

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

## Comparisons of Learning Achievement and Problem-Solving Thinking Abilities of Vocational Certificate Level 1 Students between Learning Management of Creative Problem Solving and Conventional Learning Approaches

คมกริช จุกหอม<sup>1</sup>, ประสาท เนืองเฉลิม<sup>2</sup>, ปาริชาติ ประเสริฐสังข์<sup>3</sup>  
Komkrit Chookhom<sup>1</sup>, Prasart Nuangchalerm<sup>2</sup>, Parichart Prasertsang<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ระหว่างก่อนและหลังเรียน 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติระหว่างก่อนและหลังเรียน และ 5) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 วิทยาลัยเทคนิคกันทรลักษ์ จำนวน 2 กลุ่ม ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) กลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และแผนการจัดกิจกรรมการ

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> อาจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

<sup>1</sup> M.Ed. Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor. Dr., Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Lecturer, Dr., Faculty of Education, Roi et Rajabhat University



เรียนรู้แบบปกติ จำนวนอย่างละ 6 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาเรียน 18 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.63 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 และ 3) แบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.71 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.76 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Hotelling's  $T^2$

#### ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.06 / 89.17 ตามลำดับ 2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 0.7395 3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ จึงควรส่งเสริมให้ครูนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้บรรลุจุดประสงค์ของรายวิชาต่อไป

**คำสำคัญ:** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การคิดแก้ปัญหา

## Abstract

The purposes of this study aimed to: 1) develop plan for creative problem solving learning activities with a required efficiency of 80/80, 2) find out effectiveness indices of the plan for creative problem solving learning activities, 3) compare learning achievements, problem-solving thinking abilities of the students who learned using creative problem solving learning activities between pretest and posttest, 4) compare learning achievements, problem-solving thinking abilities of the students who learned using conventional learning approaches between pretest and posttest, and 5) compare learning achievements, problem-solving thinking abilities of the students who learned using creative problem solving learning activities and those who conventional learning approaches, The samples for this



study consisted of vocational certificate level 1 students in second semester of the academic year of 2014, Kantharak Technical College. They were selected using the cluster random sampling technique and randomly divided into two groups: the experimental group one learning by creative problem solving learning activities, and the other one experimental group learning by conventional learning approaches. The tools used in the study were: 1) plans for creative problem solving learning activities and conventional Learning approaches, The instruments used in this study were: 6 units, 3 hours per week in each plan, for a total of 18 hours of teaching 2) a 30 items 4 choice achievement test with discriminating powers (B) ranging 0.22-0.63 with a reliability (rcc) of 0.86, and 3) a 28 item 4 choice test of problem-solving thinking with discriminating powers (B) ranging 0.22-0.71 with a reliability (rcc) of 0.76. Basic statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, and standard deviation, and the statistic used for testing the hypotheses was Hotelling's  $T^2$ .

The results of the study were as follows:

1. The efficiencies of the plan for creative problem solving learning activities were 86.06 / 89.71 respectively.
2. The effectiveness indices of the plan for creative problem solving learning activities were 0.7359
3. The students who learning using creative problem solving learning activities after learning increased their learning achievement and problem-solving thinking compare with before learning at the .05 level of statistical significance.
4. The students who learning using conventional learning approaches activities after learning increased their learning achievement and problem-solving thinking compare with before learning at the .05 level of statistical significance. and
5. The students who learning using creative problem solving learning activities had higher learning achievements and problem-solving thinking abilities than group of students who learning using conventional learning approaches

In conclusion, The plans of creative problem solving learning were efficient and effective. As a result, the students academic achievement, problem-solving thinking were increased, The teachers should implement them in the organization of learning activities or apply them to generate maximum benefits for an organization of learning.

**Keywords:** creative problem solving learning activities, Achievement, Comparisons, Problem-solving thinking, Vocational Certificate



## บทนำ

สังคมในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการและเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว คนในสังคมจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการเรียนรู้เพื่อก้าวทันและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง การเตรียมความพร้อมให้คนมีศักยภาพ ต้องมีการวิเคราะห์ความสามารถที่จำเป็นกับการมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างเข้มแข็ง พร้อมเผชิญกับสภาพแวดล้อมและปัญหาที่หลากหลาย ดังแนวคิดที่กล่าวว่า การพัฒนาคนให้มีความสามารถอยู่ในสังคมอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข จำต้องได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับอนาคต ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดวิจารณ์ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ปัญหา (Treffinger. 2008: 1) และในขณะเดียวกัน ธรรมชาติของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์ (Maslow) มีความต้องการได้รับการยกย่องและยอมรับในสังคม ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการพื้นฐานของบุคคลผู้ที่ประสบผลสำเร็จ การศึกษาเพื่อสร้างความพร้อมของคนให้มมีชีวิตที่ประสบผลสำเร็จ จำเป็นต้องอาศัยความสามารถที่สำคัญคือ ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเชื่อมั่นว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญ ทำให้ชีวิตประสบผลสำเร็จที่ดีกว่า (Treffinger. 2007: 301) การศึกษาจึงเป็นหลักสำคัญของการพัฒนาคนให้มีความสามารถดังกล่าว เพื่อประโยชน์การดำรงชีวิตที่เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

การจัดการศึกษาที่ดีและมีคุณภาพ ต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้พัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ต้องเน้นความสำคัญด้านความรู้ คุณธรรม ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และการ บูรณาการตามความ

เหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา โดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดกระบวนการเรียนรู้เสริมสร้างการคิด การจัดการ การเผชิญเหตุการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาดังนั้น การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1)

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสาม วิทยาลัยเทคนิคกันทรลักษ์ โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่า มาตรฐานที่ว่าด้วยผลการจัดการศึกษา ตัวบ่งชี้พื้นฐาน ข้อที่ 4 เรื่องผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิด มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสังคม ข้อที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และข้อที่ 6 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อยู่ในระดับ พอใช้ โดยสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการปฏิบัติงาน การทำงานเป็นทีม ทักษะการคิดแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตชิ้นงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของนักเรียนที่จะสำเร็จการศึกษาในอนาคต (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555: 4-6)

การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) เป็นความคิดที่สำคัญที่ต้องอาศัยทั้งองค์ประกอบของการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งนับเป็นความสามารถทางสติปัญญาที่ต้องอาศัยการจัดการเรียนการสอน เพื่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างมี



ประสิทธิภาพ ดังรายงานที่เกี่ยวกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อธิบายว่า ในอนาคตข้างหน้าโรงเรียนต้องใส่ใจกับการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการคิดที่มีคุณภาพ ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ และการคิดแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการสอนคิดอย่างมีคุณภาพเป็นส่วนประกอบสำคัญของการสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลงในทางบวกของการจัดการศึกษานอกจากนี้ยังพบข้อมูลของการพัฒนาการคิดของผู้เรียนจากรายงานการตีพิมพ์ของศูนย์การศึกษาและเศรษฐกิจแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (National Center on Education and Economic) ที่ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์นวัตกรรม การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม ในการจัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียนในปัจจุบันเพื่อสร้างความท้าทายสู่ความสำเร็จในโลกการทำงานในอนาคต (Treffinger, 2007: 7) และจากรายงานการจัดงานความคิดสร้างสรรค์โลก ครั้งที่ 4 (The 4th World Creativity Festival) ณ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสูงแห่งเกาหลี (KAIST) เมืองแทจิน สาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ 10-13 ตุลาคม 2551 กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์และการส่งเสริมให้ครูจัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์นั้นได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เริ่มหันมาให้ความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนควบคู่ไปกับการให้ประสบการณ์ความรู้และปลูกฝังคุณธรรม การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้นักเรียนที่กำลังเติบโตซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมและสังคมที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น สามารถแก้ปัญหา มีความคิดเป็นของตนเองมีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานได้อย่างยืดหยุ่น (สมชาย ชูชาติ, 2552: 1) จากข้อมูลดังกล่าวได้ชี้ให้เห็นว่าการศึกษาของต่างประเทศให้ความสำคัญกับการพัฒนาการคิด โดยเฉพาะการ

คิดแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความสามารถที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียนที่ทุกฝ่ายต้องร่วมกันพัฒนาและส่งเสริม เพื่อให้ผู้เรียนได้เติบโตเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ และใช้สติปัญญาผ่านการคิดอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และแบบปกติ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาคัดค้านในการปฏิบัติงาน การทำงานเป็นทีมหรือกลุ่ม ทักษะการคิดแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ในการผลิตชิ้นงานที่มีความหลากหลาย ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต และใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนในด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ให้เหมาะสมและพัฒนาให้นักเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่าง



สร้างสรรค์ ระหว่างก่อนและหลังเรียน

4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ระหว่างก่อนและหลังเรียน

5. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 วิทยาลัยเทคนิคกันทรลักษ์ ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากนักเรียนจำนวน 280 คน 7 ห้องเรียน ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จับสลากแยกเป็นกลุ่มจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ( $n=35$ ) และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ( $n=34$ )

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยรายแผนอยู่ระหว่าง 4.57 - 4.61 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.59 มีคุณภาพและความเหมาะสมมากที่สุด และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเฉลี่ยรายแผนอยู่ระหว่าง 4.00 - 4.67 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.38 มีคุณภาพและความเหมาะสมมาก จำนวนแผนอย่างละ 6 แผน แผน

ละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ละ 18 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.63 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

3. แบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.71 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.76

### การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ชี้แจงนักเรียนกลุ่มที่ 1 เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และกลุ่มที่ 2 เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ โดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การวัดและประเมินผล การปฏิบัติงาน และข้อตกลงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้

2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหา ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ

3. ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 6 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาเรียน 18 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โดยประเมินพฤติกรรมการเรียน การประเมินผลการปฏิบัติงานและทดสอบย่อย ระหว่างเรียนในแต่ละครั้ง

4. ดำเนินการสอนกลุ่มควบคุมโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 6 แผน



แผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาเรียน 18 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โดยประเมินพฤติกรรมการเรียน การประเมินผลการปฏิบัติงาน และทดสอบย่อยระหว่างเรียนในแต่ละครั้ง

5. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหา ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ

#### การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 หาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) จากคะแนนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

1.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) จากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม

2. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบ โดยใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ โดย

3.1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปร

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา โดยใช้วิธีการทางสถิติ Hotelling's  $T^2$

### ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามเกณฑ์ 80/80

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	SD	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	165	5,680	142	2.04	86.06
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	30	1,070	26.75	0.63	89.17

ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 86.06 / 89.17



จากตาราง 1 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ เท่ากับ 86.06 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ 89.17 ดังนั้น แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.06 / 89.17 ซึ่งสูงกว่า

เกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2. การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ตาราง 2 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	N	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล
การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	40	30	701	1070	0.7395

จากตาราง 2 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 0.7395 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็น ร้อยละ 73.95

ตอนที่ 3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	17.53	0.75	26.75	0.63	79.557	.000
การคิดแก้ปัญหา	15.72	0.90	25.18	1.08	73.341	.000



จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน 17.53, 15.72 ตามลำดับ หลังเรียน 26.75, 25.18 ตามลำดับ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

**ตาราง 4** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการเรียนรู้	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	17.13	0.97	22.28	1.11	52.346	.000
การคิดแก้ปัญหา	15.55	0.90	21.55	1.32	32.249	.000

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน 17.13, 15.55 ตามลำดับ หลังเรียน 22.28, 21.55 ตามลำดับ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้วิธีการทางสถิติ Hotelling's  $T^2$

**ตาราง 5** ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ตัวแปรตาม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	การคิดแก้ปัญหา
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-	.857
การคิดแก้ปัญหา	.857	-



จากตาราง 5 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียน

ผลการเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์		กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	26.75	0.63	22.28	1.11
การคิดแก้ปัญหา	25.18	1.08	21.55	1.32

จากตาราง 6 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 26.75 การคิดแก้ปัญหา เท่ากับ 25.18 ส่วนการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 22.28 และการคิดแก้ปัญหา เท่ากับ 21.55

ตาราง 7 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

สถิติทดสอบ	Value	F	Error df	Hypothesis df	p
Pillai's Trace	.878	2.767	77.00	2.00	.000
Wilks' Lambda	.122	2.767	77.00	2.00	.000
Hotelling's Trace	7.187	2.767	77.00	2.00	.000
Roy's Largest Root	7.187	2.767	77.00	2.00	.000

จากตาราง 7 พบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา

สูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05



**ตาราง 8** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ตัวแปรตาม	SOV	SS	df	MS	F	p
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	Contrast	400.513	1	400.513	5.907	.000
	Error	63.475	78	.814		
การคิดแก้ปัญหา	Contrast	262.812	1	262.812	2.996	.000
	Error	113.675	78	1.475		

จากตาราง 8 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา สูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการศึกษา

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.06 / 89.17 ตามลำดับ

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 0.7395

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.06 / 89.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ แสดงว่าคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในขั้นที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนได้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ได้ผ่านการประเมินการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ



ของผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ ความเหมาะสมของกิจกรรม สื่อการเรียนการสอน รวมไปถึงปริมาณของเนื้อหาที่เลือกมาสอน นอกจากนี้ นักเรียนยังได้ทำกิจกรรมตามใบกิจกรรม การทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนรู้ และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการวางแผน ศึกษาค้นคว้า คิดแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติได้ด้วยความสามารถ มิเชล และโควาลิก (Mitchel and Kowalik, 1999: 4) ได้กล่าวว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นวิธีการคิดและการแสดงพฤติกรรมอย่างหนึ่งที่ประกอบด้วย 1. การสร้างสรรค์ (Creative) หมายถึง ความคิดที่ประกอบด้วยลักษณะที่แปลกใหม่ หรือลักษณะเฉพาะ ซึ่งผู้สร้างสรรค์จะต้องมีอย่างน้อยหนึ่งชนิดในการหาคำตอบ 2. ปัญหา (Problem) หมายถึง สภาพการณ์ที่แสดงออกถึงความท้าทาย โอกาส หรือสิ่งที่ต้องให้ความสนใจ 3. การแก้ไข (Solving) หมายถึง วิธีการในการวางแผนที่จะตอบคำถาม ดำเนินการประชุม หรือตัดสินใจแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับ กัญญารัตน์ โคจร (2554: 113) พบว่ารูปแบบของการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนได้ รวมทั้งได้แลกเปลี่ยนมโนทัศน์ คำอธิบายที่สร้างขึ้นกับเพื่อนๆ ในห้องเรียน ในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบ CPS จะเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทำกิจกรรมและฝึกการคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปกับการคิดอย่างมีเหตุผล โดยเป็นการฝึกคิดสร้างสรรค์บนหลักการของเหตุและผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยจะใช้การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative assessment) เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนได้เกิดการฝึกฝนอย่างครบถ้วนทั้งการ

คิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ดัชนีประสิทธิผล ของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีค่าเท่ากับ 0.7395 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.95 สมนึก ภัททิยธณี. (2546: 102) ให้ความหมาย ดัชนีประสิทธิผล คือ ค่าที่แสดงอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว หลังจากทีนักเรียนได้เรียนจากสื่อหรือนวัตกรรม หรือแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ นั้นๆ แสดงว่า จากการวิจัย แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.95 อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ได้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นกระบวนการแก้ปัญหา และจัดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งใช้หลักความกลมกลืนระหว่างความคิดสร้างสรรค์และความคิด วิเคราะห์ของความเป็นตนเอง หรือกลุ่มที่เข้าใจ สิ่งท้าทาย และโอกาสการสร้างสรรค์ และพัฒนาแผนการแก้ปัญหาและจัดการการเปลี่ยนแปลงที่มีประสิทธิภาพ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Treffinger, Isaksen and Dorvol, 2005: 15-20) นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด การวิเคราะห์ปัญหา สะท้อนให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ ทำให้เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนและ สามารถแก้ปัญหาต่างๆ หรือสามารถตอบโจทย์ปัญหาต่างๆ ได้ นอกจากนี้ในการประเมินผลการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กิลล์ฟอร์ด (Guilford, 1971) กล่าวว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหา มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่าง



ใกล้ชิดและผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นผลผลิตใหม่นั้น นับเป็นผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยเหตุนี้ในการอธิบายการประเมินผลผลิตของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จึงสามารถนำหลักการประเมินผลของความคิดสร้างสรรค์มาอธิบายไปด้วยกัน สอดคล้อง ยัง (Young, 1985: 77-78) ได้เสนอเกณฑ์การประเมินผลงานว่า ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1. มีความแปลกใหม่ (Newness) โดยพิจารณาจากลักษณะย่อย คือ ใหม่ในฐานะต้นคิด (New as Original) ใหม่จากกลุ่มอ้างอิง (New as Statistically Infrequency) ใหม่ในลักษณะที่แตกต่างจากแนวทางทั่วไป (New as a Change from the Regular Way) ใหม่ในฐานะที่สร้างขึ้นใหม่ (New as Renovated, Rejuvenated or Regenerated) 2. ความมีคุณค่า (Value Serve) โดยพิจารณาจากลักษณะย่อย คือ คุณค่าต่อผู้สร้างสรรค์ผลงาน (Value to the Creator) และคุณค่าต่อผู้อื่น (Value to Others)

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน 17.53, 15.72 ตามลำดับ หลังเรียน 26.75, 25.18 ตามลำดับ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ครูและนักเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบ CPS เริ่มด้วย ขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engaging) เน้นกิจกรรมและการใช้คำถาม เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยเน้นไปสู่การกระตุ้นและ

ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ใหม่ของนักเรียน ขั้นตอนที่ 2 สืบรวจตรวจสอบทำความเข้าใจปัญหา (Problem Exploring) โดยเน้นให้นักเรียนทำความเข้าใจในสถานการณ์ของปัญหา และตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมและหลากหลายที่สุด แล้วทำการกำหนดขอบเขตปัญหาให้มีความชัดเจน และเลือกปัญหาที่เหมาะสมที่จะนำไปแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 3 การสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา (Solutions Creating) เน้นให้นักเรียนได้สืบค้นหาวิธีการทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ปัญหา โดยเน้นให้นักเรียนสร้างทางเลือกให้มีความแตกต่าง หลากหลาย แล้วจึงให้นักเรียนได้พิจารณาความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหาแล้วอภิปรายหาทางเลือกที่เหมาะสมมากที่สุด ขั้นตอนที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Plan Executing) เน้นให้นักเรียนได้คิดออกแบบ วางแผนการทำงานให้หลากหลาย และให้นักเรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน เพื่อหาแผนงานที่เหมาะสมก่อนลงมือปฏิบัติ รวบรวมข้อมูล หลักฐานและสร้างโมโนทัศน์ คำอธิบายของสถานการณ์ปัญหาจากข้อมูลหลักฐานที่เก็บรวบรวมให้ได้ด้วยตนเอง ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบ ยอมรับ และขยายองค์ความรู้ (Concepts Examining) เน้นให้นักเรียนสำรวจ ตรวจสอบ และแลกเปลี่ยนโมโนทัศน์ คำอธิบายที่สร้างขึ้นกับเพื่อน ๆ และตรวจสอบความสอดคล้องกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับในปัจจุบัน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอโมโนทัศน์ คำอธิบายของตนเอง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ และให้นักเรียนได้ตรวจสอบโมโนทัศน์ที่สร้างขึ้นกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับในปัจจุบัน และทำการปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้โมโนทัศน์ คำอธิบายนั้นมีความสมบูรณ์และน่าเชื่อถือมากขึ้น และเป็นการทำความเข้าใจซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากขึ้น สอดคล้องกับ คชาภฤษ เหลี่ยมไธสง (2554: 173-174)



นิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนิสิตมีความเห็นด้วยเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก

4. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน 17.13, 15.55 ตามลำดับ หลังเรียน 22.28, 21.55 ตามลำดับ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ ระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่างๆ โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอน เข้ามาช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะ มีการกำหนดหลักการ เป้าหมาย และองค์ประกอบอื่นๆ ให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน และสัมพันธ์กันอย่างมีระบบ การกำหนดเป้าหมายของรูปแบบการสอน ช่วยให้ผู้สอนสามารถสอนได้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนเพื่อให้บรรลุผลสูงสุด มีการกำหนดแนวทางในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธี และเงื่อนไขต่างๆ เช่น จัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการสอนผ่านการประเมินคุณภาพ โดยประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้ประเมิน

ความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ นอกจากนี้ยังประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ โดยการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง รูปแบบการสอนเน้นประมวลผลข้อมูล (The Information Processing Family) เน้นการค้นหาและประมวลผลข้อมูล ให้อ่านปัญหา หาคำตอบของปัญหา และให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิด สร้างมโนทัศน์และทดสอบสมมติฐาน นอกจากนี้นักเรียนได้ผ่านกระบวนการศึกษาในเนื้อหา และสาระสำคัญของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผ่านขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเริ่มจากขั้นการทบทวนความรู้เดิม ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ ขั้นสรุป ขั้นฝึกทักษะปฏิบัติ ขั้นนำความรู้ไปใช้ และขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังได้ฝึกปฏิบัติทักษะเสริมในการใช้งานด้านต่างๆ ซึ่งมีส่วนทำให้คะแนนที่ได้หลังจากการทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน

5. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสามารถพัฒนาผู้เรียนที่มีความรู้แตกต่างกัน ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ ญัตติบัตรน โคอจ (2554: 113) พบว่ารูปแบบของการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) เป็นรูปแบบการเรียนรู้อันเหมาะสม สามารถนำไปใช้กับห้องเรียน





ที่นักเรียนมีระดับความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกันได้ และสอดคล้องกับ คชาภกษ เหลี่ยมไฮสง (2554: 173-174) ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียน การสอนในระดับอุดมศึกษาได้ ทั้งนี้ผู้สอนควร บทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จใน การตัดสินใจ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ในกลุ่ม จำเป็นต้องมีการจัดเตรียมสภาพแวดล้อม เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง สามารถ จดจำความจริงได้ ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการแนะนำ สนทนากับ ผู้เรียนให้เกิดความมั่นใจในตนเอง มีการให้กำลังใจและห่วงใยแม้มีการทำงานที่ผิดพลาดหรือล้ม เหลวรวมทั้งให้อิสระและมีทางเลือกที่หลากหลาย แก่ผู้เรียนในการแก้ปัญหาและสร้างงานด้วยวิธีการ ใหม่ ๆ สนับสนุนให้มีการทำกิจกรรมเดี่ยวและ กลุ่ม ความยุ่งยากและความวุ่นวายจะเกิดขึ้นอย ่ที่สุด เมื่อมีการวางแผนที่ชัดเจน ในการกำหนด เป้าหมาย และจะต้องมีความยืดหยุ่นบ้างในบาง ครั้ง การสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นจากการเคารพที่มีต่อกัน และการยอมรับระหว่างบุคคล จึงควรให้ผู้เรียน ได้มีการแลกเปลี่ยนและร่วมมือในการทำกิจกรรม และสุดท้ายเราควรสนับสนุนให้มีการสร้างความ

สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและมีการเอาใจใส่ดูแล การเปิดใจกว้างยอมรับวิธีการแก้ปัญหา แม้มีการ ขัดแย้งบ้าง แต่ก็จะทำให้เกิดความคิดใหม่ขึ้นมาได้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนมี ส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม ช่วยกันตั้งคำถามจาก ปัญหา และค้นหาคำตอบโดยการแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่ จะเรียนรู้ และสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ อย่างมีความสุข

1.2 ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อที่หลากหลาย ล้ารวจประเด็นปัญหาที่น่าสนใจสอดคล้องกับ เนื้อหาที่สอน และเตรียมแหล่งการเรียนรู้ที่เพียงพอ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ค้นคว้าอย่างเพียงพอ

### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า ต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับ ตัวแปร อื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดแก้ ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และการคิดเชิงวิพากษ์

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมชนุมนุสทรณการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญารัตน์ โจร. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS learning Model) เรื่องสารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปริญญาโท กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คชาภกษ เหลี่ยมไฮสง. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บผสมผสานโดยใช้ กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหา ของนิสิตระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ป.ร.ด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.





- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). รายงานการประเมินคุณภาพ  
ภายนอก รอบสาม (พ.ศ. 2554-2558) ด้านอาชีวศึกษา: วิทยาลัยการอาชีพกันทรลักษ์.  
กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- สมชาย ชูชาติ. (2552). “สาธิต มศว. แชมป์ Grand Prize ที่เกาหลี,” *SWU Weekly*. 123: 1 ;  
พฤศจิกายน.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม: ประสานการพิมพ์.
- Guilford, J.P. (1971). *The Analysis of Intelligence in Children*. New York: Mc Graw-Hill.
- Mitchell, E. and F. Kowalik. (2010). *Creative Problem Solving*. 1999. <<http://www.qub.ac.uk/directorates/sge/learning/Resources/Managingstress/Fileupload,119297.en.pdf>>  
January 12.
- Treffinger, D.J. (2008). “A New Renaissance ? Preparing Productive Thinkers for Tomorrow’s  
World,” *Creative Learning Today*. 15(4): 1.
- Treffinger, D.J. (2007). “Creative Problem Solving (CPS) in Education,” *Creative Learning  
Today*. 15(3): 7.
- Treffinger, D.J. (2007). “Creative Problem Solving: Overview of Educational Implications,”  
*Educational Psychology Review*. 7(3): 301-312.
- Young, J.G. (1985). “What is Creativity ?”. *Journal of Creative Behavior*. 15(3): 77-87.