



ผลการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ

ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ *

THE EFFECTS OF USING HARROW'S INSTRUCTIONAL MODEL ON BENCH WORKS SUBJECT FOR VOCATIONAL EDUCATION CERTIFICATE STUDENTS

¹ศุภกร ถาวรกาย Supakorn Tavornkay, ²ดุสิต ขาวเหลือง Dusit Khawloueng,

³สิริวรรณ จรัสรวีวัฒน์ Sirawan Jaradrawiwat

^{1,2,3}มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University, Thailand

Corresponding Author E-mail: kengmonkeynoi@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ กับเกณฑ์ร้อยละ 60 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติงานตะไบหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 3) เพื่อศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 จำนวน 33 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ จำนวน 5 แผน 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดทักษะปฏิบัติงานตะไบ 4) แบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มีค่าอยู่ที่ร้อยละ 84.23 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะปฏิบัติงานตะไบของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มีค่าอยู่ที่ร้อยละ 82.21 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังการใช้แผนจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนของแฮร์โรว์, งานฝึกฝีมือ, ทักษะปฏิบัติงานตะไบ



Abstract

The purposes of this research were; 1) to compare if there was a difference in learning achievement of students who were studied using Harrow's Instructional model on bench works subject, unit of filing with criterion of 60 percent. 2) to compare if there was a difference in filing skill score of students who were studied using Harrow's Instructional model on bench works subject, unit of filing with criterion of 70 percent. 3) to study the students' attitude towards learning activities by using Harrow's Instructional model. The samples consisted of a class 33 students who were selected of cluster random sampling. The research instruments were 5 lesson plans with using Harrow's Instructional model, learning achievement test, filing skill test, and attitude test. The statistic used for data analysis were percentage, means, standard deviation, and t-test. The results of this research were as follows: 1) The posttest score of first year vocational certificate students who were studied using Harrow's Instructional model, was 84.23 %, which significantly higher than criterion of 60 percent at the .05 level. 2) The filing skill score of first year vocational certificate students who were studied using Harrow's Instructional model, was 82.21 %, which significantly higher than criterion of 70 percent at the .05 level. 3) The level of student's attitude towards learning activities by using Harrow's Instructional model were rated at high level.

Keywords: Harrow's Instructional Model, Bench Works, Filing Skill

บทนำ

การศึกษาในสายอาชีวศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพนั้นมีหลักการของหลักสูตรเขียนไว้ว่าเป็นหลักสูตรหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผ่านการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริงสามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียนสะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการ โดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ, 2562)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ, 2562) มีจำนวนทั้งสิ้น 10 ประเภทวิชา แบ่งเป็น 65 สาขาวิชา ซึ่งหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ในประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมนั้นจะประกอบไปด้วย 24 สาขาวิชา โดยทุกสาขาวิชาจะมีการแบ่งหมวดวิชา



ออกเป็นทั้งหมด 4 หมวด ดังนี้คือ 3 หมวดวิชา และ 1 หมวดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จึงจะถือว่าผู้เรียนจบการศึกษาตามหลักสูตรในสาขาที่เรียนได้ โดย 3 หมวดวิชา คือ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาเลือกเสรี หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ โดยหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง จะศึกษาในรายวิชาสามัญ หมวดวิชาเลือกเสรีนั้นจะให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา และหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จะเป็นวิชาที่เกี่ยวกับสาขาที่ผู้เรียนเลือกเรียนซึ่งสามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีกเป็น 5 กลุ่ม คือ โครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ และกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน โดยผู้เรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ทุกสาขาวิชาจะต้องเรียนกลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาที่รวมพื้นฐานวิชาชีพในสาขาต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน และหนึ่งในรายวิชาที่ผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมทุกสาขาวิชาจะต้องเรียนเหมือนๆ กันทุกสาขาวิชาชีพคือวิชางานฝึกฝีมือ

วิชางานฝึกฝีมือ เป็นวิชาเรียนที่ต้องลงมือปฏิบัติ โดยจะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานต่างๆ และเครื่องมือกลเบื้องต้น เรียนรู้ปฏิบัติเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น รวมไปถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ในขณะที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติงานโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย สะอาดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม ซึ่งในวิชางานฝึกฝีมือ มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับงานตะไบ และเป็นงานขั้นพื้นฐานทางด้านช่างอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญมากต่อผู้ที่จะเป็นช่างอุตสาหกรรม ลักษณะของงานตะไบคือผู้เรียนจะต้องใช้ตะไบในการถูหรือลับชิ้นงานที่เป็นวัสดุโลหะ ที่ส่วนมากจะใช้เป็นวัสดุชิ้นงานเหล็ก เพื่อเป็นการตัดเฉือนปรับผิวชิ้นงาน หรือปรับระดับขนาดของชิ้นงาน เพื่อให้วัสดุชิ้นงานเปลี่ยนรูปร่าง หรือลักษณะของวัสดุชิ้นงานแตกต่างออกไปจากรูปทรงเดิม และจะต้องให้ได้ตามแบบของชิ้นงานนั้นๆ ด้วย ซึ่งการตัดเฉือนของตะไบอาศัยการออกแรงกดด้วยมือทั้ง 2 ข้าง และการดันตะไบไปข้างหน้าของผู้ตะไบ ความคมของฟันตะไบที่อยู่บนผิวหน้าของตะไบจะตัดเฉือนผิวเนื้อของวัสดุชิ้นงานออกมา เงื่อนไขของการทำชิ้นงานตะไบของผู้เรียนคือ จะต้องทำการปรับขนาดชิ้นงานให้ได้ตามขนาดที่ผู้สอนกำหนด อีกทั้งชิ้นงานที่ทำการปรับขนาดจะต้องให้ได้ความเรียบและสวยงามได้มากที่สุดเท่าที่เท่ากันทุกด้าน ซึ่งการจะได้มาของชิ้นงานตะไบที่มีขนาดที่ถูกต้องและสวยงาม ได้มากที่สุดเท่าที่เท่ากันทุกด้านนั้น ผู้เรียนจะต้องใช้ความประณีตในการทำชิ้นงาน รวมไปถึงออกแรงของพลกำลังร่างกายที่ใช้ในการปฏิบัติงานค่อนข้างสูง ซึ่งจากการสังเกตของผู้วิจัยที่เป็นครูผู้สอนด้วยตนเอง พบว่าผู้เรียนเกิดความเหนื่อย เมื่อย่ำ ไม่มีสมาธิ เบื่อหน่ายหมดกำลังใจกับการทำชิ้นงาน ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติงานตะไบของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ขนาดของชิ้นงานไม่ได้ตามแบบที่กำหนด ฉากของชิ้นงานแต่ละด้านไม่เท่ากัน อีกทั้งยังส่งผลทำให้ชิ้นงานของผู้เรียนเสร็จไม่ทันตรงตามเวลาที่กำหนด และจากการสังเกตชิ้นงานตะไบหลังจากการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนในวิชางานฝึกฝีมือย้อนหลังตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 ถึงปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมามีพบว่า ชิ้นงานตะไบของผู้เรียนในส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามแบบชิ้นงานที่ผู้สอนกำหนดให้ โดยไม่สามารถปรับขนาดของชิ้นงาน และทำให้ความตึงฉากของชิ้นงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่งผลทำให้มีผู้เรียนได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำกว่า 1.5 ลงมา คิดเป็นร้อยละ 43.32 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ของประกันคุณภาพที่สถานศึกษาได้กำหนดไว้คือ ร้อยละ 80 ของการ



ประเมินคุณภาพของผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง (วิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง, 2561) จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาหาแนวทางพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะปฏิบัติงานตะใบ และชิ้นงานตะใบที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติให้สูงขึ้นเป็นไปตามขนาดที่กำหนดมีความ สวยงามได้ฉากที่เท่ากันทุกด้าน ผู้เรียนสามารถปฏิบัติชิ้นงานให้เสร็จทันตรงตามเวลาที่ผู้สอนกำหนดได้ ผู้วิจัย พบว่า รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เป็นการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะที่มุ่งเน้น ทักษะการปฏิบัติที่เริ่มจากความซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมากซึ่งมีกระบวนการทั้งหมด 5 ขั้นตอน เริ่มจากขั้นการเลียนแบบ ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ขั้นการแสดงออก และขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติตามลำดับ ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ส่งผล ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทักษะปฏิบัติงานมีมากขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ จากการศึกษา ค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนของแอร์โรว์ของนันทยา สงวนตระกูล (2554) ที่ได้ศึกษาพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนทฤษฎีแนวคิดแอร์โรว์ที่มีต่อทักษะกระบวนการปฏิบัติของนักเรียน เรื่อง การปั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.86/91.03 มีค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนเท่ากับ 0.7763 นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตาม กิจกรรมในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-6 ได้มากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นักเรียนมีทักษะ การปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับดี แสดงว่า การสอนทักษะปฏิบัติตามรูปแบบการสอนของแอร์โรว์ สามารถ ช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติได้เป็นอย่างดี

จากหลักการ ปัญหา และเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการใช้รูปแบบ การสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะปฏิบัติงานตะใบ และเจตคติของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะใบ ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 60 เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติงานตะใบหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะใบ ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และเพื่อศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เพราะการ จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ ผู้เรียนได้ เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ทักษะในการปฏิบัติงานตะใบ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชางานฝึกฝีมือ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์ โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะใบ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กับ เกณฑ์ร้อยละ 60
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติงานตะใบหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์ โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะใบ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กับ เกณฑ์ร้อยละ 70



3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One-Shot Case Study เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 1) ประชากร คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียนนักเรียนทั้งหมด 61 คน 2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 33 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่มโดยการจับสลากเลือกห้องเรียน (Cluster random sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะปฏิบัติงานตะไบ และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1

3. เนื้อหาการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในรายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 จำนวน 5 เรื่องย่อย ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานงานตะไบ 2) ขั้นตอนและเทคนิคการตะไบชิ้นงาน 3) การตะไบผิวดิบ 4) การตะไบชิ้นงานให้ได้ฉาก 5) การตะไบปรับขนาด

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง โดยยึดหลักการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบของแอร์โรว์ที่มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการเลียนแบบ, ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง, ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์, ขั้นการแสดงออก และขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

5. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

5.1 ผู้วิจัยได้แนะนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ให้แก่ผู้เรียนรับทราบ

5.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ ให้กับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้เวลาจำนวน 20 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์

5.3 เมื่อผู้เรียนเรียนครบทั้ง 5 แผนแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แบบวัดทักษะปฏิบัติงานตะไบ, แบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากการสอบมาวิเคราะห์หาข้อมูลทางสถิติ



6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1 แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ จำนวน 5 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 20 ชั่วโมง

6.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.54 - 0.75 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

6.3 แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติงานตะไบ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ โดยแบบวัด แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1) วัดด้านทักษะปฏิบัติ ตอนที่ 2) วัดด้านชิ้นงาน ซึ่งมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

6.4 แบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ จำนวน 12 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ ให้กับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

7.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานงานตะไบ 2) ขั้นตอนและเทคนิคการตะไบชิ้นงาน 3) การตะไบผิวเรียบ 4) การตะไบชิ้นงานให้ได้ฉาก 5) การตะไบปรับขนาด

7.2 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน, ทดสอบวัดทักษะปฏิบัติงานตะไบ, ทดสอบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้ จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากการสอบมาวิเคราะห์หาข้อมูลทางสถิติ

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

8.1 สถิติเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) หาค่าความสอดคล้องในองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) หาค่าความสอดคล้อง หาค่าความยากง่าย หาค่าอำนาจจำแนก หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) หาค่าความสอดคล้องของแบบวัดทักษะปฏิบัติงานตะไบ 4) หาค่าความสอดคล้อง หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

8.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าความเที่ยงตรง การหาค่าความเชื่อมั่น และการทดสอบค่าที (t-test)

9. การวิเคราะห์ข้อมูล

9.1 วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังเรียนตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้ โดยใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์แบบ t-test for one samples

9.2 วิเคราะห์การเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติงานตะไบของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังเรียนตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบ โดยใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์แบบ t-test for one samples



9.3 การวิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นที่ 1

สรุปผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะใบ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ปรากฏผลดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ กับเกณฑ์ร้อยละ 60

กลุ่มตัวอย่าง	<i>n</i>	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	μ_0 (60%)	t	p
	33	30	25.27	3.79	18	11.04*	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.27 คิดเป็นร้อยละ 84.23 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 60 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังได้รับการจัดการเรียนรู้มีค่าอยู่ที่ร้อยละ 84.23 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย)	จำนวนข้อ	<i>n</i>	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{x}$	ร้อยละ
ความรู้ความจำ	7	33	231	192	5.82	83.12
ความเข้าใจ	8	33	264	226	6.85	85.61
การนำไปใช้	15	33	495	416	12.61	84.04
รวม	30	33	990	834	25.27	84.23

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ในด้านความเข้าใจมีคะแนนสูงสุด ร้อยละ 85.61 รองลงมาคือด้านการนำไปใช้ มีคะแนนร้อยละ 84.04 และสุดท้ายคือด้านความรู้ความจำ มีคะแนนร้อยละ 83.12



2. เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติงานตะโบหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะโบ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ปรากฏผลดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติงานตะโบของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่าง	<i>n</i>	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	SD	μ_0 (70%)	t	p
	33	70	57.55	4.51	49	10.89*	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะปฏิบัติงานตะโบ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 57.55 คิดเป็นร้อยละ 82.21 จากคะแนนเต็ม 70 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนทักษะปฏิบัติงานตะโบ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนทักษะปฏิบัติงานตะโบของนักศึกษา หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์มีค่าอยู่ที่ร้อยละ 82.21 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ปรากฏผลดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาระดับเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1

เจตคติต่อการเรียนรู้	$\bar{x}$	SD	ระดับเจตคติ
1. มีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักศึกษา	4.64	0.59	ดีมาก
2. มีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักศึกษาทราบก่อนเรียน	4.45	0.50	ดี
3. การจัดการเรียนโดยการอธิบายประกอบการสาธิตของผู้สอนทำให้นักศึกษาเข้าใจได้ง่าย	4.61	0.55	ดีมาก
4. การจัดการเรียนรู้จากการเลียนแบบช่วยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติได้ถูกต้อง	4.24	0.60	ดี
5. การจัดการเรียนรู้ที่มีคำสั่งปฏิบัติอย่างชัดเจนช่วยให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง	4.45	0.61	ดี
6. การจัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษามีการลงมือปฏิบัติซ้ำช่วยให้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์	4.39	0.49	ดี
7. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษามีความมั่นใจในการลงมือปฏิบัติและแสดงออกทักษะการปฏิบัติ	4.36	0.69	ดี
8. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติได้อย่างเป็นธรรมชาติ	4.45	0.56	ดี



9. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ฝึกทักษะตามขั้นตอนจากง่ายไปยาก	4.48	0.56	ดี
10. มีเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐานวิชาชีพ	4.24	0.55	ดี
11. การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะปฏิบัติงานตะไ่อย่างรวดเร็ว	4.64	0.48	ดีมาก
12. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาไม่ท้อแท้หรือเบื่อหน่ายต่อการฝึกปฏิบัติ	4.42	0.55	ดี
ภาพรวมเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้	4.45	0.56	ดี

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของ แอร์โรว์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังการใช้แผนจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 มีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับดี

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์มีค่าอยู่ที่ร้อยละ 84.23 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากวิธีการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้นักศึกษาเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติ โดยจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น โดยจะเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก จึงทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้ทางทฤษฎีในระหว่าง 5 ขั้นนี้ จึงเกิดความรู้ความจำใน ความความเข้าใจ การนำไปใช้ ในเรื่องของทฤษฎี ไปพร้อมๆ กับการเกิดทักษะในปฏิบัติงานของตัวนักศึกษา จึงส่งผลทำให้เมื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ นักศึกษามีความรู้ความจำที่ดี และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 60) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกมล หนูทวน (2560) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการเรียนของแอร์โรว์ร่วมกับการสาคิต ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะปฏิบัติงานตะไ่ของนักศึกษา หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์มีค่าอยู่ที่ร้อยละ 82.21 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากวิธีการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติ โดยจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น คือ ขั้นการเลียนแบบ ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ขั้นการแสดงออก ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ เริ่มต้นจากการเลียนแบบสังเกตการกระทำที่ครูผู้สอนต้องการให้นักศึกษาทำได้ เมื่อนักศึกษาได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการให้เรียนรู้ได้แล้ว นักศึกษาจึงลงมือทำตามคำสั่งของครูผู้สอนโดยที่ไม่มีแบบอย่าง กระบวนการนี้ช่วยให้นักศึกษาค้นพบปัญหาต่างๆ ซึ่งช่วยให้เกิด

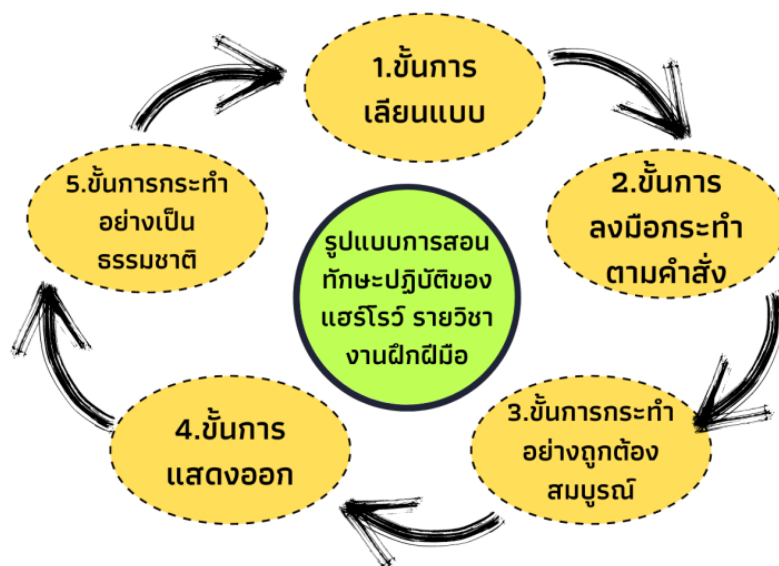


การเรียนรู้ และปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ และนักศึกษาฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือคำสั่งนำทาง สามารถกระทำได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบ คล่องแคล่วรวดเร็ว จนสามารถปฏิบัติได้อย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความพยายาม จึงทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้ ทักษะปฏิบัติงานตะโบในระหว่าง 5 ชั้นนี้ ในเรื่องของทักษะการปฏิบัติบำรุงรักษาตะโบ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานตะโบ ทักษะการปฏิบัติการตะโบชิ้นงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเทคนิควิธีการตะโบ สามารถปฏิบัติตะโบผิวดิบออกจากชิ้นงาน ตะโบชิ้นงานให้เกิดความฉากและขนาดที่ถูกต้องตามแบบที่กำหนด และปฏิบัติการใช้ฉากเหล็กเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ผลที่นักศึกษาได้รับคือ นักศึกษาสามารถกระทำ หรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ ในสิ่งที่ต้องการให้นักศึกษาทำได้ จึงส่งผลทำให้เมื่อนำแบบวัดทักษะ ปฏิบัติงานตะโบ มาทดสอบนักศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ แล้วนั้น นักศึกษามีทักษะปฏิบัติงานตะโบสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) ซึ่งคล้อยกับงานวิจัยของกิตติพงษ์ แห่สกุล (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงาน เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนหลังจาก ใช้วิธีการสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ สูงกว่าเกณฑ์ อย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังการใช้แผนจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี ผลการวิจัยที่ เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วม สำคัญและมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนระหว่างการจัดการเรียนรู้ ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีการกำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักศึกษา ครูผู้สอนอธิบายและมีการสาธิต ทำให้เข้าใจง่าย ช่วยให้นักศึกษานำไปฝึกปฏิบัติได้ถูกต้อง มีคำสั่งในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน นักศึกษามีโอกาส ได้ปฏิบัติซ้ำๆ ช่วยให้ปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์จนนักศึกษามีความมั่นใจในการลงมือปฏิบัติ และแสดงออกทักษะ การปฏิบัติได้อย่างเป็นธรรมชาติ มีเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐานวิชาชีพ การจัดการเรียนรู้มี ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติจากง่ายไปยาก ช่วยให้นักศึกษาไม่ท้อแท้หรือเบื่อหน่ายต่อการฝึกปฏิบัติจึงทำให้นักศึกษา มีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัย ของกฤษณกุล หนูทวน (2560) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และ สารสนเทศเพื่องานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการเรียนของแอร์โรว์ ร่วมกับการสาธิต ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มีต่อการจัดการ เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนของแอร์โรว์ร่วมกับการสาธิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะโบ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

จากภาพที่ 1 องค์กรความรู้การวิจัยครั้งนี้ เป็นการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1. การใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้วิจัยค้นพบองค์ความรู้จากการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ออกมาได้ 5 ขั้นตอน (5 ท่า) มีดังนี้

1.1 ขั้นการเลียนแบบ นักศึกษาจะเรียนรู้ด้วยการสังเกตจากการทำให้ดูของครูผู้สอนซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และจดจำขั้นตอนหลักๆ ของการกระทำต่างๆ ได้ เรียกว่า “ขั้นทำให้ดู”

1.2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามที่ครูผู้สอนให้ลองทำ นักศึกษาจะเริ่มเกิดประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติและพบกับปัญหาต่างๆ ในการปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ และปรับการปฏิบัติให้ถูกต้อง เรียกว่า “ขั้นให้ทำตาม”

1.3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ นักศึกษาลงมือปฏิบัติทำด้วยตนเองจนสามารถพบวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ในการปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ เรียกว่า “ขั้นให้ทำเอง”

1.4 ขั้นการแสดงออก นักศึกษาสามารถปฏิบัติทำซ้ำๆ ได้อย่างสมบูรณ์ รู้วิธีแก้ปัญหาและแสดงออกในการปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติ เรียกว่า “ขั้นให้ทำซ้ำๆ”

1.5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์แบบ เป็นธรรมชาติ และถูกต้องทุกขั้นตอน เรียกว่า “ขั้นทำได้อย่างสมบูรณ์”

2. รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ สามารถใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี ในด้านความเข้าใจ เพราะความเข้าใจในลงมือปฏิบัติ ทำให้นักศึกษาสามารถลงมือปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ในทุกขั้นตอน

จากผลการวิจัย การใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะไบของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงถึงร้อยละ 84.23 ทักษะปฏิบัติงานตะไบสูงถึง 82.21 และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดี ซึ่งสรุปได้ว่าการ



การใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะใบ สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนได้จริงและมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ให้ละเอียด เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์

1.2 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ในครั้งแรก ครูผู้สอนควรชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจในรูปแบบรวมถึงขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่ครูผู้สอน และบทบาทหน้าที่ของตัวนักศึกษาเอง เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ก่อนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ในแต่ละครั้ง ครูผู้สอนควรเตรียมความพร้อมในเรื่องของสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเรียนรู้ให้พร้อม และจัดห้องเรียน(โรงฝึกปฏิบัติ) ให้พร้อมต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.4 ครูผู้สอนควรเลือกหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ โดยจะต้องมองถึงศักยภาพความพร้อมทางเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ของสถานศึกษานั้น ๆ เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ หน่วยการเรียนรู้งานตะใบ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ในครั้งนี้พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 84.23 และมีทักษะปฏิบัติงานตะใบร้อยละ 82.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 60 และ 70 ตามลำดับ จึงควรมีการศึกษาค้นคว้าผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ รายวิชางานฝึกฝีมือ ในหน่วยการเรียนรู้อื่นๆที่ต่อเนื่องกัน และอยู่ในภาคเรียนเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์อย่างต่อเนื่อง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี มีทักษะการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนั้นจึงควรศึกษาและพัฒนาต่อยอดต่อไป

2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ไปทดลองใช้กับ รายวิชาที่เป็นวิชาชีพปฏิบัติในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.3 ควรนำการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ไปประยุกต์ใช้กับ รายวิชาที่เป็นวิชาชีพปฏิบัติในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ และกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม เพื่อให้ครอบคลุมวิชาชีพปฏิบัติ ทุกสาขาวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง



เอกสารอ้างอิง

- กาญจณี ฉันทสิมา. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระนาฏศิลป์ เรื่อง เชิงเก็บสมุนไพรในสะเดา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านยาง(อาสาพัฒนา 3) ตามแนวคิดของแฮร์โรว์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กิตติพงษ์ แหม่งสกุล (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- กฤษณัท หนูทวล. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการเรียนของแฮร์โรว์ร่วมกับการสาธิต. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- จิตติ มีสุข. (2555). การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแฮร์โรว์ เรื่อง การเขียนภาพ ISOMETRIC กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทศนา แหม่มณี. (2555). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทิยา สวงตระกูล. (2554). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนทฤษฎีแนวคิดแฮร์โรว์ ที่มีต่อทักษะกระบวนการปฏิบัติของนักเรียน เรื่อง การปั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง. (2562). รายงานประเมินคุณภาพภายใน ปีการศึกษา 2561. ชลบุรี: วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 7 การวัดและประเมินผลอาชีวศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.