การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หริพล ธรรมนารักษ์[1*] กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์[2] และ กานดา พูนลาภทวี[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม 2) ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่านโยงการเรียนรู้ การดำเนินการวิจัยมี 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติและประเมินรูปแบบโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่สองเป็นการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 34 คน ชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงราย ปีการศึกษา 2556 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ สำหรับนักศึกษา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่พัฒนาขึ้นมี 4 องค์ประกอบหลักได้แก่ การเตรียมการ การถ่ายโยงการเรียนรู้ ผลการถ่ายโยงการเรียนรู้และการให้ข้อมูลย้อนกลับ สำหรับองค์ประกอบด้านกระบวนการถ่ายโยงการเรียนรู้ มี 5 ขั้นได้แก่ ขั้นกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นตระหนักรู้ ขั้นเพิ่มพูนทักษะ ขั้นปรับทักษะและขั้นปรับเปลี่ยน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และนักศึกษาเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน การถ่ายโยงการเรียนรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน

[1] นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
[2] รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
[*] ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-9986-5598 อีเมล: haripon_t@hotmail.com

_16-0593(173-181).indd 173 6/16/59 BE 3:18 PM

Development of Instructional Model to Enhance the Transfer of Learning into Actions for Technical Education Students

Haripon Thammanarak[1*] Krismant Wattananarong[2] and Kanda Phunlapthawee[2]

Abstract

The purposes of this study were1) to develop an instructional model to enhance the transfer of learning into actions for technical education students, 2) to investigate the teaching and learning outcomes 3) to compare the students' learning achievement, and 4) to investigate the students' opinions. This research comprised of two steps: 1) developing an instructional model to enhance the transfer of learning into actions and evaluate the model by using a panel of experts, and 2) implementing the teaching and learning activities. The samples were 34 first-year undergraduate students, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna Changrai, in the academic year 2013. Data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, a t-test statistic, and content analysis methods. The results revealed that the developed model consisted of four main components as follows; Preparation, Transfer of learning into actions, Evaluation, and Feedback. The procedure in the component of transfer of learning into actions consisted of five steps. They were the steps of activation the learning experience, awareness, skill augmentation, skill upgrading, and adaptation respectively. The experts evaluated the developed model at the "highest" level. The posttest students' scores of abilities to transfer the learning into actions and abilities to work were higher than a criterion at the significant level of .01. The achievement or posttest mean score was higher than the pretest mean score at the significant level of .01. The students rated their opinions toward the developed model at a "high" level.

Keywords: Instructional Model, Transfer of Learning, Abilities to Work

[1] Doctoral Degree Student, Technological Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[2] Associate Professor, Technological Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[*] Corresponding Author Tel. 08-9986-5598 E-mail: haripon_t@hotmail.com

1. บทนำ

การพัฒนาผู้เรียนในยุคสังคมสารสนเทศต้องอาศัยเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงความรู้ที่เป็นเครือข่ายทั่วโลก โดยปรับเปลี่ยนแนวทางและกระบวนการเรียนรู้ใหม่ จากแนวทางและวิธีการสั่งสอนมาเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติมากขึ้น การนำความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์หนึ่งไปสู่ปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ในบริบทอื่น ๆ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งโดยเฉพาะในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศอย่างรวดเร็ว การถ่ายโยงการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการศึกษา [1] ผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษา พบว่า การจัดการเรียนการสอนของไทยยังขาดการฝึกฝนในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ การถ่ายโยงความรู้จึงไม่เกิดความรู้ใหม่หรือเกิดขึ้นน้อย กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้อยู่ไม่ได้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ขาดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการลอกเลียนแบบและต้องพึ่งพาผู้อื่น อีกทั้งการเรียนรู้แบบท่องจำ ทำให้ผู้เรียนรับรู้และเชื่อถือข้อมูลอย่างง่าย ๆ โดยปราศจากการตั้งข้อสงสัยหรือกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ [2] ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และการถ่ายโยงการเรียนรู้ ได้แก่ การกระตุ้นองค์ความรู้เดิมของผู้เรียนที่มีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ใหม่ การใช้องค์ความรู้เก่าที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดการเรียนรู้หรือการแปลความหมายข้อมูลใหม่ผิดไป วิธีการสอนหรือองค์ความรู้ใหม่ขัดแย้งกับความเชื่อวัฒนธรรมหรือวิถีชีวิตของท้องถิ่นทำให้ผู้เรียนเกิดอคติและอุปสรรคต่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่ [3]

กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมมีทั้งการเรียนหลักการ ทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันในแต่ละรายวิชา การสอนหลักการและทฤษฎีที่เป็นข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ (Concept) ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน กระบวนการเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน ผู้เรียนต้องมีทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผล จึงเกิดการแปลความหมาย การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่ที่สังเกตได้จนเป็นความเข้าใจใหม่ ข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญในการเรียนรู้ หากขาดการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลก่อนนำไปใช้อาจรับรู้ข้อมูลจำนวนมากที่ผิดพลาดหรือไม่สามารถถ่ายโยงความรู้จากข้อมูลข่าวสารที่ได้ให้เป็นประโยชน์อย่างแท้จริง สำหรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติเป็นการพัฒนาความสามารถที่สำคัญมากในการเตรียมคนเข้าสู่งานช่างอุตสาหกรรม งานปฏิบัติเป็นงานที่มีผลงานที่จับต้องได้ เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยการถ่ายโยงความรู้ จากการศึกษาของชูศักดิ์ [4] พบว่า ผู้เรียนขาดการถ่ายโยงการเรียนรู้จากห้องเรียนสู่การปฏิบัติงานจริง ผู้สอนขาดการประสานความรู้ความสามารถที่ควรเกิดขึ้นระหว่างภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ ทำให้การจัดการเรียนการสอนด้านช่างอุตสาหกรรมขาดเป้าหมายและการฝึกปฏิบัติที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับมยุรี [5] พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถนำเนื้อหาความรู้ที่เรียนไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้เพราะผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์ รวบรวมสาระสำคัญของเนื้อหาไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ขาดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างงาน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและไม่เห็นความสำคัญของเนื้อหาที่เรียน มองว่าการเรียนไม่ได้สร้างความหมายต่อชีวิต

การจัดการเรียนการสอนด้านวิชาชีพในระดับอุดมศึกษายังขาดการเน้นฝึกภาคปฏิบัติและการเชื่อมโยงความรู้กับการทำงานจริง ขาดทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาขาดคุณลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการ [6] จากการศึกษาคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถถ่ายโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้ ไม่มีทักษะบูรณาการการเรียนรู้แบบผสมผสานและยังด้อยในเรื่องการเห็นคุณค่า ค่านิยมและจริยธรรม ขาดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง [7]

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงสนใจพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผลจากการวิจัยจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ สาระความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ส่งผลให้นักศึกษาเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติและเป็นกระบวนการสำคัญที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2.2 เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน

2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย มี 2 ขั้นตอนดังนี้

3.1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ

3.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน หลักการการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ การเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม

3.1.2 ร่างรูปแบบการเรียนการสอนโดยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ ทฤษฎีองค์ประกอบเหมือนทฤษฎีสรุปนัยทั่วไป ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม และทฤษฎีประมวลสารสนเทศ หลักการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน การถ่ายโยงการเรียนรู้ มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดและร่างรูปแบบการเรียนการสอน

3.1.3 นำร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้

3.2 การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้

3.2.1 ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงราย ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 34 คน

3.2.2 แบบแผนการวิจัยเป็นแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว มีการวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และความสามารถในการปฏิบัติงานหลังการเรียนโดยการทดสอบก่อนเรียนและหลังการเรียน

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ จำนวน 16 สัปดาห์ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านอาชีวศึกษา การวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน

2) แบบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ เป็นเหตุการณ์จำลองให้นักศึกษาเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

3) แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน 6 กิจกรรม มีการประเมินตามหัวข้อการปฏิบัติงาน แบบประเมินผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

4) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ เป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

3.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตลอดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 16 สัปดาห์ โดยดำเนินการดังนี้

1) ผู้วิจัยปฐมนิเทศ ชี้แจงผู้เรียนโดยแจ้งข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทราบได้แก่ ระบบการเรียนผ่าน e-learning Facebook และ e-mail

2) ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน จากนั้นจึงให้ผู้เรียนเริ่มเรียนตามแผนจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) กระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้ 2) ตระหนักรู้ 3) เพิ่มพูนทักษะ 4) ปรับทักษะ 5) ปรับเปลี่ยนและปฏิบัติงานตามกิจกรรมในใบงาน 6 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมการแบ่งหัวข้อเนื้อหา การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การประดิษฐ์ตัวอักษร การผลิตสื่อด้วยโปรแกรม Power point การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย และการจัดทำโครงงานสื่อการเรียนการสอน

3) ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นหลังจากการเรียน

3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษา รวมทั้งวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการตอบแบบสอบถามปลายเปิด

2) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยการทดสอบค่าที กลุ่มตัวอย่างเดียว (One Sample t-test)

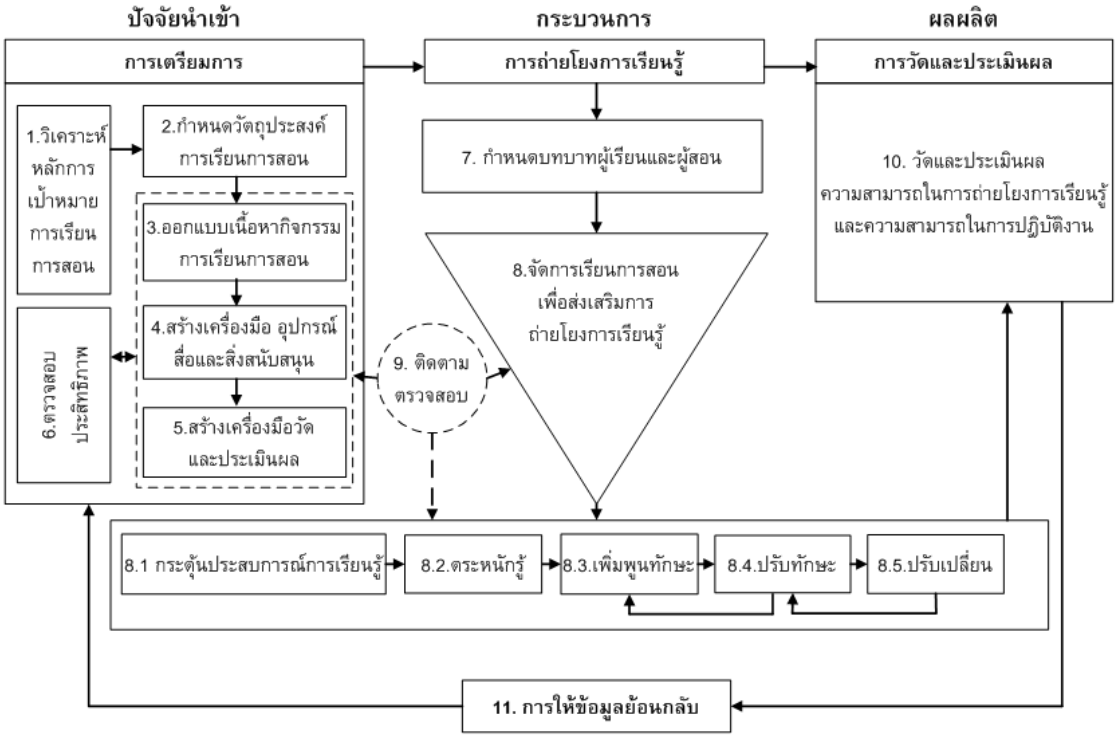
3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระ (Dependent Samples t-test)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ

4.1.1 รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุสาหกรรม ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การเตรียมการ 2) การถ่ายโยงการเรียนรู้ 3) การวัดและประเมินผล และ 4) การให้ข้อมูลย้อนกลับ และมีองค์ประกอบย่อย 11 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์หลักการ เป้าหมายการเรียนการสอน 2) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน 3) การออกแบบเนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอน 4) การสร้างเครื่องมืออุปกรณ์ สื่อ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 5) การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนการสอน 6) การตรวจสอบประสิทธิภาพ 7) การกำหนดบทบาทผู้เรียนและผู้สอน 8) การจัดการเรียนการสนอเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ ประกอบด้วยการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้ (2) ขั้นตระหนักรู้ (3) ขั้นเพิ่มพูนทักษะ (4) ขั้นปรับทักษะ และ (5) ขั้นปรับเปลี่ยน 9) การติดตามตรวจสอบ 10) การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน 11) การให้ข้อมูลย้อนกลับ

รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมแสดงดังรูปที่ 1 และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแสดง ดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4.1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.76, S.D. = 0.30) และแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.89, S.D. = 0.23)

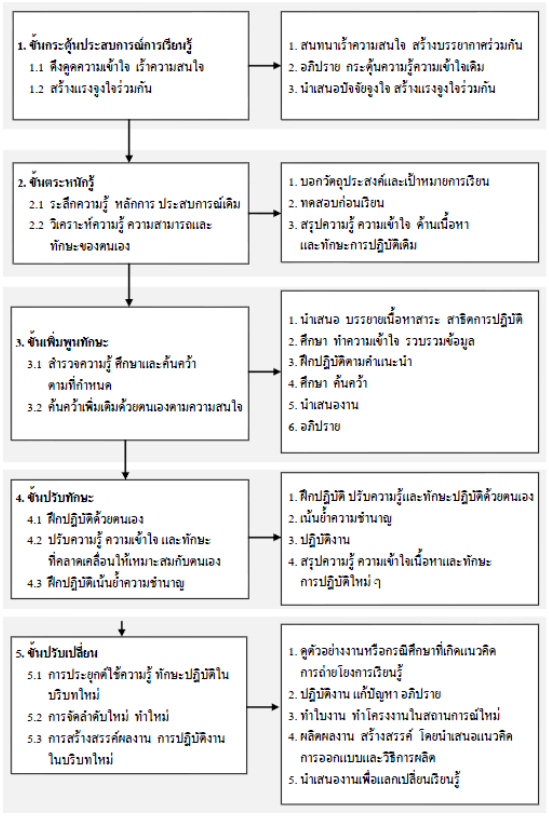
4.2 ผลการศึกษาการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้

4.2.1 นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\bar{X}$ = 27.29, เกณฑ์ = 24, t = 9.64, Sig = .000)

4.2.2 นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\bar{X}$ = 100.29, เกณฑ์ = 84, t = 31.99, Sig = .000)

4.2.3 นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\bar{X}$ = 72.44, SD = 7.71, $\bar{X}$= 19.18, SD = 4.63, t = 24.16, Sig = .000)

4.2.4 นักศึกษาเห็นด้วยกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.88, SD = 0.47)



รูปที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้

5. อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมซึ่งมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดนั้น ผู้วิจัยได้นำวิธีการเชิงระบบมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบรูปแบบโดยมี 4 องค์ประกอบหลักได้แก่ การเตรียมการ กระบวนการถ่ายโยงการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติของผู้เรียนได้

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ และนักศึกษาเห็นด้วยกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในระดับมาก ทั้งนี้เพราะมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นการกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้และเตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเรียนรู้ด้วยตนเอง

ก่อนเริ่มเรียนในเนื้อหาผู้สอนได้มีการกระตุ้นประสบการณ์เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักรู้ถึงความรู้เดิมซึ่งเป็นพื้นฐานในการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องและความสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ทั้งเนื้อหาด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม เพื่อพัฒนาชิ้นงานหรือการสร้างสรรค์ผลงานร่วมกับผู้อื่น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อปรับความถนัดทางด้านทักษะของตนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ในรายวิชาที่เรียนตามแนวคิดของออซูเบล (Ausbel) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้อย่างมีความหมายจะเกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ทำให้เกิดการบูรณาการความรู้และทักษะที่มีอยู่ให้เกิดการนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ใหม่ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของชลิดา [8] ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่องานศิลปนิพนธ์ของนักศึกษาศิลปกรรมสาขาวิชาศิลปะการถ่ายภาพพบว่า รูปแบบการเรียน “IMPACT ART MOODEL” ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองควบคู่กับยุทธวิธี เมตาคอกนิชันซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนตั้งแต่การแสวงหาแรงบัลดาลใจ ตัดสินใจสร้างสรรค์ผลงาน ฝึกปฏิบัติแก้ไขผลงานเป็นระยะ ๆ และประเมินผลร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของทองปาน [9] ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการถ่ายโยงความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาล พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความสามารถในการถ่ายโยงความรู้ในการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของบุญธง [10] ที่พบว่ารูปแบบการสอนเพื่อการถ่ายโยงทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพในด้านทักษะปฏิบัติและความสามารถในการถ่ายโยงทักษะปฏิบัติ ส่วนด้านความรู้ในเนื้อหามีพัฒนาการอย่างมีนัยสำคัญโดยผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

6. ข้อเสนอแนะการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 ผู้สอนต้องเตรียมสื่อ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ของผู้เรียน

6.1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรเน้นการอธิบายรายละเอียดของเนื้อหา สื่อการสอน และเอกสารประกอบการสอนให้น้อยลง เน้นการสร้างมโนทัศน์ของผู้เรียนให้มากขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ

6.2.2 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เป็นต้น

6.2.3 การจัดกิจกรรมการสอนควรเน้นการฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รู้ทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติไปพร้อมกัน ทั้งนี้การปฏิบัติจะส่งผลให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนได้อีกด้วย ผู้สอนควรจัดเตรียมสื่อการสอนที่หลากหลายสำหรับผู้เรียน

7. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนโครงการเครือข่ายเชิงกลยุทธ์ฯ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและทุนบางส่วนจากทุนอุดหนุนวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

8. เอกสารอ้างอิง

[1] สุชาติ วัฒนชัย และคณะ. (2553). การออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาและการถ่ายโยงการเรียนรู้. **วารสารวิทยบริการ**. ปีที่ 21 ฉบับที่ 3 : 46-67.

[2] ทิศนา แขมมณี และคณะ. (2545). **กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนาและปัญหาข้องใจ**. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

[3] นาวิน นิลแสงรัตน์. (2552). **การถ่ายโอนการเรียนรู้จากแคลคูลัสสู่การแก้โจทย์ปัญหากลศาตร์ของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ชั้นปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

[4] ชูศักดิ์ เปลี่ยนภู่. (2547). **การพัฒนาบุคลากรสายช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การสอนโดยใช้การทดลองเป็นศูนย์กลาง.** เชียงราย : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเชียงราย.

[5] มยุรี แก้วพันธ์. (2545). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสท์และการเรียนแบบร่วมมือ.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

[6] สำนักงานเลขธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561)**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.

[7] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2541). **รายงานสภาวะปัจจุบันของการจัดการศึกษาและฝึกอบรมอาชีพให้แก่กำลังแรงงาน.** กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

[8] ชลิดา ทรงประสิทธ์ และ กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2558). **การพัฒนารูปแบบการเรียนเพื่องานศิลปนิพนธ์ของนักศึกษาศิลปกรรม สาขาวิชาศิลปะการถ่ายภาพ**. วารสารวิชาการครุศาตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน : 53-61.

[9] ทองปาน บุญกุศล. (2554). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

[10] บุญธง วสุริย์. (2546). **การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อการถ่ายโยงทักษะปฏิบัติสำหรับอาชีวอุตสาหกรรม**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.