

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษากระบวนการประเมินมาตรฐานรายวิชางานเทคนิคพื้นฐาน ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพภายใน สำหรับวิทยาลัยเทคนิคและวิทยาลัยการอาชีพ โดยประเมินผลในด้านผลสำเร็จของงานและด้านกระบวนการปฏิบัติงาน ในการเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) รายวิชา 3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐานเป็นรายวิชาปรับพื้นฐานที่นักเรียนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมทุกคนต้องเรียนตามหลักสูตร และฝึกทักษะในกระบวนการปฏิบัติงาน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ได้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) แผนกวิชาช่างซ่อมบำรุง สาขาติดตั้ง และซ่อมบำรุงวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 25 คน ซึ่งได้กำหนดขอบเขตเนื้อหา จุดประสงค์รายวิชา และมาตรฐานรายวิชาเพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ สถานศึกษา ครู นักเรียน ได้ร่วมการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานรายวิชา ซึ่งจะส่งผลต่อการประกันคุณภาพตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา และตามมาตรฐานสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประกันคุณภาพ (สอศ.) การศึกษาต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังนี้

1. กระบวนการประเมินมาตรฐานรายวิชา 3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐานตามมาตรฐานการประกันคุณภาพภายในสำหรับวิทยาลัยเทคนิค และวิทยาลัยการอาชีพ

- 1.1 ศึกษาเอกสารมาตรฐานรายวิชา และศึกษาเอกสารเกี่ยวกับมาตรฐานการประกันคุณภาพภายในวิทยาลัย ฯ เพื่อกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย
- 1.2 แบบสัมภาษณ์ ครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย
- 1.3 จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครู - บุคลากร ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกัน ระหว่างมาตรฐานรายวิชากับมาตรฐานการประกันคุณภาพ ฯ และเพื่อให้ทราบถึงข้อตกลงต่าง ๆ ในงานวิจัยครั้งนี้

2. ผลการประเมินจากแบบสอบถามมาตรฐานรายวิชา 3100 – 0001 งานเทคนิค พื้นฐานในวิทยาลัย ฯ เพื่อกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

- 2.1 แบบทดสอบมาตรฐานรายวิชา 3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐาน (ภาคทฤษฎี)
- 2.2 แบบประเมินด้านกระบวนการปฏิบัติงาน (ใบงาน)
- 2.3 แบบประเมินผลให้คะแนนด้านผลสำเร็จของงาน (ขนาดของชิ้นงาน)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลมี ดังนี้

1. กระบวนการประเมินมาตรฐานรายวิชา 3100 - 0001 งานเทคนิคพื้นฐาน ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพภายใน

1.1 จากการศึกษาศึกษาเอกสารมาตรฐานรายวิชามาตรฐานการประกัน
คุณภาพภายใน สำหรับวิทยาลัยเทคนิคและวิทยาลัยการอาชีพ การประกันคุณภาพภายในและ
มาตรฐานการประเมินสถานศึกษาอาชีวศึกษาของสำนักงานรับรองและประเมินคุณภาพ
การศึกษา (สมศ.) พบว่า เอกสารทั้ง 3 มาตรฐานมีความสอดคล้องกัน โดยได้มุ่งเน้นไปที่
คุณภาพผู้เรียนโดยตรงกล่าวคือ ผู้เรียน และผู้สำเร็จการศึกษาวินิจฉัยจะต้องมีความรู้
ความสามารถ และทักษะตามมาตรฐานวิชาชีพ และหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา
และเป็นที่ยอมรับ

ตารางที่ 2 แสดงความสอดคล้องระหว่าง 3 มาตรฐาน

มาตรฐานรายวิชา 3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐาน (มีทักษะตามมาตรฐานวิชาชีพ ตามเกณฑ์ร้อยละ 60 ของผู้เรียน)	มาตรฐานการประกันคุณภาพภายใน สำหรับวิทยาลัยเทคนิค และวิทยาลัยการอาชีพ	มาตรฐานการประเมินสถานศึกษา อาชีวศึกษาของสำนักงานรับรอง และประเมินคุณภาพการศึกษา
1. เข้าใจหลักการ ใช้การ บำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปและ งานเทคนิคพื้นฐานช่างเครื่องกล 2. เลือกปรับแต่งปรับตั้งและดับ คมตัดเครื่องมือกลในงานเทคนิค พื้นฐานช่างเครื่องกล 3. ร่างแบบบนชิ้นงานแปรรูป ชิ้นรูป คิวเครื่องมือ (Handtool)	มาตรฐานที่ ข้อกำหนดที่ 1.6 ผู้เรียนมี ความรู้ และทักษะตามมาตรฐานวิชาชีพ และหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ตัวบ่งชี้ที่ 7 ร้อยละ 60 ของผู้สำเร็จ การศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตาม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ	การศึกษาด้านอาชีพ โดยมุ่งเน้นที่ จะให้สถานศึกษาทุกระดับทุกแห่ง จัดการเรียนการสอนอย่างมี ประสิทธิภาพเกิดผลสัมฤทธิ์ตาม หลักการของหลักสูตร เพื่อให้เกิด การยอมรับเกิดความมั่นใจว่า ผู้สำเร็จการศึกษาด้านอาชีพมีคุณ ลักษณะที่พึงประสงค์

1.2 จากการสัมภาษณ์ ครูภายในแผนกเทคนิคพื้นฐาน ครู และบุคลากรในหน่วยงาน ประกันคุณภาพ

ได้รับคำตอบว่า งานประกันคุณภาพเป็นนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องนำมาใช้มาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษา และผู้เรียน โดยที่ครู และบุคลากรในสถานศึกษาจะมีส่วนร่วมและต้องช่วยกันขับเคลื่อน งานวิจัยที่ได้ทำขึ้นในครั้งนี้ มีเพียงไม่กี่ชิ้นที่ครูผู้สอนจะนำรายวิชาที่ตนเองสอนมาทำการประเมินกระบวนการเรียนการสอน หรือทดสอบมาตรฐานว่าได้ตรงตามมาตรฐานและมีคุณภาพมากน้อยเพียงใดและยังสามารถทำให้ทราบถึงข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดในกระบวนการ เพราะที่ผ่าน ๆ มาครูผู้สอนเองจะประเมินตามแบบประเมินผลการเรียนแล้วตัดเกรดเท่านั้น จึงทำให้ไม่ทราบถึงข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

1.3 จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ครู - บุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความ สอดคล้องกันระหว่างมาตรฐานรายวิชากับมาตรฐานการประกันคุณภาพ ฯ และเพื่อให้ทราบถึง ข้อตกลงต่าง ๆ ในงานวิจัยครั้งนี้

จากที่ได้มีการสนทนาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในที่ประชุม ได้ข้อสรุปว่า การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติควรจะมีการสอน หรือให้ความรู้ในเรื่องของอันตรายที่อาจจะ เกิดจากการปฏิบัติงานได้ เพราะการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติ หรือแม้แต่การทำงานใน โรงงานอุตสาหกรรมถือว่าความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานต้องมาเป็นอันดับหนึ่ง

2. ประเมินผลจากแบบสอบถามมาตรฐานรายวิชา 3100 – 0001 งานเทคนิคพื้นฐาน

2.1 แบบทดสอบมาตรฐานรายวิชา 3100 - 0001 งานเทคนิคพื้นฐาน (ภาคทฤษฎี)

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้จัดทำแบบทดสอบ โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) แผนกวิชาช่างซ่อมบำรุง สาขาติดตั้ง และซ่อมบำรุง วิทยาลัยเทคนิค มหาสารคาม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 25 คน ออกมาเพื่อที่จะได้ทราบถึงจุดที่บกพร่องของ ผู้เรียนและยังสามารถแก้ไขได้ตรงจุด ผู้วิจัยได้หาค่าเปอร์เซ็นต์จากระดับความรู้ความสามารถ โดยสรุปออกมาเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของระดับความรู้ ความสามารถ แบบทดสอบมาตรฐานรายวิชา
3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐาน (ภาคทฤษฎี)

ส่วนที่	ระดับความรู้ความสามารถ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เข้าใจหลักการใช้การบำรุงรักษา เครื่องมือทั่วไปและงานเทคนิคพื้นฐาน ช่างเครื่องกล	48.0 %	27.6 %	14.0 %	10.4 %	5.2 %
2. เลือกปรับแต่งปรับตั้งและลับคมตัด เครื่องมือกลในงานเทคนิคพื้นฐาน ช่างเครื่องกล	33.2 %	27.5 %	20.1 %	19.3 %	2.5 %
3. ร่างแบบบนชิ้นงาน แปรรูป ชิ้นรูป ประกอบและปรับชิ้นงาน โลหะด้วย เครื่องมือ (Hand tool) และเครื่องมือ กลเบื้องต้นตามแบบสั่งงาน	67.7 %	21.4 %	10.9 %	8.6 %	5.0 %

ข้อมูล : ภาคผนวก ก.

2.2 แบบประเมินด้านกระบวนการปฏิบัติงาน (ใบงาน) แบบทดสอบชุดนี้ที่ผู้วิจัยได้ สร้างขึ้นมาเพื่อทดสอบ และประเมินผลในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติว่ามีการเลือกใช้ เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องมากน้อยเพียงใด ระยะเวลาที่ดำเนินการทดสอบ อยู่ในช่วงเปิดเรียนภาคฤดูฝน ปีการศึกษา 1/2552 เริ่มตั้งแต่ 21 กันยายน 2552 ถึง วันที่ 16 ตุลาคม 2552 โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) แผนกวิชาช่างซ่อมบำรุง สาขาติดตั้ง และซ่อมบำรุง วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา จำนวน 25 คน หลังจากได้ทำการทดสอบภาคปฏิบัติ พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับ คะแนนอยู่ในระดับที่เป็นน่าพอใจ ดังตารางที่จะแสดงต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แสดงร้อยละของแบบทดสอบมาตรฐานรายวิชา 3100 - 0001 งานเทคนิคพื้นฐาน (ภาคปฏิบัติ)

ที่	หน่วยการทดสอบภาคปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ยระดับคะแนน		
		5	3	0
1	การใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือ และความปลอดภัย	36%	53%	11%
2	งานวัด และตรวจสอบ	53.5%	43.5%	3%
3	งานร่างแบบ	53.2%	46.4%	0.4%
4	งานตะไบ	65.1%	33.1%	1.8%
5	งานเลื่อย	62%	38%	0%
6	งานเจาะ	49.7%	42.2%	8.1%
7	งานลับคมตัด	47%	42%	11%
8	งานทำเกลียว	57.3%	37.3	5.4%
9	งานสกัด	72%	24%	4%

ข้อมูล : ภาคผนวก ง.

2.3 แบบประเมินผลให้คะแนนด้านผลสำเร็จของงาน (ขนาดของชิ้นงาน) หลังจากเก็บชิ้นงานจากเป้าหมายในเวลาที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยได้นำชิ้นงานมาให้ครูที่แผนกวิชาช่างเทคนิคพื้นฐาน 2 ท่าน ตรวจสอบตามจุดตรวจที่มาตรฐานรายวิชากำหนดขึ้น โดยได้มีผู้วิจัยเข้าร่วมตรวจและให้คะแนนด้วย จากการได้ตรวจและรวบรวมคะแนนร่วมกับครูหลาย ๆ ท่านพบว่า ภาพรวมของคะแนนเป็นที่น่าพอใจเป็นอย่างมาก แต่มีอยู่เพียงจุดตรวจเดียวที่มีปัญหา คือ จุดตรวจที่ 6 H. R.10 ได้ค่าเฉลี่ย 48.9 % นั้นแสดงว่า มีคะแนนน้อยกว่าที่มาตรฐานกำหนด และเมื่อได้ลงไปดูในรายละเอียดของชิ้นงานพบว่าชิ้นงานตรงส่วนนี้มีลักษณะโค้งมนที่ทำรัศมีห่างจากศูนย์กลาง 10 mm. และเครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติในงานส่วนนี้คือ ตะไบเหล็กขนาด “6” และยังคงอาศัยความชำนาญเป็นอย่างมากในการปรับแต่งชิ้นงานให้ได้ตามใบงาน แต่อย่างไรก็ตามหลังจากพบปัญหาดังกล่าว ครูผู้ตรวจงานและผู้วิจัยเองก็ได้ให้คำแนะนำและสาธิตการปฏิบัติงานในจุดนี้ให้ดูอีกครั้ง

ตารางที่ 5 แสดงร้อยละของจุดประเมินผลในแบบทดสอบมาตรฐาน

ที่	จุดประเมินผลให้คะแนนด้านผลสำเร็จของงาน	ร้อยละ
1	A.ขนาด 36 มม.	64.8 %
2	B.ขนาด 100 มม.	75.2 %
3	C.ขนาด 20 มม.	81.6 %
4	E.ขนาด 38 มม.	93.7 %
5	G. R.8	56.3 %
6	H. R.10	*48.9 %
7	I. ขนาด 1x2.5 มม.	92 %
8	J. ขนาด 28 มม.	98.1 %
9	K. เกลีสว M10 x 1.5	62.4 %
10	L. ขนาด 16.5 มม.	85.6 %
11	M. ขนาด 4 มม.	72 %
12	N. ปฏิบัติงานได้เสร็จทันตามกำหนดเวลา	82.4 %
13	O. ความเรียบผิว	76 %
14	P.1 ความฉากด้านที่ 1 กับด้านที่ 2	88.4 %
15	P.2 ความฉาก ด้านที่ 1 กับด้านที่ 3	78.1 %

ข้อมูล : ภาคผนวก จ.

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาระบบการประเมินมาตรฐานรายวิชา 3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐาน หลังจากที่ได้ทดลองเก็บข้อมูล ในช่วงเปิดเรียนภาคฤดูฝน (ปรับพื้นที่ภาคฤดูฝน) ปีการศึกษา 1/2552 เริ่มตั้งแต่ 21 กันยายน 2552 ถึง วันที่ 16 ตุลาคม 2552 โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) แผนกวิชาช่างซ่อมบำรุง สาขาติดตั้งและซ่อมบำรุง วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 25 คน พบว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ตามกระบวนการ โดยดูได้จากการทดสอบมาตรฐานรายวิชา 3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐาน (ภาคฤดูฝน) ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถมากที่สุด 59.2 % รองลงมาคือ 30.6 % และต่ำสุดอยู่ที่ 5.08 % และเมื่อแยก

ออกมาเป็นหน่วยการเรียนรู้ การปฏิบัติงานตามมาตรฐานรายวิชาโดยใช้แบบประเมิน ด้านกระบวนการปฏิบัติงาน (ใบงาน) ก็พบว่า กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยตนเองของกลุ่มเป้าหมาย โดยให้ดูจากใบงานมีค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีมากถึง 72% รองลงมาคือ 46.4% และคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 0.4% แบบประเมินชุดสุดท้ายจะเป็นแบบประเมินผลให้คะแนนด้านผลสำเร็จชิ้นของงาน (ขนาดของชิ้นงาน) แบบประเมินชุดนี้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย ได้ปฏิบัติงานให้ออกมาได้ตามที่ขนาดกำหนดอย่างมีคุณภาพ หลังจากทีมงานของผู้วิจัยได้นำชิ้นงานที่เสร็จมาตรวจ ได้ลงความเห็นเห็นว่า ร้อยละ 73.7 % สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ขนาดกำหนดและอีก 26.3 % ปฏิบัติไม่ได้ตามที่ขนาดกำหนด จากนั้นผู้วิจัยและทีมงานได้จัดให้มีการสนทนากลุ่มขึ้นอีกครั้ง เพื่อหาสาเหตุที่กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถปฏิบัติได้ตามที่กำหนด เพราะหากเป็นการทำงานในระบบของโรงงานอุตสาหกรรมเองตัวเลข 26.3% ถือว่าไม่เป็นผลดีนักต่อโรงงานอุตสาหกรรม ผู้วิจัย และทีมงานเองได้ก็หาสาเหตุจนพบว่า เครื่องมือที่ใช้มีความสึกหรอ จากการใช้งานซ้ำกันหลายต่อหลายครั้งจนเกิดความคลาดเคลื่อนของค่าพิกัด

การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านวิชาชีพให้ได้ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพภายในเป็นกลไกสำคัญที่จะขับเคลื่อนไปสู่ การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ตามมาตรา 49 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) เป็นระบบที่สถานศึกษาร่วมกับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การกำกับ ดูแลและสนับสนุนส่งเสริมของหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อสร้างความมั่นใจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักวิชา ข้อมูลหลักฐานที่ตรวจสอบได้ และการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่าผู้เรียนทุกคน จะได้รับบริการด้านการศึกษามีคุณภาพจากสถานศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดในมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา