

ชื่อผลงานการวิจัย :

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม

The development of instructional model based on constructivist theory to enhance knowledge construction abilities of industrial vocational students.

ชื่อผู้วิจัย :

นายมนต์ชัย พงศกรนารวงษ์ MR.Monchai Pongsakornnaruwong

นักศึกษาปริญญาเอก (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

(กลุ่มวิชาหลักสูตรและการนิเทศ) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่ทำงาน วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

โทรศัพท์ (มือถือ) 08 9836 5339 อีเมล naruwong@hotmail.com

Abstract:

The purposes of this research were to develop instructional model based on constructivist theory to enhance knowledge construction abilities of industrial vocational students. The instructional model was developed through the process of ADDIE Model of Kevin Kruse together with Research and Development and the principles of constructivist theory. The samples were 20 certificate level first year students of the electronics division at Nakhon Pathom Technical College. The developed instructional model met the efficient standard criterion of 83.79/85.13, which was higher than the required criterion. The learning achievement scores of posttest were higher than pretest at the .05 level of significance. The instructional model was called MARCE Model. The Model consisted of principles, objectives, syntax and support system. There were 5 steps of syntax as follow: 1)Motivation 2)Action 3)Reflection of Knowledge 4)Construction of Knowledge and 5)Evaluation. For implementation of the instructional model, teachers should stimulate students to learn and work in group. Learning activities correspond to student individual needs and differences which based on constructivist learning principle.

Keywords: Instructional model, Constructivist theory

บทคัดย่อ :

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ประยุกต์ใช้ ADDIE Model ตามแนวคิดของ

เควิน ครูส (Kevin Kruse) ร่วมกับกรอบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และแนวคิดของ ทฤษฎีการสร้างความรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 20 คน รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.79/ 85.13 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีชื่อเรียกว่า MARCE Model มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน และการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ มีขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Motivation) 2) ขั้นปฏิบัติ (Action) 3) ขั้นสะท้อนความรู้ (Reflection of Knowledge) 4) ขั้นสร้างความรู้ (Construction of Knowledge) และ 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) สำหรับการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ครูผู้สอนต้องกระตุ้น และให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันต่อรายบุคคล และต่อกลุ่ม

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนการสอน, ทฤษฎีการสร้างความรู้

บทนำ :

การจัดอาชีวศึกษาทางช่างอุตสาหกรรมให้ประสบผลสำเร็จต้องอาศัยความพร้อมด้านบุคลากร นักศึกษา วัสดุฝึก เครื่องมือเครื่องจักร สภาพแวดล้อมของ โรงฝึกงาน และห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด หลักสูตรความร่วมมือของสถานประกอบการ และงบประมาณ (ธีรวุฒิ บุญยโสภณ 2536: 58) แต่สภาพปัญหาปัจจุบัน คือ ขาดแคลนเครื่องมือและวัสดุ บุคลากร ทรัพยากรที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ความร่วมมือของสถานประกอบการ หลักสูตรเน้นทฤษฎีที่กว้างเกินไป และไม่ชัดเจนพอที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ (Practice) รวมทั้งสื่อการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพ การสอนเนื้อหาภาคทฤษฎีในห้องเรียน และการสอนภาคปฏิบัติไม่สัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนขาดโอกาสฝึกคิด วิเคราะห์การปฏิบัติงาน วางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ปัญหาด้วยตนเอง ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสถานประกอบการ (ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ 2522: 12-22 อ่างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2535: 4; ธีรวุฒิ บุญยโสภณ 2536: 58-68 และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2541 : 20-24)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม

ขอบเขตของการวิจัย

1. เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เป็นส่วนหนึ่งของวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม พุทธศักราช 2546

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2552 จำนวน 34 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 680 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม จำนวน 20 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปร 2 ประเภท คือ

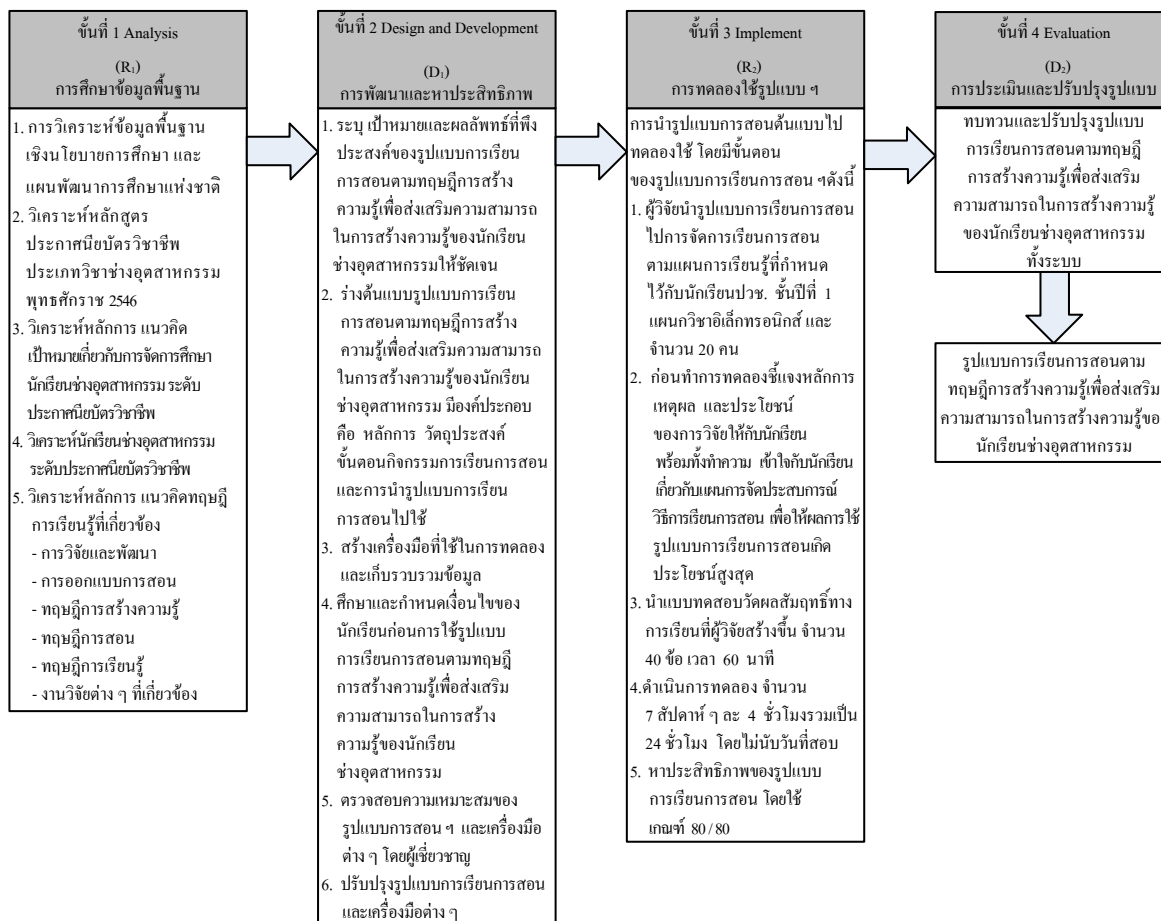
3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ใช้ระยะเวลาในการทดลองสอนด้วยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น จำนวน 7 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวมเป็น 24 ชั่วโมง

กรอบความคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัยหรือระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัยตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตาม ทฤษฎีการสร้างความรู้

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development) : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนตาม ทฤษฎีการสร้างความรู้

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research) : การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development) : การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนตาม ทฤษฎีการสร้างความรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิค นครปฐม ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2552 จำนวน 34 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 680 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) โดย วิธีการจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม

โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาดังนี้

1. ระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่ชัดเจน

2. สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการ สร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในด้านการพัฒนารูปแบบการ เรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอน ทฤษฎีการสร้างความรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานแล้วผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้

3. นำรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน เกี่ยวกับรูปแบบ เนื้อหา และวัดประเมินผล ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ สุขปริดี, รศ.ดร.นภาพร สิงห์ทต, ผศ.ดร.อัครรัตน์ พูลกระจ่าง, อาจารย์ ดร.ศักดิ์กรินทร์ อยู่ผ่อง, อาจารย์ ดร.มนต์ชัย มนุชาราม, อาจารย์ ดร.วีระ ทองประสิทธิ์ และอาจารย์ ดร.สมศักดิ์ จัตตุพรพงษ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และ ปรับปรุงแก้ไข

4. หาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน (E_1/E_2) โดยใช้เกณฑ์ 80/80 ทดลองกับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม จำนวน 20 คน โดยแยกเป็นเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน แล้วปรับปรุงแก้ไข

5. สรุปผล นำข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ แจ้งบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อทำหนังสือขอความร่วมมือดังนี้

1. เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ด้านเนื้อหา ภาษา และวัดผล ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้วิจัยเป็นผู้นัดและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

2. บันทึกเสนอผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครปฐม ในการเก็บข้อมูลจากนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม จำนวน 20 คน ซึ่งกำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนไปการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนปวช. ชั้นปีที่ 1 จำนวน 20 คน

2.2 ก่อนทำการทดลองชี้แจงหลักการ เหตุผล และประโยชน์ ของการวิจัย ให้กับนักเรียน พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับนักเรียน เกี่ยวกับแผนการจัดการประสพการณ์ วิธีการเรียนการสอน เพื่อให้ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุด

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้โดยใช้เวลาในการสอน จำนวน 7 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมงรวมเป็น 24 ชั่วโมง โดยไม่นับวันที่สอบ

2.4 หลังจากดำเนินการทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยทดสอบ ประเมินทักษะ และสอบถามความพึงพอใจนักเรียนปวช. ชั้นปีที่ 1

3. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำเสนอต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้ร้อยละหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (ฉบับร่าง) โดยผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบกระบวนการจัดระบบการเรียนการสอน โดยประยุกต์ใช้ ADDIE Model ตามแนวคิดของเควิน

ครูส (Kevin Kruse) ร่วมกับกรอบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และศึกษาแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานของการสร้างความรู้เกี่ยวกับ 1) ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Constructivism) ที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของพือาเจต์ 2) พัฒนาการนิยม (Social Constructivism) ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของวิกตอทสกี (Vygotsky) 3) แนวคิดการร่วมมือกันการเรียนรู้ 4) แนวคิดการเรียนรู้ด้วยการสร้างสรรค์ใหม่ และ 5) แนวคิดการเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะ และนำรูปแบบการเรียนการสอนฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งได้เท่ากับ 0.85 และนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้รูปแบบการเรียนการสอนดังรูปภาพ



นำรูปแบบการเรียนการสอนไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม 20 คน ในภาคเรียนต้น ปีการศึกษา 2552 ได้ผลดังตาราง

คะแนน	ประสิทธิภาพของ รูปแบบการเรียนการสอน		เกณฑ์การประเมิน
	ประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E ₁)	ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (E ₂)	
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	83.79		80.00
แบบทดสอบหลังเรียน		85.13	80.00

ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม มีค่าเท่ากับ 83.79/85.13 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่ารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัย และเมื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางถัดไป

คะแนน	จำนวน (N)	\bar{X}	S.D.	t
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	20	8.90	2.93	36.89*
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	20	34.05	0.68	

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล หรือการวิจารณ์และสรุป

ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม มีค่าเท่ากับ 83.79/85.13 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่ารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการเรียนการสอนสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ ตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอน ด้านเนื้อหา และด้านวัดประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์ ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมที่นำไปในจริงได้ และทำให้รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอารีรักษ์ มีแจ้ง (2547 :

64 - 66) และพรพรรณ พึ่งประยูรพงศ์ (2547 : บทคัดย่อ) ที่มีประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และรูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ทำให้สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนไปพัฒนาผลการจัดการเรียนของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า การนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ เวลาสำคัญมากในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรยืดหยุ่นระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนตามสถานการณ์ของสาระเนื้อหา

2. จากผลการวิจัย พบว่า ระบบสนับสนุนในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ มีสำคัญมากต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ ทั้งนี้ผู้สอนควรทำความเข้าใจกับระบบสนับสนุนให้ชัดเจนก่อนทำการสอนทุกครั้ง เพื่อให้การนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนควรนำระดับความสามารถของนักเรียน และประสบการณ์ในการสอนของครู มาเป็นตัวแปรร่วมสำหรับการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ต่อไป

บรรณานุกรม

ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. การสอนวิชาทฤษฎีวิชาชีพปฏิบัติการ. นนทบุรี: สถาบันเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา วิทยาเขต นนทบุรี, 2522. อ้างใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. รายงานการวิจัย เรื่องประสิทธิภาพของการอาชีวศึกษา: สื่อการสอนอุปกรณ์ และโรงฝึกงานกับความสามารถทางวิชาชีพของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม. ม.ป.ท , 2535.

ธีรวุฒิ บุญยโสภณ. การบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษาเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ:

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ , 2536.

พรพรรณ พึ่งประยูรพงศ์. "การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2547.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. รายงานภาวะปัจจุบันของการจัดการศึกษาและฝึกอบรมทักษะอาชีพให้แก่กำลังแรงงาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541.

อารีรักษ์ มีแจ้ง. "การพัฒนารูปแบบการสอนกลวิธีการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมงาน เพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้การอ่านสำหรับนิสิตนักศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร-
 ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2547.

ภาพผู้วิจัย



ชื่อ นายมนต์ชัย พงศกรนฤงษ์ โทร. (มือถือ) 08 9836 5339

ที่ทำงาน วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม 73000

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี

1. สาขาวิชาไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
2. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประกาศนียบัตรหลังปริญญา

Certificate of the Foreign Technical Graduate in Electronics

สถาบันวิจัยพัฒนาและเทคโนโลยีแห่งนางาโน ประเทศญี่ปุ่น (ทุน JETRO)

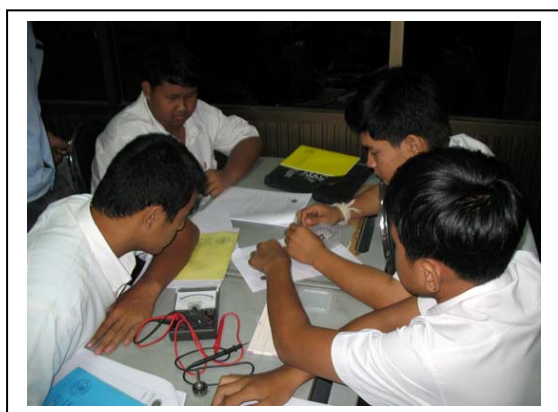
ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปัจจุบันกำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

(กลุ่มวิชาหลักสูตรและการนิเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาพกิจกรรม



กิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างฝึกปฏิบัติการทดลองตามขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน