

การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์
เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Development of a Learning Management Model Based on the Integration
Concept on the Topic of the Computer Project to Enhance
Creative Thinking for the 9th Grade Students

กนกวรรณ นนทศักดิ์¹ วีรวรรณ จงจิตร ศิริจิรกาล² และสมพร เรืองอ่อน²

ร.ร.สระแก้วรัตนวิทย์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช¹

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช²

E-mail: Kanokwan.star4431@gmail.com

Received: August 6, 2019; Revised: September 14, 2019; Accepted: October 2, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ครูผู้สอนที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์ จำนวน 200 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสระแก้วรัตนวิทย์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผล

2. ผลการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทุกองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย .84

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่าผลการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้บูรณาการศาสตร์ โครงการคอมพิวเตอร์ ความคิดสร้างสรรค์

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study components of a learning management model based on the integration concept on the topic of the computer project to enhance creative thinking for the 9th grade students, 2) to develop the learning management model based on the integration concept on the topic of the computer project to enhance creative thinking for the 9th grade students, and 3) to study the findings of the use of the learning management model based on the integration concept on the topic of the computer project to enhance creative thinking for the 9th grade students. The samples, randomized by simple random sampling, were 200 teachers who had knowledge and experience on learning management based on the integration concept and 30 students studying in the 9th grade at Sakaewrattanawit School. The statistics were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The research findings were found as follows.

1. The findings showed that the learning management model based on the integration concept on the topic of the computer project to enhance creative thinking for the 9th grade students consisted of 5 components: 1) principles, 2) objectives, 3) contents, 4) learning processes, and 5) measurement and evaluation.

2. The findings of the development of the learning management model based on the integration concept on the topic of the computer project to enhance creative thinking for the 9th grade students showed that all of the components of the learning management model were appropriate with the mean score of 0.84.

3. The findings of the use of the learning management model showed that the mean score of the test on the creative thinking of the students after learning was higher than that before learning with the statistical significance at the level of .05.

Keywords: Learning Management Based on the Integration Concept, the Computer Project, Creative Thinking

บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคโลกาภิวัตน์เป็นยุคแห่งสังคมข้อมูลข่าวสารและมีความต้องการแรงงานที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างมาก ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สำคัญที่ทำให้เกิดการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ วิธีแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์ ทำให้มนุษย์มีสภาพความเป็นอยู่และสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นพลังความคิดที่สำคัญ หากได้รับการกระตุ้นและส่งเสริมพัฒนาอย่างเหมาะสม การพัฒนาคนให้เป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญยิ่งของประเทศไทย ซึ่งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยได้กำหนดเป้าหมายการจัดการศึกษาไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 ว่าให้สถานศึกษาควรฝึกกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญกับสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไข โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2542) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0

ที่มีเป้าหมายสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม มุ่งพัฒนานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์โดยการสร้างเยาวชนให้มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ ผ่านการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกที่มาบูรณาการอย่างสร้างสรรค์ เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ (คมชัดลึก 2560) อีกทั้งแผนการศึกษาแห่งชาติก็ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อการมีงานทำและสร้างงานได้ภายใต้บริบทเศรษฐกิจและสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ภายใต้สังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้พลเมืองสามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

การจัดการเรียนการสอนในอดีตเป็นลักษณะการเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากครูผู้สอนไปสู่ผู้เรียนเป็นหลัก การเรียนรู้ของผู้เรียนจึงเน้นการฟังบรรยายจากครู (Passive Learning) หรือบางคนอาจเรียกว่าการเรียนรู้แบบผู้รับ หรือแบบซึมซับจากสิ่งที่ครูสอนอธิบาย (สถาพร พฤษพิบูล 2555) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มุ่งเน้นทักษะการทำงานที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ ขาดกระบวนการคิด การเรียนการสอนจึงไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากพื้นฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น การสอนโดยยึดครูเป็นศูนย์กลางเพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถตอบสนองความแตกต่างรายบุคคลได้ ผลจากการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางส่งผลให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง ไม่สามารถทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะได้ ไม่แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ไม่มีความคิดในการพัฒนาและความคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนไม่สามารถประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อใช้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองได้ (วิทยากร เขียงกุล 2559)

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์ (Integrate Curriculum) หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาการรวมทั้งประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตของมนุษย์มาผสมผสานกัน โดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์จะเน้นการบูรณาการที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากกว่า โดยจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจและมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ทั้งยังกระตุ้นให้ผู้เรียนใฝ่เรียนรู้และสามารถนำเนื้อหา ทักษะที่เรียนไปใช้ในชีวิตจริง อีกทั้งยังช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา จำนวนเวลาเรียน รวมทั้งส่งเสริมผู้เรียนให้มีโอกาสใช้ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถและทักษะต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับสิริพัทธ์ เกษภูวโรจน์ (2549) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในหลักสูตรกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการสอนและทักษะ สามารถเชื่อมโยงให้เป็นสิ่งเดียวกันได้ ประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของหัวข้อกิจกรรมหรือหัวข้อเรื่อง (Theme) โดยหลักสูตรบูรณาการจะนำความคิดรวบยอด หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงของผู้เรียนมาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักใช้ทักษะต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและผู้เรียนยังสามารถเลือกหรือพัฒนาโครงการงานและวิธีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการเรียนได้อย่างอิสระด้วยตนเอง

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มุ่งแก้ไขปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริง สร้างเสริมประสบการณ์ทักษะชีวิต ความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมด้วยตนเอง ฝึกคิด ฝึกทำ เป็นการเรียนรู้ที่แบ่งปันช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ฝึกปฏิบัติพร้อมเรียนทฤษฎี ผู้เรียนจะมีความพร้อมที่จะไปปฏิบัติงานที่ต้องใช้องค์ความรู้และมีการเชื่อมโยงความรู้ที่เคยเรียนไปแล้วมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา แล้วสร้างสรรค์ออกมาเป็นชิ้นงานตามกระบวนการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 12 ตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์ จำนวน 200 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสระแก้วรัตนวิทย์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ คือ แบบฟอร์มการสังเคราะห์เอกสาร
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์ คือ แบบสอบถามความคิดเห็นครูผู้สอนที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์
3. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบและประเมินร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ คือ แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคู่มือการใช้งานรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบฟอร์มการสังเคราะห์เอกสาร

ขั้นตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นครูผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ โดยนำผลการสังเคราะห์เอกสารมาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นผู้สอนเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ โดยนำผลการสังเคราะห์เอกสาร และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์จากแบบสอบถาม

มาร่างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นพร้อมแบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้น คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้ และนำไปปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามให้ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสระแก้วรัตนวิทย์ ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก (Simple Random Sampling) จำนวน 5 คน และนำผลจากการทดลองใช้มาปรับปรุงก่อนการนำรูปแบบไปใช้จริง

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนำรูปแบบไปใช้จริงกับตัวอย่างมีขั้นตอน คือ

- 1) ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
- 2) ดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ โครงการคอมพิวเตอร์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- 3) ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 นำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ รูปแบบและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หลักการและทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นครูผู้สอนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและจัดเรียงตามลำดับข้อมูลจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด

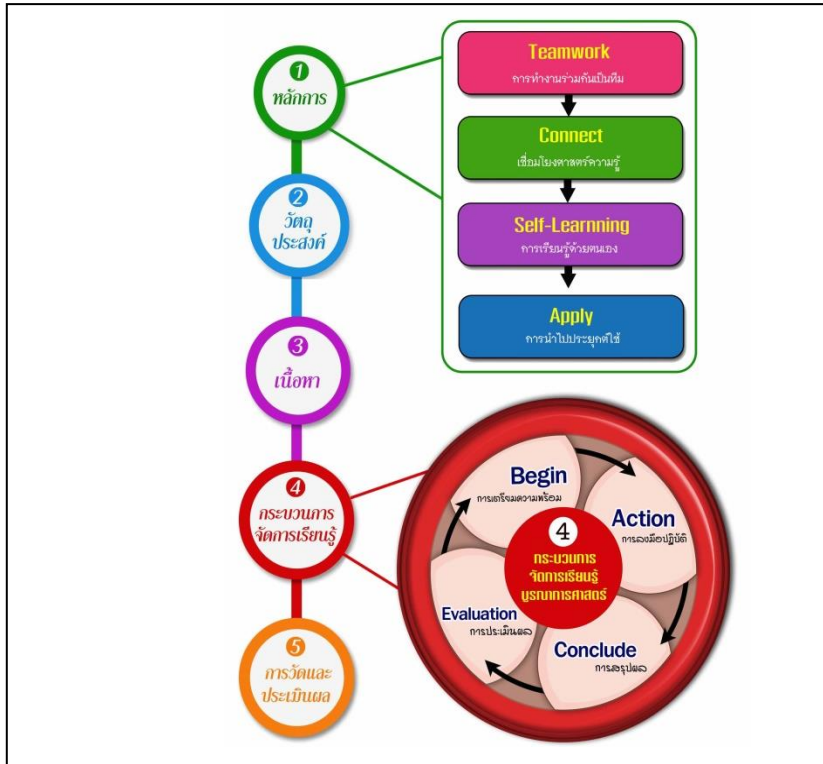
ระยะที่ 2 นำผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 มาร่างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำผลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

ระยะที่ 3 นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างและทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยรวบรวมคะแนนหาค่าเฉลี่ยและการทดสอบที่

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการสังเคราะห์เอกสาร และจากการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็น พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) หลักการของการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) การเชื่อมโยงศาสตร์ความรู้

(2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (3) การทำงานร่วมกันเป็นทีมและ (4) การนำไปประยุกต์ใช้ 2) วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้บูรณาการศาสตร์ จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นการเตรียมความพร้อม (2) ขั้นการลงมือปฏิบัติ (3) ขั้นการสรุปผล (4) ขั้นการประเมินผล และ 5) การวัดและประเมินผล



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการงานคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ผลการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการงานคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

2.1 ผลการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการงานคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 1

2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการงานคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินพบว่า ทุกองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยมีความเหมาะสมเฉลี่ย 0.84 ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

3. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการงานคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ กับตัวอย่างจำนวน 30 คน ดังนี้

3.1 ผลการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

ด้าน	การทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S	t-test
ความคิดริเริ่ม	ก่อนเรียน	30	16.60	2.18	15.02**
	หลังเรียน	30	21.53	2.46	
ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนเรียน	30	14.53	2.53	14.48**
	หลังเรียน	30	20.03	2.97	
ความคิดยืดหยุ่น	ก่อนเรียน	30	12.17	2.21	20.65**
	หลังเรียน	30	19.20	2.98	
ความคิดละเอียดลออ	ก่อนเรียน	30	11.97	2.27	18.08**
	หลังเรียน	30	18.20	2.76	

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนผลการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในทุกด้านมีผลทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยด้านความคิดริเริ่มผู้เรียนมีผลสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 21.53 ด้านความคิดคล่องแคล่ว มีผลสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 20.03 ด้านความคิดยืดหยุ่น มีผลสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 19.20 และด้านความคิดละเอียดลออ มีผลสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 18.20 จึงสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีรายละเอียดดังตารางที่ 2

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S	ระดับ
1. ด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.38	0.12	มาก
2. ด้านการจัดการเรียนรู้	4.47	0.23	มาก
3. ด้านผู้เรียน	4.51	0.13	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.44	0.12	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด บูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวม

อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับได้ ดังนี้ ด้านผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) ด้านการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$) และด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสอบถามความคิดเห็นจากครูผู้สอน จำนวน 200 คน พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของการจัดการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้บูรณาการศาสตร์ และ 5) การวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภภัชกร พองจางวาง (2559) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 5) การวัดผลประเมินผล และสอดคล้องกับจุดพร อัสวโสวรรณ และคณะ (2556) พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอน และ 5) การวัดและประเมินผล

2. ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการเตรียมความพร้อม 2) ขั้นการลงมือปฏิบัติ 3) ขั้นการสรุปผล และ 4) ขั้นการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับมณฑา ชุ่มสุคนธ์ (2557) ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการวิจัยแบบ Deming Cycle มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน (Plan) 2) การลงมือทำ (Do) 3) การตรวจสอบ (Check) และ 4) การปฏิบัติ (Action) และสอดคล้องกับสุภัทรา ภูษิตรัตน์วาลี (2560) พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นวางแผน 3) ขั้นสร้างผลงาน และ 4) ขั้นประเมินผล

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.1 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของหิรัณย์ ศุภวานนิมิต (2557) พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุดพร อัสวโสวรรณ และคณะ (2556) พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ เรื่องโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) เพราะเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามแหล่งเรียนรู้ที่ตนเองสนใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญ์สินี ชมพู่คำ (2554) พบว่า การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนด้านการจัดการเรียนรู้และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากทุกรายการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ไปใช้ให้ได้ผลอย่างเต็มที่ ควรมีการศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนก่อน

2. การพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของผู้สอนในการวางแผน ดำเนินการ ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขร่วมกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการ โดยใช้แนวคิดบูรณาการศาสตร์ไปใช้กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นเพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ

2. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงการ โดยใช้แนวคิดบูรณาการศาสตร์ไปพัฒนาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ และปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้เหมาะสม เน้นการจัดทำโครงการที่นักเรียนถนัด และสามารถนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้

3. ควรมีการนำแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีความเชื่อมโยงกันในด้านเนื้อหา

4. ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดบูรณาการศาสตร์ โดยนำบทเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์เข้ามาสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

5. ควรมีการบูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความกรุณาและเมตตาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ พร้อมให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำวิจัยให้ถูกต้องสมบูรณ์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ จงจิตร ศิริจิรกาล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร เรืองอ่อน อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยดูแลเอาใจใส่ ให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง นางสาวปรีดา จำนงจิต นางกาญจนา จิตรสำรวย นางดนิตา ศรีวรานนท์ นายกริชาพล เทพแก้ว นางพรรณทิพา ชังอินทร์ ผู้เชี่ยวชาญที่ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจ แก้ไข ปรับปรุง และให้ข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยมีความซาบซึ้ง และกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2542.

จตุพร อัสวโสรธร และคณะ. “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยการจัดการประสบการณ์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3,” วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์. 5, 3 (กันยายน 2556): 81-93.

ชูลีพร อร่ามเนตร. “ไขคำตอบ โรงเรียน-ครู อยู่อย่างไรในยุค 4.0,” คมชัดลึก. 14 (กุมภาพันธ์ 2560): 10.

พิชญ์สินี ชมภูคำ. การสอนโครงการด้วยการบูรณาการสาระการเรียนรู้กับวิถีไทยโดยใช้สถิติเป็นฐาน สำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2554.

- มณฑา ชุ่มสุคนธ์. “การพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการในรายวิชาของสาขาวิชาสังคมศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ,” **วารสารวิชาการ**. 7, 1 (มกราคม 2557): 1-2.
- วิทยากร เชียงกูล. รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี2557/2558 “จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร”. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2559.
- ศุภักษร พองจางวาง. “การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานด้วยภาษาจาวาสคริปต์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3,” **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยศิลปากร**. 9, 3 (กันยายน 2559):1.
- สถาพร พงษ์พิบูล. “คุณภาพผู้เรียน เกิดจากกระบวนการเรียนรู้,” **วารสารการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา**. 6, 2 (เมษายน 2555) :3.
- สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์. “การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสิ่งที่ครูทำได้ไม่ยากจริง ๆ,” **วารสารวิชาการ**. 9, 1 (มิถุนายน 2549): 63-71.
- สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี. “รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้,” **วารสารเทคโนโลยีภาคใต้**. 2, 3 (มกราคม 2560): 154-157.
- หิรัณย์ สุภานนิมิต. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาไฟฟ้า. แผนกวิชาไฟฟ้ากำลังภาควิชาอุตสาหกรรม: วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์, 2557.