บุตรโต⁵
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ^{1,2,3,4,5}
Noppadon Kanchanangkul¹

Sawitree Mitreepan², Theerada Laoprasertsuk³

Rawisara Phonsaksai⁴ and Matchima Bootto⁵

The Secondary Educational Service Area Office Chaiyaphum^{1,2,3,4,5}

Corresponding Author, E-mail: dr.noppadon1212@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบ ICARI Model และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนหนองบัวแดงวิทยาที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนโรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 8 ห้องเรียน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ ICARI Model เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

* ได้รับบทความ: 13 ธันวาคม 2566; แก้ไขบทความ: 11 มิถุนายน 2567; ตอรับตีพิมพ์: 22 มิถุนายน 2567

ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน และค่าสถิติ t-test for dependent sample

ผลการวิจัย พบว่า

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$, S.D. = 0.82)

จากข้อค้นพบจากการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; การจัดการเรียนรู้เชิงรุก; ICARI Model

Abstract

This research has the following objectives 1) study the learning achievements of students who are studied by using the ICARI Model. 2) Compare the average academic achievement before and after studying of students who are studied by using the ICARI Model and 3) study the students' satisfaction with studying using the ICARI Model. The population of this research is the students of Nongbuadaeng Wittaya School who are studying in the second semester of the academic year 2022. The sampling group of this research is the students of Nongbuadaeng Wittaya School, 8 classes by cluster sampling. The research is conducted by using ICARI Model lesson plans. Collecting the data by using pre-test and post-test achievement tests and the questionnaire of satisfaction by using the ICARI Model. The data were analyzed by using basic statistics and t-tests for the dependent sample.

The research result revealed that: The students who are studied by using the ICARI Model have post-test achievement at moderate to high level. The average score of post-test achievement is higher than pre-test achievement with statistical significance at the .05 level. The satisfaction of students using the ICARI model is at a high level. ($\bar{x} = 3.87$, S.D. = 0.82)

From the findings of this research, the researchers have suggestions to encourage learning management using the ICARI Model to develop the learning potential and learning achievement of the students.

Keywords: Achievements; Active Learning; ICARI Model

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม รัฐบาลทุกสมัยยังให้ความสำคัญต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้ว่ามีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาแต่ละปีเป็นจำนวนมาก และมีการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนอย่างกว้างขวางและทั่วถึง การศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีคุณธรรม สร้างเสริมความรู้ความสามารถพื้นฐานที่ช่วยให้การดำรงชีวิตในสังคมให้เป็นไปอย่างสงบสุขสังคมไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษามากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ในการส่งเสริมคนไทยให้ก้าวทันโลก มีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีปฏิภาณไหวพริบ และสามารถดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ได้ โรงเรียนทั่วไปมีห้องเรียนร่วมสมัยที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น บุคคลมีความแตกต่างและหลากหลาย (Subban, P., 2006) การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการเรียนการสอนที่ต้องตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ซึ่งในปัจจุบันนี้การจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นกระบวนการจัดการความรู้ที่นักวิชาการด้านการศึกษาให้ความสนใจและให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยทอมลินสัน (Tomlinson, C., 2001) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลจำเป็นต้องมีการศึกษาและดำเนินการอย่างรอบคอบและโดยเจตนาที่จะตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้ผู้สอน สามารถมองเห็นการเรียนรู้จากความหลากหลายมุมมองของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความแตกต่างระหว่างบุคคลไม่ได้เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเฉพาะผู้เรียนคนใดคนหนึ่ง หรือให้คำแนะนำสำหรับบางคนเท่านั้น แต่เป็นการจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนทุกคนที่แตกต่างกัน โดยการต้องมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะ ผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) ซึ่งนักวิชาการหลายท่านมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า Active learning เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้น

นักเรียนเป็นสำคัญมากที่สุด เนื่องจากเป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสแก่นักเรียนได้ทำสิ่งต่าง ๆ และคิดถึงสิ่งที่กำลังทำอยู่ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะทั้งในเชิงความคิด มนุษย์สัมพันธ์ และเทคนิควิธี (ธรรมรัตน์ เม่งพัฒน์ และประเสริฐ ประวิตรุ่งเรือง, 2558) สอดคล้องกับ จูริพร มุลณี (2565) กล่าวว่า การทำให้กระบวนการเรียนการสอนของนักเรียนมีประสิทธิภาพ ครูควรเลือกใช้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน ทั้งรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ คิดอย่างอิสระเพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน สร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียนเป็น สิ่งจำเป็นในการจัดประสบการณ์การเรียนการสอนแก่นักเรียน ดูแลนักเรียนในขณะที่นักเรียนปฏิบัติงาน และตรวจสอบความก้าวหน้าในการทำงานของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอมีการส่งเสริมให้นักเรียนมีเวลาและสถานที่ที่จะเล่นอย่างสร้างสรรค์ และทำให้นักเรียนเกิดการเรียนการสอนด้วยตนเองไปตลอดชีวิต การจัดให้มีการสอนที่ดี การชี้แนะหรือการจุดประกายความคิดที่ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมสนุกกับการเรียนการสอน และการส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจจากภายในตัวเองที่อยากจะเรียนรู้จะช่วยให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางวิชาการด้านต่าง ๆ ได้รวดเร็ว มีการเสริมแรงนักเรียน โดยใช้คำพูดที่เป็นการยกย่องชมเชย เมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยาเป็นสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีวิสัยทัศน์ “โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยามุ่งมั่นจัดการศึกษา พัฒนาคุณภาพการศึกษา คุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ โดยใช้รูปแบบอารยวิถี นำพาสู่มาตรฐานสากล น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งจากการร่วมวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนยังไม่ไปตามเป้าหมายของสถานศึกษา ผู้วิจัยจึงเล็งเห็น ความสำคัญในการพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้น จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับผู้ร่วมวิจัยในการวิเคราะห์แนวทางพัฒนาการเรียนรู้ รวมถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกันไปตามเนื้อหาวิชา ระดับพัฒนาการของนักเรียนและแบบการเรียนการสอนของแต่ละบุคคล (ทินพันธ์ บุญธรรม, 2556) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเรียนได้ผลดี

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยและครูผู้ร่วมวิจัยจึงได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูเป็นผู้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหา ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ที่ครูได้มีการสร้างหรือพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง

และสามารถค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะและการเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ ประกอบด้วย 5 ชั้น ดังนี้ I : Intro ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน, C: Content ชั้นสอนเนื้อหา, A : Activities ชั้นกิจกรรม, R : Reflex ชั้นสะท้อนผล และ I : Infer ชั้นสรุปบทเรียน และนำไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ (ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, ภาษาต่างประเทศ, การงานอาชีพ, ศิลปะ, สุขศึกษาและพลศึกษา) และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมถึงผลความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนหนองบัวแดงวิทยาทุกระดับชั้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบ ICARI Model
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาลักษณะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบ ICARI Model โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีครูจาก 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นผู้ร่วมวิจัย

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยาที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา จำนวน 8 ห้องเรียน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (1 ห้องเรียน/ 1 ครูผู้ร่วมวิจัย/ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้) ได้แก่ ม.1/5 จำนวน 39 คน, ม.2/3 จำนวน 39 คน, ม.3/1 จำนวน 30 คน, ม.3/3 จำนวน 39 คน, ม.4/4 จำนวน 32 คน, ม.5/1 จำนวน 35 คน, ม.5/4 จำนวน 35 คน และ ม.6/5 จำนวน 40 คน

ครูผู้ร่วมวิจัยดำเนินการออกแบบจัดการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ ICARI Model โดยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

ของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model โดยใช้สถิติพื้นฐาน $\bar{x}$, S.D.) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ค่าสถิติ t-test for dependent sample

ผลการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบ ICARI Model โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยามีผลการวิจัย ดังนี้

1. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model

ตารางที่ 1 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model

กลุ่มสาระฯ	คะแนน	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	10	7.67	1.01	ค่อนข้างสูง
คณิตศาสตร์	20	10.88	1.54	ปานกลาง
ภาษาไทย	20	16.31	1.53	สูง
สังคมศึกษาฯ	10	8.03	0.71	สูง
ภาษาต่างประเทศ	10	6.18	1.59	ปานกลาง
สุขศึกษาและพลศึกษา	20	15.18	1.28	ค่อนข้างสูง
การงานอาชีพ	10	7.63	0.85	ค่อนข้างสูง
ศิลปะ	20	18.18	1.27	สูง

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ใน 8 กลุ่มสาระมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model

กลุ่มสาระฯ	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	10	3.03	0.67	7.67	1.01	39.01*
คณิตศาสตร์	20	5.53	1.92	10.88	1.54	14.47*
ภาษาไทย	20	9.86	2.25	16.31	1.53	24.80*
สังคมศึกษาฯ	10	4.54	0.98	8.03	0.71	19.32*
ภาษาต่างประเทศ	10	5.13	1.70	6.18	1.59	11.73*
สุขศึกษาและพลศึกษา	20	12.35	1.29	15.18	1.28	13.17*
การงานอาชีพ	10	3.80	1.13	7.63	0.85	22.10*
ศิลปะ	20	13.15	2.29	18.18	1.27	13.79*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ทั้ง 8 กลุ่มสาระมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
1. ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียน	3.93	0.77	มาก
2. สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียน	3.92	0.84	มาก
3. การจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ICARI Model กระตุ้นความสนใจการเรียนรู้มากขึ้น	3.81	0.87	มาก

4. นักเรียนรู้สึกพึงพอใจและมีความสุขที่ได้เรียนรู้ตามรูปแบบ ICARI Model	3.92	0.83	มาก
5. ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้รูปแบบ ICARI Model แต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสม	3.87	0.82	มาก
6. การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ICARI Model ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นขั้นตอน	3.86	0.78	มาก
7. การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ICARI Model ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนตามศักยภาพของตนเอง	3.93	0.80	มาก
8. การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ทำให้นักเรียนเกิดการสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นขั้นตอน	3.82	0.85	มาก
9. การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	3.86	0.83	มาก
10. นักเรียนอยากให้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ICARI Model มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทุกรายวิชา	3.74	0.83	มาก
ภาพรวม	3.87	0.82	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$, S.D. = 0.82) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับมาก ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.77) รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ICARI Model ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนตามศักยภาพของตนเอง ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.80) และนักเรียนรู้สึกพึงพอใจและมีความสุขที่ได้เรียนรู้ตามรูปแบบ ICARI Model ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.92$, S.D. = 0.82) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ICARI Model เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูเป็นผู้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหา ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ที่ครูได้มีการสร้างและหรือพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง และสามารถค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะและการเรียนรู้อย่างเต็มตาม

ศักยภาพ ประกอบด้วย 5 ชั้น ดังนี้ I : Intro ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน, C: Content ชั้นสอนเนื้อหา, A : Activities ชั้นกิจกรรม, R : Reflex ชั้นสะท้อนผล และ I : Infer ชั้นสรุปบทเรียน

ซึ่งจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยการนำกิจกรรมต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะด้วยกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (อรรถพงษ์ ผิวเหลือง, 2564) ซึ่ง ICARI Model เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยที่ครูเป็นผู้ออกแบบ การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร มีการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหา มากกว่า การฟังเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ ที่ครูได้มีการสร้างและหรือพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงและสามารถค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะ และการเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ จึงส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูงทุกกลุ่มสาระ

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 8 กลุ่มสาระ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ICARI Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยที่ครู เป็นผู้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตร มีการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและ แก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงและสามารถค้นพบ องค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะและการเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของวณิชพร ชมชื่นใจ, สมวงษ์ แผลงประสพโชค และ กฤษณะ ไสขุมา (2565) ที่ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการ เรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยของจุราภรณ์ ปฐมวงษ์ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริม ทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับศักรินทร์ ยอดมณี, กิตติมา พันธุ์พุกษา และ เมธี ธรรมวัฒนา (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงรุก ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{x}=3.87$, S.D.=0.82) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทั้งแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม ซึ่งพบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูผู้สอน จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วันขพร ชมชื่นใจ, สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ กฤษณะ โสขุมมา (2565) ที่ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับพอใจมาก ผลการวิจัยของ จุราภรณ์ ปฐมวงษ์ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุปรียา แก้วเจริญ และ อุบลรัตน์ ศิริสุข โภคา (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม โดยใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning เรื่อง ซอฟต์แวร์น่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model สามารถนำไปใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยออกแบบกิจกรรมแต่ละขั้นให้สอดคล้องกับธรรมชาติของแต่ละรายวิชา

1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active-Learning ที่ควรออกแบบกิจกรรมที่มีการใช้สื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป

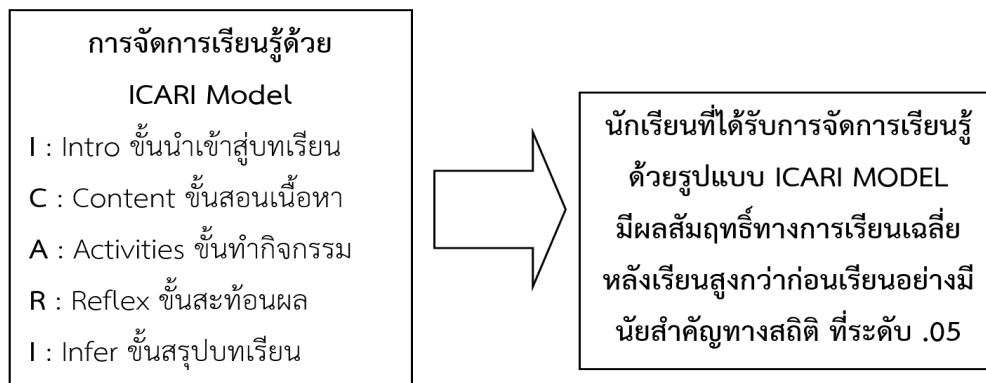
2.1 ควรมีการวิจัยโดยทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วย ICARI Model ร่วมกับ สื่อการเรียนรู้แบบ Action Learning เช่น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อประสม เป็นต้น เพื่อศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2.2 ควรมิวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ด้วย ICARI Model ร่วมกับใช้ สื่อการเรียนรู้แต่ละรูปแบบ เพื่อศึกษาว่าสื่อการเรียนรู้ใดที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพสูงสุด

องค์ความรู้ใหม่

ICARI Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูเป็นผู้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหา ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ที่ครูได้มีการสร้างและหรือพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงและสามารถค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะและการเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ ประกอบด้วย 5 ขั้น ดังนี้ I : Intro ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน, C: Content ขั้นสอนเนื้อหา, A : Activities ขั้นกิจกรรม, R : Reflex ขั้นสะท้อนผล และ I : Infer ขั้นสรุปบทเรียน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกันไปตามเนื้อหาวิชา ระดับพัฒนาการของนักเรียนและแบบการเรียนการสอนของแต่ละบุคคล (ทินพันธ์ บุญธรรม, 2556) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเรียนได้ผลดี

จากการการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ICARI Model ในครั้งนี้ ข้อค้นพบจากการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่

เอกสารอ้างอิง

- จุราภรณ์ ปฐมวงษ์. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *Journal of Modern Learning Development*, 7(4), 143-159.
- ทินพันธ์ บุญธรรม. (2556). การบริหารงานวิชาการกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่ขาดแคลนครูคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วันขพร ชมชื่นใจ, สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ กฤษณะ โสขุมา. (2565). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิจัยรำไพพรรณ*, 16(2), 102-108.
- ศักรินทร์ ยอดมณีย์, กิตติมา พันธุ์พุกษา และ เมธี ธรรมวัฒนา. (2565). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงรุก ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์*, 9(2), 174-185.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). สำนักนโยบายแผนและมาตรฐานการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559) : ฉบับสรุป. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุปรียา แก้วเจริญ และ อุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม โดยใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning เรื่อง ซอฟต์แวร์ นารู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. งานประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- อรรถพงษ์ ผิวเหลือง. (2564). รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้โดยการกระทำ. *วารสารบัณฑิต ศึกษามหาจุฬาลงกรณ*, 8(4), 22-30.