

# การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิชา การผลิตอาหารสัตว์น้ำ สาขางานการประมง โดยให้ผู้เรียน สร้างสรรค์ผลงาน โครงการด้วยตนเอง ตามแนวทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คอนสตรัคชันนิสซึม

## สรารูธ เย็นเอง<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสตูล

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การผลิตอาหารสัตว์น้ำ และการรักษา โดยใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้คอนสตรัคชันนิสซึม เพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมาใช้พัฒนาผู้เรียน และเพื่อประเมินผลสำเร็จจากการพัฒนาผู้เรียน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว พิจารณาจาก ค่าประสิทธิภาพ ค่าประสิทธิผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และ พฤติกรรม กิจนิสัยอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ทักษะการปฏิบัติงานของด้านการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ ปริมาณ และคุณภาพผลงาน โครงการ ผลด้านผู้เรียนเผยแพร่ผลงาน โครงการสู่วงวิชาการ ท้องถิ่น และชุมชน และ ความพึงพอใจของผู้เรียน การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากประชากรทั้งหมด คือ นักเรียนที่เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานการประมง ที่เรียนวิชา การผลิตอาหารสัตว์น้ำ รหัสวิชา 2601- 2110 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสตูล จำนวน 8 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละประสิทธิภาพ ค่าดัชนีประสิทธิผล และ สถิติทดสอบ ได้แก่ ทีเทส (One Group Pre – Test - Post – Test Design) กำหนดนัยสำคัญที่ .01 ผลการวิจัย พบว่า เอกสารประกอบการเรียน มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมทั้งหมดในระดับมากที่สุด ( $\mu=4.66\pm\sigma.245$ ) ได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมที่มีคุณภาพ ซึ่งมี 6 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน วางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน และสร้างความสัมพันธ์ ขั้นการสร้างฐานความรู้ที่จำเป็น ขั้นการสร้างประสบการณ์เพื่อกระตุ้นจินตนาการถึงผลงาน ขั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสะท้อนความคิดของผู้เรียน ขั้นผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน โครงการด้วยตนเอง และ ขั้นประเมินผลสำเร็จ ผลการพัฒนาผู้เรียน ประสบผลสำเร็จ คือ มีค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ ร้อยละ 88.53 / 82.80 ซึ่งผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80/80 และมีค่าประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ ร้อยละ 79.26 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 50 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ  $\alpha$  0.01 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพในระดับมาก ( $\mu=4.34\pm\sigma.648$ ) ผู้เรียนมีพฤติกรรม กิจนิสัยอันพึงประสงค์ในระดับมาก ( $\mu=4.34\pm\sigma.397$ ) ผู้เรียนมีทักษะการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ ในระดับมาก ( $\mu=4.36\pm\sigma.584$ ) ผู้เรียนมีผลงาน โครงการ 4 ผลงาน ซึ่งผลงานดังกล่าวมีคุณภาพในระดับมาก ( $\mu=3.83\pm\sigma.549$ ) ผู้เรียนนำเสนอเผยแพร่ผลงาน โครงการ สู่วงวิชาการ ชุมชน และ ท้องถิ่น จำนวน 4 ผลงาน โดยเผยแพร่ 13 ครั้ง ผ่าน 4 ช่องทาง ในสถานที่ 9 แห่ง ได้รับ 5 รางวัล ซึ่งเป็นรางวัลชนะเลิศอันดับหนึ่ง 1 รางวัล และ รองชนะเลิศอันดับสอง 2 รางวัล และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวในระดับมาก ( $\mu= 4.30\pm\sigma .357$ )

**คำสำคัญ :** คอนสตรัคชันนิสซึม โครงการ วิชาการผลิตอาหารสัตว์น้ำ

**Keywords :** Constructionism , Project , Production feed aquatic animal

\*ผู้นิพนธ์ประสานงานทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [superman\\_lek@hotmail.com](mailto:superman_lek@hotmail.com) โทร. 085-8930687

## 1. บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การปฏิรูปการศึกษาในระดับสถานศึกษา ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา ในมาตราที่ 24 (5) กำหนดให้ ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัด บรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และ อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วน หนึ่งของกระบวนการศึกษา และได้กำหนดไว้ ว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียน การสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอน และผู้เรียนสามารถทำวิจัยได้ [1] จาก ประสบการณ์ในการสอนรายวิชา การผลิต อาหารสัตว์น้ำ รหัสวิชา 2601-2110 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุงพุทธศักราช 2546) มาเป็นเวลานาน ผู้วิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย ใช้ อยู่ นั่น กล่าวคือ การกำหนดงานให้ผู้เรียน ปฏิบัติงานตามชื่อเรื่องของใบงานที่ผู้วิจัย ต้องการให้ผู้เรียนทำ โดยผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดชื่อ งาน เป้าหมาย จุดประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอน การปฏิบัติงาน โดยผู้วิจัยทำให้นักเรียนดูและ ให้นักเรียนทำตามทีละขั้น ไปเรื่อย ๆ (Step by

Step) จนงานเสร็จสิ้น ซึ่งรูปแบบการสอน ดังกล่าวเป็นรูปแบบที่เน้นให้ผู้เรียนทำในสิ่งที่ ครอบอก และเน้นการสอนเป็นหลัก ดังนั้น ผู้เรียนจึงได้เรียนรู้เฉพาะในสิ่งที่ครูบอกเท่านั้น ขณะสอนผู้วิจัยสังเกตว่าผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย กับการปฏิบัติงาน ไม่ค่อยกระตือรือร้นที่จะมี ส่วนร่วมในงานที่ทำ ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบที่ใช้ จัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวไม่ให้โอกาสผู้เรียนได้คิด ปัญหา การแก้ปัญหา หรือได้มีส่วนร่วมในการ เรียนรู้เพื่อการสร้างงาน ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หรือการทดลองในเรื่องที่ตนสนใจจาก ประสบการณ์ของตนเอง ดังนั้นผู้เรียนจึงขาด ทักษะในการคิดสร้างสรรค์งานด้วยตนเองซึ่ง เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติงาน และ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาของงานที่ ทำ เมื่อทำงานในสถานประกอบการในสาขา งานด้านการประมง หรือประกอบอาชีพอิสระ

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้า จากเอกสารตำรา ซึ่งพบว่ารูปแบบการจัดการ เรียนรู้ที่ ให้โอกาสผู้เรียนในการคิด การ แก้ปัญหา ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รูปแบบที่เหมาะสมน่าจะนำมาใช้พัฒนาผู้เรียน คือ การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิ สซึม เพื่อการสร้างสรรค์ ประดิษฐ์ และทดลอง ด้วยตนเอง รูปแบบดังกล่าวมีแก่นความคิด คือ ความรู้เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องสร้างขึ้น เพื่อตนเอง

และโดยตนเอง โดยเน้นการสอนให้แข่ง เน้นตั้งคำถาม อภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น เรียนจากของจริงในธรรมชาติและสังคม เน้นการเรียนรู้และผู้สอนเป็นผู้ช่วยให้เกิดความอยากเรียนรู้ [2] โดยครูจะเป็นผู้เตรียมวัสดุ อุปกรณ์และแนะแนวทางให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจะมีโอกาสในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ สิ่งต่างๆ และการทำงานร่วมกัน [3] ผู้วิจัยเชื่อว่ารูปแบบดังกล่าวจะสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะในการปฏิบัติงาน สร้างสรรค์งานได้อย่างเพียงพอ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สามารถใช้ทักษะด้านการคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ และสิ่งประดิษฐ์ได้ด้วยตนเองได้อย่างมีคุณภาพ ผู้เรียนเรียนด้วยความสนุก มีความสุข รวมทั้งสามารถนำเสนอเผยแพร่สู่วงวิชาการ ชุมชน ท้องถิ่นเพื่อให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไปได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1 เพื่อสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน การผลิตอาหารสัตว์น้ำ การรักษา โดยใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้คอนสตรัคชันนิสซึม

2 เพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น นำมาใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียน

3 เพื่อประเมินผลสำเร็จจากการพัฒนาผู้เรียน พิจารณาจาก ค่าประสิทธิภาพ ค่าประสิทธิผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ พฤติกรรม กิจนิสัยอันพึงประสงค์ ทักษะการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ ปริมาณ และคุณภาพผลงาน โครงการ ผลด้านผู้เรียนเผยแพร่ ผลงาน โครงการสู่วงวิชาการ ท้องถิ่น และ ชุมชน และความพึงพอใจของผู้เรียน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1 ขอบเขตด้านประชากร กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากประชากรทั้งหมด คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานการประมง ที่เรียนวิชา การผลิตอาหารสัตว์น้ำ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 8 คน

2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

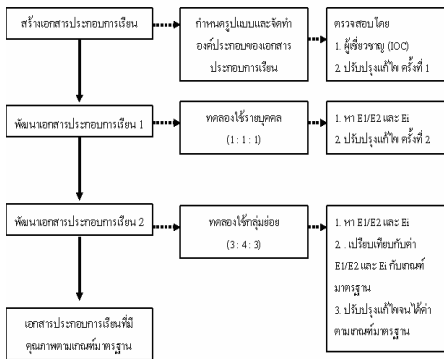
ผู้วิจัยมุ่งศึกษาในขอบเขตของเนื้อหา 4 ประเด็น ได้แก่ การสร้าง และพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน การสร้างและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ ด้วยตนเอง ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม การนำรูปแบบการจัดการ

เรียนรู้ที่สร้างขึ้น นำมาใช้พัฒนาผู้เรียนและ การประเมินผลสำเร็จจากการพัฒนาผู้เรียน

### 3 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 3.1 สร้าง พัฒนาเอกสารประกอบการเรียน

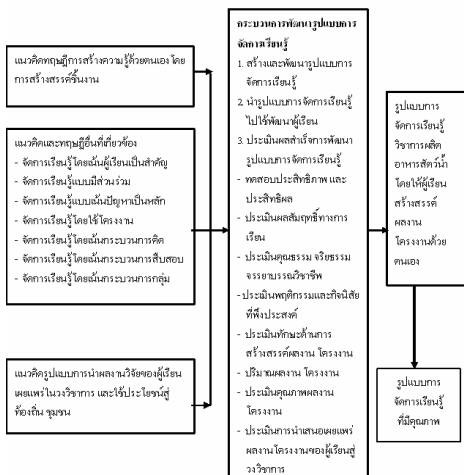
เรียน



ภาพที่ 1. การสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน

#### 3.2 สร้าง พัฒนารูปแบบการจัดการ

เรียนรู้



ภาพที่ 2 การสร้าง พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน ด้วยตนเอง

4. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย ทำการวิจัยนี้ระหว่าง เดือน พฤษภาคม 2552 ถึง เดือนกันยายน 2553 รวมเวลา ประมาณ 18 เดือน

### 1.4 นิยามศัพท์

1 เอกสารประกอบการเรียน หมายถึง เอกสารประกอบการเรียน หน่วยที่ 5 เรื่อง การผลิตอาหารสัตว์น้ำ และการเก็บรักษา ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน โครงการด้วยตนเอง คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่โอกาสผู้เรียนได้สร้าง ประสิทธิภาพ และทดลองด้วยตนเอง ซึ่งใช้แก่นความคิด คือ ความรู้เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องสร้างขึ้นเพื่อตนเอง และโดยตนเอง ครูจะเป็นผู้เตรียมวัสดุ อุปกรณ์และแนะแนวทาง ให้กับผู้เรียน

3 ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานการประมง สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ แผนกวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2552

## 2 วิธีการศึกษา

### 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1 เอกสารประกอบการเรียน หน่วยที่ 5 เรื่อง การผลิตอาหารสัตว์น้ำ และการเก็บรักษา

2 แบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการเรียน ก่อนการนำไปใช้ ตามทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยข้อพิจารณา 5 ด้าน มีจำนวน 21 หัวข้อ

3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ระหว่างก่อนและหลังการพัฒนา มีลักษณะแบบปรนัยเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก ( ก ข ค และ ง) มีข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ

4 แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพผู้เรียน ประกอบด้วยข้อพิจารณา 8 หัวข้อ

5 แบบสังเกตพฤติกรรม กิจนิสัยอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ประกอบด้วยข้อพิจารณา 14 หัวข้อ

6 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ด้านการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ ประกอบด้วยข้อพิจารณา 11 หัวข้อ

7 แบบประเมินคุณภาพของผลงานโครงการของผู้เรียน ประกอบด้วยข้อพิจารณา 2 ด้าน คือ ด้านการนำเสนอผลงาน มีข้อพิจารณา 7 หัวข้อ

8 แบบบันทึกจำนวนผลงาน และผลการเผยแพร่ผลงานของผู้เรียนสู่วงวิชาการ ชุมชนท้องถิ่น ประกอบด้วยข้อพิจารณา 8 หัวข้อ

9 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน ร่วมกับการให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ ประกอบด้วยข้อพิจารณา 3 ด้าน มีหัวข้อพิจารณาทั้งหมด 35 หัวข้อ

### 2.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1) ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนควบคู่ไปกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางคอนสตรัคชันนิสซึมที่สร้างขึ้น

2) ในระหว่างการเรียนการสอน ทำการทดสอบนักเรียนก่อนสอน และหลังสอนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน

3) ในระหว่างการเรียนการสอน ทำการประเมินการปฏิบัติงานจากการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการ และการประเมินคุณภาพของผลงาน โครงการ

4) นำคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการปฏิบัติงานด้านการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการระหว่างเรียน การประเมิน

คุณภาพของผลงาน โครงการงาน และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน นำมาบันทึกคะแนน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพ

5) นำคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน ด้วยค่าสถิติทดสอบ แบบทีเทส ประเภทตัวแปรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน

6) นำคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการประเมินคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และ จากการสังเกตพฤติกรรม บันทึกคะแนน และวิเคราะห์ผล

7) คัดเลือกผลงานของผู้เรียน เพื่อการเข้าร่วมนำเสนอ เผยแพร่ผลงาน โครงการงานสู่วงวิชาการ ชุมชน ท้องถิ่น โดยการเข้าร่วมประกวด แข่งขัน สัมมนา จัดโปสเตอร์ และจัดนิทรรศการ เพื่อให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไป บันทึกข้อมูลผลการนำเสนอ เผยแพร่ผลงานโครงการงานของผู้เรียน

8) เมื่อสิ้นสุดการสอน สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้นบันทึกคะแนน และวิเคราะห์ผล ดำเนินการตามกรอบแนวคิดเชิงปฏิบัติการ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดเชิงปฏิบัติการ

2 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ และสถิติทดสอบ ได้แก่ ทีเทส

### 3 ผลการวิจัย และอภิปรายผล

3.1 ได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม ที่มีคุณภาพ มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 เตรียมการ เพื่อวินิจฉัยผู้เรียน วางแผนการเรียนร่วมกัน และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน ขั้นที่ 2 การสร้างความรู้พื้นฐานที่จำเป็น ขั้นที่ 3 สร้างประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับสภาพจริง และกระตุ้นให้เกิดจินตนาการผลงานที่ตนเองสนใจ ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสะท้อนความคิดของผู้เรียน ขั้นที่ 5 ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน โครงการด้วยตนเอง และขั้นที่ 6 การประเมินผล ผลการวิจัยเป็นไปตามแนวทฤษฎีของ ซามัว แพพเพิร์ท [3] ซึ่งกล่าวว่า ความรู้เกิดจากการสร้างขึ้นของบุคคลแต่ละคนด้วยตนเอง การศึกษาจะเป็นการจัดโอกาสให้บุคคลได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สร้างสรรค์ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเอง ไม่ไ้รับแต่ข้อมูลที่หลั่งไหลเข้ามาในสมองของผู้เรียนเท่านั้น แต่ความรู้จะเกิดจากการแปลความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับ และกระบวนการการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากกระบวนการนั้นมีความหมายกับผู้เรียนคนนั้น การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อได้รับประสบการณ์ตรงหรือลงมือทำด้วยตนเอง ได้มีส่วนร่วมในการสร้างที่มี

ความหมายกับตนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงผสมผสานความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา การลงมือทำด้วยตนเองโดยการได้ทำสิ่งที่ตนเองชอบหรือสนใจ ซึ่งในขณะที่ทำสิ่งที่ตนเองสนใจหรือชอบก็จะได้รับความรู้จากกระบวนการที่นำไปพร้อมๆกัน ผลการวิจัยสอดคล้องกับรายงานวิจัยของ เทียง เหมียคไซ สง และ คณะ (2553) ซึ่งได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการทำโครงการเพื่อการสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ บนพื้นฐานแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม ผลการวิจัยส่วนหนึ่งสรุปได้ว่าได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยการทำโครงการเพื่อการสร้างสรรค์ชิ้นงาน 6 ชั้น ได้แก่ แนะนำและให้ความรู้พื้นฐานที่เล่นกับดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ บล็อก สะท้อนความคิดเห็นจากการเล่นจินตนาการถึงโครงการ นักศึกษาสร้างสรรค์ชิ้นงาน และ นักศึกษาเล่นกับชิ้นงาน [4]

3.2 การพัฒนาผู้เรียนด้วยรูปแบบดังกล่าวได้รับผลสำเร็จ คือ มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ ร้อยละ 88.53 / 82.80 ซึ่งผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80/80 ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ ร้อยละ 79.26 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 50 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการพัฒนา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 การพัฒนา

ผู้เรียนด้วยรูปแบบดังกล่าว ส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพในระดับมาก ( $\mu=4.34\pm\sigma.648$ ) และผู้เรียนมีพฤติกรรม กิจนิสัยอันพึงประสงค์ในระดับมาก ( $\mu=4.34\pm\sigma.397$ ) ผู้เรียนมีทักษะด้านการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการงาน ในระดับมาก ( $\mu=4.36\pm\sigma.584$ ) ผู้เรียนมีผลงานที่มีคุณภาพในระดับมาก ( $\mu=3.83\pm\sigma.549$ ) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวในระดับมาก ( $\mu=4.30\pm\sigma.357$ )

3.3 ผู้เรียนเผยแพร่ผลงาน โครงการงาน สู่วงวิชาการ จำนวน 2 ผลงาน โดยการเข้าร่วมประกวด แข่งขัน สัมมนา จัดแสดงนิทรรศการ และจัดโปสเตอร์ เพื่อให้ความรู้แก่นักศึกษาทั่วไป จำนวน 9 ครั้ง ช่องทางเผยแพร่ คือ 4 ช่องทาง สถานที่เผยแพร่ 5 แห่ง ได้รับ 3 รางวัล ซึ่งเป็นรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 มี 1 รางวัล อันดับ 3 มี 2 รางวัล

## 4. สรุป

### 4.1 สรุปผลการวิจัย

เอกสารประกอบการเรียน มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมทั้งหมดในระดับมากที่สุด ( $\mu=4.66\pm\sigma.245$ ) ได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมที่มี

คุณภาพ ซึ่งมี 6 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน วางแผนการเรียนร่วมกัน และสร้างความสัมพันธ์ ขั้นการสร้างฐานความรู้ที่จำเป็น ขั้นการสร้างประสบการณ์เพื่อกระตุ้นจินตนาการถึงผลงาน ขั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสะท้อนความคิดของผู้เรียน ขั้นผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน โครงการงานด้วยตนเอง และขั้นประเมินผลสำเร็จ ผลการพัฒนาผู้เรียนประสบผลสำเร็จ คือ มีค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ ร้อยละ 88.53 / 82.80 ซึ่งผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80/80 และมีค่าประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ ร้อยละ 79.26 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 50 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ  $\alpha$  0.01 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพในระดับมาก ( $\mu=4.34\pm\sigma.648$ ) ผู้เรียนมีพฤติกรรม กิจนิสัยอันพึงประสงค์ในระดับมาก ( $\mu=4.34\pm\sigma.397$ ) ผู้เรียนมีทักษะการการสร้างสรรค์ผลงาน โครงการงาน ในระดับมาก ( $\mu=4.36\pm\sigma.584$ ) ผู้เรียนมีผลงาน โครงการงาน 4 ผลงาน ซึ่งผลงานดังกล่าวมีคุณภาพในระดับมาก ( $\mu=3.83\pm\sigma.549$ ) ผู้เรียนนำเสนอ เผยแพร่ผลงาน โครงการงาน สู่วงวิชาการ ชุมชน และท้องถิ่น จำนวน 4 ผลงาน โดยเผยแพร่ 13 ครั้ง ผ่าน 4 ช่องทาง ในสถานที่ 9 แห่ง ได้รับ 5 รางวัล ซึ่งเป็นรางวัลชนะเลิศอันดับหนึ่ง 1



รางวัล และ รองชนะเลิศอันดับสอง 2 รางวัล และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวในระดับมาก ( $\mu=4.30 \pm 0.357$ )

## 4.2 ข้อเสนอแนะ

1 ในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมนี้ ครูควรเปลี่ยนแปลงทัศนคติให้เหมาะสม เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น ครูต้องไม่ถือว่าครูเป็นผู้รู้แต่ผู้เดียว ครูต้องพยายามช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ต้องอดทนและปล่อยให้เด็กเรียนประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง อย่าด่วนชิงตอบก่อน ครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

2 ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมนี้ ครูควรรู้จักบทบาทของตนเอง จัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้เหมาะสม และคอยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่น แสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนตามโอกาสที่เหมาะสม และให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้โดยทั่วถึงกัน

## 5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้เรียนทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามต่าง ๆ จนได้รับข้อมูลครบถ้วน

## 6 เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- [2] Resnick, M. (1992). **Beyond the centralized mindset : Explorations in massively-parallel microworlds.** Doctor of Philosophy Thesis in Media Arts and Science, Massachusetts Institute of Technology
- [3] Papert, Seymour. 1993. **The Children's machine : Rethinking school in the age of the computer.** New York : BasicBooks.
- [4] เทียง เหมียดไซง \* ชัยฤทธิ์ โพธิสุวรรณ สุนันท์ สังข์อ่อง และ พนิด เข้มทอง. 2553. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการทำโครงการเพื่อการสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ

นักศึกษาโปรแกรมวิชาเทคโนโลยี  
อิเล็กทรอนิกส์. มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบุรี. วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์ ปีที่  
12 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2553. 41-  
54.