



Research and Development, Prathai School,
Academic year 2023

บทความทางวิชาการ

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism)
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดย

นายภูวดล เฉลิมพล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

โรงเรียนประทาย อำเภอบึงนาราง จังหวัดนครราชสีมา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา



Research and Development, Prathai School,

Academic year 2023

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภูวดล เกลิมพล

โรงเรียนประทาย อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา

E-mail : pu_library@hotmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 4) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน คือ หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประทาย การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ แนวคิดทฤษฎีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การสนทนากลุ่มของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนประทาย แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนประทาย แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาผลการทดลองใช้และประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/9 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนประทาย จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ 5) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานเครื่องดื่มของนักเรียนและ 6) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพ มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เน้นกระบวนการทำงานกลุ่ม การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การปฏิบัติงานที่ได้มาจากการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ แปลงใหม่ มีความคิดสร้างสรรค์ในผลงานเครื่องดื่ม

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สาระหลัก ระบบสังคม หลักการตอบสนอง สิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และเงื่อนไขในการนำไปใช้ โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ พิธีมิต 6 ส



Research and Development, Prathai School,
Academic year 2023

ของภูวดล เณลิมพล สื่อนวัตกรรม Puwadon Chalernpol's 6-Step Pyramid to innovation ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) ขั้นตอนที่ 2 แสวงหาความรู้ (Seek knowledge) ขั้นตอนที่ 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยการ์ดเกม (Create work with game cards) ขั้นตอนที่ 4 เสนอผลงานและวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ (Creative Presentations and criticisms) ขั้นตอนที่ 5 สรุปประเมินผล (Evaluation summary) และขั้นตอนที่ 6 ส่งเสริมสู่ความเป็นเลิศ (Promote excellence) เมื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.40/83.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด



Research and Development, Prathai School,
Academic year 2023

Development of learning management models According to the theory of creative work to promote the ability to think
creatively about beverage menus
for Matthayomsuksa 2 students.

Puwadon Chalernpol

Prathai School Prathai District Nakhon Ratchasima Province

E-mail : pu_library@hotmail.com

Abstract

The development of learning management model according to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about beverage menus for Matthayomsuksa 2 students. with the objectives 1) to study the basic information for developing a learning management model according to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about beverage menus for Matthayomsuksa 2 students. 2) to create and find the effectiveness of the learning management model according to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about beverage menus for Matthayomsuksa 2 students to be effective according to criteria 80/80 3) to study the results of the experiment using the learning management model according to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about beverage menus for Matthayomsuksa 2 students. and, 4) to evaluate the use of learning management model according to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about beverage menus for Matthayomsuksa 2 students. The data source used to study basic information is the school curriculum. Prathai School Management of career learning subject groups The concept of the theory of creative thinking ability Group discussion of teachers of the career learning subject group Prathai School. The data sources used to create and develop the learning management model are Matthayomsuksa 2 students, semester 2, academic year 2023, Prathai School. The data source used to study the results of the trial and evaluation of the learning management model is Matthayomsuksa 2/9 students, semester 2, academic year 2023, Prathai School, a total of 45 people. The tools used in the study are: 1) learning management model According to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about drink menus for Matthayomsuksa 2 students. 2) Learning management plan According to the learning management model. 3) Academic achievement test. 4) Creative thinking ability test. 5) Assessment of creativity from students' beverage works and 6) Measurement of student satisfaction with learning using the learning management model. According to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about drink menus for Matthayomsuksa 2 students. Statistics used in data analysis were percentages, means, standard deviations and t-tests.



Research and Development, Prathai School,
Academic year 2023

The research results found that

1. Information on the current situation and needs for vocational learning management. Aims to encourage students to have student skills in the 21st century, emphasizing group work processes. Promoting creativity Performance of tasks derived from students' creative thinking processes to get quality, innovative, and creative work in the beverage works.

2. Learning management format According to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about beverage menus for Mathayomsuksa 2 students, it consists of 8 elements: principles, objectives, learning management process, main content, social system, response principles. Things to support learning management and conditions for use. There are steps for learning Puwadon Chalernpol's 6-Step Pyramid to innovation, including Step 1: Inspire. Step 2 Seek knowledge. Step 3 Create work with game cards. Step 4 Present work and criticize it creatively. Step 5 summarizes the evaluation and step 6 promotes excellence .When tested with 30 field students, it was found that the efficiency was 84.40/83.89, which is higher than the criteria Specified 80/80.

3. Results of the experiment using the learning management model According to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about drink menus for Mathayomsuksa 2 students, their academic achievement after studying was higher than before. Statistically significant at the .01 level, and students' creative thinking ability after studying was higher than before studying. Statistically significant at the .01 level.

4. Students are satisfied with the learning management using the learning management model. According to the theory of creative work to promote the ability to think creatively about drink menus for Mathayomsuksa 2 students, overall they were at the highest level.



บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ยึดหลักการพัฒนาประเทศตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อให้ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ตามเจตนารมณ์ของยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อพัฒนาคนไทยให้มีความสมบูรณ์ มีทัศนคติ และพฤติกรรมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล และสามารถ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีสุขภาพที่ดีขึ้น คนทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ และความสามารถเพิ่มขึ้น รวมทั้งสถาบันทางสังคมมีความเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น ปรับเปลี่ยนค่านิยมคนไทยให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย จิตสาธารณะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ อาทิ ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งใน และนอกห้องเรียนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย และจิตสาธารณะ พัฒนาศักยภาพ คนให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า อาทิ ส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้มีการพัฒนา ทักษะทางสมองและทางสังคมที่เหมาะสม เด็กวัยเรียนและวัยรุ่นมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ยกระดับคุณภาพ การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนานวัตกรรมและการนำมาใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกมิติเพื่อ ยกระดับศักยภาพของประเทศ โดยจะมุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนา นวัตกรรม ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่อง กระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ

โรงเรียนประทยาย ได้มีการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยได้มีการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 การจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเนื้อหาเกี่ยวกับบริการเครื่องดื่ม ให้นักเรียนได้ออกแบบเมนู เครื่องดื่ม ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการชงเครื่องดื่ม จนสามารถ สร้างสรรค์เครื่องดื่มได้ แต่ในรูปแบบการเรียนรู้ที่ผ่านมา นักเรียน สร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่มได้ผลงานอยู่ในระดับพอใช้ ขาดความคิด สร้างสรรค์และไม่สามารถนำไปต่อยอดสู่สินค้าได้ ได้เนื่องจาก นักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ ขาดความสนใจในการค้นคว้า รูปแบบและออกแบบเมนูเครื่องดื่มที่หลากหลาย ผลการประเมินจึง ไม่สามารถทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ตามที่ หลักสูตรได้กำหนดไว้เมื่อเป็นเช่นนี้จึงทำให้การเรียนการสอนและ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้พบปัญหาที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาส่วนที่เป็นทักษะปฏิบัติ ครูผู้สอนไม่ สามารถที่จะดูแลและตรวจสอบการฝึกปฏิบัติและแก้ปัญหาให้ นักเรียนเป็นรายบุคคลได้ประกอบกับในการสอนนั้นยังไม่ได้เน้นให้ นักเรียนได้พัฒนากระบวนการคิดสร้างสรรค์สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจึง ไม่สอดคล้องกับหลักสูตรที่มุ่งหวังให้นักเรียนมีทักษะปฏิบัติและมีความสามารถทางสติปัญญา แนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าวอาจทำได้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่ เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนหรือเป็น กระบวนการโดยให้นักเรียนเป็นผู้คิดผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ครูผู้สอนเป็นผู้กำกับควบคุมให้นักเรียนมีการปฏิบัติฝึกฝนจนเกิด ทักษะสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้และรับรู้ขั้นตอนทั้งหมดจน สามารถนำไปใช้ได้อย่างอัตโนมัติและนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ ต่าง ๆ

จากประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยที่สอน รายวิชาการงานอาชีพ4 และจากการสอบถามครูผู้สอนกลุ่มสาระ การงานอาชีพ เกี่ยวกับสภาพปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้ รายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพซึ่งส่วนใหญ่กิจกรรมการ เรียนรู้ได้เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานเป็นส่วนมาก พบปัญหาที่เกิด จากการจัดการเรียนรู้ที่คล้าย ๆ กัน คือ การจัดการเรียนรู้ไม่ประสบ ความสำเร็จเท่าที่ควร อาจเกิดจากหลาย ๆ องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไม่ สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของนักเรียน 2) ขาดสิ่งเร้าหรือแรงจูง ในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ 3) ขาดสื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย 4) นักเรียนขาดทักษะการปฏิบัติงาน 5) ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าความสามารถ ของนักเรียน ขาดความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเป้าหมายของ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบ การจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎี การสร้างสรรค์ ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยนำแนวคิด การออกแบบเมนูเครื่องดื่มมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาการ บริการเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็น กระบวนการที่ฝึกปฏิบัติให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์เลือกทาง แก้ปัญหาแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสังเคราะห์ชิ้นงานและตรวจสอบ การทำงานทุกขั้นตอนจนเมื่องานสำเร็จจะเกิดความภาคภูมิใจ การ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดเป็นสิ่งที่ จำเป็นและสำคัญที่สุดสำหรับนักเรียนในทุกระดับ โดยความคิด



สร้างสรรค์เป็นความคิดขั้นสูงที่แสดงถึงความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ กระบวนการคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีคิดหรือกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและสามารถที่จะคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้สำเร็จ

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ จึงได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับงานบริการเครื่องดื่มซึ่งจะเป็นผลต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
4. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด

สร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลักษณะของกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism)



เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการ
เรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน (Constructionism) เพื่อ
ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการวิจัย

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน
(Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน
(Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการ
วิเคราะห์ข้อมูลนโยบาย จุดหมายการจัดการศึกษาจากหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประทาย และข้อมูลความต้องการ
รูปแบบการจัดการศึกษา ตามทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน
(Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามสภาพที่
คาดหวังและสภาพปัจจุบัน ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและการเรียนรู้ของนักเรียน
รวมทั้งการศึกษาวเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่
เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน
และความต้องการในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
อาชีพ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการ
เรียนรู้การงานอาชีพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content
Analysis) วิเคราะห์ได้ดังนี้

1. นโยบาย จุดหมายการจัดการศึกษาจากหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประทาย การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ
การเรียนรู้การงานอาชีพ พบว่า สภาพที่คาดหวังในการจัดการ
เรียนรู้ มุ่งสู่การส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะของนักเรียนในศตวรรษ
ที่ 21 มีทักษะการคิด ทักษะการใช้ชีวิต เน้นการส่งเสริมความคิด
สร้างสรรค์สู่การปฏิบัติขึ้นงาน เพื่อให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์
สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้อยู่ในสังคมได้

อย่างมีคุณภาพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551
และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประทาย

2. ผลจากการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี สาระสำคัญ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบ พบว่า แนวคิดการ
ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงระบบหลักการแนวคิด
เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ของจอยซ์ และเวลล์ ที่นำเสนอ
องค์ประกอบของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่
1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (The model of teaching) 1)
กระบวนการเรียนการสอน (Syntax หรือ Phases) 2) ระบบ
สังคม (Social System) 3) หลักการตอบสนอง (Principle of
Reaction) และ 4) สิ่งสนับสนุน (Support System) ส่วนที่ 2
การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ (Application) ส่วนที่ 3
สาระหลักและสิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Onstruction and
Nurturant Effects) และแนวคิดการออกแบบรูปแบบการจัดการ
เรียนรู้เชิงระบบตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ของทิตินา แคมมณี
ซึ่งมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักสูตร ปัญหา
ความต้องการของนักเรียนผู้สอน องค์ประกอบ 2 เนื้อหา มโน
ทัศน์ วัตถุประสงค์ องค์ประกอบที่ 3 ยุทธศาสตร์/ยุทธวิธีในการ
สอน องค์ประกอบที่ 4 กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อ และ
องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ซึ่งทั้ง
2 แนวคิดมีองค์ประกอบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนา
รูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ผู้วิจัย
ได้ศึกษา แล้วนำมาเป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
และกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3. ผลจากการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี สาระสำคัญ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพ
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ พบว่า แนวคิดและทฤษฎีที่
เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
ได้แก่ แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของจิรพรรณ เลี้ยงโรคาพาธ
แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีของ เทเลอร์ ซึ่งมุ่ง
ส่งเสริมนักเรียน มีทักษะกระบวนการทำงาน สามารถทำงาน
ร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำมา
วิเคราะห์และออกแบบ จากความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การ
สร้างสรรค์ขึ้นงานที่แปลกใหม่ สามารถนำไปต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ได้
อย่างมีคุณภาพ สู่การสร้างอาชีพได้ในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและ
สังเคราะห์กระบวนการหรือขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ขึ้น



4. การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ จำนวน 10 ท่าน เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ พบว่า สภาพปัจจุบัน คือ การจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนตามเนื้อหาวิชา เน้นความรู้ความเข้าใจ การแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ผลการประเมินนักเรียนส่วนใหญ่ขาดการใฝ่เรียนรู้ ขาดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่คับแคบ มองโลกแคบ ไม่มีการฝึกแก้ปัญหาต่าง ๆ ขาดทักษะการทำงาน กระบวนการทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่มีคุณภาพ รวมไปถึงการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน โดยสังเกตจากผลงานที่นักเรียนส่งงานและการประเมินผลการเรียน ทั้งระหว่างจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้น

สภาพที่คาดหวังในการจัดการเรียนรู้ มุ่งสู่การส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการคิด ทักษะการใช้ชีวิต เน้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สู่การปฏิบัติ ชื่นงาน เพื่อให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนประทยาย

ครูมีความต้องการในการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพที่เน้นการปฏิบัติงานที่ได้มาจากกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ แปลกใหม่ มีความคิดสร้างสรรค์ในชิ้นงาน สามารถต่อยอดไปสู่ผลิตภัณฑ์ นำไปสู่การสร้างอาชีพ และชุมชนเข้มแข็งได้ จึงต้องการสร้างและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์โดยผ่านกระบวนการทำงาน การทำงานกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักเรียนมีความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี ส่งเสริมความสามารถในการคิด มีทักษะการคิดและทักษะชีวิต ให้เป็นนักเรียนที่มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์การเมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.1 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน(Constructionism)เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์การเมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์การเมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์การเมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีกระบวนการหรือขั้นตอนที่สำคัญในการเรียนรู้ คือ พีระมิด 6 ส ของภูวดล เฉลิมพล ศูนย์นวัตกรรม (Puwadon Chalernpol's 6-Step Pyramid to innovation) ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สาระหลัก ระบบสังคม หลักการตอบสนอง สิ่งสนับสนุน และเงื่อนไขการนำไปใช้ โดยมีรายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปพร้อมกับพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในเนื้อหาสาระการงานอาชีพ โดยเน้นกระบวนการคิด กระบวนการทำงานและภาระงาน 2) นักเรียนมีการเรียนรู้ และปฏิบัติงานด้วยตนเอง โดยถือว่าการเรียนของนักเรียนสำคัญที่สุด

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ เพื่อให้นักเรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ พีระมิด 6 ส ของภูวดล เฉลิมพล ศูนย์นวัตกรรม (Puwadon Chalernpol's 6-Step Pyramid to innovation) มีส่วนประกอบ 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ครูผู้สอนใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการกระตุ้น, เรา เรียกเรื่องเร้าใจความสนใจ และสร้างแรงบันดาลใจแก่นักเรียน โดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น รูปภาพผลงาน ภาพข่าวในการสร้างสรรค์ผลงาน



ภาพข่าวความสำเร็จในการสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ ตัวอย่างผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดความคิดจินตนาการ และแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ (Seek knowledge) เป็นการตั้งศักยภาพในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสืบค้น ข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ ที่จะนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลงานเมนูเครื่องดื่มที่มีความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต และแหล่งเรียนรู้อื่นๆ

ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยการ์ดเกม (Create work with game cards) เมื่อนักเรียนได้แสวงหาความรู้จากสื่อการเรียนรู้ต่างๆแล้ว นักเรียนร่วมกันสร้างสรรค์ชิ้นงานผ่านกระบวนการเล่นเกม เพื่อเพิ่มความสนุกสนาน ความน่าสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 เสนอผลงานและวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ (Creative Presentations and criticisms) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้มีโอกาสนำเสนอผลงานเครื่องดื่ม วิพากษ์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นผลจากการนำเสนอของผู้อื่น รู้จักการยอมรับ ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ

ขั้นที่ 5 สรุปประเมินผล (Evaluation summary) เป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เน้นการให้นักเรียนรู้จักประเมินผลงานของตนเองและผู้อื่น มีการยอมรับ แก้ไข บนพื้นฐานของหลักการทางประชาธิปไตย

ขั้นที่ 6 ส่งเสริมสู่ความเป็นเลิศ (Promote excellence) เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสในการแสดงผลงานของตัวเอง เช่น การจัดแข่งขันทักษะทางวิชาการ การปฏิบัติงานในศูนย์ฝึกประสบการณ์อาชีพ โรงเรียนประทยาย และการออกร้านในกิจกรรมต่างๆของโรงเรียนและชุมชน

องค์ประกอบที่ 4 สารหลัก เป็นส่วนประกอบที่ต้องจัดให้กับนักเรียน ได้แก่ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม เนื้อหารายวิชาการงานอาชีพ4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 รวมทั้งมีสิ่งสำคัญองค์ประกอบที่จะทำให้การดำเนินการจัดการเรียนรู้นั้นประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งก็คือการดำเนินกิจกรรม หรือการจัดการเรียนรู้ที่ครูจัดขึ้นตามขั้นตอนและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมตามหลักการ และแนวคิดของทฤษฎี

เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ เนื้อหารายวิชาการงานอาชีพ4 เรื่อง การบริการเครื่องดื่ม ส่วนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ คือ การแสวงหาความรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการคิด และทักษะการใช้ชีวิต เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย

องค์ประกอบที่ 5 ระบบสังคม เป็นการอธิบายบทบาทของครูและนักเรียนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การแสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งบุคลากร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือ วารสาร เอกสารต่าง ๆ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ การวิเคราะห์และออกแบบ การสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม กระบวนการทำงานกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม โดยมีครูคอยแนะนำ และเสริมต่อทุกขั้นตอน

องค์ประกอบที่ 6 หลักการตอบสนอง เป็นวิธีการที่ครูจะตอบสนองต่อสิ่งที่นักเรียนกระทำ ประกอบด้วยคำแนะนำและขยายความเข้าใจตามผลการปฏิบัติการคิดทุกขั้นตอนให้นักเรียนได้รับรู้ความก้าวหน้าของตนเอง การกระตุ้นและเสริมแรงให้นักเรียนมุ่งมั่นเรียนรู้และพัฒนาตนเอง การชมเชย ให้กำลังใจเมื่อนักเรียนมีความก้าวหน้าจากเดิม การประเมินผลระหว่างเรียนและสิ้นสุดการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 7 สิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ หรือระบบสนับสนุนเป็นสิ่งจำเป็น ในการที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ให้เกิดผลตามที่คาดหวังไว้ให้กับนักเรียน ประกอบด้วย ครูต้องมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการคิดในรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างถ่องแท้ สามารถแนะนำการปฏิบัติงานของนักเรียน รวมถึงเสริมต่อได้คล่องแคล่ว และถูกต้องสมบูรณ์ทุกขั้นตอน ครูต้องมีทักษะในการกระตุ้นให้นักเรียนมุ่งมั่นในการปฏิบัติ และพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าขึ้น ครูต้องสามารถจัดเตรียมเนื้อหาสาระที่จะใช้สอน โดยมีการเชื่อมโยงกระบวนการคิดและการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน ครูต้องสามารถตรวจสอบและประเมินผลการคิดและการเรียนรู้ของนักเรียนทุกขั้นตอน

องค์ประกอบที่ 8 เงื่อนไขในการนำไปใช้ผลสำเร็จของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพนั้น ต้องพิจารณาเงื่อนไขที่สำคัญ ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษา ต้องเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริม



ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ควบคู่กันไปด้วย และสนับสนุนส่งเสริมอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ

2. ครูผู้สอน ต้องมีความรู้ ความเข้าใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ทฤษฎี หลักการ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และบริบทที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสามารถปฏิบัติตามบทบาทของครูผู้สอนตามแนวคิด ทฤษฎี หลักการดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม โดยต้องมีความสามารถในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผลทั้งความรู้ และทักษะการคิด การจัดกลุ่มนักเรียน ควรจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยแบบคละความรู้ ความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ในสัดส่วน 1 : 2 : 1 กลุ่มละ 4-5 คน

3. นักเรียน ต้องเข้าใจบทบาทของตนเองในการแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ และปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการปฏิบัติงานการสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม



รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยพีระมิต 6 ส ของกวาดล เฉลิมพล สุนวัตกรรม (Puwadon Chalernpol's 6 – Step Pyramid to innovation)

2.2 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปหาประสิทธิภาพ เพราะการหา

ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องนำไปทดลองใช้ (Tryout) เพื่อปรับปรุงแล้วจึงนำไปใช้สอนจริงและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2.1 การหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฉบับร่างที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) แบบรายบุคคล กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/10 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนประทาย ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อดูความเหมาะสมและความยากง่ายของกิจกรรมและนำมาหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) แบบรายบุคคลได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 60.67/61.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 60/60 ดังตารางที่ 1

การหาประสิทธิภาพ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมที่ได้	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	3	100	182	60.67	3.88	60.67
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	3	30	55	18.33	4.16	61.11

ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 60.67/61.11

ตารางที่ 1 แสดงค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคล

จากตารางที่ 1 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการประเมินด้านกระบวนการ (E_1) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 60.67 และผลการประเมินของผลลัพธ์ (E_2) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 61.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้พบว่า ในขณะที่ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล มีข้อปรับปรุงเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม บางกิจกรรมต้องปรับปรุงให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.2.2 การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถ



ในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) แบบรายกลุ่มเล็ก กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/10 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนประทาย ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ที่มีผลการเรียน เก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อดูความเหมาะสมและความยากง่ายของกิจกรรมและ นำมาหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) แบบกลุ่มเล็ก ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.89/77.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 ดัง ตารางที่ 2

การหา ประสิทธิภาพ	n	คะแนน เต็ม	คะแนน รวมที่ได้	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ
ประสิทธิภาพ ของ กระบวนการ (E_1)	9	100	710	78.89	3.12	78.89
ประสิทธิภาพ ของ ผลลัพธ์ (E_2)	9	30	208	23.11	3.59	77.04
ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 78.89/77.04						

ตารางที่ 2 แสดงค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ รายกลุ่มเล็ก

จากตารางที่ 2 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตาม ทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการประเมินด้านกระบวนการ (E_1) ของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.89 และ ผลการประเมินของผลลัพธ์ (E_2) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ค่า ประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในขณะที่ ทำการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อหาประสิทธิภาพแบบ กลุ่มย่อย มีข้อปรับปรุงเกี่ยวกับเนื้อหาสาระและเวลาที่ใช้ในการจัด กิจกรรมในบางกิจกรรมต้องควบคุมเวลาและปรับปรุงเนื้อหาให้มี ความเหมาะสมมากขึ้น

2.2.3 การหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการ สร้างสรรคขึ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) แบบภาคสนาม กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/11 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนประทาย ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน

30 คน ที่มีผลการเรียน เก่ง ปานกลางและอ่อน เพื่อดูความ เหมาะสมและความยากง่ายของกิจกรรมและนำมาหาค่า ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) แบบภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.40/83.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ดังตารางที่ 3

การหาประสิทธิภาพ	n	คะแนน เต็ม	คะแนน รวมที่ได้	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E_1)	30	100	2532	84.40	1.36	84.40
ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (E_2)	30	30	755	25.17	1.76	83.89
ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.40/83.89						

ตารางที่ 3 แสดงค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ภาคสนาม

จากตารางที่ 3 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตาม ทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการประเมินด้านกระบวนการ (E_1) ของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.40 และผล การประเมินของผลลัพธ์ (E_2) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ค่า ประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

ตอนที่ 3 ผลการศึกษการทดลองใช้รูปแบบการ จัดการ เรียนรู้ตาม ทฤษฎี การสร้าง สรรค ขึ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด สร้างสรรคเมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน เรียนและหลังเรียน จากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน เรียนและหลังเรียน จากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคขึ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏดังตารางที่ 4



Research and Development, Prathai School,

Academic year 2023

รายการ	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	เฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	df	T
ทดสอบ ก่อนเรียน	45	30	847	18.82	2.09	44	31.15 **
ทดสอบ หลังเรียน	45	30	1121	24.91	1.92	44	

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2.1

3.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการประเมินการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏดังตารางที่ 5

ลักษณะของ ความคิด สร้างสรรค์	คะแนน เต็ม	ก่อนเรียน (n=45)			หลังเรียน (n =45)			t**
		$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	
ความคิดริเริ่ม	44	21.40	2.14	48.64	35.47	1.97	80.61	34.95
ความคิดคล่อง	41	17.56	1.70	42.82	32.82	1.85	80.05	44.72
ความคิดยืดหยุ่น	33	14.64	1.38	44.38	26.09	1.38	79.06	37.23
ความคิดละเอียดลออ	5	1.29	0.46	25.78	4.22	0.52	84.44	44.00
รวม	123	54.89	4.48	44.63	98.60	4.34	80.16	53.96

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลัง เรียนจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียน ที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎี การสร้าง สรรค์ ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน ทั้ง 4 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2.2

3.3 ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน

ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน เป็นการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานของนักเรียน ซึ่งนักเรียนได้จัดทำเครื่องดื่มขึ้นมา โดยใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน ปรากฏผลดังตารางที่ 6

รายการประเมิน	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้ รวม	คะแนน เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ
1. ผลงานมีความแปลกใหม่ แตกต่างจากทั่วไป	45	5	190	4.22	0.64	84.40
2. ผลงานมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความเป็นต้นแบบ ไม่ซ้ำ	45	5	195	4.33	0.48	86.60
3. ความยากง่ายของเมนูเครื่องดื่ม	45	5	180	4.00	0.48	80.00
4. ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า	45	5	185	4.11	0.32	82.20
5. สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้จริง	45	5	195	4.33	0.48	86.60
6. ผลงานมีความน่าสนใจ สามารถพัฒนาและต่อยอดเชิงพาณิชย์	45	5	190	4.22	0.42	84.40
เฉลี่ยรวม	45	5	189	4.20	0.47	84.03

ตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน



Research and Development, Prathai School,
Academic year 2023

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จาก
ชิ้นงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน จากคะแนนเต็มเฉลี่ย 5 คะแนน
นักเรียนทั้งหมดทำคะแนนได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.20 คิดเป็นร้อยละ
84.03

ตอนที่ 4 ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการ เรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค
ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ข้อ ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
1.	เนื้อหาของเรื่องที่เรียนมีความน่าสนใจ	4.48	0.59	มาก
2.	เรื่องที่เรียนทำให้เกิดทักษะการปฏิบัติงาน	4.56	0.64	มากที่สุด
3.	เนื้อหาที่เรียนเข้าใจง่าย	4.67	0.52	มากที่สุด
4.	เรื่องที่เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.54	0.78	มากที่สุด
5.	การเรียนในวิชาการงานอาชีพ ทำให้ผู้เรียนเป็นคน ละเอียดรอบคอบมีสมาธิ มีวินัยและมีความอดทน	4.55	0.43	มากที่สุด
6.	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถใช้จินตนาการ แร้งบันดาลใจมาใช้ ประกอบการสร้างสรรค์ผลงาน	4.78	0.82	มากที่สุด
7.	กิจกรรมการเรียนรู้นี้แบบนี้นักเรียนมีความสุขสนุกสนานที่ได้ เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้นี้	4.48	0.25	มาก
8.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้แบบนี้นักเรียนมีความ มีความคิดสร้างสรรค์และอยากเรียนมากขึ้น	4.52	0.38	มากที่สุด
9.	กิจกรรมการเรียนรู้นี้ทำให้ได้วางแผนการทำงานร่วมกับ เพื่อน ๆ	4.36	0.85	มาก
10.	กิจกรรมการเรียนรู้นี้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลา	4.58	0.13	มากที่สุด
11.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้มีการได้ลงมือปฏิบัติงานตาม ความสามารถของตนเอง	4.69	0.64	มากที่สุด
12.	กิจกรรมการเรียนรู้นี้มีความเข้าใจและสามารถสร้าง จิตสำนึกด้านความงาม ต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อ สาธารณะได้	4.50	0.52	มากที่สุด
13.	ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ความเพียงพอของสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้	4.43	0.34	มาก
14.	ความน่าสนใจของสื่ออุปกรณ์ที่ครูใช้มีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับเนื้อหา	4.45	0.86	มาก
15.	การได้ฝึกปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ตามความสนใจของ ผู้เรียน	4.38	0.58	มาก

ข้อ ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
16.	การได้ออกไปเผยแพร่ผลงานในชุมชนทำให้เกิดจิตสำนึก ในทางที่ดีขึ้น	4.58	0.67	มากที่สุด
17.	เครื่องมือที่ใช้วัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียน	4.45	0.85	มาก
18.	เครื่องมือที่ใช้วัดมีความหลากหลายและเหมาะสมกับ ผู้เรียน	4.48	0.25	มาก
19.	เกณฑ์การวัดการประเมินผลมีความเหมาะสม	4.52	0.78	มากที่สุด
20.	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	4.68	0.42	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.53	0.57	มากที่สุด

ตารางที่ 7 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ
จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการ
สร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถ
ในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 2

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่
เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค
ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มี
ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการ
จัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism)
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ
4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 แสดงว่านักเรียนมี
ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ
สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการ
เรียนรู้การงานอาชีพ มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะของนักเรียนใน
ศตวรรษที่ 21 เน้นกระบวนการทำงานกลุ่ม การส่งเสริมความคิด
สร้างสรรค์ การปฏิบัติงานที่ได้มาจากกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ
นักเรียน เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ แปลกใหม่ มีความคิด
สร้างสรรค์ในผลงาน

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค
ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์



กระบวนการจัดการเรียนรู้ สาระหลัก ระบบสังคม หลักการตอบสนอง สิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และเงื่อนไขในการนำไปใช้ โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนด้วย พีระมิด 6 ส ของ ภูวดล เฉลิมพล ส่วนวัตรกรรม (Puwadon Chalernpol's 6-Step Pyramid to innovation)ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ (Seek knowledge) **ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยการ์ดเกม (Create work with game cards)** ขั้นที่ 4 เสนอผลงานและวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ (Creative Presentations and criticisms) ขั้นที่ 5 สรุปประเมินผล (Evaluation summary) ขั้นที่ 6 ส่งเสริมสู่ความเป็นเลิศ (Promote excellence) เมื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.40/83.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. ผลการทดลองใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตาม ทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการอภิปรายผลการวิจัยดังนี้มีประเด็นที่น่าสนใจควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 สภาพที่คาดหวังในการจัดการเรียนรู้ มุ่งสู่การส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการคิด ทักษะการใช้ชีวิต เน้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สู่การสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประทย

1.2 แนวคิดการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงระบบหลักการแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ของจอยซ์ และเวลล์ และแนวคิดการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงระบบตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ของทิตินา แคมมณี ซึ่งทั้ง 2 แนวคิดมีองค์ประกอบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

1.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ แนวคิดการสร้างสรรค์ชิ้นงานและแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดสร้างสรรค์ มุ่งส่งเสริมให้นักเรียน มีทักษะกระบวนการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์และออกแบบ จากความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การสร้างสรรค์เมนูที่แปลกใหม่ สามารถนำไปต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีคุณภาพ สู่การสร้างอาชีพได้ในอนาคต

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนประทย โดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนประทย จำนวน 10 ท่าน เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ พบว่า

สภาพปัจจุบัน คือ การจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนตามเนื้อหา ขาดสื่อการเรียนรู้ที่สอนให้มีการปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน โดยมีขั้นตอนที่สามารถเรียนรู้ได้รวดเร็ว และเข้าใจได้ง่าย นำไปสู่ทักษะการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลงานที่แปลกใหม่ ประณีต สวยงาม รสชาติดี ขาดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ขาดทักษะการทำงาน กระบวนการทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่มีคุณภาพ รวมไปถึงการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน โดยสังเกตจากผลงานที่นักเรียนส่งงาน และการประเมินผลการเรียน ทั้งระหว่างจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้น



สภาพที่คาดหวังในการจัดการเรียนรู้ มุ่งสู่การส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการคิด ทักษะการใช้ชีวิต เน้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สู่การปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนประทยาย

ความต้องการในการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพ ที่เน้นการปฏิบัติงานที่ได้มาจากการกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ แปลกใหม่ มีความคิดสร้างสรรค์ในผลงาน สามารถต่อยอดไปสู่ผลิตภัณฑ์ นำไปสู่การสร้างอาชีพได้ จึงต้องการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่สอนให้นักเรียนได้เข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงาน นำไปสู่การปฏิบัติงานในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองและกลุ่มอย่างภาคภูมิใจ ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านกระบวนการทำงาน การทำงานกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักเรียนมีความเป็นผู้รู้ ผู้ตามที่ดี ส่งเสริมความสามารถในการคิด มีทักษะการคิด ทักษะชีวิต ให้เป็นนักเรียนที่มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1 การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้มีชื่อว่า “พีระมิต 6 ส ของ ภูวดล เฉลิมพล สุนวัตรกรรม “Puwadon Chalermopol's 6-Step Pyramid to innovation” มีองค์ประกอบดังนี้ หลักการวัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สารหลัก ระบบสังคม หลักการตอบสนอง สิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และเงื่อนไขในการนำไปใช้ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ (Seek knowledge) ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยการ์ดเกม (Create work with game cards) ขั้นที่ 4 เสนอผลงานและวิจารณ์อย่าง

สร้างสรรค์ (Creative Presentations and criticisms) ขั้นที่ 5 สรุปประเมินผล (Evaluation summary) ขั้นที่ 6 ส่งเสริมสู่ความเป็นเลิศ (Promote excellence) ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างครอบคลุม ได้แก่ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษา แผนการจัดการศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนประทยาย ศึกษาแนวคิดการบริการเครื่องดื่ม ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดสร้างสรรค์ อย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้อง

2.2 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยนำไปหาประสิทธิภาพจากการทดลองแบบภาคสนาม (Filed Tryout) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.40/83.89 หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำกิจกรรมและทำแบบทดสอบย่อยได้ถูกต้องและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทั้งหมด ร้อยละ 84.40 และ ค่าเฉลี่ยคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องของนักเรียนทั้งหมดร้อยละ 83.89 ซึ่งแสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง จากการสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน ออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน และนำเสนอผลงานที่จัดทำขึ้น นักเรียนฝึกปฏิบัติงานตามขั้นตอนการบวนการทำงาน และกระบวนการกลุ่มในการทำงานได้ดี มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้ดี มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้



ได้ดีและสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มากขึ้นและหลากหลาย จากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานและประเมินผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มมีทักษะการปฏิบัติงานดีขึ้น ผลงานมีความประณีต สวยงาม รสชาติอร่อย มีการออกแบบที่ดีและนำมาสู่การสร้างสรรคผลงานได้ดีมาก มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีผลงานที่แปลกใหม่และสามารถนำไปต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ได้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จึงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนต์ชัย พงศกรณฤงษ์ (2552 : 156) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนนี้มีชื่อเรียกว่า MARCE Model มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.13/89.81 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ อารยา ช่ออัญญ (2553 : 188) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.11/87.67 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ พิมใจใส (2553 : 218) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ที่มีชื่อเรียกว่า PARCE Model มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.88/82.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2.1 ทั้งนี้เนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ได้ผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ผ่านการตรวจสอบและประเมินจากผู้เชี่ยวชาญผ่านกระบวนการทดลองใช้จนทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้ตาม

ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเนื้อหาเรื่อง การบริการเครื่องดื่ม โดยเน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากการสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ต ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำข้อมูลที่ได้อาหารและคิดออกแบบ วางแผนการปฏิบัติงาน ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการค้นคว้า การลงมือปฏิบัติจริง เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ พัฒนาการทางด้านการวิเคราะห์ และด้านการคิดตลอดจนการตัดสินใจในการเลือกหรือการปฏิบัติงาน เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงเดือน เจริญนิม (2552 : 196) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างเสริมโน้ตสนและแก้ปัญหาในวิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในโมโน-ทัศนทางฟิสิกส์หลังการทดลองสูงกว่าการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ศชาภุช เหลี่ยมไธสง (2554 : 173) ได้ทำการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหาของนิสิตระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ พัชรพรรณ เกิดสมนึก (2554 : 168) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยแบบ PSQ4R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจากการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรคชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2.2 ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากการสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ต ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำข้อมูลที่ได้อาหารและคิดออกแบบชิ้นงานที่ใช้



ความคิดสร้างสรรค์จากการได้แสวงหาความรู้ การวิเคราะห์ รวมถึงวางแผนการปฏิบัติงานสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง ผ่านกระบวนการกลุ่ม ทำให้ผลงานประสบความสำเร็จ ได้ผลงานที่แปลกใหม่ สร้างสรรค์ ในการประเมินมีการประเมินผลทั้งระหว่างกระบวนการปฏิบัติงาน และประเมินเมื่อสิ้นสุดกระบวนการ ส่งผลให้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยทิพย์ ชมภูพั่น (2551 : 82) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการเขียนเชิงสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยรูปแบบการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (CLE) กับรูปแบบการสอนแบบพาโนรามา (PANORAMA) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยรูปแบบการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (CLE) กับรูปแบบการสอนแบบพาโนรามา (PANORAMA) มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ คชาภิญญ์ เหลี่ยมไธสง (2554 : 173) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาแบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์แบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหาของนิสิตระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบ การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ สมมาตร คำเพิ่มพูน (2554 : 149) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาแบบการเรียนการสอนศิลปะเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และจิตสำนึกโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และจิตสำนึกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

การศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากเมนูเครื่องดื่มของนักเรียนเป็นการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน ซึ่งนักเรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นมาโดยใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน จากคะแนนเต็ม 30 นักเรียนทั้งหมดทำคะแนนได้เฉลี่ยเท่ากับ 25.22 คิดเป็นร้อยละ 84.07 รายการประเมินที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดมี 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2. รูปแบบผลงานมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความเป็นต้นแบบ / ไม่ซ้ำแบบ และ ข้อ 5. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.33 จากผล

การประเมินบ่งบอกได้ว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้โดยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้ว นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์จากผลงานเมนูเครื่องดื่มของนักเรียน เมนูเครื่องดื่มของนักเรียนที่ได้จัดทำขึ้น มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากทั่วไปในรูปแบบผลงานมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความเป็นต้นแบบ และไม่ซ้ำแบบ มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า สามารถนำไปใช้งานในชีวิตประจำวันได้จริง เมนูที่สร้างสรรค์ขึ้นมามีความน่าสนใจ สามารถพัฒนาและต่อยอดเชิงพาณิชย์ซึ่งพบได้ในบางกลุ่มและเป็นส่วนมาก ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่มของนักเรียนได้มากขึ้น

4. ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.57 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับนักเรียน โดยได้พิจารณาจากการตรวจสอบความต้องการของผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และศึกษาข้อมูลการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารแนวทางการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ หลักการและแนวคิด ADDIE Model ของเควิน ครูส (Kevin Kruse 2008 : 1) แนวคิดทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และทฤษฎีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน นักเรียนได้แสวงหาความรู้จากการสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบ นำไปสู่การสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่มจนประสบความสำเร็จ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เมนูเครื่องดื่มได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ อารยา ช่ออั้งชัย (2553 : 188) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณกลุ่มสาระการ



Research and Development, Prathai School,
Academic year 2023

เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ
คชาภุช เหลี่ยมไธสง (2554 : 173) ได้ทำการวิจัยการพัฒนา
รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการ
แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิด
แก้ปัญหาของนิสิตระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความ
คิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น
อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ พัชรพรรณ เกิดสมนึก (2554 :
168) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยแบบ PSQ4R
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมี
ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ
สอดคล้องกับ วนิดา ไชยมี (2554 : 109) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า
การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เน้นทักษะกระบวนการโดยใช้คู่มือ
ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากเปลือก
ข้าวโพด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์ที่เน้นทักษะ
กระบวนการโดยใช้คู่มือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง
ผลิตภัณฑ์จากเปลือกข้าวโพดโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ
สอดคล้องกับ สมมาตร คำเพิ่มพูน (2554 : 149) ได้ทำการวิจัย
การพัฒนารูปแบบการสอนศิลปะเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
และจิตสำนึกโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญา
ศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า
นักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิด จิตตปัญญาศึกษาอยู่ในระดับมาก

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553.**
กรุงเทพฯ : ศุภสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น
พื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

คชาภุช เหลี่ยมไธสง. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการ
สอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการ
แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิด
สร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหาของนิสิตระดับอุดมศึกษา.
วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร
และการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จิราภรณ์ พิมพ์ใจ. (2553). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการ
สอน ตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล.**
วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและ
การสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). **ความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทศนา แคมมณี. (2554). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่
หลากหลาย.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

นิธิพัฒน์ เมฆจร. (2547). **การแสดงผลหลักฐานความเที่ยงตรง
ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ
ความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ ฉบับภาษาไทย และ
การรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้
คำปรึกษา.** ปรียานุพนธ์ การศึกษาดุสิตบัณฑิต
สาขาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด และ นิภา ศรีโพธิ์. (2531). **รายงานวิจัย
รูปแบบการสอนวิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัยที่มี
ประสิทธิภาพ.** มหาสารคาม : โครงการสถาบันวิจัยและ
พัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปริญญ์ ทนชัยบุตร. (2553). **การพัฒนารูปแบบการจัดการ
เรียนรู้ทัศนศิลป์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.**
วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตร
และการสอนมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และ
สังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาน
มิตร.

มนต์ชัย พงศกรณฤงษ์. (2552). **การพัฒนารูปแบบการเรียน
การสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วง
อุตสาหกรรม.** วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคทางการวิจัย
ทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.



Research and Development, Prathai School,
Academic year 2023

วนิดา ไชยมี. (2554). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เน้น

ทักษะกระบวนการโดยใช้คู่มือประกอบการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องผลิตภัณฑ์จากเปลือกข้าวโพด

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษา

มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัย

มหาสารคาม.

วัชร เล่าเรียนดี. (2556). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 10. นครปฐม :

มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วารุณี ดันตวิวงศ์วานิช และคณะ. (2546). หลักการตลาด ฉบับ

มาตรฐาน. กรุงเทพฯ : เพียร์สันเอดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้กลุ่ม

สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตาม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช

2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม

สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

สุชิน เพ็ชรรักษ์. (2548). การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อ

สร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่

2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สุวิทย์ มูลคำ. (2551). ครบเครื่องเรื่องการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 9.

กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2551). 21 วิธีจัดการเรียนรู้

เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ :

ภาพพิมพ์.

แสงเดือน เจริญฉิม. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

ที่สร้างเสริมโน้ตค้นและแก้ปัญหาในวิชาฟิสิกส์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยศิลปากร.

หทัยทิพย์ ชมพูพิน. (2551). การเปรียบเทียบความสามารถใน

การคิดสร้างสรรค์และการเขียนเชิงสร้างสรรค์กลุ่ม

สาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยรูปแบบการสอนแบบ

มุ่งประสบการณ์ภาษา (CLE) กับรูปแบบการสอน

แบบพาโนรามา (PANORAMA). วิทยานิพนธ์

การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวิจัยการศึกษา.

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.การศึกษา.มหาวิทยาลัย

มหาสารคาม.

อรดี จอมบุตร. (2553). ผลการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ชั้นเรื่องการใช้โปรแกรม

การนำเสนอข้อมูลชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษา

ค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและ

การสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อารยา ช่ออึ้งชัย. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมี

วิจารณญาณกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ปรัชญา

ดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัย

ศิลปากร.

Arnold, R. R. (1988). *Creative Ability in Mathematics*.

Dubuque Iowa: Wm. C. Brown.

Best, John W. (1986). *Research in Education*. 5th ed.

Englewood Cliffs, New York : Prentice-Hall, Inc.

Guilford, J. P. (1980). *Traits of Creativity*. 167-188. Edited

P.E. Vernon, Harmondsworth, Middiessx:

Penguin Book.

Herzberg, Frederick Berard. (1959). *The Motivation*

to Work. 2nd ed. John Willey and Sons.

Joyce, B., and Weil, M. (1996). *Models of Teaching*. 5th

ed. Englewood Cliffs, New York : Prentice-

Hall.

Skinner, B.F. (1971). *Beyond Freedom and Dignity*.

Toronto : A Bantam/Vintage Book.

Torrance, E. P. (1973). *Encouraging Creative in the*

Classroom. 4th ed. Iowa : Wm. C. Brown

Company Publisher.

Whitehead, A.N. (1967). *The aim of Education and*

other. New York : The Free Press.