

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม ภาคเรียนที่ 2/2556

เรื่อง การพัฒนาทักษะการเชื่อมอาร์กรอยต่อชนบากร่องวีทำเชื่อม 3G (PF) ด้วยชุดการสอนฐานสมรรถนะ

ชื่อผู้วิจัย มาสเตอร์สมสมัย เสวียวงษ์ ตำแหน่ง ครูผู้สอน

1. ความเป็นมาของการวิจัย (สภาพปัญหา)

ตามที่อาชีวศึกษา ได้พัฒนารูปแบบของหลักสูตรเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ โดยกำหนดมาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชาและมาตรฐานรายวิชาซึ่งเขียนในรูปสมรรถนะในอาชีพ ซึ่งต่อมา สอศ. ได้มีการพัฒนากรอบมาตรฐานหลักสูตรอาชีวศึกษาที่เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ที่ได้รับการอนุมัติประกาศใช้เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2549 เน้นการพัฒนาสมรรถนะจากอาชีพพัฒนาเข้าสู่ การกำหนดมาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชา/สมรรถนะในการศึกษาวิชาชีพและจัดระดับเพื่อเชื่อมโยงกับระบบ คุณวุฒิวิชาชีพ รวมทั้งกำหนดสมรรถนะในรายวิชาต่าง ๆ นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นสมรรถนะ แต่ เนื่องจากระบบคุณวุฒิวิชาชีพและสมรรถนะเป็นเรื่องใหม่และยุ่งยากซับซ้อน อีกทั้งตำรา คู่มือและมาตรฐานที่ เกี่ยวกับเรื่องนี้ค่อนข้างจะหาได้ยากและส่วนใหญ่ที่ได้จัดทำไว้เป็นตำราของต่างประเทศ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากในทุกอุตสาหกรรม จำเป็นต้องใช้เหล็กและเหล็กกล้ามาแปรรูป ต่อประกอบชิ้นส่วน โครงสร้างต่างๆ ที่ต้องมีความแข็งแรง ทนทาน และใช้ประโยชน์ได้เต็มที่และมีประสิทธิภาพ โดยไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ส่วนสำคัญใน อุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ คือ การเชื่อมประกอบชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กและเหล็กกล้า (สมชาติ, 2549)

การเชื่อมอาร์กรอยต่อชนบากร่องตัววี เป็นอีกกระบวนการเชื่อมหนึ่งที่พบเห็นและใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตหรือการประกอบ โครงสร้างต่างๆ ซึ่งช่างเชื่อมส่วนใหญ่ต้องมีทักษะและความชำนาญเฉพาะด้านจึงจะสามารถปฏิบัติงานนั้นได้สำเร็จ

จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชางานเชื่อม โลหะ 2 ในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้เรียนมีทักษะการเชื่อมอาร์กรอยต่อชนบากร่องตัววี ทำเชื่อม 3 G (PF) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และจากการสัมภาษณ์ ผู้เรียน พบว่า ปัญหาที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติงานต่ำนั้น เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนโดยครู มอบหมายงานผ่านใบงานเพียงอย่างเดียว จึงทำให้ผู้เรียนไม่รู้เทคนิคเฉพาะของการเชื่อมอาร์กรอยต่อชนบากร่องตัววี ทำเชื่อม 3 G (PF)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยต้องการใช้ชุดการสอนฐานสมรรถนะ ในการพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีทักษะการเชื่อมอาร์กรอยต่อชนบากร่องวีทำเชื่อม 3G (PF) ให้ได้ตามมาตรฐานงานเชื่อมอุตสาหกรรม

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเชื่อมอาร์กรอยต่อชนบากร่องวีทำเชื่อม 3G (PF)

3. เป้าหมายของการวิจัย

ผู้เรียนทุกคนมีทักษะการเชื่อมอาร์ค รอยต่อชนบากร่องวีท่าเชื่อม 3G (PF) ในระดับปานกลางขึ้นไป

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ.2546)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ.2546) เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพ และเจตคติที่เหมาะสม สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน ถ่ายโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระได้ สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนและท้องถิ่น

4.2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ

แนวคิดหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Approach) มีผู้รู้หลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

สมรรถนะ (Competence) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) ภายใต้เงื่อนไข (Condition) ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ระบุไว้ ให้ได้มาตรฐาน (Standard) ตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) และมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) ให้ประเมินผลและตรวจสอบได้

สมรรถนะ (Competency) คือ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติ บูรณาการในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

หลักสูตรฐานสมรรถนะ จึงยึดความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก การออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดนี้จะมีการกำหนดเกณฑ์ความสามารถที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติ ได้หลักสูตรที่เรียกว่า หลักสูตรเกณฑ์ความสามารถ จัดทำขึ้นเพื่อความแน่ใจว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับหนึ่ง ๆ จะมีทักษะและความสามารถในด้านต่างๆ ตามที่ต้องการ เป็นหลักสูตรที่ไม่ได้มุ่งเรื่องความรู้หรือเนื้อหาวิชาที่อาจมีความเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา แต่จะมุ่งพัฒนาในด้านทักษะ ความสามารถ เจตคติและค่านิยม อันจะมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันและอนาคตของผู้เรียนในอนาคต หลักสูตรนี้มีโครงสร้างแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์ความสามารถในด้านต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้น ทักษะและความสามารถจะถูกกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน โดยใช้ทักษะและความสามารถที่มีในแต่ละระดับเป็นฐานสำหรับเพิ่มพูนทักษะและความสามารถในระดับต่อไป (ศ.ดร.ดำรง บัวศรี: 2535)

ข้อดีของการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนแบบฐานสมรรถนะ มีดังนี้

- 1) กำหนดผลการเรียนรู้อย่างชัดเจน ว่าผู้เรียนสามารถทำอะไรได้เมื่อจบหลักสูตร

(Course Outcomes)

- 2) ใช้มาตรฐานสมรรถนะ เป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตร วางแผนการจัดการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนเชื่อมโยงกับการประเมินผล และการรับรองคุณวุฒิ

- 3) มีเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) เพื่อใช้ในการประเมินผลผู้เรียนที่แน่นอน

การกำหนดกรอบมาตรฐานสมรรถนะ จะเป็นการกำหนดความรู้ และทักษะ และนำความรู้ และทักษะนั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน โดยปฏิบัติงานให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด (Competency Standards reflect the specification of the knowledge and skill and the application of that knowledge and skill to the standard of performance required in employment)

การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนในหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะ จึงมีกรอบมาตรฐานสมรรถนะ เป็นตัวกำหนดความรู้ และ ทักษะ ที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติภาระงาน / กิจกรรมต่าง ๆ ได้เมื่อเรียนจบหลักสูตร และสามารถวัดและประเมินผลได้ตามเกณฑ์การปฏิบัติที่กำหนด องค์ประกอบของมาตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

- 1) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence / Competency) เป็นขอบข่ายกว้าง ๆ ของงาน (Job) ในอาชีพหนึ่ง ๆ ที่ต้องปฏิบัติ โดยใช้ความรู้และทักษะ หรือ อาจรวมถึงเจตคติ

- 2) สมรรถนะย่อย (Element of Competence) เป็นภาระงาน (Task) ย่อยที่ประกอบขึ้นภายใต้งานในหน่วยสมรรถนะนั้น ๆ

- 3) เกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) เป็นกิจกรรมย่อย ๆ (sub-task) ภายใต้สมรรถนะย่อย ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติได้เมื่อเรียนจบหลักสูตร

- 4) เงื่อนไข/ขอบเขตการปฏิบัติ (Conditions /Range of Variables) การปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด อาจรวมถึงวัสดุ (Materials) เครื่องมือ (Tools) หรือ อุปกรณ์ต่าง ๆ (Equipment) ที่กำหนดให้ (หรือไม่ให้ใช้) เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นสำเร็จ

เมื่อได้กรอบมาตรฐานสมรรถนะแล้ว การจัดหลักสูตรการเรียนการสอน การกำหนดเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน จะสร้างขึ้นภายใต้กรอบมาตรฐานสมรรถนะที่กำหนด และจะเชื่อมโยงกับการวัดและประเมินผล ซึ่งอาจเรียกว่า การทดสอบวัดตามสมรรถนะ (Competency Test) สุจิตรา ปทุมลังการ (มปป : ออนไลน์)

4.3 การเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องวีทำเชื่อม 3G (PF)

4.3.1 ความปลอดภัยในงานเชื่อม

- อันตรายจากไฟฟ้าดูด
- อันตรายจากรังสีที่เกิดจากการอาร์ก
- อันตรายจากควันเชื่อมและแก๊ส
- อันตรายจากการระเบิดของแก๊ส
- อันตรายจากสะเก็ดไฟเชื่อม

4.3.2 ความสามารถในการเชื่อมของเหล็กกล้า

- อิทธิพลของธาตุต่างๆ ที่นำมาผสมในเหล็กกล้า
- ความสามารถในการเชื่อมของเหล็กกล้า
- โลหะวิทยาแนวเชื่อม

4.3.3 แนวเชื่อมร่อง

4.3.4 ข้อบกพร่องในงานเชื่อม

- ข้อบกพร่องก่อนการเชื่อม
- ข้อบกพร่องขณะทำการเชื่อม
- ข้อบกพร่องหลังการเชื่อม

4.3.5 การตรวจสอบงานเชื่อมด้วยสายตา

- การตรวจสอบก่อนการเชื่อม
- การตรวจสอบขณะทำการเชื่อม
- การตรวจสอบหลังการเชื่อม

4.3.6 เครื่องเชื่อม

4.3.7 ลวดเชื่อม

4.3.8 แบบปฏิบัติงานเชื่อม เรื่อง การเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องวีท่าเชื่อม 3G (PF)

4.3.9 คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง การเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องวีท่าเชื่อม 3G (PF)

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรศักดิ์ นพรัตน์ (2554:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนฐานสมรรถนะ เรื่อง ช่างเชื่อมมิก/แมก พบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.04/87.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/85

นัฐพงษ์ ทองปาน (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการฝึกงานตามฐานสมรรถนะอาชีพช่างเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพชุดการฝึกงาน ดังกล่าวได้ผลการประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานของผู้รับการฝึก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.78/92.69/90.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80/80 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนที่ได้ก่อนและหลังการฝึกอบรมพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่คะแนนหลังฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนฝึกอบรมและการประเมินความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

จิรพงษ์ โสพิศ (2550 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชางานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า คุณภาพการจัดการเรียนรู้วิชางานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ ด้านการประเมินผล มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.34$) ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{X} = 4.32$) ด้านการสร้างหลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{X} = 4.28$) ด้านรูปแบบใบความรู้ มีคุณภาพอยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{X} : 4.16$) และผลจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง (ผู้เรียนฐานสมรรถนะ) กับกลุ่มควบคุม (ผู้เรียนฐานเนื้อหา) โดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ในวิทยาลัยเทคนิคชุมพรภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในวิทยาลัยเทคนิคระนอง พบว่า ภาคทฤษฎีมีค่าไม่แตกต่างกัน ส่วนภาคปฏิบัติมีค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับชั้น ปวช.2 สาขาวิชาโลหะการ สาขางานเชื่อมโลหะ โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิค นครพนม ปีการศึกษา 2556 จำนวน 10 คน

5.2 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงให้สอดคล้อง เพื่อนำไปประเมินทักษะการเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องตัววีท่าเชื่อม 3G (PF) ของนักเรียน จำนวน 1 ชุด แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 แบบประเมินขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพผลงาน
- ส่วนที่ 3 แบบประเมินเจตคติในการปฏิบัติงาน

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนเป็นรายบุคคลด้วยตนเอง

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน มาให้คะแนนตามน้ำหนักคะแนนแต่ละข้อ แล้วบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แล้วนำมาประมวลข้อมูล เพื่อวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 100) ดังนี้

- 4.51-5.00 หมายถึง มีทักษะการเชื่อมในระดับ สูงที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึง มีทักษะการเชื่อมในระดับ สูง
- 2.51-3.50 หมายถึง มีทักษะการเชื่อมในระดับ ปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึง มีทักษะการเชื่อมในระดับ ต่ำ
- 1.00-1.50 หมายถึง มีทักษะการเชื่อมในระดับ ต่ำที่สุด

6. ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในรูปแบบของตารางแสดงผลการฝึกทักษะการปฏิบัติงาน ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของการประเมินผลการปฏิบัติงานเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องตัววีทำเชื่อม 3G (PF) ของนักเรียนระดับชั้น ปวช.2 สาขาวิชาโลหะการ สาขางานเชื่อมโลหะ โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม ปีการศึกษา 2556

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ผลการเรียนรู้ (\bar{X})	การแปลความหมาย
1	นายสมบุญ จี่เปี้ยกู่	3.85	สูง
2	นายสุรกิจ สุขไพบูรณ์ศรี	4.45	สูง
3	นายสมพงษ์ มาเยอะ	3.55	สูง
4	นายอำพล แลเซอะ	4.15	สูง
5	นายสมจิตร เล่าวิริยะธนชัย	3.00	ปานกลาง
6	นายคณัย เจริญกั้วาลไกร	3.85	สูง
7	นายพงษ์ศักดิ์ โกสิงห์	3.55	สูง
8	นายปฏิภาณ สิงห์แขก	3.55	สูง
9	นายเกรียงไกร แซ่วัว	3.70	สูง
10	นายกฤษฎา มังลา	3.55	สูง
	เฉลี่ยรวม	3.72	สูง

จากตารางแสดงว่า ผู้เรียนมีทักษะการเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องตัววีทำเชื่อม 3G (PF) โดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.70$) เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า ผู้เรียนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือนายสุรภิจ สุขไพบูรณ์ศรี ($\bar{X} = 4.70$) ผู้เรียนที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือนายสมจิตร เล่าวิริยะธชัย ($\bar{X} = 2.55$)

สรุปผลการวิจัย จากการพัฒนาทักษะการเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องตัววีทำเชื่อม 3G (PF) ด้วยชุดการสอนฐานสมรรถนะ ของนักเรียนระดับชั้น ปวช.2 แผนกช่างเชื่อมโลหะ ปีการศึกษา 2556 โรงเรียน อัสสัมชัญเทคนิคนครพนม อยู่ในระดับสูง จำนวน 9 คน และระดับปานกลาง จำนวน 1 คน แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะการเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องตัววีทำเชื่อม 3G (PF) ด้วยชุดการสอนฐานสมรรถนะ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการปฏิบัติงานสูงขึ้นได้ และครูผู้สอนมีชุดการสอนฐานสมรรถนะที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นได้

7. ข้อเสนอแนะ

- 6.1 ครูควรพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาคปฏิบัติโดยใช้ชุดการสอนฐานสมรรถนะให้มากขึ้น
- 6.2 โรงเรียนควรพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้เรื่องการจัดทำชุดการสอนฐานสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง
- 6.3 ครูผู้สอนควรวิจัยเกี่ยวกับการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนฐานสมรรถนะทั้งรายวิชา

ภาคผนวก

ตามร่างสรุปผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน
เรื่องงานเชื่อมอาร์ก รอยต่อชนบากร่องตัววี ทำเชื่อม 3G (PF)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนนที่ได้	ผลการ เรียนรู้ (\bar{X})	การแปล ความหมาย
1	นายสมบูรณ์ จีเปี้ยกู๋	77	3.85	สูง
2	นายสุรกิจ สุขไพบูรณ์ศรี	89	4.45	สูง
3	นายสมพงษ์ มาเยอะ	71	3.55	สูง
4	นายอำพล แลเซอะ	83	4.15	สูง
5	นายสมจิตร เล่าวิริยะธนชัย	60	3.00	ปานกลาง
6	นายคณัย เจริญกั้ววาลไกร	77	3.85	สูง
7	นายพงษ์ศักดิ์ โกสิงห์	71	3.55	สูง
8	นายปฏิภาณ สิงห์แขก	71	3.55	สูง
9	นายเกรียงไกร แซ่ว่า	74	3.70	สูง
10	นายกฤษฎา มังลา	71	3.55	สูง
	เฉลี่ยรวม	74.40	3.72	สูง

หมายเหตุ 1. คะแนนเต็ม 100 คะแนน