

การสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา
(Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Web-Based Educational Models Created Using Educational
Constructionism on The Subject of Information Technology for
Mathayomsuksa 3 Students.

วรรณวิภา เกื่อนชื่น¹ และ พณณา ตั้งวรรณวิทย์²

Wanwipha Theunchuen and Panana Tangwannawit

¹ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

² อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินผลรูปแบบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 คนการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

- 1) ผลการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- 2) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3สรุปได้ว่าผลการประเมินรูปแบบผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้งานได้

คำสำคัญ : ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ,บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Abstract

This research intends to develop web-based educational models using educational constructionism on the subject of information technology of for use by Mathayomsuksa 3 students. Three experts were selected using purposive sampling methods. The data was analyzed by mean and standard deviation.

The results of this research were as follows:

1. The web-based educational models were constructed in accordance with the stated goals.
2. Expert opinion on the models tested highly overall. The models are viable for use.

Keywords : The Development of Web-Based Instruction, Constructionism

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนตามแนวการปฏิรูปการศึกษาที่สนองต่อ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้จัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนและผู้จัดการศึกษาต้องเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้ถ่ายทอดความเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ (กรมวิชาการ, 2545) ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียน อาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อ และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ และสามารถจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ทุกเวลา ทุกสถานที่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ที่มีการการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่ และเวลา โดยการสอนบนเว็บ จะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเว็บไซต์ไว้เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544)

ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงาน อาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสมสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่และในการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนที่มุ่งให้ผู้คิดสร้างผลงานตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลโดยอาศัยโปรแกรมช่วยในการออกแบบสร้างงาน เป็นการจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำและสร้างความรู้ โดยการสร้างชิ้นงาน และมีการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ที่เหมาะสม โดยครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

การเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (constructionism) เป็นการเรียนรู้ที่เริ่มจากการคิด ซึ่งเกิดจากประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน เชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่หรือข้อมูลใหม่ แล้วสร้างความรู้ ขึ้นมาด้วยตนเอง แต่การสร้างสรรค์ความรู้ที่สมบูรณ์จะต้องมีการสะท้อนความคิดหรือสะท้อนประสบการณ์มีการปฏิสัมพันธ์ กับ

บุคคลอื่น โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันก็จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนความคิดใหม่ แล้วสร้างความรู้ใหม่ สะท้อนความคิดใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น ความรู้จึงไม่หยุดนิ่ง จะเกิดการคิดค้นต่อไปอีกโดยกระบวนการที่เกิดภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญาของผู้เรียนได้ แต่สามารถช่วยปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะที่ไม่สมดุลทางปัญญาขึ้น เป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์เดิม ที่มีอยู่ แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ได้มีงานวิจัยที่ได้นำทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เข้ามาช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาบนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญานี้ เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนการสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้โดยนักเรียนเองอย่างอิสระและสร้างสรรค์ ภายใต้ความดูแล และการให้คำแนะนำของครูผู้สอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ คิดสร้างสรรค์งานและการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- 2) เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (constructionism)

ทฤษฎี Constructionism มีรากฐานมาจากทฤษฎี Constructivism ผู้พัฒนาทฤษฎี Constructionism นี้ ได้แก่ศาสตราจารย์ซีมัวร์เพเพอร์ท (Seymour Papert) แห่งสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology)

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมเป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพยายามจะนำพลังแห่งความรู้ ความคิดความเข้าใจและประสบการณ์ที่ได้รับเกี่ยวกับเหตุการณ์มาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา(Cognitive Structure) อย่างเป็นรูปธรรมด้วยการนำไปสร้างสรรค์ชิ้นงานมัลติมีเดียที่อาศัยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีมัลติมีเดียผู้เรียนสร้างความหมายโดยใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive apparatus) ของตนเองที่เรียนรู้จากสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากการสะสมพลังความรู้ไม่สามารถถ่ายทอดจากครูไปสู่ผู้เรียนได้แต่จะถูกสร้างขึ้นในสมองของผู้เรียนเองจากความสัมพันธ์ระหว่างประสาทสัมผัสของผู้เรียนกับโลกภายนอก โครงสร้างทางปัญญาหรือความรู้ที่ผู้เรียนมีและผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เช่นโปรแกรม 3D Max , Photoshop , Illustrator, Swish,Phoshow,Premiere ,Flash และโปรแกรมเทคโนโลยีอื่นๆเพื่อสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง

ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมมีเทคนิคในการพัฒนาการสอน สำคัญว่า การพัฒนาการเรียนรู้มีเดียตาม
แนวนี้ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ความพยายามทางความคิด (Mental effort) อย่างมีวิจารณญาณหรือการคิดตาม
กฎเกณฑ์ การเรียนรู้พัฒนาตามสภาพความเป็นจริง เป็นการเรียนรู้ที่ได้รับความร่วมมือกัน การใฝ่รู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด
ความคิดใหม่ ๆ หลากหลายมิติและหลากหลายทิศทาง ซึ่งนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ ๆ ที่แตกต่างกันไปสตรัคชันนิสซึม
มีเอกลักษณ์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานการใช้สื่อ เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ การสร้างชิ้นงานโดยอาศัยโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างสรรค์

แนวทางการดำเนินกิจกรรมการสอน

ผู้สอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมมีบทบาทในการสอนที่เชื่อมโยงความคิดของผู้เรียนที่สำคัญ 5
ประการคือ

1. ส่งเสริมสภาพแวดล้อมของผู้เรียนให้เกิดความพร้อมในการจัดการกับโครงสร้างทางการเรียนรู้เช่นตัวอย่าง
ชิ้นงานแบบฝึกโปรแกรมที่หลากหลายโปรแกรมการสร้างชิ้นงานที่แตกต่างกันออกไปเพื่อเสริมสร้างความรู้ที่หลากหลาย
ของผู้เรียน

2. วางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งนี้มีข้อเตือนใจที่สำคัญคือ “ไม่ลืมความแตกต่างของแต่ละบุคคล”
กระบวนการดำเนินกิจกรรมการสอนจะมีประสิทธิภาพมากที่สุดผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง

3. พัฒนาศักยภาพการมีโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยมีการพัฒนาบทเรียนและกิจกรรมตามขีด
ความสามารถของผู้เรียน “ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเองสามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้ก้าวหน้าไปได้
เรื่อยๆ” ให้ผู้เรียนมีโอกาสในการสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองโดยเปิดโอกาสให้ใช้โปรแกรมในการสร้างสรรค์ชิ้นงานที่
แตกต่างจากแบบฝึกของผู้สอน

4. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการสำรวจตนเองเพื่อการพัฒนาโดยให้

- ทักษะการแสวงหาความรู้
- ทักษะการศึกษาด้วยตนเองการฝึกปฏิบัติ
- ทักษะการคิดและจินตนาการสร้างสรรค์ชิ้นงาน
- ทักษะด้านการจัดการและการทำงานเป็นทีม

5. ประเมินผลและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเสริมสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนเทคนิคการสอนการพัฒนา
บทเรียนมีเดียตามแนวคอนสตรัคชันนิสซึมเป็นการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ตามแนวการสร้างสรรคชิ้นงานมีเดีย
ทางคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการค้นคว้าใหม่ทางปัญญามีความคงทนในการเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา
ตนเองในการศึกษาในรายวิชาอื่นๆต่อไป

บทบาทของผู้สอน

1. ผู้สอนเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนเกิดความอยากในการเรียนรู้ครูช่วยเสริมแรงโดยนำเสนอแบบฝึกไปงานตาม
องค์ประกอบของบทเรียนโดยครูเป็นผู้กำหนดชุดฝึกอบรมหรือฝึกปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้รับสิ่งแวดล้อมที่ดีเป็นแรงกระตุ้น
ให้ผู้เรียนได้ทำชิ้นงานตามกำหนด

2. ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนโดยการแบ่งกลุ่มนำเสนอชิ้นงานโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้คิดเค้าโครงของเรื่องในงาน
มีเดีย

3. ผู้สอนสนองความต้องการของผู้เรียนโดยนำเสนอโปรแกรมการใช้งานในรูปแบบต่างๆกันเช่นโปรแกรม Photoshop ,Illustrator , Flash ,3D Max

4. ผู้สอนเป็นผู้สร้างแบบฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติและครูแบ่งกลุ่มปฏิบัติหรือให้ผู้เรียนปฏิบัติเดี่ยวโดยครูให้
ชิ้นงานโดยให้ผู้เรียนได้เลือกสร้างชิ้นงานเองตามความถนัดเช่นนิทานในจินตนาการการวาดการ์ตูนการสร้างภาพผู้เรียน
เกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเอง

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

- 1.1 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากเอกสารต่าง ๆ
- 1.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
- 1.3 เก็บรวบรวมข้อมูล รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- 1.4 สรุปผลข้อมูลเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 2 การสังเคราะห์ข้อมูลการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา
(Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 2.1 รวบรวมข้อมูล
- 2.2 สรุปผลการสังเคราะห์รูปแบบ
- 2.3 ประเมินผลรูปแบบ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้กระทำกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ
รูปแบบในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความเหมาะสมของแนวคิดภาพรวมกรอบแนวคิดของรูปแบบ ความเหมาะสมของแนวคิด
ของกระบวนการ และความเหมาะสมของแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วย
ปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์
ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 3 ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ตาราง แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบ

ประเด็น/รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		สรุปผล
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
1. ความเหมาะสมของกรอบแนวคิดของรูปแบบ	4.00	0.00	มาก
2. ความเหมาะสมของแนวคิดของกระบวนการ	4.67	0.58	มากที่สุด

ประเด็น/รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		สรุปผล
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
3. ความเหมาะสมของแนวคิดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.33	0.58	มาก
3.1 ด้านเนื้อหา			
3.1.1 หลักการทำโครงการ	4.00	0.00	มากที่สุด
3.1.2 การใช้เทคโนโลยีนำเสนอผลงาน			
3.2 ด้านทฤษฎีเพิ่มเติมศึกษา Constructionism	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน			
3.3.1 แบบทดสอบก่อนเรียน	4.33	0.58	มาก
3.3.2 การสอนผ่านระบบเครือข่าย			
3.3.3 แบบทดสอบหลังเรียน			
รวมทั้งสิ้น	4.33	0.38	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 3 ด้านพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.33 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38

สรุปได้ว่าผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้งานได้

สรุปและวิจารณ์ผล

ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้งานได้

กิตติกรรมประกาศ

การสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนธมา ตั้งวรรณวิทย์ นางพัศน์วลี มั่งจักร และนางปาริชาติ สาลี โดยกรุณาให้คำแนะนำความช่วยเหลือ และปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆทำให้การสังเคราะห์รูปแบบชุด

กิจกรรมการสอนโดยใช้สื่อประกอบการเขียนโปรแกรมด้วยการสอนแบบสะเต็มศึกษาในครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความเมตตาและความห่วงใยที่ท่านมีให้ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา เพื่อนร่วมงาน และเพื่อนร่วมเรียนทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือและดูแลกันมาโดยตลอด

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**: กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กิดานันท์มลิทอง. (2542). **การสร้างหน้าเว็บและกราฟิกบนเว็บ**. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิตติยา พลอดแก้ว. (2551). **การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา เรื่อง**

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1: กรุงเทพมหานคร. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542). **นวัตกรรมการจัดการเรียนผ่านเครือข่ายเวปไซด์ ไซด์ เวป**. วารสารปฏิรูป, 2(15), 28-31

ถนอมพรเลาจรัสแสง. (2544). “การสอนบนเว็บ (web-based instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน”

วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 28 (1):87-94.

บานเย็น อินทร์ทองแก้ว. (2555). **การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อ**

สร้างสรรค์ด้วยปัญญา เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยโปรแกรม Pro/Engineer สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาบังพิไทยคม: สงขลา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

บุปผชาติทัฬหิกรณ์. (2546). **เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ศึกษา**: กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พินิจ พินิจพงศ์. (2553). **ผลการใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียตามทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส**

สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2: นครราชสีมา. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

พุทธพงศ์ สุขเพิ่ม. (2556). **ผลการจัดการเรียนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน**

(Constructionism) รายวิชาการสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย: นครราชสีมา. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2549) .**ศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. พิมพ์ครั้งที่ 7.

กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์.

วิชชุดา รัตนเพียร. (2542). **การเรียนการสอนผ่านเว็บ:ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย**.ครุศาสตร์.

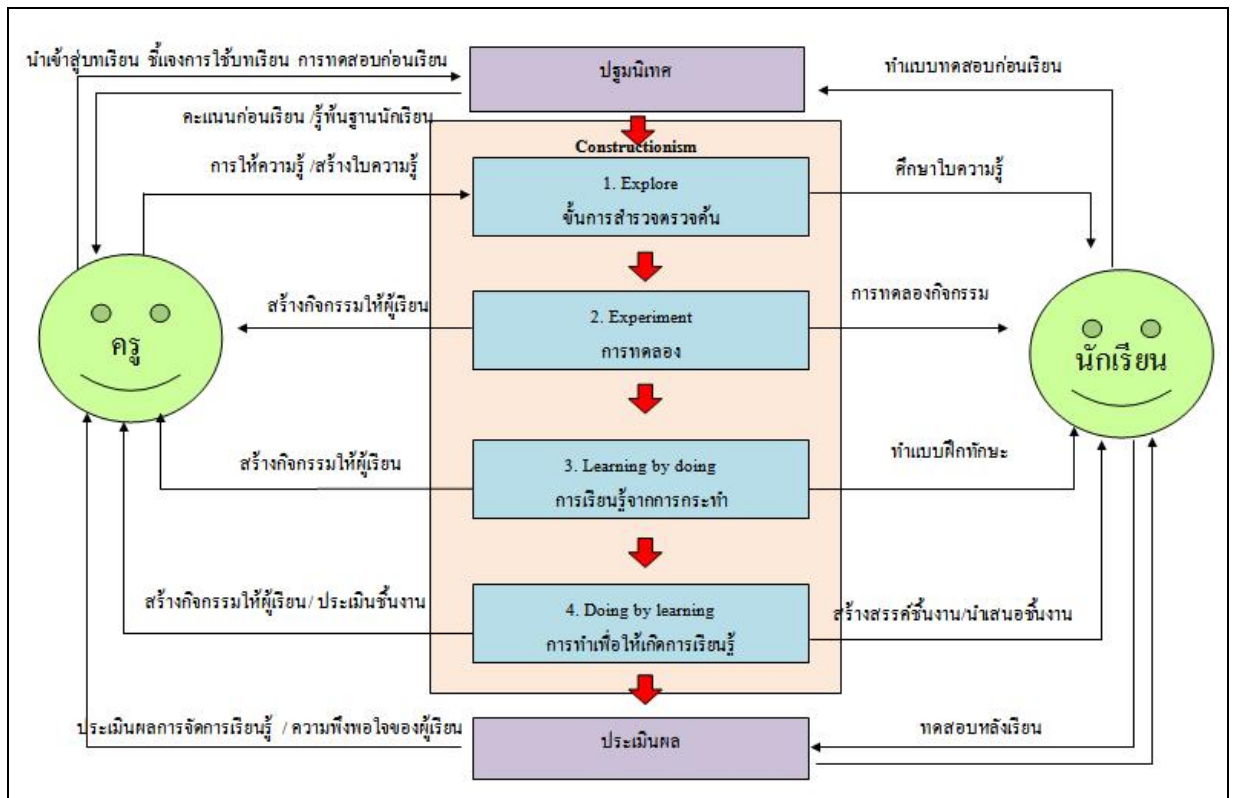
วัฒนาพรระบัสสุข. (2542). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**.พิมพ์ครั้งที่ 2.ม.ป.ท.:ม.ป.พ.

ศรัณย์ ศรีลัมพ์. (2554). **กิจกรรมการเรียนรู้วิชาโครงงานออกแบบและเทคโนโลยีตามแนว Constructionism**

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: กรุงเทพมหานคร. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542**:

กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์พริกหวานกราฟิกจำกัด.



รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) โดยใช้บทเรียนผ่าน
เครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนร่องกางอนุสรณ์ จ.แพร่