





การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8  
“Research 4.0 Innovation and Development SSRU’s 80<sup>th</sup> Anniversary”

## Abstract

The purpose of this study was to compare the creative thinking ability of Mattayomsuksa 3 students before and after learning by Project-based Learning according to Constructionism. The samples consisted of 42 students, selected by using cluster sampling method, were at Tessabal2 watsenaruemitr school in the second semester of 2015 the academic year. The research instruments were : 1) The Learning management plan by Project-based Learning according to Constructionism has mean 4.032 2)The creative thinking test has content validity 0.83 And 3)The project work for creative thinking evaluation form. has content validity 1.00 The data analysis used basic statistics comprised of mean , standard deviation and dependent t- test.

The research finding indicated that :the competence in creative thinking of Mattayomsuksa 3 students after learning management by Project-based Learning according to Constructionism was higher than before learning by Project-based Learning according to Constructionism at the statistical significance level of .05.

**Keywords:** Creative thinking / Project-based / Constructionism

## บทนำ

การพัฒนาประเทศเพื่อก้าวไปสู่ความทันสมัย ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สังคมไทยอย่างมาก ทำให้วิถีชีวิตของบุคคลในสังคมเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย จึงจำเป็นต้องเร่งเสริมสร้างขีดความสามารถและศักยภาพของบุคคลเพื่อให้รู้เท่าทันและสามารถดำรงชีพได้อย่างสันติสุขในสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลง การเสริมสร้างสมรรถนะของบุคคลและสังคมไทยส่วนรวม คือการศึกษาจะต้องจัดให้สอดคล้องกับสภาพจริงในสังคมพร้อมทั้งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมดุลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ความรับผิดชอบ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และวิธีการเรียนรู้ต่างๆสามารถนำไปพัฒนาตัวเองได้ ดังที่ ศ.นพ.วิจารณ์ พานิช (2555:9) กล่าวว่า การเรียนรู้จึงต้องเน้นเรียนโดยการลงมือทำ หรือฝึกฝน และคนเราต้องฝึกทักษะต่างๆที่จำเป็นตลอดชีวิต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2543:8 ) ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาจะต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นทั้งคนดี คนเก่ง และมีความสุข ซึ่งส่งผลให้จุดหมายการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีจุดเน้นเพื่อการพัฒนาผู้เรียน จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์เพราะความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับการใช้ความพยายามและการใช้ศักยภาพทางสติปัญญาของมนุษย์ให้สามารถคิดค้นสิ่งใหม่ๆ หรือแสวงหาความรู้เพื่อนำมาปรับใช้ในการดำรงชีวิตในสังคม



การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8  
“Research 4.0 Innovation and Development SSRU’s 80<sup>th</sup> Anniversary”

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสามารถส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้นักเรียนได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ตลอดเวลา สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน หากผู้เรียนได้มีโอกาสได้คิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เป็นรูปธรรมชัดเจน และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งใดขึ้นมาในโลก ก็หมายถึง การสร้างความรู้ขึ้นในตนเองนั่นเอง (ทิสนา แคมมณี, 2556: 96)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งความรู้และความคิดสร้างสรรค์โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือกเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษา วิธีการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอนมีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ทักษะ ประสบการณ์เดิมกับสิ่งใหม่ ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น และเป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในเรื่องงานประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม

### ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 จำนวน 160 คน จากโรงเรียนในสังกัดเทศบาลตำบลหนองแค อำเภอนองแค จังหวัดสระบุรี จำนวน4 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนเทศบาล2วัดเสนานฤมิตร โรงเรียนเทศบาล 3 วัดสหมิตรมงคลตั้งตรงจิตร6 โรงเรียนเทศบาล4หนองแคอนุสรณ์และโรงเรียนเทศบาล5วัดเกาะกลาง ซึ่งมีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถเก่ง ปานกลางและอ่อน นักเรียนมีสภาพทางสังคมและสิ่งแวดล้อมคล้ายกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา2558 โรงเรียนเทศบาล2 วัดเสนานฤมิตร จำนวน 42 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ปฏิบัติการสอนอยู่ที่โรงเรียนแห่งนี้ จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่3แล้วจะไปศึกษาต่อสายอาชีพ บางส่วนจบแล้วจะไปประกอบอาชีพ

#### 2. ขอบเขตด้านตัวแปร ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม
- 2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน



การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8  
 “Research 4.0 Innovation and Development SSRU’s 80<sup>th</sup> Anniversary”

3.ขอบเขตด้านระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โดยทดลอง 7 สัปดาห์ จำนวน 14 ชั่วโมง โดยดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น 6 แผน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การประดิษฐ์จากวัสดุในท้องถิ่น

วิธีการดำเนินการวิจัย

1.ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะและเทคโนโลยี โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) เป็นการศึกษาที่ทดลอง (Quasi-experimental design) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design) (สมถวิล วิจิตรวรรณและคณะ, 2556: 3-12) มีแบบแผน ดังนี้



ภาพที่ 1.2 แบบแผนการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- O<sub>1</sub> แทน การทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม ซึ่งทดสอบ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
- X แทน การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม
- O<sub>2</sub> แทน การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม ซึ่งทดสอบ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) รายวิชางานประดิษฐ์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง “การประดิษฐ์จากวัสดุในท้องถิ่น” จำนวน 6 แผน เวลา 14 ชั่วโมง

2.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และแบบการประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ผ่านการทำงาน



การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8  
“Research 4.0 Innovation and Development SSRU’s 80<sup>th</sup> Anniversary”

**3.การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและเก็บข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1.ระยะก่อนดำเนินการทดลอง .ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test )โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาทดสอบ1ชั่วโมง แล้วบันทึกผลคะแนนก่อนการทดลอง

2.ระยะดำเนินการทดลอง ดำเนินการจัดกิจกรรมโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม พร้อมทั้งเก็บคะแนนระหว่างเรียนจากการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ประเมินชิ้นงานโดยใช้แบบประเมินความสามารถการคิดสร้างสรรค์ผ่านการทำชิ้นงาน

3.ระยะหลังการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ นำมาประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชางานประดิษฐ์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาให้นักเรียนทดสอบหลังเรียน (Post-test ) ซึ่งเป็นแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ชุดเดิมที่นักเรียนทำก่อนเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์สถิติ

**4.การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น2 ประเภท ดังนี้

1.การวิเคราะห์เชิงปริมาณทำการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 รายวิชางานประดิษฐ์ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม

2.การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์ชิ้นงาน โดยใช้แบบประเมินความสามารถการคิดสร้างสรรค์ผ่านการทำชิ้นงาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1.ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

2.สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ โดยการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ค่าสถิติ t-test แบบ( Dependent samples )

**ผลการวิจัย**

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ในรายวิชางานประดิษฐ์



การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8  
 “Research 4.0 Innovation and Development SSRU’s 80<sup>th</sup> Anniversary”

ตารางที่ 1.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
 ในรายวิชางานประดิษฐ์

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	42	119.45	9.11	30.846*
หลังเรียน	42	143.76	8.73	

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1.1 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจำนวน 42 คน พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม เท่ากับ 119.45 คะแนน น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 143.75 คะแนน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มี ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05. ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีความสอดคล้องกับคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) กล่าวคือ เป็นการเรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยการลงมือเป็นกลุ่ม เพื่อสร้างชิ้นงานตามรูปแบบโครงงาน และสะท้อนผลด้วยการนำเสนอ หรือประเมินความรู้จากสภาพจริง ผู้เรียนจึงเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (passive learner) เป็นผู้สร้างความรู้ ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากการสอนการสั่ง เป็นอำนวยความสะดวก (facilitator) ในการเรียนรู้ และยังสามารถเรียนรู้ไปพร้อมผู้เรียนได้ด้วย จากการที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายที่ต้องสร้างความรู้ขึ้นเองนั้น ผู้เรียนจึงต้องเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมทั้งหมด ตั้งแต่เลือกประเด็นที่สนใจ จัดตั้งกลุ่ม วางแผนกิจกรรม ลงมือทำ ปรับปรุงแก้ไขชิ้นงาน ทั้งหมดนี้ผู้เรียนต้องอาศัยประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม มาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่พบภายใต้การให้คำปรึกษาของครูผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับ. ศรีธัญ ศรีลัมพ์ (2554: 112) และชามาศ ดิษฐเจริญ (2556: 55) ที่ทำการศึกษการพัฒนาผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึมเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์แบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คลิปปวีดิทัศน์ และสื่อโซเชียลการการเรียนรู้ (social platform) ได้แก่ เฟสบุค (facebook) จากการสร้างสรรค์ชิ้นงานของนักเรียน พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ทั้ง 4



การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8  
“Research 4.0 Innovation and Development SSRU’s 80<sup>th</sup> Anniversary”

องค์ประกอบคือ 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่อง 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ โดยสามารถอภิปรายการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในแต่ละองค์ประกอบย่อยได้ดังนี้

1.1 ความคิดริเริ่ม จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนแสดงความสามารถในด้านการคิดริเริ่ม ขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่ สู่ความคิดใหม่ๆที่ไม่เคยมีมาก่อนผ่านการสร้างชิ้นงาน นักเรียนแต่ละกลุ่มจะสร้างชิ้นงานที่มีความแตกต่างกัน แปลกใหม่ โดยนักเรียนมีแรงบันดาลใจจากธรรมชาติรอบตัว จากอาชีพของคนในท้องถิ่น จากการสืบค้นข้อมูลในสื่อสารสนเทศ จากข้อมูลที่ได้รับในสื่อโซเชียล การเรียนรู้ (social platform) ได้แก่ เฟสบุ๊ค(facebook) นำมาดัดแปลงตามจินตนาการ ได้รับคำแนะนำ แรงเสริมจากครู นักเรียนมีการพัฒนาชิ้นงานของตนเองให้มีความแปลกใหม่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีการประเมินชิ้นงานที่สร้างขึ้น โดยครู เพื่อนและตนเอง สอดคล้องกับศรีณีย์ ศรีลัมพ์ (2554: 112) และชามาศ ดิษฐเจริญ (2556: 55) ที่ทำการศึกษการพัฒนาผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึมเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดริเริ่ม

1.2 ความคิดคล่องแคล่ว จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ความสามารถที่แตกต่างกันของเพื่อนๆในกลุ่มเพื่อแบ่งหน้าที่ในการทำงานกลุ่ม สามารถวางแผนการทำงาน มีแบบแผนการทำงาน ทำงานจนสำเร็จ โดยใช้การทำงานด้วยกระบวนการกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ มีการยอมรับฟังความคิดเห็น มีความเป็นผู้นำและผู้ตาม เคารพกฎระเบียบของสังคม ปรับปรุงการทำงานจนสำเร็จ สอดคล้องกับศรีณีย์ ศรีลัมพ์ (2554: 112) และชามาศ ดิษฐเจริญ (2556: 55) ที่ทำการศึกษการพัฒนาผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึมเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว

1.3 ความคิดยืดหยุ่น จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวทาง/วิธีการสร้างชิ้นงาน แนวทางในการแก้ไขปัญหา มีวิธีการทำงานที่หลากหลาย โดยนำข้อมูลเดิมหรือสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วมาต่อยอดในการสร้างชิ้นงาน สอดคล้องกับศรีณีย์ ศรีลัมพ์ (2554: 112) และชามาศ ดิษฐเจริญ (2556: 55) ที่ทำการศึกษการพัฒนาผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึมเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น

1.4 ความคิดละเอียดลออ จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีกระบวนการพิจารณาที่ต้องมีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบมีการตกแต่งชิ้นงานสวยงาม การสื่อความสอดคล้องกับหัวข้อ การใช้ภาษาสื่อความชัดเจน ภาษาสละสลวย สอดคล้องกับศรีณีย์ ศรีลัมพ์ (2554: 112) และชามาศ ดิษฐเจริญ (2556: 55) ที่ทำการศึกษการพัฒนาผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึมเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ



การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8  
“Research 4.0 Innovation and Development SSRU’s 80<sup>th</sup> Anniversary”

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) ที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และเป็นการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ให้กับนักเรียน นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจของตนเองทำให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการใช้ความคิด วางแผนการทำงาน การลงมือปฏิบัติ ได้ตรวจสอบผลงานเพื่อการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เผยแพร่ผลงานของนักเรียนสู่สาธารณชนโดยการจัดนิทรรศการแสดงผลงาน จึงทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และเกิดความภูมิใจในความสามารถในการทำโครงงานและผลงานของตน

1.2 ในการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานตามทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม ครูผู้สอนควรใช้การประเมินตามสภาพจริง และการประเมินที่หลากหลาย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และในระดับชั้นต่างๆ ที่มีการกำหนดชิ้นงานให้นักเรียนได้สร้าง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระ ทักษะการทำงาน และเจตคติที่ดีต่อการทำงาน

### เอกสารอ้างอิง

- ชามาศ ดิษฐเจริญ. (2557). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมในรายวิชาการเขียนโปรแกรมพัฒนาหุ่นยนต์ประยุกต์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทิศนา แคมมณี. (2556). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ศรัณย์ ศรลัมพ์. (2554). กิจกรรมการเรียนรู้วิชาโครงงานออกแบบและเทคโนโลยี ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาอาชีวศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมถวิล วิจิตรวรรณและคณะ. (2556). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรุงเทพฯ: ชุมชนุสกรรมการเกษตรแห่งประเทศไทย.