

375.0026

ก 283 1

.. 2

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี

ปริญญานิพนธ์

ของ

กฤษฎิ์ย์ อุทุมพร

12 ส.ค. 2542

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
สิงหาคม 2541

ลิขสิทธิ์นี้เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

B 126703

คณะกรรมการควบคุมและกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญาบัตรฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต
สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่)

..... กรรมการ

(ดร.ชูศักดิ์ ขัมภลจิต)

..... กรรมการ

(ดร.จริยา ทัพพะกุล ณ อยุธยา)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่)

..... กรรมการ

(ดร.ชูศักดิ์ ขัมภลจิต)

..... กรรมการ

(ดร.จริยา ทัพพะกุล ณ อยุธยา)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ศาสตราจารย์ ดร.สำเริง บุญเรืองรัตน์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ดร.เชื่น แก้วยศ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญาบัตรฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาตรีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2541

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยความกรุณาของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ ประธานกรรมการ ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลลิขิต และ ดร.จริยา ทัพพะกุล ณ อยุธยา กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ที่ได้เอาใจใส่ ให้คำแนะนำช่วยเหลือมาโดยตลอด ศาสตราจารย์ ดร.สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ และ ดร.เชื่น แก้วยศ ที่กรุณาเป็นกรรมการเพิ่มเติมในการสอบเพื่อให้ปริญญานิพนธ์สมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบโครงร่างหลักสูตร พิจารณาคุณภาพเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการวิจัย และให้แนวคิดเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ยิ่ง ตลอดจนประเมินผลงานสำเร็จที่ได้จากการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ขอขอบคุณอาจารย์ประธาน กิจวัฒน์ ประธานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี กรมอาชีวศึกษา อาจารย์ประไพ กุลชา ศึกษาานิเทศก์ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 2 และ อาจารย์ณัฐพร อายุรัชย์ หัวหน้างานทวิภาคี วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรีที่กรุณาให้ข้อมูลเกี่ยวกับการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ครู อาจารย์จากสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาและสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ และคณะกรรมการโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคีทุกท่านที่ได้เอาใจใส่ ตั้งใจปฏิบัติงานจนสำเร็จ

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอโน้มรำลึกถึงคุณบิดามารดา ครู อาจารย์ ผู้มีพระคุณทุกท่าน และขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ น้องทุกคนที่สนับสนุนและเป็นกำลังใจ

กฤษณีย์ อุทุมพร

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
	ขอบเขตของการวิจัย	6
	ความจำกัดของการวิจัย	6
	นิยามศัพท์	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
	การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีกับกาสอบมาตรฐานฝีมือ	12
	การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	12
	ความหมายของการสอบมาตรฐานฝีมือ	16
	การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ	17
	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกอบรม	29
	ความหมายของการฝึกอบรม	30
	ความสำคัญและความจำเป็นในการฝึกอบรม	30
	ประเภทของการฝึกอบรม	31
	กระบวนการฝึกอบรม	33
	แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร	34
	ความหมายของหลักสูตร	34
	องค์ประกอบของหลักสูตร	35
	ประเภทของหลักสูตร	38
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	38
	แนวคิดประกอบการพัฒนาหลักสูตร	41
	พัฒนาการทางปัญญาในวัยผู้ใหญ่	41
	ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่	42
	การเรียนรู้แบบนุษยนิยม	43
	ปรัชญาการศึกษาของกลุ่มพัฒนาการนิยม	45

ลักษณะผู้เรียนวัยผู้ใหญ่และพัฒนาการด้านอาชีพ	46
หลักสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่	48
วิธีการให้ความรู้หรือระบบการสอน	49
หลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	54
กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	55
หลักการด้านแรงจูงใจ	56
แนวคิดในการประเมินหลักสูตรของ สัตย์เฟิลบีม	57
กรอบแนวคิดในการวิจัย	60
3 วิธีดำเนินการวิจัย	66
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับวางแผนการสร้างหลักสูตร..	69
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร	69
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร	73
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลหลักสูตร	76
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	78
ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน.....	78
ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างหลักสูตร.....	79
ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตร	91
ขั้นตอนที่ 4 ผลการประเมินผลหลักสูตร.....	94
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	100
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	100
วิธีดำเนินการวิจัย	100
สรุปผลการวิจัย	102
อภิปรายผลการวิจัย	104
ข้อเสนอแนะ	107
บรรณานุกรม	109

ภาคผนวก	118
ก คู่มือวิทยากร และคู่มือผู้รับการอบรม	119
ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ รายชื่อครู อาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ	221
ค แบบทดสอบวัดความรู้ เฉลย ค่าความยาก และ ค่าอำนาจจำแนก	224
ง แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินโครงร่างหลักสูตร แบบสอบถาม เกี่ยวกับการฝึกอบรม แบบสอบถามเกี่ยวกับเครื่องมือประเมิน มาตรฐาน และโครงการจัดสร้างเครื่องมือ	232
จ ภาพกิจกรรมการปฏิบัติงานของครู อาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ	246
ประวัติย่อผู้วิจัย	252

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสม และความหมายของแต่ละรายการประเมิน	82
2	ค่าดัชนีความสอดคล้อง และความหมายของแต่ละรายการประเมิน	84
3	การเปรียบเทียบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการฯจากการทดสอบก่อน และหลังการทดลองใช้ หลักสูตรฝึกอบรมในโครงการ	91
4	จำนวนและร้อยละของครู อาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามหน่วยงาน วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน และการเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ	94
5	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น คณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 เกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการ	96

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538	9
2 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร (วิจัยชัย ชัยจิรฉายากุล)	37
3 รูปแบบการวิจัยในการพัฒนาหลักสูตรป้องกันการใช้ยาผิด และยาเสพติดสำหรับบุคลากรในงานสาธารณสุขมูลฐาน	39
4 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือ สอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี.....	65
5 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐาน ฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี	68

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์จะไปได้ดีไม่ได้ขึ้นอยู่กับความร่ำรวยทรัพยากรธรรมชาติเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านกำลังคนและเทคโนโลยีที่เหมาะสม ทรัพยากรบุคคลมีความรู้ความสามารถสูงสามารถนำประเทศไปสู่ความก้าวหน้าและมั่นคง ประเทศชาติต้องพัฒนาพลเมืองให้มีความสามารถเพียงพอ รู้เขารู้เรา จึงจะสามารถติดต่อสัมพันธ์และเข้าใจเพื่อนร่วมโลกได้ดี ซึ่งจะก่อให้เกิดความร่วมมือกัน ไม่ได้เปรียบเสียเปรียบกันจนเป็นผลเสียหายต่อประเทศอื่น การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จของประเทศชาติโดยจะพัฒนาบุคคลให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ และยังเป็นพื้นฐานที่จะช่วยเสริมสร้างประเทศให้พัฒนาเท่าเทียมกับนานาประเทศ

การศึกษาไทยที่พึงประสงค์ต้องพัฒนาคนไทยให้มีคุณลักษณะ “มองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี” มีวินัย มีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรม สามารถเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของบุคคล ครอบครัวและชุมชน ส่งเสริมให้บุคคลมีความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้เพื่อศึกษาและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ปรับตัวได้ทันกับสภาวะการณ์ต่างๆ ในโลก ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ให้ผู้เรียนมีบทบาทร่วมในการพัฒนาตนเองตามศักยภาพ รูปแบบการศึกษาควรมีความหลากหลายเพื่อสนองความต้องการ และลักษณะที่แตกต่างกันของบุคคลและชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนมีทางเลือกมากขึ้น และเน้นให้ผู้เรียนรู้จักใช้วิจารณญาณในการเลือกอย่างเหมาะสมด้วย ดังนั้นการศึกษาจึงควรสะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีการประสานสัมพันธ์กันและใช้ประโยชน์จากองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งหลาย ตั้งแต่โรงเรียน ครอบครัว ชุมชน สื่อมวลชน องค์กรศาสนา และองค์กรอื่นๆ และควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายข้อมูลจากทั่วโลกมาใช้ให้เป็นประโยชน์สูงสุด (ธนาคารกสิกรไทย. 2538 : 21; สำนักนายกรัฐมนตรี. ม.ป.ป. : 24-26) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาปัจจุบันคือ การสร้างและพัฒนาคนไทยให้เป็นคน “มองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้” และมีสันติในการอยู่ร่วมกันของเพื่อนมนุษย์ในสังคมกับประชาคมโลกและกับธรรมชาติเพื่อนำประเทศชาติไปสู่ความก้าวหน้าและมั่นคงในอนาคต (คณะศึกษา “การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์”. 2540 : 230)

การปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาสาระตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นในด้านการเสริมสร้างความรู้ความสามารถ ทักษะพื้นฐาน และด้านการเสริมสร้างลักษณะนิสัย โดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือ สร้างคนให้มีความคิด รักการเรียนรู้การหาประสบการณ์ ทำงาน

ได้ด้วยตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รวมทั้งมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะช่วยให้บุคคลนั้นแสวงหาความรู้ได้เองตลอดชีวิต ด้านงานอาชีพ กระบวนการเรียนการสอนต้องฝึกให้ผู้เรียนทำงานเป็น ภาคภูมิใจในงาน โดยส่งเสริมการฝึกภาคปฏิบัติจริงร่วมกับสถานประกอบการ ซึ่งตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550 (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. 2538 : 9-11) ระบุให้มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เตรียมความพร้อม จัดทำหลักสูตรทุกระดับทุกประเภทภายใต้หลักการสำคัญ ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
2. จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และเน้นการปฏิบัติมากกว่าการท่องจำ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในโลกแห่งอนาคต
3. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
4. ให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากครอบครัว ชุมชน มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร
5. กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนให้โรงเรียนและสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถพัฒนาและเพิ่มเติมมาตรฐานขั้นพื้นฐานดังกล่าวตามความต้องการและความเหมาะสม และให้องค์กรวิชาชีพมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของการจัดการศึกษาวิชาชีพ
6. ให้ประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการกำหนดแบบเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความต้องการของแต่ละท้องถิ่น

นอกจากนี้ยังให้มีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีความหลากหลายทั้งรูปแบบและเนื้อหา ตลอดจนให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลาเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหารายได้ระหว่างเรียน ตามแผนการปฏิรูปการศึกษาได้กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนของครูซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา ให้ครูสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ใช้สื่อและนวัตกรรมที่ทันสมัย จัดหลักสูตรให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละท้องถิ่นหรือภูมิภาค โดยมีกลไกการประเมินคุณภาพและกำหนดค่ามาตรฐานของการจัดการศึกษาแต่ละระดับและประเภทการศึกษาให้ชัดเจน ดังนั้นจึงต้องมีการปฏิรูปหลักสูตรขั้นพื้นฐาน กระบวนการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษา หรือให้ผู้ผ่านระบบการศึกษามีคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา มีการประสานความร่วมมือจากองค์กรหลายฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน กำหนดมาตรฐานการศึกษาแต่ละระดับการศึกษา มีการประเมินตรวจสอบมาตรฐานการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 1-2)

ปี พ.ศ.2538 กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมอาชีวศึกษาได้พัฒนาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ขึ้นให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และความเจริญก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ดังกล่าวเพื่อผลิตกำลังคนเป็นช่างฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะของเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมกว้างขวางตามศักยภาพ ความสนใจ และโอกาสของผู้เรียน สามารถถ่ายโอนผลการเรียนสะสม ผลการสอบเทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้ สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่น และชุมชน โดยจัดการศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training) ซึ่งดำเนินการโดยความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตช่างฝีมือหรือผู้มีฝีมือที่มีความชำนาญเพียงพอ (ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ)ตามความต้องการของอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ ให้โอกาสแก่เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียน(ในระดับมัธยมต้น)ศึกษาวิชาชีพ ตลอดจนเพื่อจัดการสร้างระบบการจัดการศึกษาวิชาชีพระบบใหม่ (ระบบการฝึกหัดช่างชำนาญงาน/ผู้ชำนาญงาน)ให้สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองในประเทศไทย (สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. 2536 : 2)

ปัจจุบันระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบุให้ นักเรียนที่มีประสบการณ์ในงานอาชีพหรือฝึกงานในสถานฝึกงานอาชีพ หรือต้องการทำงานอาชีพ หรือทำงานในงานอาชีพนั่นอยู่แล้ว หรือมีความรู้ตามรายวิชาในหลักสูตรนี้มาก่อนเข้าเรียน หรือเข้าเรียนแล้วขอไปเรียนหรือฝึกปฏิบัติในสถานฝึกงานอาชีพ จะขอสอบเทียบประสบการณ์หรือสอบเทียบความรู้ หรือขอเทียบประสบการณ์งานอาชีพ เพื่อนับจำนวนหน่วยกิตสะสมสำหรับรายวิชานั้นก็ได้ นอกจากนี้ตามระเบียบการจัดการศึกษายังเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถลงทะเบียนเพื่อสอบเทียบประสบการณ์หรือสอบเทียบความรู้ได้ถึงร้อยละ 50 ของจำนวนหน่วยกิตที่ระบุไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา และสำหรับการประเมินผลการเรียนเพื่อการจบหลักสูตรหรือการสอบมาตรฐานฝีมือ สำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี นักเรียนต้องผ่านการประเมินผลครึ่งหลักสูตร (Interim Test) และการประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร (Final Test) ซึ่งในการประเมินผลทั้งสองระยะจะประกอบด้วยการประเมินความรู้ทางทฤษฎีและการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 3)โดยตามหลักการให้กรมเจ้าสังกัดดำเนินการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 2)

ในทางปฏิบัติ เมื่อเริ่มใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พบว่ามีปัญหาอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะด้านหลักสูตรสถานศึกษายังไม่เข้าใจระบบการเรียนการสอนระบบทวิภาคีอย่างเพียงพอ (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 69) และครู อาจารย์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการผู้สอนและ/หรือผู้ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการประเมินผลการเรียน ส่วนหนึ่งยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนเพื่อตัดสินการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรทวิภาคีดังกล่าวสอดคล้องกับที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 1 ได้สรุปปัญหาในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบว่าปัญหาสำคัญประการหนึ่งคือ การวัดผลและประเมินผลการเรียนและการสอบมาตรฐานฝีมือเพื่อจบการศึกษา (กองวิทยาลัยเทคนิค. 2539 : 57, 60) ในปีการศึกษา 2538 สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาและสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีของกรมอาชีวศึกษาบางแห่งได้ขอความร่วมมือจากหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา ในการให้ความรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการเรียน เนื่องจากหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา ฝ่ายส่งเสริมการศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบส่วนหนึ่งในการจัดการอบรม และประชุมสัมมนาให้ความรู้และเทคโนโลยีเรื่องการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา กฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษาแก่ศึกษานิเทศก์ศูนย์นิเทศอาชีวศึกษาภาค และครู อาจารย์ผู้รับผิดชอบงานวัดผลการศึกษาในสถานศึกษา ตลอดจนร่วมมือกับศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษาและศูนย์นิเทศอาชีวศึกษาภาคจัดทำและพัฒนาระบบและเครื่องมือวัดผลและประเมินผลการเรียนให้มีประสิทธิภาพ

การพัฒนาครู อาจารย์เป็นเป้าหมายหนึ่งในสิบประการตามนโยบายของกรมอาชีวศึกษาที่กำหนดให้มีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ครู อาจารย์ พัฒนาการครู อาจารย์ให้มีความก้าวหน้าและทันสมัยต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อคุณภาพการอาชีวศึกษา นอกเหนือจากแผนงานโครงการพัฒนาครู อาจารย์ประจำการที่จัดขึ้นเป็นประจำโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ (กรมอาชีวศึกษา. 2532; วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี. 2533 : 8) และได้รับการสนับสนุนตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ซึ่งเป้าหมายหนึ่งให้มีการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง โดยครูทุกคนในทุกสังกัดต้องได้รับการพัฒนาตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างน้อยในทุก 2 ปี โดยมีแนวทางให้พัฒนาความรู้พร้อมแก่ครูประจำการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักการวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตลอดจนในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ให้มีการปรับปรุงการวัดผลและการประเมินผลที่สามารถวัดพัฒนาการคุณสมบัติของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้อย่างแท้จริง (สำนักนายกรัฐมนตรี. ม.ป.ป. : 68, 74, 76)

ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคีดังกล่าว หน่วยงานในสังกัด กรมอาชีวศึกษา มีหน้าที่ต้องจัดเตรียมความพร้อมให้ครู อาจารย์ผู้สอน และ/หรือผู้เป็นคณะกรรมการประเมินผลในการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ เพื่อจัดสอบ มาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีที่เรียนครบตามหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชาใน ปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวผู้วิจัยเห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียน การสอนวิชาชีพตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี ดังนี้

1. เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์การปฏิบัติในการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ระบบทวิภาคี หลักสูตร ปวช.2538 เพื่อให้ครู อาจารย์ผู้สอนในสถานศึกษาและ/หรือสถาน ประกอบการที่เป็นคณะกรรมการสอบมาตรฐานฝีมือใช้เป็นแนวทางประกอบการสร้างเครื่องมือ สอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนดังกล่าว
2. ช่วยเตรียมครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการฯให้มีความรู้ ความสามารถ มีความ พร้อมและมั่นใจในการจัดทำเครื่องมือ สำหรับสอบมาตรฐานฝีมือเมื่อนักเรียนเรียนครบรายวิชา ตามหลักสูตร
3. มีหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสำหรับการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน เพื่อ ให้ความรู้ ครู อาจารย์ผู้สอนและ/หรือผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนัก เรียนตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคีในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ซึ่ง จะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าวจะทำให้ทราบว่า หลักสูตรมีประสิทธิภาพ เหมาะสมในการนำไปใช้สำหรับให้ความรู้ ครู อาจารย์กลุ่มอื่นต่อไป หรือควรมีการปรับปรุง ส่วนใด
5. มีเครื่องมือสำหรับใช้ในการจัดสอบมาตรฐานฝีมือ เมื่อนักเรียนผ่านการสอบแสดง ว่านักเรียนเรียนจบตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ถ้าสอบไม่ผ่าน นักเรียนสามารถสอบ แก่ตัวได้อีกสองครั้ง แต่ละครั้งภายใน 3 เดือนนับแต่วันที่ประกาศผลสอบ ซึ่งเป็นการประกัน คุณภาพอาชีวศึกษาส่วนหนึ่ง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบ มาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคีตลอด จนประเมินหลักสูตร โดย

2.1 พิจารณาหลักการ เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร

2.2 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนเริ่มโครงการ

2.3 สังเกตการปฏิบัติงานของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการ และสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานตามหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดโครงการ

2.4 ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเมื่อสิ้นสุดโครงการ และพิจารณาผลการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสำหรับแต่ละกลุ่มวิชาโดยผู้เชี่ยวชาญ

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนพัฒนาขึ้นสำหรับฝึกอบรมครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือจากสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา และสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในการเปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม กลุ่มวิชา ธุรกิจค้าปลีก (สาขาวิชาพาณิชยกรรม) และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว)

3.2 การประเมินผลหลักสูตร พิจารณาจากความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร ผลการทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนและหลังจากเข้าร่วมโครงการ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการตามหลักสูตรฯ และผลการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการแต่ละกลุ่มวิชา

4. ความจำกัดของการวิจัย

4.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช. 2538 ระบบทวิภาคีครั้งนี้ ในการทดลองใช้กับครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือของกลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขาพาณิชยกรรม) และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว) ผู้วิจัยต้องการนำผลมาพิจารณาปรับปรุงและทดลองใช้อีกครั้งหนึ่งกับกลุ่มตัวอย่างใหม่ ได้แก่ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือของกลุ่มวิชาบริการธุรกิจ สถานพยาบาล (สาขาวิชาพาณิชยกรรม) แต่เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาขอเลื่อนกำหนดเพื่อให้ครู อาจารย์ปฏิบัติงานในสถานศึกษา ไม่ให้มีผลกระทบการเรียนของนักเรียน ต่อมาเมื่อช่วงเวลาเหมาะสม มีปัญหาการจัดการหลักสูตรโดยมีสถานศึกษาบางแห่งขอปรับหลักสูตรกลุ่มวิชา บริการธุรกิจสถานพยาบาลโดยอยู่ในระหว่างดำเนินการเสนอกกรมอาชีวศึกษาพิจารณา ทำให้เกิดข้อจำกัดในด้านเวลาสำหรับการวิจัย ผู้วิจัยจึงไม่สามารถดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรได้อีกครั้ง

4.2 ความจำกัดด้านเวลาของผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้สำหรับการดำเนินการตามแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัย และการตรวจสอบเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรมที่คณะกรรมการสร้างขึ้นทั้ง 2 ชุด (กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม) ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านพิจารณา ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ แต่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านไม่ให้คำแนะนำหักคะแนนตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยจัดเตรียม ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละประเด็นการประเมินจึงพิจารณาตามจำนวนผู้ให้คำแนะนำหักคะแนน โดยผู้วิจัยพิจารณาว่าประเด็นการประเมินในเครื่องมือแต่ละชุดมีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาใดและเฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำหักคะแนนในแบบประเมินประกอบกันแล้วมีความเชี่ยวชาญครอบคลุมประเด็นการประเมินดังกล่าว ถ้าไม่ครอบคลุม อาจจะต้องขอให้ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำหักคะแนนในแบบประเมินเพิ่มขึ้นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาดำเนินการวิจัย

5. นิยามศัพท์

5.1 หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ หมายถึงหลักสูตรที่ใช้ฝึกอบรม ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ปวช.2538 ระบบทวิภาคีในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา และในสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในการจัดการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถในการสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพเหมาะสม สำหรับใช้ในการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ระบบทวิภาคีแต่ละประเภทวิชา และสาขาวิชาเพื่อตัดสินการจบการศึกษาของนักเรียนตามหลักสูตร ปวช.2538 ในการวิจัยครั้งนี้เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย หลักเกณฑ์การสอบมาตรฐานฝีมือ หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้และแบบวัดการปฏิบัติงาน หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ตลอดจนการจัดทำคู่มือการบริหารแบบทดสอบ โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 5 วัน

5.2 การสอบมาตรฐานฝีมือ หมายถึง การทดสอบความรู้ความสามารถเน้นทักษะในการปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือที่กำหนดเกณฑ์การตัดสินไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดดำเนินการทดสอบภายใต้เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐานเพื่อประเมินผลการเรียนในการจบหลักสูตร ปวช.2538 สำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี ประกอบด้วยการประเมินผลครึ่งหลักสูตร (Interim) และการประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร (Final) ดำเนินการทดสอบเมื่อนักเรียนมีสิทธิเข้าสอบมาตรฐานฝีมือ ซึ่งมีเงื่อนไขคือเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา โดยนักเรียนจะต้องได้ระดับผลการเรียน 1 ขึ้นไปทุกรายวิชาในภาคเรียนที่ 1-3 แล้วประเมินผลครึ่งหลักสูตร และเมื่อสอบผ่านแล้วเรียนภาคเรียนที่ 4 จนถึงภาคเรียนสุดท้าย ได้ระดับผลการเรียน 1 ขึ้นไปทุกรายวิชา และสอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ตลอดจนเข้าร่วม

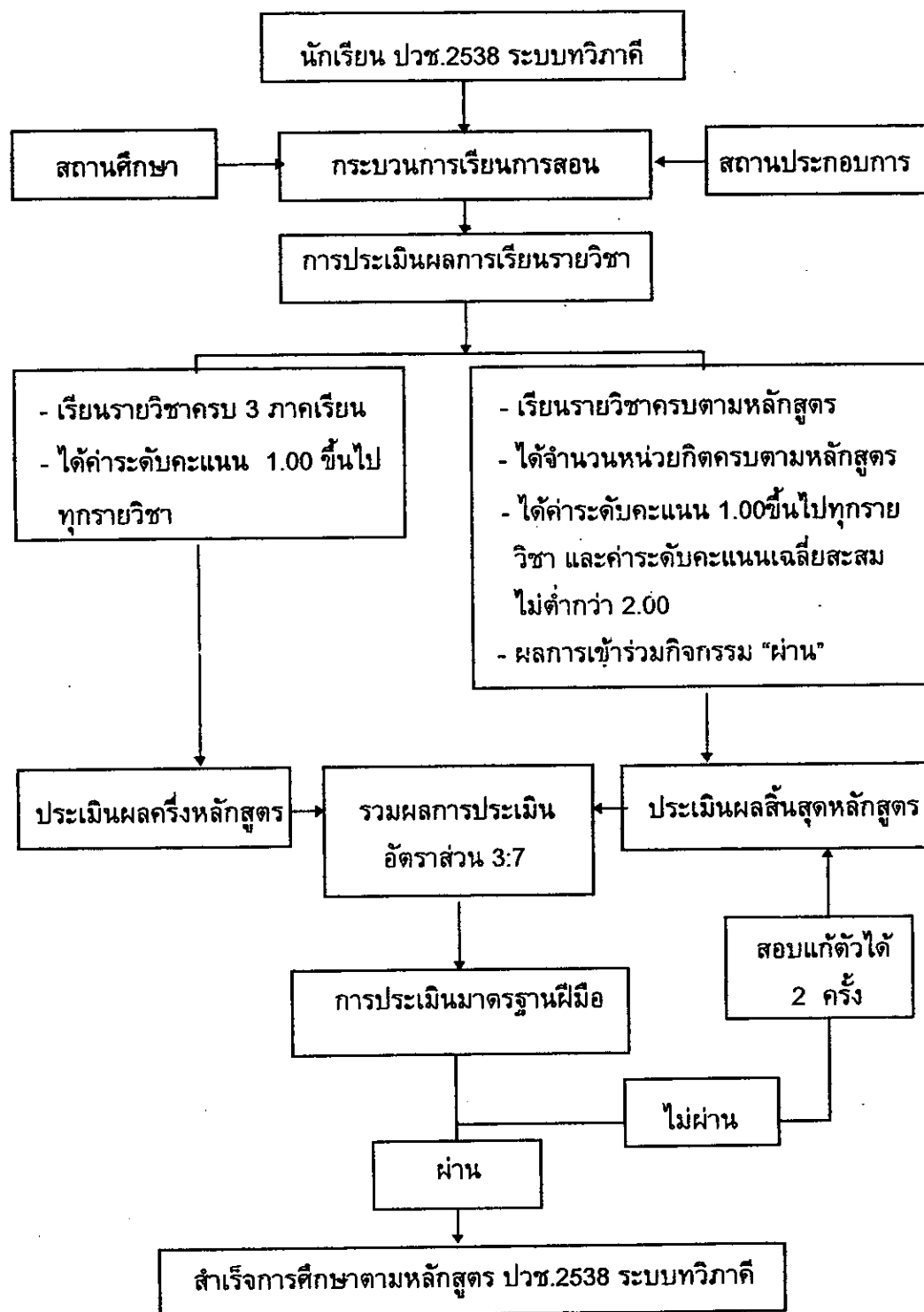
กิจกรรมและผ่านตามระเบียนกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาสังกัด กระทรวงศึกษาธิการจึงมีสิทธิเข้าทดสอบเพื่อประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร นำผลการประเมินครั้ง หลักสูตรรวมกับผลการประเมินสิ้นสุดหลักสูตรในอัตราส่วน 3:7 โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

คะแนนรวมต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง ไม่ผ่าน

คะแนนรวมร้อยละ 50 - 70 หมายถึง ผ่าน

คะแนนรวมร้อยละ 70 ขึ้นไป หมายถึง ดี

การประเมินผลครั้งหลักสูตร ประกอบด้วยการประเมินความรู้ด้านทฤษฎีโดยการสอบข้อเขียน และการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานจากการสอบสัมภาษณ์ตามบันทึกจากสมุด รายงานของนักเรียน และผลการประเมินสิ้นสุดหลักสูตร ประกอบด้วยการประเมินความรู้จาก ทฤษฎีโดยการสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ตามบันทึกจากสมุดรายงานนักเรียน และการ ประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานโดยการทำโครงการ หรือ การทำโครงการวิชาชีพ หรือ การวิเคราะห์งาน ดังภาพ



ภาพประกอบ 1 การสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี

5.3 เครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ หมายถึง แบบทดสอบข้อเขียนวัดความรู้ภาค
ทฤษฎี แบบวัดการปฏิบัติงานด้านทักษะ และการสัมภาษณ์ตามบันทึกจากสมุดรายงานนัก
เรียน

ปวช.2538 ระบบทวิภาคี

5.4 คณะกรรมการประเมินผล หมายถึง คณะกรรมการร่วมระหว่างสถานศึกษากับ
สถานประกอบการไม่น้อยกว่า 7 คน โดยให้ผู้แทนจากสถานประกอบการทำหน้าที่เป็นประธาน
กรรมการ ผู้แทนจากสถานศึกษาทำหน้าที่เป็นกรรมการและเลขานุการ มีหน้าที่รับผิดชอบใน
การดำเนินการสอบมาตรฐานฝีมือ

5.5 การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมการ
สร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเมินโดย

5.5.1 พิจารณาหลักการ เหตุผล และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร

5.5.2 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆของ
หลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ และการทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนเริ่ม
โครงการ

5.5.3 สังเกตการปฏิบัติงานของครูผู้เป็นคณะกรรมการและสอบถามความคิดเห็น
เกี่ยวกับการดำเนินงานตามหลักสูตร

5.5.4 ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเมื่อสิ้นสุดโครงการ และ
พิจารณาผลการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือแต่ละกลุ่มวิชา โดยผู้เชี่ยวชาญ

5.6 หลักสูตรหรือหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึงหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือ
สอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี

5.7 หลักสูตร ปวช.2538 หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช
2538

5.8 สถานศึกษา หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบ
ทวิภาคี ของกระทรวงศึกษาธิการ

5.9 สถานประกอบการ หมายถึง สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ และ
แหล่งวิทยาการที่เข้าร่วมโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีกับสถานศึกษา สังกัดกรม
อาชีวศึกษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดกรอบความคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคีครั้งนี้ ผู้วิจัยพิจารณาข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีกับการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน

ศึกษาแนวทางการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ความหมายของการสอบมาตรฐานฝีมือ การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐาน ฝีมือ ตลอดจนทฤษฎีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกี่ยวข้อง

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและความจำเป็นในการฝึกอบรม ประเภทของการ ฝึกอบรม ขั้นตอนและกระบวนการฝึกอบรม

3. แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ในการพัฒนาหลักสูตร

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของหลักสูตร งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม จิตวิทยาการเรียนรู้ ปรัชญาการศึกษา ลักษณะของ ผู้เรียนวัยผู้ใหญ่และพัฒนาการทางอาชีพ หลักสำคัญในการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของ ผู้ใหญ่ การเรียนรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มสัมพันธ์ แรงจูงใจในการเรียนรู้ สื่อประกอบการฝึกอบรม และ การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม

4. กรอบความคิดในการวิจัย

สรุปความรู้ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมาเป็นแนวทางกำหนดกรอบความ คิดในการวิจัย

การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีกับการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน

1. การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (The Dual Vocational Training System)

ปัจจุบันความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ส่งผลให้มีความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วด้านอุตสาหกรรมและการบริการ ตลาดแรงงานต้องการแรงงานระดับพื้นฐานที่มีการศึกษาสูงกว่าระดับประถมศึกษาเพื่อเพิ่มคุณภาพในการผลิตแข่งขันกับตลาดต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงและความต้องการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสภาพตลาดแรงงาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับกลางที่มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะและประสบการณ์ที่เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระได้แท้จริง

การสัมมนาเรื่องการจัดการอาชีวศึกษาของประเทศไทยในสภาพเศรษฐกิจที่กำลังเปลี่ยนแปลงซึ่งจัดโดยคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อต้นปีพุทธศักราช 2535 มีข้อเสนอให้แยกการศึกษาและการฝึกอบรมออกจากกัน โดยให้สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษา และสถานประกอบการหรือภาคเอกชนรับผิดชอบการฝึกอบรม การให้ภาคเอกชนหรือสถานประกอบการมีส่วนร่วมในการจัดการอาชีวศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการร่วมมือในการฝึกอาชีพ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาแรงงานระดับ ปวช. ที่จำเป็นต้องมุ่งเน้นทักษะและประสบการณ์ตรง เพื่อให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การประกอบอาชีพอิสระ ความร่วมมือทั้งสองฝ่ายระหว่างสถานศึกษา กับสถานประกอบการจึงเป็นรูปแบบของการจัดอาชีวศึกษาที่อยู่ในลักษณะความร่วมมือ (Cooperative Education and Training) ที่กำหนดให้นักเรียนเรียนภาคทฤษฎีหรือหลักการที่สถานศึกษาสัปดาห์ละ 1-2 วัน และฝึกอาชีพที่สถานประกอบการสัปดาห์ละ 3-4 วัน ตลอดระยะเวลา 3 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วนักเรียนจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งสามารถทำงานในสถานประกอบการหรือสถานประกอบอาชีพอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ เรียกการจัดการอาชีวศึกษาระบบนี้ว่า "อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี"

โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี กรมอาชีวศึกษา เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ระยะแรกระหว่าง ปีพ.ศ.2531 - พ.ศ.2534 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดรูปแบบการฝึกอบรมด้านวิชาชีพเทคนิคแห่งประเทศไทย จัดโปรแกรมการฝึกอบรมในสาขาวิชาที่กำหนด เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2526 กระทรวงศึกษาธิการได้รับมอบโรงเรียนซีเมนต์ไทยอุปถัมภ์จากบริษัทปูนซีเมนต์ไทย และประกาศจัดตั้งเป็น "วิทยาลัยเทคนิคซีเมนต์ไทยอุปถัมภ์" สังกัดกรมอาชีวศึกษา จัดการศึกษาระดับ ปวท. และ ปวส. โดยจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน-โรงงาน ภายใต้ความร่วมมือของสถานศึกษาและสถานประกอบการ ซึ่งเป็นระบบใหม่ ผู้เชี่ยวชาญจากรัฐบาลสาธารณรัฐเยอรมันได้มาทำการศึกษาสภาพเบื้องต้นและ

สรุปว่าสาขาวิชาที่เปิดสอน คือ สาขาการซ่อมบำรุงโรงงาน หลังจากลงนามข้อตกลงเกี่ยวกับโครงการนำร่องรูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบโรงเรียน-โรงงาน (Dual System) แล้ว ในปีการศึกษา 2531 กระทรวงศึกษาจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการและคณะทำงานโครงการความร่วมมือระหว่างกรมอาชีวศึกษากับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและสถานประกอบการเพื่อทดลองจัดอาชีวศึกษาระบบโรงเรียน-โรงงาน และในปีการศึกษา 2532 กระทรวงศึกษาธิการอนุมัติให้ทดลองใช้หลักสูตร ปวช.(ช่างช่างานาญงาน)โดยจัดดำเนินการในสถานศึกษา คือจัดห้องปฏิบัติการเต็มรูปแบบซึ่งประกอบด้วยห้องฝึกฝีมือเบื้องต้น ห้อง CNC(Computer Numerical Control) ห้องนิวเมติกส์ ห้องเขียนแบบ เพื่อเป็นต้นแบบของห้องปฏิบัติงาน โดยใช้งบประมาณโครงการความช่วยเหลือจากรัฐบาลเยอรมันในด้านเครื่องมือ ส่วนการดำเนินการในสถานประกอบการ คือการคัดเลือกนักเรียนส่งให้สถานศึกษาและฝึกปฏิบัติงานจริง ผลการดำเนินการดังกล่าวมีผลดี คือ นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีความสามารถมากในด้านปฏิบัติ ในปีแรกนักเรียนที่ร่วมโครงการมีน้อย ไม่คุ้มกับการลงทุน ทั้งสถานที่ จำนวนครู นักเรียน และห้องปฏิบัติการ

ระยะที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ.2534-2538 จากผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นความร่วมมืออย่างดีระหว่างรัฐบาลสาธารณรัฐเยอรมันและรัฐบาลไทย และองค์การภาครัฐกับภาคเอกชน ประเทศไทยเห็นว่า ควรส่งเสริมวิธีการจัดอาชีวศึกษาในระบบโรงเรียน-โรงงาน และควรเชิญชวนรัฐบาลสาธารณรัฐเยอรมันให้ความร่วมมือกับโครงการต่อไป ดังนั้นในปี พ.ศ.2534 กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ขอความร่วมมือที่จะดำเนินงานโครงการอาชีวศึกษาระบบโรงเรียน-โรงงาน ระยะที่ 2 ในรูปความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค ตัวแทนของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจึงได้มีการประชุมหารือ เพื่ออภิปรายถึงนโยบายและความเป็นไปได้ของการขยายโครงการระหว่างนั้น ปี พ.ศ.2535 กรมอาชีวศึกษาเห็นสมควรให้เปลี่ยนชื่อจาก การจัด “อาชีวศึกษาระบบโรงเรียน-โรงงาน” เป็น “การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี” จนกระทั่งปี พ.ศ.2537 จึงมีการลงนามข้อตกลงเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการระยะที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มช่างฝีมือที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศไทย โดยเพิ่มสถานศึกษาสาขาวิชา ตามความต้องการของสถานประกอบการและความพร้อมของสถานศึกษา และดำเนินการมีกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ได้แก่ สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา สถานประกอบการที่อยู่ไม่ห่างไกลจากสถานศึกษา แรงงานอายุระหว่าง 15-25 ปี สำเร็จการศึกษา ม.3 ซึ่งสถานประกอบการที่ร่วมโครงการคัดเลือก มีสถานศึกษาที่ร่วมโครงการ 10 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ และวิทยาลัยเกษตรกรรมอุดรธานี เปิดสอน 10 สาขาวิชา คือ ช่างซ่อมบำรุงโรงงานอุตสาหกรรม ช่าง

พลาสติก ช่างพิมพ์ ช่างเครื่องมือตัดและขึ้นรูป ช่างยนต์ การโรงแรม โคนม ประมงน้ำจืด และหัตถกรรมเครื่องหวาย โดยมีจำนวนนักเรียนในโครงการ 880 คน และสถานประกอบการร่วมโครงการ จำนวน 188 แห่ง ผลการดำเนินการพบว่า สถานประกอบการ นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ และสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการมีน้อย ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและเป็นปัญหาอุปสรรคดังกล่าว คือ ความไม่เข้าใจในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ สถานประกอบการ สถานศึกษา ผู้ปกครองและเยาวชนนั้น นโยบายไม่ชัดเจน คำนิยมทางสังคม และประกาศนียบัตรสำหรับผู้สำเร็จจากโครงการยังไม่เป็นที่รู้จัก กรมอาชีวศึกษาจึงได้ปรับยุทธวิธีในการดำเนินการใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นไป

1. ให้สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาทุกแห่งดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ตามศักยภาพ โดยให้จัดเป็นหน้าที่ปกติ (โดยให้ทำความเข้าใจกับครู อาจารย์ในสถานศึกษา สถานประกอบการ ผู้ปกครอง และเยาวชนในท้องถิ่น)

2. ให้ทุกสถานศึกษาจัดตั้งสำนักงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบและมีแผนภูมิการทำงานที่ชัดเจน

3. ปรับปรุงหลักสูตรเดิม ซึ่งผู้สำเร็จจะได้รับประกาศนียบัตรผู้ชำนาญงานซึ่งเป็นหลักสูตร ปวช.

4. ให้สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีออกติดตามผลการดำเนินการโดยเฉพาะเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 และหาแนวทางแก้ไข

5. ให้หน่วยศึกษานิเทศก์ดำเนินการจัดทำหลักสูตร ปวส. ระบบทวิภาคี เพื่อรองรับการศึกษาต่อของนักเรียนในระบบทวิภาคี

6. กรมอาชีวศึกษา จะต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การดำเนินการบรรลุผล เช่น กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมอาชีพต่างๆ เป็นต้น

7. ให้มีการประชาสัมพันธ์ต่อกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน

ดังนั้น ในปี พ.ศ.2538 จึงมีจำนวนสถานศึกษาในโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 127 แห่ง จำนวนสถานประกอบการ 1679 แห่ง และมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 8759 คน ซึ่งเป็นผลดี คือ

1. การที่สถานศึกษารับภาระเพียงการสอนทฤษฎีและปฏิบัติเบื้องต้นเท่านั้น ทำให้สามารถรับนักเรียนได้มากขึ้น

2. นักเรียนที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพตามความต้องการของสถานประกอบการอย่างแท้จริง โดยเฉพาะในด้าน ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เน้นการฝึกที่เป็นรูปธรรม

3. เป็นการร่วมรับผิดชอบในการพัฒนาทรัพยากรไปพร้อมกัน โดยที่ภาคเอกชนไม่ต้องฝึกผู้สำเร็จการศึกษาใหม่

4. การที่สถานประกอบการต้องรับผิดชอบในการฝึกภาคปฏิบัติจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงบุคลากร ระบบเครื่องมือ อุปกรณ์ เป็นต้น

5. ช่วงระยะเวลาที่นักเรียนเข้าฝึกงาน สถานประกอบการสามารถใช้ประโยชน์จากทักษะและประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนเหล่านั้น

6. นักเรียนในระบบทวิภาคีจะเกิดความเชื่อมั่นและผูกพันกับสถานประกอบการมากกว่านักเรียนระบบปกติ ในการรับเข้าทำงาน

7. ก่อให้เกิดความร่วมมือประสานสัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างสถานประกอบการและสถานศึกษา ซึ่งนำไปสู่ประสิทธิภาพของการพัฒนากำลังคนและการพัฒนาในด้านอื่นๆต่อไป

ระยะที่ 3 ระหว่างปี พ.ศ.2538-2542 โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีระยะนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะขยายการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้ครอบคลุมทั่วประเทศ มีสาระสำคัญในความพยายามที่จะช่วยเหลือ สนับสนุนประเทศไทยในด้านต่างๆ คือ

1. กำหนดนโยบายทางความคิดที่เป็นรูปธรรม

2. ส่งเสริม การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ในสถานประกอบการที่มีศักยภาพที่เข้าร่วมโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (DVT)

3. สนับสนุนความพยายามของ สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ในการขยายระบบทวิภาคีไปยังสถานศึกษาทั่วประเทศ สาขาอาชีพที่เลือกสรรแล้ว โดยคำนึงถึงศักยภาพของสถานศึกษาและการร้องขอตามความเป็นจริง

4. ให้การสนับสนุนทางเทคนิค โดยการเพิ่มการปฏิบัติงานของผู้เชี่ยวชาญระยะสั้น เน้นเรื่องขอบเขต ข้อคิดเห็น และการให้ความรู้ทางด้านยุทธวิธีของโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

5. เพิ่มการดำเนินการโครงการซึ่งสนับสนุนโดยฝ่ายเทคนิคที่เกี่ยวข้องขององค์การเพื่อความร่วมมือทางวิชาการของเยอรมัน (GTZ)

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี กำหนดไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเปิดสอน 5 ประเภทวิชา ได้แก่ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ประเภทวิชาคหกรรม ประเภทวิชาศิลปกรรม และประเภทวิชาเกษตรกรรม โดยมีหลักการของหลักสูตร ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรช่างฝีมือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนาคนให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม ออกไป

ประกอบอาชีพอิสระได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกรเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้าน และเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน สามารถถ่ายโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้

3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ สถานศึกษา ชุมชน และท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ตรงตามความต้องการ สอดคล้องกับสภาพชุมชน และท้องถิ่นนั้นๆ

สำหรับโครงสร้างหลักสูตร ปวช. 2538 เปิดกว้างให้สถานศึกษาและสถานประกอบการร่วมกันจัดทำแผนการเรียนและฝึกภาคปฏิบัติให้แก่นักเรียนระบบทวิภาคีได้ตามความต้องการและความพร้อมของสถานศึกษาและสถานประกอบการ ดังนั้นการจัดทำแผนการเรียนตามโครงสร้างของหลักสูตรในแต่ละภาคเรียนทั้ง 6 ภาคเรียน สถานศึกษาและสถานประกอบการจึงสามารถกำหนดวัน เวลา และคาบเรียนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชา ให้ครบตามหลักสูตร เช่น จัดให้มีการเรียนวิชาพื้นฐานนอกสถานศึกษา โดยร่วมมือกับการศึกษานอกโรงเรียน วัด ศูนย์กีฬาในท้องถิ่น

ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนระบบทวิภาคี สถานศึกษาสอนทฤษฎีและปฏิบัติเบื้องต้น สถานประกอบการสอนภาคปฏิบัติ รายวิชาใดสถานประกอบการไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามหลักสูตร ให้สถานศึกษาจัดสอนเพิ่มเติมจนครบตามหลักสูตร มีการจัดตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษา ประกอบด้วยผู้ควบคุมการฝึก ครูฝึก อาจารย์นิเทศก์ และบุคลากรของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่บริหารการจัดการเรียนการสอนทั้งในสถานประกอบการและสถานศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินผลประกอบด้วย คณะกรรมการร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 7 คน โดยผู้แทนจากสถานประกอบการทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนจากสถานศึกษาทำหน้าที่เป็นกรรมการและเลขานุการ มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการสอบมาตรฐานฝีมือ (โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. ม.ป.ป.)

2. ความหมายของการสอบมาตรฐานฝีมือ

กู๊ด (Good. 1973 : 358,553) เสนอไว้ว่า มาตรฐาน (Standard) หมายถึง จุดมุ่งหมาย วัดดูประสงค์ หรือเกณฑ์ของการศึกษาที่แสดงเป็นตัวเลขในรูปค่าเฉลี่ยทางสถิติหรือเป็นปรัชญาในรูปความดีเลิศทางอุดมคติ หรือหมายถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินสิ่งหนึ่งสิ่งใด ส่วน

การวัดผลที่เป็นมาตรฐาน (Standard Measurement) หมายถึง การวัดผลภายใต้เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐาน คือ มีมาตรฐานในองค์ประกอบต่างๆ เช่น คำสั่งที่ให้แก่ผู้เรียน เวลาที่ให้ วิธีการให้ คะแนน การตีความหมายของคะแนนและอื่นๆ

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กำหนดว่า มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติจะเน้นการปฏิบัติ และจะวัดความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานเท่านั้น การกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานจะกระทำโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและเอกชน นำมาตรฐานอาชีพมาวิเคราะห์ว่า อาชีพนั้นจะต้องใช้ฝีมือทำอะไรได้บ้างและต้องใช้ความรู้อะไรประกอบ บางอาชีพอาจแบ่งระดับ ฝีมือออกเป็นหลายชั้น เมื่อกำหนดและได้รับอนุมัติแล้ว นำมากำหนดวิธีการทดสอบหรือจัดทำ ข้อสอบ รวมทั้งกำหนดเกณฑ์การวัดผล และทดลองสอบจนได้ระดับที่พอเหมาะ จึงประกาศใช้ ทดสอบและออกใบรับรองฝีมือให้แก่ผู้สอบผ่าน (กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2539 :1)

สำหรับกรมอาชีวศึกษา กำหนดการสอบมาตรฐานฝีมือเป็นการประเมินผลการเรียน เพื่อจบหลักสูตร สำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี ประเมินความรู้ด้านทฤษฎีและประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยประเมินผลครึ่งหลักสูตรและประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร และนำ ผลรวมกันในอัตราส่วน 3:7 ถ้าได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป ประเมินให้สอบผ่านและจบหลักสูตร (กรมอาชีวศึกษา. 2538)

ดังนั้นการสอบมาตรฐานฝีมือ (Skill Standard Testing) หมายถึง การทดสอบความรู้ และความสามารถเน้นทักษะในการปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม กำหนดเกณฑ์การ ตัดสินไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำเนื้องานทดสอบภายใต้เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐาน

3. การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน

การสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี หลักสูตร ปวช.2538 เป็นการสอบเพื่อ ประเมินผลครึ่งหลักสูตรและประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการประเมินมา รับรองการจบการศึกษาตามหลักสูตร เนื่องจากการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเป็นการจัดการ เรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ จึงมีการจัดการเรียนการสอน หลากหลายวิธีการและรูปแบบ โดยกรมอาชีวศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบในการส่งเสริมคุณภาพ และควบคุมมาตรฐาน ผู้วิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้และประสบการณ์คณะ กรรมการผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน เมื่อสิ้นสุดหลักสูตร ใช้เตรียมความพร้อมให้คณะกรรมการประเมินผลการเรียนในสถานศึกษา บริหารเครื่องมือ รวมทั้งให้คะแนนที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในการดำเนินการทดสอบฝีมือนัก เรียนระบบทวิภาคีที่เรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรและผ่านเงื่อนไขการมีสิทธิเข้าสอบมาตรฐาน ฝีมือในปีการศึกษา 2540 หลักสูตรการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน พิจารณาจาก หลักเกณฑ์การสอบมาตรฐานฝีมือ หลักการและวิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา โดย

เฉพาะการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านแบบทดสอบวัดความรู้และแบบวัดการปฏิบัติงาน (แบบทดสอบภาคปฏิบัติ) ประกอบกับลักษณะการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตร ปวช.2538 ซึ่งมีทฤษฎีเกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือวัดผลทางการศึกษาโดยทั่วไปมีหลายประเภทที่ใช้กันมาก ได้แก่ แบบทดสอบ(Test) การสังเกต(Observation) การสัมภาษณ์(Interview) และแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งพิจารณาเลือกใช้ตามวัตถุประสงค์ของการสอบวัด (ไพศาล หวังพานิช. 2523 : 33-34) การสอบมาตรฐานฝีมือเป็นการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Testing) ที่มุ่งวัดความรู้และสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆ และทักษะหรือความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาว่า เมื่อผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่จัดให้ตามหลักสูตรแล้ว ผู้เรียนมีความสามารถหรือพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ซึ่ง กรอนลันด์ (Gronlund. 1993 : 1) อธิบายว่า การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการวัดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนชิ้นงานการเรียนรู้ต่างๆ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สามารถแบ่งตามลักษณะการตอบได้เป็น 3 ประเภท คือ

3.1.1 แบบทดสอบปากเปล่า (Oral Test)

เป็นแบบทดสอบที่ใช้การโต้ตอบระหว่างผู้สอนและผู้สอบโดยตรง สามารถทำการสอบวัดเป็นรายบุคคล (Individual Test) จึงเหมาะกับผู้เรียนที่มีจำนวนน้อย การทดสอบแบบนี้ต้องระวังการใช้คำถามซ้ำกัน ป้องกันการบอกข้อสอบระหว่างผู้สอบก่อนและหลัง คะแนนที่ได้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ จึงไม่นิยมใช้ในการทดสอบความรู้ความสามารถผู้เรียน แต่ใช้สำหรับการสอบวัดความรู้สึก เช่น เจตคติ ความสนใจของผู้เรียน

3.1.2 แบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test)

เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้สอบเขียนตอบ สามารถใช้กับผู้เรียนจำนวนมาก จึงสอบเป็นกลุ่ม (Group Test) ได้ สามารถสอบวัดเนื้อหาความรู้ได้มากขึ้น และแบ่งตามลักษณะของการตอบคำถามได้ 2 แบบ (สวัสดี ประทุมราช. ม.ป.ป. : 58-64; Gronlund. 1993 : 28) คือ

3.1.2.1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Selection-Type Items) ได้แก่

- 1) แบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice)
- 2) แบบถูก-ผิด (True-False)
- 3) แบบจับคู่ (Matching)
- 4) แบบตีความ (Interpretive Exercise)

3.1.2.2 ข้อสอบแบบเขียนตอบ (Supply-Type Items)

- 1) แบบตอบสั้นๆ (Short Answer)

2) แบบความเรียงจำกัดคำตอบ(Essay : Restricted Response)

3) แบบความเรียงไม่จำกัดคำตอบ (Essay : Extended

Response)

3.1.3 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้สอบสนองตอบโดยการลงมือปฏิบัติการตามที่ได้รับมอบหมาย ใช้ในวิชาที่เน้นการปฏิบัติ เช่น วิชาชีพต่างๆ ศิลป ดนตรี เป็นต้น แบบทดสอบภาคปฏิบัติจึงเหมาะสำหรับการวัดทักษะ การตรวจให้คะแนนต้องพิจารณาจากกระบวนการ (Procedure) และ/หรือผลงาน(Product)

3.2 หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้สามารถนำไปใช้ได้มีประสิทธิภาพสูงสุด ต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญๆ ดังนี้

3.2.1 ใช้วัดผลการเรียนรู้ที่นิยามชัดเจน

ขั้นแรกของการพัฒนาแบบทดสอบ ควรระบุสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจนโดยพิจารณาว่าผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัดคือ อะไร พิจารณาจากจุดประสงค์การสอนแต่ละหน่วย/รายวิชา เช่นความรู้ในข้อเท็จจริง และคำตอบเฉพาะเจาะจงเพียงใดจึงจะบรรลุผลการเรียนรู้

3.2.2 ควรสร้างให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่ต้องการทั้งหมด

แบบทดสอบควรวัดทุกระดับของการเรียนรู้ ไม่เพียงแต่ความรู้ ความเข้าใจ แต่ควรสอบวัดความรู้ระดับสูง เช่น การนำไปใช้ การวิเคราะห์ ด้วย เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้มีการเรียนรู้ในระดับสูง

3.2.3 ควรวัดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนงานการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามหลักสูตร

การทดสอบควรครอบคลุมความรู้ ทักษะจำนวนมาก ความจำกัดในด้านเวลาและอื่นๆอาจทำให้สามารถสร้างแบบทดสอบที่ใช้วัดได้เพียงส่วนหนึ่ง จึงต้องใช้กระบวนการที่เป็นระบบให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของข้อสอบที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามหลักสูตรจริง

3.2.4 เลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่เหมาะสมกับการวัดผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

การเลือกชนิดข้อสอบที่เหมาะสมในการสร้างแบบทดสอบจะทำให้สามารถวัดผลการเรียนรู้ที่ต้องการได้จริงว่าเกิดการเรียนรู้ในระดับใด

3.2.5 การพิจารณาวางแผนการใช้แบบทดสอบ

พิจารณาวิธีการใช้ผลการทดสอบมาประกอบการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เช่น แบบทดสอบวินิจฉัย ใช้ในการวินิจฉัยความสามารถของผู้เรียน เพื่อจะได้มีการสอนซ่อมเสริมตามมา ซึ่งควรจะนำมาพิจารณาประกอบการสร้างแบบทดสอบนั้น

3.2.6 คะแนนจากผลการทดสอบไม่ควรมีความคลาดเคลื่อนในการวัด

เพื่อความคุมความคลาดเคลื่อนในการวัด การสร้างแบบทดสอบควรระมัดระวัง ข้อสอบไม่ควรมีลักษณะกำกวม นอกจากนี้การบริหารแบบทดสอบต้องเหมาะสม การให้คะแนนต้องเป็นปรนัย และอื่นๆ

3.3 การวางแผนสร้างแบบทดสอบ

3.3.1 การวางแผนสร้างแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ก่อนอื่นควรพิจารณาชนิดของแบบทดสอบที่ต้องการ เพื่อกำหนดสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจน และช่วยในการทำตารางกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Table of Specification) มิลแมน และกรีน (Millman and Green. 1989 : 339-346) แนะนำว่า การวางแผนการสร้างแบบทดสอบควรพิจารณาคุณลักษณะภายในของแบบทดสอบ นั่นคือพิจารณาว่าแบบทดสอบจะครอบคลุมอะไร ตั้งแต่แหล่งของเนื้อหา จะใช้ข้อกระทงชนิดใด จำนวนเท่าไร มีคุณลักษณะทางจิตวิทยาอย่างไร การเลือกข้อกระทง การจัดเรียงลำดับ การให้คะแนน จะดำเนินการอย่างไร และองค์ประกอบด้านบริบทภายนอก ได้แก่ จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ ผู้สอบ เวลาที่ใช้ในการสอบ วิธีการบริหารแบบทดสอบ ตลอดจนพิจารณาเพิ่มเติมว่าแผนการพัฒนาแบบทดสอบจะเฉพาะเจาะจงแค่ไหน ถูกต้อง (Validated) เพียงไร ใครจะเป็นผู้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆของการพัฒนาแบบทดสอบตามตารางเวลา และจะใช้แหล่งทรัพยากรใด กรอนลันด์ (Gronlund. 1993 : 17-37) เสนอแนะขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบที่พิจารณาองค์ประกอบดังกล่าวแล้วเป็นแนวทางเดียวกัน ดังนี้

3.3.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบสามารถใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้ตั้งแต่ การทดสอบเพื่อประเมินผู้เข้าเรียนใหม่ (Placement Test) ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Formative Test) วินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนรู้ (Diagnosis Test) และวัดการปฏิบัติงาน (Performance Test) เมื่อจบกระบวนการเรียนการสอน (Summative Test) การใช้แบบทดสอบแต่ละจุดมุ่งหมายอาจจะใช้รูปแบบของข้อกระทงต่างกัน

3.3.1.2 ระบุและนิยามผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

ผลการเรียนรู้ที่วัดโดยแบบทดสอบควรจะสะท้อนจุดประสงค์การสอนซึ่งบลูมและคณะ (Bloom and Others. 1955) เสนอประเภทของจุดประสงค์ 3 ประเภทหลักไว้ในหนังสือ Taxonomy of Educational Objectives ได้แก่ พุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

จิตพิสัย (Affective Domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พุทธิพิสัยเกี่ยวข้องกับ
 ภาวะปัญญา ความรู้ จิตพิสัยเกี่ยวกับความสนใจและเจตคติ ส่วนทักษะพิสัยเกี่ยวกับทักษะ
 การเคลื่อนไหว ผู้สอนต้องพิจารณาว่าผลการเรียนรู้ใดจะเป็นแนวทางการสอนและการสอบ
 และจะให้ความสำคัญต่อผลการเรียนรู้แต่ละอย่างในระดับใด และระบุให้ชัดเจน ดังนี้

1) ระบุผลการเรียนรู้ทั่วไป

ผลการเรียนรู้กล่าวในรูปการปฏิบัติงานปลายทาง (Terminal Performance) ที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งให้เห็นชัดเจนถึงการปฏิบัติที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออก
 เมื่อจบประสบการณ์การเรียนรู้ ข้อความควรมีจุดประสงค์ที่สามารถทดสอบได้และกล่าวในรูป
 ผลการเรียนรู้ทั่วไปก่อนสร้างแบบทดสอบ ข้อความที่กล่าวถึงผลการเรียนรู้ทั่วไปจะไม่ขึ้นอยู่กับ
 เนื้อหาวิชาเฉพาะ สามารถใช้กับหน่วยการเรียนรู้ได้หลากหลาย การกำหนดงานเขียนข้อสอบ
 (Test Specification) จะแสดงความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้ที่ต้องการกับหัวข้อต่างๆของ
 เนื้อหาวิชาเฉพาะ

2) นิยามผลการเรียนรู้ทั่วไปด้วยคำเฉพาะ

ขั้นต่อไป คือ เขียนรายการชนิดของการปฏิบัติงานของผู้เรียน
 ที่เฉพาะเจาะจงที่จะยอมรับว่าบรรลุผลสัมฤทธิ์ เช่น ชนิดของการปฏิบัติงานเฉพาะชนิดใดแสดง
 ว่าผู้เรียน "รู้ความหมายของคำหรือข้อความทั่วไป" อาจเขียนรายการ ดังนี้

รู้ความหมายของคำหรือข้อความทั่วไป

- ระบุคำนิยามที่ถูกต้องของคำหรือข้อความ
- ระบุความหมายของคำหรือข้อความเมื่อถูกใช้ในบริบท
- บอกความแตกต่างของคำหรือข้อความต่างๆตามความหมาย
- เลือกคำหรือข้อความที่เหมาะสมที่สุดเมื่ออธิบายกระบวนการ

ทดสอบ

คำหรือข้อความที่ใช้ในการอธิบายผลการเรียนรู้เฉพาะจะชี้ให้
 เห็นการปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งแสดงต่อผู้สังเกตภายนอกเป็นการตอบที่สามารถสังเกตได้ นิยาม
 ผลการเรียนรู้โดยใช้คำหรือข้อความด้านการปฏิบัติที่เฉพาะเจาะจง ใช้คำกริยาที่แสดงการ
 กระทำ เช่น ระบุ บอกความแตกต่างระหว่าง เลือก อธิบาย จับคู่ เป็นต้น

3.3.1.3 เตรียมการกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Test Specification)

การเขียนข้อกระทงในแบบทดสอบ (Test Items) ควรทำตามการ
 กำหนดงานเขียนข้อสอบที่เตรียมไว้ การกำหนดงานเขียนข้อสอบมีหน้าที่อธิบายขอบเขตของ
 ผลสัมฤทธิ์ (Achievement Domain) ที่จะวัด และให้แนวทางที่จะได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัว
 แทนในแบบทดสอบ เครื่องมือที่ใช้กันมาก คือ ตารางสองทางที่เรียกว่า ตารางการกำหนดงาน
 เขียนข้อสอบ วิธีการสร้างดำเนินการดังนี้

1) การเลือกผลการเรียนรู้ที่จะทดสอบ

พิจารณาธรรมชาติเฉพาะของรายวิชา จุดประสงค์ที่กำหนดในรายวิชา ก่อน ปรัชญาของสถานศึกษา ความต้องการพิเศษของนักเรียน และองค์ประกอบอื่นๆด้านท้องถิ่นที่มีอิทธิพลต่อแผนการสอน รายการจุดประสงค์การสอน รายวิชาส่วนมากจะรวมผลการสอนด้าน ความรู้ (Knowledge) ความสามารถและทักษะทางปัญญา (Intellectual Abilities and Skills) ทักษะทั่วไป และเจตคติ ความสนใจ ความซาบซึ้ง ซึ่งสองด้านแรกนิยมใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผลการเรียนรู้สองด้านหลังโดยปกติจะประเมินโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) บันทึกย่อ (Anecdotal Record) แบบสำรวจ (Inventories) และกระบวนการประเมินที่ไม่ใช้แบบทดสอบ ดังนั้นขั้นตอนแรก คือ แยกผลการเรียนรู้ส่วนที่สามารถทดสอบได้โดยแบบทดสอบข้อเขียนออกจากรายการ นิยามผลการเรียนรู้ที่เลือกด้วยคำเฉพาะ

2) กำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชา

ผลการเรียนรู้ที่กำหนดจะชี้เฉพาะว่านักเรียนถูกคาดหวังให้มีปฏิริยาต่อเนื้อหาแต่ละเรื่องในรายวิชาอย่างไร วิธีที่สะดวกควรเขียนการปฏิบัติแต่ละด้าน และเนื้อหาแยกจากกัน และแสดงความสัมพันธ์ให้เห็นในตารางการกำหนดงานเขียนข้อสอบ เนื้อหารายวิชาที่กำหนดสำหรับการวางแผนการสร้างแบบทดสอบจะเขียนเฉพาะเรื่องหลักๆ

3) สร้างตารางสองทาง

เมื่อเลือกและนิยามผลการเรียนรู้และกำหนดเนื้อหาวิชาคร่าวๆ แล้ว เตรียมตารางกำหนดงานเขียนข้อสอบ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้และเนื้อหาวิชา ให้นำนักความสัมพันธ์แต่ละด้าน จุดมุ่งหมายของตาราง คือ เป็นหลักประกันว่าแบบทดสอบจะวัดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาที่วัด

3.3.1.4 ข้อควรพิจารณาในการเขียนข้อกระทงในแบบทดสอบ

การสร้างชุดของข้อกระทงในแบบทดสอบจะสะดวก ไม่ยุ่งยาก ถ้านิยามผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้ชัดเจน และเตรียมตารางการกำหนดงานเขียนข้อสอบไว้อย่างรอบคอบ นอกจากนี้ควรพิจารณาสืบต่อไปนี้

- 1) การเลือกชนิดของข้อกระทงในแบบทดสอบที่จะใช้
- 2) การเขียนข้อกระทงให้เหมาะกับผลการเรียนรู้
- 3) การปรับปรุงเนื้อหาในการทำหน้าที่ของแต่ละข้อกระทง
- 4) การพิจารณาความยากง่ายของข้อกระทงที่เหมาะสม
- 5) การกำหนดจำนวนข้อกระทงในแบบทดสอบที่จะใช้

3.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติงาน

(Achievement Performance Test)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์โดยใช้เฉพาะแบบทดสอบข้อเขียน ซึ่งประกอบด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบ และข้อสอบแบบเขียนตอบ ผลการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียนที่ต้องการประเมินกระบวนการและ/หรือผลผลิตที่ได้จากการปฏิบัติงาน ผู้สอบจำเป็นต้องสังเกตเพื่อประเมินทักษะในการปฏิบัติ ต้องใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

3.3.2.1 ความหมายของ การทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Testing)

คู่มือการทดสอบภาคปฏิบัติสำหรับผู้บริหารและครูอาชีวศึกษา ฝ่ายการศึกษา รัฐฟลอริดา นิยามการทดสอบภาคปฏิบัติว่า เป็นกระบวนการประเมินซึ่งจำลองพฤติกรรมที่ให้นักเรียนแสดงออกมาในการปฏิบัติงานให้มีลักษณะเหมือนพฤติกรรมการทำงานจริงเท่าที่จะเป็นไปได้ (Florida Department of Education. 1991 : 2) การทดสอบภาคปฏิบัติ หมายถึงการวัดเกี่ยวกับการแสดงออกด้านทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนเกี่ยวกับทักษะกระบวนการ และวิธีการต่าง ๆ ตลอดจนผลผลิตของงาน (Stanley. 1975 : 186; เชาวนา ชวลิต ชำรง. ม.ป.ป. : 1) และสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ (2539 : 2) เสนอว่าการทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นการวัดความสามารถในการทำงานของบุคคลภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด โดยวัดการแสดงผลที่รวมเอาทั้งความรู้ ความคิด การแสดงออกทางกาย คำนิยม และความรู้สึกออกมาทั้งหมด

การทดสอบภาคปฏิบัติ ตามหลักสูตรอาชีวศึกษา หมายถึงการวัดความสามารถนักเรียน การปฏิบัติงานของนักเรียน โดยอาศัยความรู้และเจตคติต่องานเป็นพื้นฐาน

3.3.2.2 ชนิดของการทดสอบภาคปฏิบัติ

การทดสอบภาคปฏิบัติ สามารถจัดประเภทตามชนิดของสถานการณ์ที่ใช้ได้ 5 ประเภท (Gronlund. 1993 : 120-124) ดังนี้

1) การปฏิบัติงานโดยข้อเขียน (Paper and Pencil Performance)

การปฏิบัติงานโดยข้อเขียนนี้แตกต่างจากแบบทดสอบข้อเขียน โดยเน้นการนำความรู้และทักษะไปใช้ในสถานการณ์จำลอง (Simulated Setting) คำกริยาแสดงการกระทำ (Action Verb) ที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติงานแบบนี้ มักใช้คำว่า สร้าง (Construct) ตัวอย่างเช่น กำหนดให้นักเรียนสร้างแผนที่อากาศ ออกแบบงานผ้า วางแผนการทดลอง เขียนโคลงกลอน เขียนโครงการ เป็นต้น การปฏิบัติงานโดยข้อเขียนจะทำก่อนการปฏิบัติงานด้วยการลงมือทำ

2) การระบุชื่อและกระบวนการปฏิบัติ (Identification Test)

แบบทดสอบประเภทนี้กำหนดสถานการณ์หลากหลายที่เป็นตัวแทนระดับความเป็นจริง อาจให้นักเรียนระบุชื่อเครื่องมือ หรืออุปกรณ์พร้อมทั้งหน้าที่ของสิ่งนั้น อาจกำหนดสถานการณ์ที่ซับซ้อนขึ้นสำหรับนักเรียน โดยให้งานด้านการปฏิบัติเฉพาะ เช่น ให้สถานการณ์ไฟฟ้าลัดวงจร แล้วให้นักเรียนบอกเครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการที่จำเป็นในการปฏิบัติงานนั้น สำหรับแบบทดสอบที่ซับซ้อนขึ้นอาจกำหนดให้นักเรียนฟังการทำงานของเครื่องยนต์ที่ขัดข้อง และจากเสียงที่ฟังให้บอกสาเหตุของการขัดข้องที่อาจเป็นไปได้ โดยปกติแบบทดสอบชนิดนี้จะใช้เป็นเครื่องมือสอนเพื่อเตรียมนักเรียนสำหรับการปฏิบัติงานที่แท้จริงในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลอง

3) แบบทดสอบการปฏิบัติงานตามกำหนด (Structured

Performance Test)

แบบทดสอบลักษณะนี้ใช้สำหรับการประเมินภายใต้มาตรฐานหรือเงื่อนไขที่ถูกรวบรวมเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ เช่น ทำการวัดตามที่กำหนด ปรับกลอง จุลทรรศน์ ปฏิบัติตามกระบวนการที่ปลอดภัยในการติดเครื่องยนต์ สถานการณ์การปฏิบัติงานถูกกำหนดและแสดงในลักษณะที่ต้องการให้แต่ละบุคคลทุกคนตอบสนองงานชุดเดียวกัน การสร้างแบบทดสอบชนิดนี้ทำตามรูปแบบการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชนิดอื่นๆบ้าง แต่เพิ่มความ

ซับซ้อนขึ้น สถานการณ์ในการทดสอบแทบจะไม่สามารถควบคุมและทำให้มีมาตรฐานได้เต็มที่ โดยปกติจะใช้เวลาในการเตรียมและการบริหารมาก และบ่อยครั้งจะให้คะแนนยากขึ้น เพื่อเพิ่มความเหมือนจริงให้กับสถานการณ์การทดสอบ เป็นมาตรฐานสำหรับแต่ละคน ควรใช้คำสั่งที่อธิบายสถานการณ์ การปฏิบัติงานที่ต้องการ และเงื่อนไขที่ต้องแสดงการปฏิบัติงานภายใต้เงื่อนไขนั้น ตัวอย่างเช่น คำสั่งให้หาสาเหตุที่ขัดข้องในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติจะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

(1) ธรรมชาติและจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ

(2) อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จัดให้

(3) กระบวนการทดสอบ

ชนิดและสภาพของอุปกรณ์

คำอธิบายการปฏิบัติงานที่ต้องการ

ความจำกัดในเรื่องเวลาและเงื่อนไขอื่นๆ

(4) วิธีการตัดสินการปฏิบัติงาน

4) การปฏิบัติงานตามสถานการณ์จำลอง

การปฏิบัติงานตามสถานการณ์จำลอง พยายามใช้สถานการณ์จริงทั้งหมดหรือบางส่วน ตัวอย่างเช่น วิชาพลศึกษา การเหวี่ยงไม้ไปทีลูกบอลตามที่นึก การต๋อยเงา จังหวะต่างๆในการว่ายน้ำหรือการตีเทนนิส ในวิชาวิทยาศาสตร์ รายวิชาเกี่ยวกับอาชีพและธุรกิจ กิจกรรมทักษะจะถูกออกแบบเพื่อเลียนแบบส่วนการปฏิบัติงานที่แท้จริง วิชาคณิตศาสตร์ การใช้เครื่องคำนวณในการแก้ปัญหาที่เหมือนจริงเป็นตัวแทนการปฏิบัติงานที่จำลองมา อาจจะใช้ประเมินตอนท้ายของการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น กรณีการปฏิบัติงานในห้องทดลองวิชาเคมี ในอีกหลายสถานการณ์ ทักษะในสถานการณ์จำลองชี้ให้เห็นความพร้อมที่พยายามปฏิบัติงานจริง ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่ฝึกขับรถยนต์ซึ่งสาธิตทักษะการขับรถยนต์ในสนามทดลองพร้อมที่จะนำทักษะของเขาไปใช้ในการปฏิบัติขับรถยนต์จริง

5) ตัวอย่างงาน (Work Sample)

ในการปฏิบัติงานชนิดต่างๆ ตัวอย่างงานมีระดับเหมือนจริงสูงสุด ต้องการให้นักเรียนปฏิบัติงานซึ่งเป็นตัวแทนของการปฏิบัติงานทั้งหมดที่ถูกวัด โดยปกติรวมส่วนประกอบย่อยๆที่สำคัญที่สุดของการปฏิบัติงานทั้งหมด และถูกปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ในการทดสอบทักษะการขับรถยนต์ ต้องการให้นักเรียนขับรถยนต์ตามหลักสูตรที่เป็นมาตรฐาน ประกอบด้วยสถานการณ์ปัญหาที่ธรรมดาที่สุดที่น่าจะต้องเผชิญในสถานการณ์ปกติ การปฏิบัติงานในหลักสูตรที่เป็นมาตรฐานจะใช้เป็นหลักฐานด้านความสามารถในการขับรถยนต์ภายใต้เงื่อนไขการขับรถยนต์ปกติ

3.3.2.3 กระบวนการทดสอบภาคปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติงานจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อใช้วิธีการที่เป็นระบบ การประเมินมีองค์ประกอบหลักที่ควรพิจารณาเป็นขั้นตอนตามกระบวนการดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดผลของการปฏิบัติงาน
- 2) เลือกจุดหลักของการประเมิน
- 3) เลือกระดับความเป็นจริงที่เหมาะสม
- 4) เลือกสถานการณ์สำหรับการปฏิบัติงาน
- 5) เลือกวิธีการสังเกต การบันทึก และการให้คะแนน

3.4 ข้อควรพิจารณาพื้นฐานในการสร้างแบบทดสอบ

ลักษณะสำคัญที่สุด 2 ประการของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี คือ ความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ซึ่งควรพิจารณาเป็นหลักระหว่างการสร้างแบบทดสอบ จะเป็นผลให้คะแนนที่ได้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ (Valid and Reliable) เมื่อนำแบบทดสอบไปใช้กับผู้เรียน

ความตรง หมายถึง ระดับที่คะแนนของแบบทดสอบสนองตอบการใช้ที่กำหนด ในกรณีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรามุ่งหวังที่จะใช้คะแนนเพื่ออธิบายระดับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนด เนื่องจากเราสามารถวัดเพียงตัวแทนการปฏิบัติงานของนักเรียนซึ่งเป็น ตัวแทนของผลสัมฤทธิ์ที่น่าพอใจของผลการเรียน ความตรงของคะแนนจะขึ้นอยู่กับความพอเพียงของกลุ่มตัวอย่างของแบบทดสอบเป็นหลัก ในทางความคิดแบบทดสอบควรจะให้คะแนนตามตัวอย่างงานที่สัมพันธ์กับการทดสอบที่เป็นตัวแทน สิ่งที่สัมพันธ์กับเนื้อหาของความตรงจะ ได้มาดีที่สุดก็โดยทำตามกระบวนการที่เป็นระบบระหว่างการพัฒนาแบบทดสอบ สิ่งเหล่านี้รวมถึงการนิยามขอบเขต (Domain) ของงานที่จะถูกวัดให้ชัดเจน เตรียมการกำหนดงานเขียนข้อสอบอย่างรอบคอบ และสร้างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนข้อกระทงในแบบทดสอบที่สัมพันธ์กัน เมื่อทำตามกระบวนการนี้ความตรงของแบบทดสอบจะเชื่อถือได้

ความเที่ยง หมายถึง ความคงที่ของการวัด ตัวอย่างเช่น ถ้าให้นักเรียนได้คะแนน 70 ในการทดสอบ กล่าวได้ว่า 70 เป็นตัวแทนการปฏิบัติการสอบของนักเรียนอย่างถูกต้อง ดังนั้นถ้าทดสอบนักเรียนในเวลาที่แตกต่างกัน หรือด้วยตัวอย่างของข้อกระทงเท่าเทียมกันที่แตกต่าง กัน คะแนนที่ได้คาดว่าจะใกล้เคียงกัน ความคงที่ของการวัดจะชี้ให้เห็นว่าคะแนนเป็นอิสระจากความคลาดเคลื่อนในการวัด ดังนั้นจึงควรยึดถือ ความเที่ยงสำหรับแบบทดสอบ

ในความเป็นจริงเราไม่สามารถคาดหวังให้การปฏิบัติการทดสอบมีความคงที่อย่างสมบูรณ์ในโอกาสที่แตกต่างกันหรือกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันของขอบเขตผลสัมฤทธิ์ที่เหมือนกัน องค์ประกอบด้านความกำกวมของข้อกระทงในแบบทดสอบ ความเอาใจใส่ที่ไม่แน่นอน การเดา สามารถทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนซึ่งมีผลให้คะแนนเปลี่ยนแปลงไป จุดมุ่งหมายสำคัญในการทดสอบคือ ทำให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดมีน้อยที่สุดเพื่อให้คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบเชื่อถือได้มากเท่าที่สามารถจะทำได้

นอกจากความสำคัญในความถูกต้องของความเที่ยงเองแล้ว ความเที่ยง ก็มีความจำเป็นสำหรับการได้มาซึ่งความตรง ถ้าคะแนนการทดสอบของแต่ละคนเปลี่ยนแปลงไปกว้างในกลุ่มตัวอย่างของข้อกระทงที่ให้ เราไม่สามารถคาดหวังให้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความตรง กล่าวได้ว่า ความเที่ยงให้ความคงที่ซึ่งทำให้เป็นไปได้ที่จะมีความตรง สังเกตว่าความคงที่ของผลสอบเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของความตรง แต่เราสามารถทำการวัดสิ่งผิดอย่างคงที่ หรือใช้คะแนนที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น ความเที่ยงเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นแต่ไม่พอเพียงสำหรับความตรง ทั้งความเที่ยงและความตรงของแบบทดสอบสามารถสร้างให้มีได้ระหว่างการดำเนินการสร้างแบบทดสอบ เมื่อเลือกตัวอย่างที่เป็นตัวแทนงานที่เรียนรู้เพื่อรวบรวมไว้ในแบบทดสอบเป็นการจัดให้มีความตรง เมื่อรวบรวมให้มีจำนวนข้อกระทงเพียงพอในแบบทดสอบเป็นการจัดให้มีความเที่ยง

สำหรับการประเมินการปฏิบัติงาน (Performance Assessment) แม้จะเป็นการให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ขึ้นอยู่กับความคลาดเคลื่อน(Error)ทั้งหมดของการสังเกตและการตัดสิน เช่น ความลำเอียงส่วนตัว (Personal Bias) ความใจกว้าง (Generosity Error) ดังนั้นการประเมินการปฏิบัติงานจะให้ข้อมูลที่มีความตรง ต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษที่จะปรับปรุง ความเป็นปรนัย (Objectivity) ความเที่ยง และการมีความหมาย(Meaningfulness) ของผลการประเมิน (Gronlund. 1993 : 34-36)

3.5 วิธีการสร้างแบบทดสอบ

3.5.1 ข้อสอบแบบความเรียง (Essay Questions)

3.5.1.1 ลักษณะข้อสอบแบบความเรียง

ลักษณะที่สังเกตได้ดีที่สุดของข้อสอบแบบความเรียง คือ ความเป็นอิสระของการตอบ นักเรียนมีอิสระที่จะตัดสินวิธีที่จะแก้ปัญหา จะใช้ข้อมูลแท้จริงอะไร วิธีการจัดการคำตอบ เน้นที่ระดับใดเพื่อที่จะให้คำตอบแต่ละด้าน ข้อสอบแบบความเรียงมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับ การวัดความสามารถที่จะจัดการ บูรณาการ และแสดงความคิดต่างๆ

3.5.1.2 กฎเกณฑ์สำหรับเขียนข้อสอบแบบความเรียง

- 1) ข้อสอบแบบความเรียงใช้วัดเพียงผลการเรียนรู้ที่ซับซ้อน
- 2) สร้างคำถามให้สัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่จะวัดโดยตรง ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- 3) สร้างคำถามซึ่งแสดงงานที่จะให้ปฏิบัติชัดเจน
- 4) ไม่ให้เลือกตอบคำถาม ถ้าไม่จำเป็นสำหรับการวัดผลการเรียนรู้
- 5) ให้เวลาในการตอบพอเพียงและแนะนำเวลาที่จำกัดในการตอบแต่ละคำถาม

3.5.1.3 ข้อสังเกตสำหรับการเขียนข้อสอบแบบความเรียง

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. สามารถวัดผลการเรียนรู้ระดับสูงสุด (การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า)	1. มีการสุ่มตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ไม่เพียงพอ เนื่องจากเวลาที่ต้องการในการตอบคำถาม
2. เวลาที่ใช้ในการเตรียมข้อสอบน้อยกว่า ข้อสอบแบบเลือกตอบ	2. ยากที่จะทำความเข้าใจความสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ เนื่องจากความมีอิสระที่จะเลือก จัดการ และแสดงความคิดต่างๆ
3. เน้นการบูรณาการและการนำไปใช้	3. คะแนนจะสูงด้วยทักษะการเขียนและการลง และคะแนนจะต่ำเนื่องจากลายมือ การสะกดผิด และความผิดพลาดด้านไวยากรณ์
	4. การให้คะแนนใช้เวลามาก เป็นอัตนัย และมีแนวโน้มที่ไม่น่าเชื่อถือ

3.5.2 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

3.5.2.1 ลักษณะของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนบางชนิดไม่สามารถวัดด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบหรือข้อสอบแบบเขียนตอบ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งเน้นการปฏิบัติงานจริงต้องการให้ตัดสินประสิทธิภาพของกระบวนการที่ใช้หรือตัดสินผลงานที่มาจากการปฏิบัติงาน และบางครั้งจำเป็นต้องสังเกตและตัดสินทั้งกระบวนการและผลงาน เพื่อให้ได้การประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่สมบูรณ์ จึงต้องใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

3.5.2.2 กฎเกณฑ์การพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1) เลือกคณะกรรมการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ 1 ชุด ทำหน้าที่กำหนดสิ่งที่ต้องการทดสอบ

2) กำหนดสิ่งที่ทดสอบ

(1) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเลือกชิ้นงานที่จะรวมไว้ในแบบ

ทดสอบ

(2) กำหนดทักษะสำคัญที่จะต้องทดสอบ

- (3) กำหนดเวลาที่ใช้สำหรับการทดสอบ
- (4) พิจารณาทรัพยากรที่จัดหาได้และวิธีการประเมินแบบอื่นๆ
- (5) จำแนกทักษะที่ซับซ้อนเป็นหลายส่วนที่สามารถวัดได้
- (6) เลี่ยงการวัดเจตคติทั่วไปของบุคคล ควรวัดเจตคติที่

สัมพันธ์กับการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จ

(7) กำหนดความยากของแบบทดสอบ เพียงระดับทักษะที่ต้องได้มาสำหรับการปฏิบัติงานระดับผู้เริ่มเข้าทำงาน (Entry-Level Job Performance)

3) พัฒนาการกำหนดงานเขียนข้อกระทงในแบบทดสอบ (Test Blueprint) โดยพิจารณา

- (1) ความยาวของแบบทดสอบ
 - (2) วิธีการให้คะแนนและเกณฑ์
 - (3) น้ำหนักคะแนนของแต่ละทักษะ
 - (4) เวลาที่จะทดสอบ
 - (5) เงื่อนไขในการสอบ
 - (6) คุณสมบัติของผู้ให้คะแนน
 - (7) ความมั่นคงของแบบทดสอบ (Test Security)
- 4) พัฒนาแบบทดสอบ โดยดำเนินการ ดังนี้
- (1) ออกแบบปฏิบัติงานการทดสอบ
 - (2) เขียนคำสั่ง
 - (3) ระบุเครื่องมือ และอุปกรณ์
 - (4) พัฒนามาตราส่วนประมาณค่า และ/หรือแบบตรวจสอบ

รายการสำหรับให้คะแนน

- (5) ฝึกผู้ให้คะแนน
- (6) ทดสอบเครื่องมือที่สร้าง
- (7) กำหนดความเที่ยงของแบบทดสอบ
- (8) พิจารณาความตรงของแบบทดสอบ

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกอบรม

การศึกษาเอกสารในด้านแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกอบรม ประกอบด้วย ความหมายของการฝึกอบรม ความสำคัญและความจำเป็นในการฝึกอบรม ประเภทของการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรม และรูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรม รายละเอียดมีดังนี้

1. ความหมายของการฝึกอบรม

ตามพจนานุกรมการศึกษา กู๊ด (Good. 1973 : 613) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า “การสอนชนิดพิเศษที่มีจุดมุ่งหมายชัดเจน ซึ่งโดยปกติมีการสาธิตชัดเจนและต้องการระดับการรอบรู้ที่ได้จากการฝึกฝนของนักเรียนโดยคำแนะนำของผู้สอนและการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานที่ปรับปรุงแล้วของนักเรียน” ส่วนราวน์ทรี (Rowntree. 1981 : 317) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า “การพัฒนาบุคคลอย่างมีระบบเกี่ยวกับความรู้ เจตคติ และทักษะที่จำเป็นเพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน หรือชิ้นงานได้ดีพอ”

โกลสไตน์ (Patrick. 1992 : 1; citing Goldstein. 1980 : 230) ได้นิยามการฝึกอบรมว่า “การได้มาซึ่งทักษะ แนวคิด (Concept) หรือเจตคติ ซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติงานที่ได้ปรับปรุงในสถานการณ์งานนั้น”

เริงลักซ์น์ โรจนพันธ์ (2529 : 1) นิยามการฝึกอบรมว่า “การทำให้บุคคลมีความรู้ ความเชี่ยวชาญแท้จริง สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ” นอกจากนี้ นิตา ชูโต (2530 : 24) ได้นิยามการฝึกอบรมว่า “กระบวนการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ตั้งใจเพื่อความพยายามจะให้ประสบการณ์หรือโอกาสที่จะปรับปรุงแนวคิด ความรู้ ทักษะ เจตคติเพื่อปรับพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลอันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเนื่องและสูงสุดแก่บุคคลและหน่วยงานนั้นๆ ในขั้นสุดท้าย”

จากความหมายของการฝึกอบรมที่บุคคลดังกล่าว และบุคคลอื่นได้ให้ไว้ สรุปได้ว่าการฝึกอบรม หมายถึงการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเฉพาะอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความสำคัญและความจำเป็นในการฝึกอบรม

องค์กรรัฐบาลหรือองค์กรธุรกิจเอกชน ต่างมีความพยายามบริหารและดำเนินงานในหน่วยงานของตนให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร การบริหารบุคคล คือการจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญ ต้องพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและทันเหตุการณ์เสมอเพราะองค์กรต้องดำเนินการอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อม สภาพสังคม การเมือง เศรษฐกิจในประเทศและในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การพัฒนากำลังคนด้วยการพัฒนาปริมาณและคุณภาพของบุคลากร จัดกิจกรรมวิเคราะห์ทักษะ ความรู้ พฤติกรรมและเจตคติของพนักงานแต่ละงาน และจัดการฝึกอบรมแต่ละบุคคลตามงานเพื่อปรับปรุงให้การทำงานมีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญยิ่ง (Turrell. 1980 : 1-2) ผู้บริหารหรือผู้มีส่วนรับผิดชอบองค์กรดังกล่าวต้องมีความสามารถในการกำหนดความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร โดยต้องสำรวจหาข้อมูลให้ทราบว่าเมื่อไรมีความจำเป็นต้องอบรมบุคลากรกลุ่มใด ในเรื่องอะไรและควรใช้วิธีใด ซึ่งความจำเป็นใน

การพัฒนาบุคลากรอาจจะมาจากปัจจัยภายในหรือภายนอกองค์กรหรือหน่วยงาน ความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้นอาจจะเป็นการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานในอดีต จัดฝึกอบรมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ปรับปรุงบุคลากรด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรม หรือเป็นการป้องกันปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น จัดฝึกอบรมบุคลากรที่เข้าทำงานใหม่ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่มีความจำเป็นในการทำงานในหน่วยงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน หรือพยายามพัฒนาศักยภาพของบุคคลสำหรับการปฏิบัติงานในอนาคต เช่น การเตรียมบุคลากรในการรับตำแหน่งสูงขึ้นในแต่ละระดับ การวิเคราะห์ความจำเป็น(Need Analysis) ในการฝึกอบรมสามารถกระทำได้โดยการสังเกต การศึกษาสำรวจ การสัมภาษณ์บุคลากรเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือความต้องการในการพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ โดยอาจพิจารณาเกี่ยวกับระบบการปฏิบัติงาน ผลลัพธ์ เช่น คุณภาพของผลผลิต คุณภาพการบริหาร มาตรฐานของผลงาน เป็นต้น เมื่อทราบความจำเป็นที่ต้องแก้ไข ป้องกัน หรือพัฒนาแล้ว ต้องพิจารณาต่อไปว่ามีทางเลือกใดบ้างที่สามารถสนองความจำเป็นเหล่านั้น และความจำเป็นใดบ้างที่จะต้องใช้วิธีการฝึกอบรม แล้วจึงเตรียมการฝึกอบรมว่า ต้องการหวังผลในทิศทางไหน เพื่ออะไร วิธีใด และเมื่อไร (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2538 : 7)

การประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรมจึงมีความสำคัญยิ่งต่อการจัดดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิผลของการปฏิบัติงานในองค์กร ดังที่โกวิทย์ กังสนันท์. (2524 : 38) สรุปว่า

1. ช่วยให้องค์กรหรือหน่วยงานสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้ชัดเจน
2. ช่วยวิเคราะห์และแยกประเภท และชี้ให้เห็นว่าปัญหาใดสามารถแก้ไขด้วยการฝึกอบรม ปัญหาใดควรแก้ไขด้วยวิธีการอื่น
3. ช่วยให้ทราบข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการฝึกอบรม ตั้งแต่รูปแบบ โครงสร้าง และแผนงานฝึกอบรม
4. ช่วยลดค่าใช้จ่ายและการสูญเสียระยะยาวของหน่วยงานในอนาคต เนื่องจากการพัฒนาความพร้อมของบุคลากรเป็นการป้องกันปัญหา
5. เป็นแนวทางในการประเมินผลการฝึกอบรมในองค์กรหรือหน่วยงาน

3. ประเภทของการฝึกอบรม

การจัดฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์หลายอย่าง ซึ่งมีการแบ่งประเภทไว้หลายแบบ สามารถรวบรวมและจัดเป็นประเภทใหญ่ๆได้ 2 ประเภท (เปรี๊ญ กุมุท. 2520 : 2; น้อย ศิริโชติ.

2524 : 11-13) ได้แก่ การฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน (Preservice Training) และการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน (Inservice Training)

1. การฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน มีวัตถุประสงค์ต้องการฝึกฝนผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการทำงานทั้งด้านระเบียบปฏิบัติ ความรู้เกี่ยวกับงานในหน้าที่เฉพาะ เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์เพียงพอ ไม่ต้องเสียเวลาสอนงานหรือฝึกงานขณะปฏิบัติหน้าที่ ช่วยลดปัญหาข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ทำงานได้รวดเร็วพอสมควร การฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 การปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการฝึกอบรมเพื่อแนะนำบุคลากรในองค์กรต่างๆ ที่เข้าใหม่หรือย้ายมา เพื่อให้เข้าใจนโยบาย วัตถุประสงค์ขององค์กรและการจัดรูปองค์กร วิธีการ มาตรฐานการทำงาน ความต้องการ ความคาดหวังขององค์กรทางด้านความรู้ ทักษะต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งงาน ตลอดจนสวัสดิการต่างๆ (นิตา ชูโต. 2530 : 26)

1.2 การแนะนำงาน (Induction Training) เป็นการอบรมทั้งปฐมนิเทศและสอนวิธีการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่เฉพาะ เพราะไม่มีสถาบันใดผลิตคนให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสมกับความต้องการขององค์กรทั้งหมด แม้บุคคลที่เคยผ่านงานมาแล้วก็อาจจะเป็นการแนะนำงานเพื่อสร้างเจตคติต่องานใหม่ให้มีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรนั้น

2. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน เป็นการฝึกอบรมบุคลากรขององค์กรเมื่อเข้าปฏิบัติงานแล้ว การฝึกอบรมประเภทนี้แบ่งเป็นประเภทย่อยๆ ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้ 3 ประเภท (นิตา ชูโต. 2530 : 26-27)

2.1 การฝึกอบรมเมื่อเกิดปัญหา (Problem-Centered) ทั้งด้านทั่วไป และโดยเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง และเกิดความต้องการแก้ไขปัญหาลุ่ล่งไป เพื่อนำความรู้ วิธีการแก้ไขปัญหาร่วมกันไปใช้ ส่วนใหญ่จัดในระดับหัวหน้างาน การฝึกอบรมแบบนี้อาจใช้วิธีการอภิปราย หรือประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อความสะดวกในปัญหา หรือข้อจำกัดต่างๆ ด้านองค์กร บุคลากร ตลอดจนเทคนิคที่เหมาะสม และสรุปหาความเห็นพ้องเพื่อแก้ปัญหาร่วมกัน เป็นการหาทางแก้ปัญหาและปรับปรุงหน่วยงาน ดังเช่นการใช้ระบบคิวซี (Q.C.) ในการฝึกอบรม

2.2 การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ เพิ่มทักษะของเจ้าหน้าที่ บุคลากรกลุ่มหนึ่ง กลุ่มใดให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเฉพาะด้าน เช่น การขาย การตลาด เทคนิคการประเมินโครงการหรือเทคนิคการเป็นผู้นำ ฯลฯ ตลอดจนการส่งไปศึกษาอบรมต่อในสถาบันภายนอกหรือต่างประเทศ ในกรณีที่เป็นการอบรมเฉพาะบุคคล เป็นต้น

2.3 การฝึกอบรมเพื่อให้เกิดแรงงานสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดสัมพันธภาพความเข้าใจระหว่างบุคคล เป็นการเปิดช่องทางแนวทางการสื่อสาร เพื่อบำรุงขวัญกำลังใจในการทำงาน เพื่อเชื่อมสามัคคี ตลอดจนเป็นการปรับเจตคติต่อนโยบายใหม่ๆ ของหน่วยงาน เช่น การอบรมความเป็นผู้นำ การอบรมการบริหาร การจัดการ ฯลฯ เป็นการอบรมเพื่อพัฒนา

4. กระบวนการฝึกอบรม

การพัฒนากำลังคนเป็นกระบวนการวางแผนและควบคุมวิธีการพัฒนาการปฏิบัติงานและความสามารถของบุคคลโดยการฝึกอบรมและการศึกษา โครงการพัฒนากำลังคนต้องอาศัยการวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนในปัจจุบันและอนาคตขององค์กร การประเมินทักษะที่มีอยู่ของบุคลากรในองค์กรและการได้มาซึ่งวิธีการที่ดีที่สุดที่สามารถจะพัฒนาบุคคลตามความต้องการในอนาคต เทอเรล (Terrell, 1980 :1-5) เสนอกระบวนการพัฒนากำลังคนและการฝึกอบรมที่เป็นระบบ 7 ขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายขององค์กร

เนื่องจากจุดมุ่งหมายขององค์กรเปลี่ยนแปลงไป จึงต้องแน่ใจว่าการส่งเสริมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นจะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายขององค์กรที่แท้จริงขณะนั้น

ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมข้อมูลองค์กร

ข้อมูลที่รวบรวมต้องครอบคลุมหลายด้าน โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับการสูญเสียแรงงาน การกระจายบุคลากรตามระดับอายุ องค์ประกอบด้านทักษะของบุคลากร การปฏิบัติงานที่ได้ผลต่ำ สถานการณ์ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กร ทั้งภายนอก เช่น กฎหมายที่มีผลกระทบต่อนายจ้าง และภายใน เช่น เทคโนโลยีต่างๆและกำลังคน ข้อมูลเหล่านี้รวบรวมมาโดยวิธีการหลากหลาย เช่น การอภิปรายและการสัมภาษณ์สมาชิกองค์กร หนังสือพิมพ์ธุรกิจ สถิติการค้า สถิติต่างๆของหน่วยงานรัฐบาล หรือสถิติที่รวบรวมจากองค์กรเอง

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมร่วมกัน

กระบวนการในการกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมร่วมกันรวมถึงกิจกรรม 2 อย่าง คือ การวิเคราะห์และการตีความ การวิเคราะห์จะได้ข้อมูลละเอียดและแท้จริงเกี่ยวกับองค์กรในปัจจุบัน จุดมุ่งหมาย และโครงสร้าง กำลังคนขององค์กร และความต้องการขององค์กรในอนาคต ส่วนการตีความข้อมูลจะทำให้ได้ทราบความจำเป็นในการพัฒนาและฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 4 เตรียมวางแผนฝึกอบรมร่วมกัน

เมื่อกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมโดยการวิเคราะห์และตีความข้อมูลที่ได้เกี่ยวข้องกับองค์กรแล้วนำมาจัดลำดับความสำคัญ แยกความจำเป็นที่สำคัญออกจากความจำเป็นรองๆ นำมาเขียนจุดประสงค์ของการพัฒนาและฝึกอบรมพร้อมทั้งกำหนดเวลาที่ต้องใช้

ขั้นตอนที่ 5 เตรียมโครงการฝึกอบรมเฉพาะคน

วิธีการที่เป็นระบบ คือ การวิเคราะห์งาน (Job Analysis) โดยการตรวจสอบงานแต่ละงาน หรือบุคลากรในแต่ละงาน และองค์ประกอบที่เด่นชัด แล้วสรุปส่วนต่างๆ

ของงานมากำหนดความรู้ ทักษะและเจตคติต่างๆที่จำเป็นในการปฏิบัติงานที่สมบูรณ์ เขียนข้อมูลในรูปรายละเอียดของงาน (Job Description) และลักษณะเฉพาะของงาน

โดยทั่วไปขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการก่อนขั้นตอนที่ 5 แต่ในบางกรณีอาจข้ามขั้นตอนที่ 4 ไปก่อน

ขั้นตอนที่ 6 ฝึกอบรมเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

การฝึกอบรมจะมีประสิทธิผลเต็มที่ต่อเมื่อเป็นส่วนหนึ่งของระบบทั้งหมด ซึ่งก่อนอื่นเราจะคิดถึงและบรรยายพฤติกรรมที่ไม่น่าพึงพอใจขณะนั้นของบุคคลและนำมาสร้างรูปแบบพฤติกรรมที่ควรปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 7 ประเมินประสิทธิผล

การฝึกอบรมจะได้ผลคุ้มค่านั้นต้องออกแบบระบบพัฒนากำลังคนเพื่อให้ทราบแน่ชัดในผลประโยชน์ที่ถูกจัดให้และค่าใช้จ่ายที่จะได้สิ่งนั้นมา ไม่เพียงแต่รู้วาระบบนี้ให้ผลประโยชน์ใด ต้องรู้ด้วยว่าผลประโยชน์เหล่านั้นเป็นผลประโยชน์ที่ต้องการจริง โดยทั่วไปต้องประเมินจุดมุ่งหมายทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่ามันยังคงเป็นเรื่องที่ตรงตามจุดมุ่งหมายขององค์กร

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการหลายคนได้เสนอกระบวนการ ขั้นตอนและรูปแบบการฝึกอบรมไว้ โดยแบ่งขั้นตอนแตกต่างกันบ้างแต่สาระในกระบวนการแต่ละรูปแบบเป็นแนวทางเดียวกันกับที่ เทอเรลเสนอ (สุรศักดิ์ หลาบลามา. 2528 : 20-21; เรืองลักษณ์ โรจนพันธ์. 2529 : 12; นิศา ชูโต. 2530 : 26-28; ขจรศักดิ์ หาญณรงค์. 2532 : 1; ไพศาล หวังพานิช. 2532 : 1-2; สุวิมล ว่องวาณิช. 2534 : 14-16; เป็รื่อง กุมุท และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. 2536 : 131)

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

1. ความหมายของหลักสูตร

ความหมายของหลักสูตรขึ้นอยู่กับนิยามของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละแห่งแต่ละสถานการณ์ ประกอบกับการพัฒนาหลักสูตรแต่ละหลักสูตรอาศัยพื้นฐานความเชื่อด้านปรัชญา สังคมวิทยา และจิตวิทยาของนักวิชาการแต่ละคน (Beane, Topfer and Alessi. 1986 : 72) ทำให้มีผู้ให้ความหมายของหลักสูตรแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามรากศัพท์เดิม คำว่า "หลักสูตร" หรือ "Curriculum" มาจากคำกริยาภาษาละติน "Currere" มีความหมายว่า "จัดการ" แล้วแผลงมาเป็น "ลู่วิ่งสำหรับแข่งขัน(Race Track)" ซีเซโร (Cicero) ปรับมาเป็น "แนวทางการดำเนินชีวิต(Course of one's life)" ดังนั้น แพรท (Pratt. 1994 : 5)จึงสรุปว่า หลักสูตร หมายถึง แผนสำหรับกระบวนการสอนการเรียนรู้ สอดคล้องกับที่กอร์ดอนและลอว์ตัน (Gordon and Lawton. 1984 : 44)ได้อธิบายความหมายอย่างแคบของหลักสูตรว่า เป็นแผนการสอน และความหมาย

ที่กว้างขึ้นหมายความว่ารวมถึงการเรียนรู้ด้วย ขณะที่ผู้บริหารบางคนให้ความหมายของหลักสูตรว่าเป็นเพียงเอกสารหลักสูตร (Mimeograph Document) ซึ่งบอกให้ครูทราบเพียงว่าจะสอนอะไรบ้างในแต่ละเรื่อง และผู้เกี่ยวข้องอธิบายความหมายของหลักสูตรที่แท้จริง (Real Curriculum) ว่าหมายถึงกระบวนการและกิจกรรมต่างๆในโรงเรียน ดอลล์ (Doll, 1996 : 359) จึงสรุปว่า หลักสูตร คือเนื้อหาและกระบวนการทั้งในและนอกระบบที่ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจ พัฒนาทักษะและเปลี่ยนเจตคติ ความซาบซึ้ง และค่านิยม ภายใต้การดูแลของสถาบันนั้นๆ

2. องค์ประกอบของหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการสำคัญในการจัดการศึกษาทั้งในและนอกระบบให้กับคนทุกชาติ ภาษา เพศ ระดับการศึกษา และอายุ ตั้งแต่ในอดีตจนปัจจุบันได้มีผู้คิดค้นการพัฒนาหลักสูตรต่างๆใช้กันหลากหลาย แต่ที่ยอมรับกันมากโดยทั่วไป ได้แก่ แนวทางการพัฒนาหลักสูตรและวางแผนการสอนของไทเลอร์ที่จำเป็นต้องตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการ (Tyler, 1949 : 1) คือ

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษาใดที่โรงเรียนควรจะต้องดำเนินการให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น
2. ประสบการณ์ทางการศึกษาใดที่สามารถจัดได้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น
3. ประสบการณ์ทางการศึกษาเหล่านี้สามารถจัดดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร
4. จะประเมินว่าบรรลุจุดมุ่งหมายนั้นได้หรือไม่ได้อย่างไร

ตามหลักการดังกล่าว ไทเลอร์จึงได้วางรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา

การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาให้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- 1.1 ตัวผู้เรียน
- 1.2 สังคมสิ่งแวดล้อม
- 1.3 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา
- 1.4 ปรัชญาการศึกษาและปรัชญาสังคม
- 1.5 จิตวิทยาการเรียนรู้

การเขียนจุดมุ่งหมายควรเขียนในรูปที่สามารถเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ และแนะนำการสอน

2. การกำหนดประสบการณ์ (Learning Experience)

หลักการทั่วไปในการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้มีดังนี้

2.1 นักเรียนต้องมีประสบการณ์ที่มีโอกาสให้เขาฝึกพฤติกรรมที่กำหนดโดยจุดมุ่งหมาย

2.2 ต้องเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่นักเรียนพอใจที่ได้ทำพฤติกรรมที่กำหนดโดยจุดมุ่งหมาย

2.3 ปฏิบัติการที่ต้องการในประสบการณ์อยู่ในขอบเขตที่เป็นไปได้สำหรับนักเรียนที่เกี่ยวข้อง

2.4 อาจใช้ประสบการณ์เฉพาะหลาย ๆ อย่างเพื่อที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายเดียวกัน

2.5 ประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเดียวกันอาจให้ผลหลายอย่าง

ประสบการณ์ดังกล่าวควรเป็นประสบการณ์ที่จะพัฒนาทักษะในการคิด มีประโยชน์ที่จะได้ข้อมูลหรือความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาเจตคติทางสังคมและพัฒนาความสนใจ

3. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับการสอนที่มีประสิทธิภาพ

3.1 เลือกประสบการณ์การเรียนรู้โดยอาศัย การจัดกลุ่มของประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพซึ่งต้องคำนึงถึงความต่อเนื่อง(Continuity) ลำดับความสำคัญความเหมาะสม(Sequence) และการบูรณาการ (Integration)

3.2 กำหนดหลักการต่าง ๆ ในการจัดประสบการณ์เหล่านั้น เพื่อให้มีความต่อเนื่องเป็นไปตามลำดับ และเป็นการบูรณาการ เช่น การลำดับเหตุการณ์ในบางวิชา การเพิ่มการนำไปใช้ ขยายขอบเขตของกิจกรรม เป็นต้น

3.3 พิจารณาโครงสร้างหลักในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แต่ละระดับ

3.4 วางแผนการจัดประสบการณ์แต่ละหน่วย โดยครูกำหนดแผน ที่สามารถยืดหยุ่นได้ และให้ครูและนักเรียนกำหนดกิจกรรมเฉพาะในชั้นเรียน

4. วิธีการประเมินประสิทธิผลของการเรียนรู้

กระบวนการประเมินผลเป็นกระบวนการสำคัญในการตัดสินใจว่าการจัดการเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายถึงระดับใด เพราะจุดประสงค์ทางการศึกษาที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงมนุษย์ นั่นคือมีจุดมุ่งหมายมุ่งที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบพฤติกรรมนักเรียน และการประเมินผลเป็นกระบวนการตัดสินใจ การเปลี่ยนแปลงนั้นถึงระดับใด

ทาบ่า (Taba. 1962 :422-425) เสนอว่าการพัฒนาหลักสูตรโดยทั่วไปต้องจัดการคิดให้เป็นระเบียบ และควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ความจำเป็น

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 3 การเลือกเนื้อหา

ขั้นที่ 4 การจัดลำดับเนื้อหา

ขั้นที่ 5 การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้

ขั้นที่ 6 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

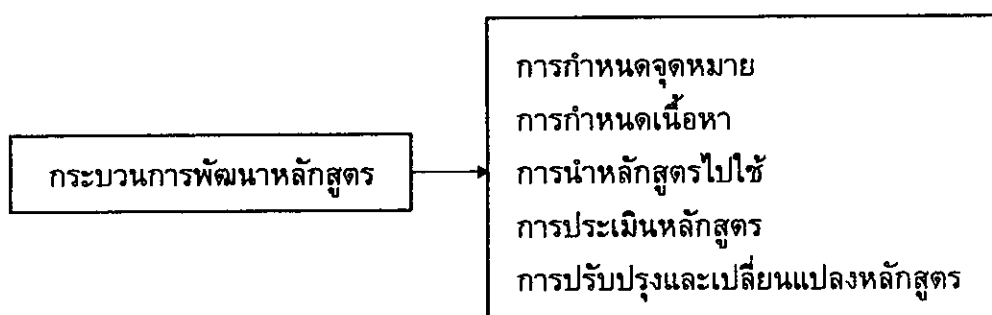
ขั้นที่ 7 การประเมินผลโดยกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมินและวิธีการประเมิน

เมื่อพิจารณาจากแนวคิด หลักการ และรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวที่ยอมรับกันโดยทั่วไป สามารถสรุปองค์ประกอบของหลักสูตรได้สอดคล้องกัน ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. เนื้อหาวิชาหรือประสบการณ์ที่เลือก
3. กระบวนการเรียนการสอนและกิจกรรมหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
4. การประเมินผล

นอกจากนี้ รัชชชัย ชัยจิรฉายากุล (2536 : 18) เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของหลักสูตรดังกล่าว โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย ต้องศึกษาความรู้ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา และองค์ความรู้เป็นเครื่องพิจารณาเลือกสรรขอบข่ายของเนื้อหา และพฤติกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของจุดมุ่งหมาย
2. การกำหนดเนื้อหาของหลักสูตร เป็นการกำหนดรายละเอียดของหัวข้อเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับชั้น โดยยึดขอบข่ายเนื้อหาที่ได้กำหนดไว้แล้วในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำแผนการเรียนรู้ที่ได้กำหนดเอาไว้ไปจัดเป็นกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งจัดดำเนินการในรูปของการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้
4. การประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการของการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ จุดอ่อน ข้อบกพร่อง และปัญหาของการนำหลักสูตรไปใช้เพื่อเป็นแนวทางและข้อคิดในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้สอดคล้องและเหมาะสมต่อไป
5. การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคลที่เกี่ยวข้อง และโครงสร้างขององค์กรที่นอกเหนือไปจากการเปลี่ยนแปลงเพียงตัวหลักสูตร



ภาพประกอบ 2 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร (รัชชชัย ชัยจิรฉายากุล. 2536 : 18)

3. ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรที่สร้างและพัฒนาขึ้นใช้โดยทั่วไปมี 3 ลักษณะ ได้แก่ หลักสูตรกลาง เป็นหลักสูตรที่จัดให้กลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ระดับชาติ ผู้ร่างหลักสูตรเป็นผู้แทนจากหน่วยงานหลากหลาย และตัวแทนประชาชนที่ต้องการใช้หลักสูตรนั้น การกำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลจะสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาระดับชาติ หลักสูตรสำคัญอีกลักษณะหนึ่งคือ หลักสูตรท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่มุ่งจัดให้กลุ่มผู้เรียนในท้องถิ่น โดยกำหนดผู้ร่างหลักสูตรเป็นผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานหลากหลาย รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนประชาชนในท้องถิ่น การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม การประเมินผลจะสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความสำคัญในท้องถิ่น และหลักสูตรเฉพาะกาลที่พัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะในกิจการใดกิจการหนึ่ง จัดให้กับผู้เรียนเฉพาะกลุ่มเพื่อแนะแนวทางในการทำงาน ผู้ร่างหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในการสร้างหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้องกับปัญหาของหน่วยงาน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล ต้องพิจารณาจากสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน ซึ่งต้องทำการสำรวจ ต้องพิจารณาร่างหลักสูตร ซึ่งจัดแบ่งหลักสูตรทั้งสามลักษณะได้เป็น 3 ประเภท (ชัชชัย ชัยจิรฉายากุล. 2536 : 60-68) คือ

1. หลักสูตรที่เน้นเนื้อหาวิชา

การออกแบบหลักสูตรต้องพิจารณาขอบเขตและการจัดลำดับเนื้อหาวิชาอย่างต่อเนื่องเป็นประเด็นสำคัญ โดยจัดเนื้อหาวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนชั้นสูงและประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตต่อไป

2. หลักสูตรที่เน้นผู้เรียน

การออกแบบหลักสูตรต้องพิจารณาตามความต้องการ ความสนใจ ความสามารถ หรือสมรรถภาพของผู้เรียน รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นสำหรับผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดเนื้อหาตลอดจนกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

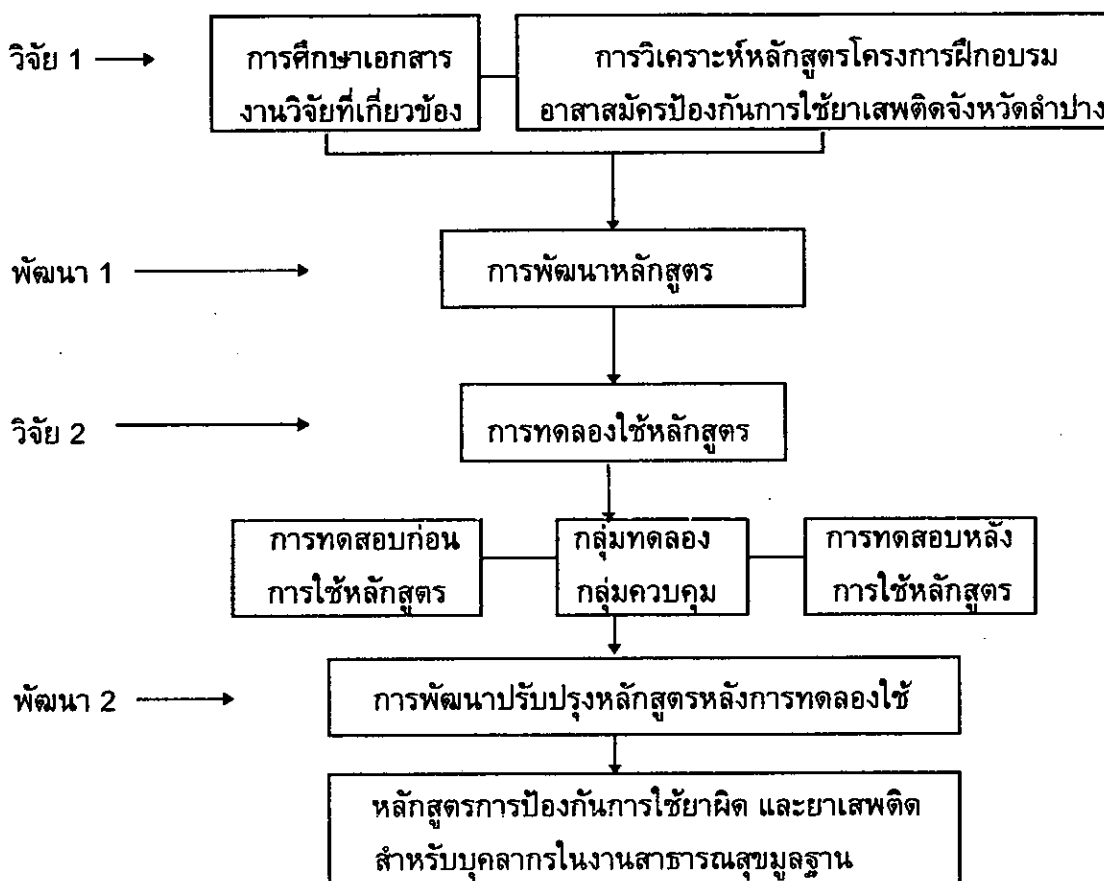
3. หลักสูตรที่เน้นปัญหาสังคม

การออกแบบหลักสูตรต้องวิเคราะห์และกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมมาเป็นแกน นำมากำหนดขอบเขตเนื้อหาและวิธีการที่จะให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การออกแบบหลักสูตรแบบนี้นิยมการออกแบบหลักสูตรแบบบูรณาการ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมปัจจุบันมีแนวทางคล้ายกัน โดยนำระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มาใช้ ดังแสดงในงานวิจัยต่อไปนี้

สาคร พุทธปวน (2533 : 105) เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการป้องกันการใช้ยาผิดและยาเสพติดสำหรับบุคลากรในงานสาธารณสุขมูลฐาน โดยเสนอเป็นแผนภาพ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการวิจัยในการพัฒนาหลักสูตรป้องกันการใช้ยาผิดและยาเสพติดสำหรับบุคลากรในงานสาธารณสุขมูลฐาน

วิจิต สุรัตน์เรืองชัย (2534 : 86-88) เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ สำหรับครูประถมศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับสร้างหลักสูตร เพื่อเตรียมข้อมูลด้านต่างๆ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ตอน คือ การศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับครูประถมศึกษาแล้วนำมาสังเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐาน

2. สร้างหลักสูตรฝึกอบรมให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน โดยดำเนินงาน 3 ขั้นตอนย่อย คือ การสร้างโครงร่างหลักสูตร การประเมินโครงร่างหลักสูตร และการปรับปรุงโครงร่างหลักสูตร

3. ทดลองใช้หลักสูตรที่สร้างขึ้น เพื่อศึกษาวามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

4. ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ถ้าพบข้อบกพร่องหรือปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้สมบูรณ์

5. ติดตามผลกระทบจากการทดลองใช้หลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลยืนยันคุณภาพหลักสูตรที่สร้างขึ้นนอกเหนือจากคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

กอบกิจ ดัชนีเจริญรัตน์ (2536 :67-68) เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรทางสุขภาพ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับสร้างหลักสูตร เป็นการสำรวจเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของผู้สูงอายุและบุคลากรทางสุขภาพ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรจำลอง เป็นการสร้างหลักสูตรจำลองให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การสร้างโครงร่างหลักสูตร การประเมินโครงร่างหลักสูตร และการพัฒนาโครงร่างหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร เป็นการประเมินหาประสิทธิภาพของหลักสูตร โดยทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตร เป็นการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรหลังการทดลองใช้เพื่อให้ได้หลักสูตรที่สมบูรณ์

ณรงค์ ฉายายนต์ (2536 : 60-62) เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะด้านการบริหารสำหรับหัวหน้าแผนกวิชาในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาสภาพทั่วไป สภาพปัญหา ความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติ ตลอดจนความต้องการได้รับการเสริมสร้างคุณลักษณะด้านการบริหารสำหรับหัวหน้าแผนกวิชา โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สภาพปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานภารกิจตามบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าแผนกวิชาโดยการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์ข้อมูลในส่วนของ 1 เพื่อใช้เสริมสร้างคุณลักษณะด้านการบริหารของหัวหน้าแผนกวิชาเพื่อที่จะทราบข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร เป็นการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน โดยการสร้างและพัฒนาหลักสูตร มี 3 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ สภาพปัญหาและความจำเป็นในการฝึกอบรม จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และหัวข้อวิชาการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินหลักสูตร เป็นการประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นในด้านความเหมาะสมและสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆของหลักสูตรโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการบริหารการอุดมศึกษาและด้านการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปใช้ เป็นการนำข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินและให้ข้อเสนอแนะมาปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 การทดลองใช้หลักสูตร นำหลักสูตรที่เตรียมไว้ใช้กับกลุ่มอย่าง คือ หัวหน้าแผนกวิชาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 6 นำข้อมูลจากการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกชัย เอื้อเฟื้อ (2527: 46) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำ และด้านการทำงานเป็นกลุ่ม สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาหลักสูตร

2. การสร้างหลักสูตรและการตรวจสอบเอกสารหลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรม และเพื่อประเมินผล ปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้

3. การทดลองใช้หลักสูตรและการประเมินหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรในสภาพการณ์จริง และเพื่อทราบประสิทธิภาพของหลักสูตร

4. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ สำหรับนำไปใช้ฝึกอบรมนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง

5. แนวคิดประกอบการพัฒนาหลักสูตร

5.1 พัฒนาการทางปัญญาในวัยผู้ใหญ่ (Cognitive Development in Adulthood)
พัฒนาการทางปัญญาเป็นการอธิบายวิธีการที่รูปแบบการคิดเปลี่ยนแปลงไปในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ การพัฒนานี้จะสัมพันธ์กับการเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ซึ่งขั้นต้นคือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านวุฒิภาวะและตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม (Merriam and Cafferella. 1991 : 181)

แม้งานของเพียเจต์ (Piaget) มุ่งเน้นพัฒนาการทางปัญญาในวัยเด็ก และทฤษฎีเขายังให้กรอบความคิดสำหรับทำงานที่สำเร็จส่วนมากในวัยผู้ใหญ่ด้วย เพียเจต์เสนอขั้นตอนพัฒนาการ บรรยายรูปแบบพัฒนาการที่แน่นอนมีแนวโน้มตามอายุ (Age-Gradient Fashion) แสดงให้เห็นวิธีการที่แตกต่างกันในคุณภาพด้านการสื่อความหมาย ความเข้าใจและการสร้างความรู้ในโลก ในความเห็นของเพียเจต์ กระบวนการทางปัญญาของเด็กจะพัฒนาจากปฏิกิริยา

สะท้อนภายใน (Sensory-Motor Stage) มาสู่ความเป็นตัวแทนสิ่งที่เป็นรูปธรรมในสัญลักษณ์และค่าต่างๆ (Preoperational Stage) ความเข้าใจในแนวคิดและความสัมพันธ์ระหว่างความคิด (Concrete Operational Stage) ความสามารถในการให้เหตุผลตามข้อตกลงเบื้องต้น สมเหตุสมผลและเป็นระบบ (Formal Operational Stage) เด็กปกติที่มีสมรรถภาพจะมีพัฒนาการถึงขั้นสุดท้ายของการปฏิบัติการระหว่างอายุ 15-20 ปี ขั้นสุดท้ายมีคุณลักษณะด้านความสามารถที่จะคิดเชิงนามธรรมซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของความเป็นผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะ งานของเพียเจต์ช่วยให้เข้าใจพัฒนาการทางปัญญาในวัยผู้ใหญ่ โดยมีส่วนช่วยสำคัญ ดังนี้

- 1) เป็นการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทางปัญญาด้านคุณภาพมากกว่าปริมาณ
- 2) ความสำคัญอยู่กับบทบาทของบุคคลที่กระตือรือร้นในการสร้างความรู้ของเขา และการนำความรู้ไปใช้โดยกิจกรรมที่มีความหมาย ไม่ใช่การเรียนรู้ที่รับเพียงอย่างเดียว (Passive Learning)

3) การสร้างแนวความคิดในความคิดของผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะ

5.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่รู้จักกันดีที่สุดคือ “Andragogy” ที่นิยามโดยโนลส์ (Knowles) ว่าเป็น “ศิลป์และวิทยาศาสตร์ด้านการช่วยผู้ใหญ่ในการเรียนรู้” ทฤษฎีนี้มีพื้นฐานบนข้อตกลงเบื้องต้น 5 ข้อ ทั้งหมดเป็นลักษณะผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ (Merriam and Caffarella, 1991 : 249) ได้แก่

- 1) ในฐานะบุคคลผู้มีวุฒิภาวะ ความคิดเกี่ยวกับตนเองจะเปลี่ยนจากเรื่องบุคลิกภาพที่ขึ้นอยู่กับผู้อื่น เป็นผู้ที่สามารถแนะนำตนเองได้
 - 2) ผู้ใหญ่สั่งสมแหล่งประสบการณ์เพิ่มพูนขึ้น ซึ่งเป็นแหล่งอุดมสมบูรณ์สำหรับการเรียนรู้
 - 3) ความพร้อมสำหรับผู้ใหญ่ที่จะเรียนรู้สัมพันธ์ใกล้ชิดกับงานด้านพัฒนาการของบทบาททางสังคมของเขา
 - 4) มีการเปลี่ยนแปลงความคิดด้านเวลาจากการนำความรู้ไปใช้ในอนาคต ผู้มีวุฒิภาวะจะนำความรู้ไปใช้ในปัจจุบัน ดังนั้นผู้ใหญ่จะเน้นปัญหา (Problem-Centered) มากกว่าเน้นเนื้อหา (Subject-Centered)
 - 5) ผู้ใหญ่ถูกจูงใจให้เรียนรู้โดยองค์ประกอบภายในมากกว่าองค์ประกอบภายนอก
- จากการศึกษาพัฒนาการทางปัญญาในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ตามพัฒนาการทางอายุของเพียเจต์ และทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามแนวคิดของโนลส์ การพัฒนาหลักสูตรที่ใช้กับผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ควรเน้นปัญหามากกว่าเนื้อหา ให้ความสำคัญกับการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ได้ลงมือปฏิบัติ (Active Learning)

5.3 การเรียนรู้แนวมนุษยนิยม

แนวคิดด้านการเรียนรู้ นักมนุษยนิยมจะเน้นการรับรู้ของบุคคลซึ่งมุ่งประสบการณ์ เสรีภาพ และความรับผิดชอบให้กลายเป็นสิ่งที่บุคคลสามารถจะเป็นได้ หลักการเหล่านี้เป็น

รากฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ซึ่งย้ำการแนะนำตนเอง (Self-Directedness) ของผู้ใหญ่ และคุณค่าของประสบการณ์ในกระบวนการเรียนรู้ นักจิตวิทยาที่มีส่วนช่วยมากที่สุดด้านความเข้าใจในการเรียนรู้จากความคิดนี้ 2 คน คือ อับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow) และคาร์ล โรเจอร์ส (Carl Rogers) (Merriam and Cafferella. 1991 : 132-134)

มาสโลว์เสนอทฤษฎีแรงจูงใจ มนุษย์มีพื้นฐานบนลำดับขั้นความต้องการ (Hierarchy of Needs) ระดับต่ำสุดไปสูงสุด คือ ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physical Needs) ความต้องการด้านความมั่นคงและความปลอดภัย (Security and Protection) ความต้องการความเป็นเจ้าของและความรัก (Belonging and Love) ความต้องการการยกย่องนับถือตนเอง (Self-Esteem) และความต้องการด้านสัจการแห่งตน (Self-Actualization) และจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่นักการศึกษาควรมุ่งไปถึง คือ สัจการแห่งตนซึ่งจากการศึกษาของมาสโลว์ พบว่าประกอบด้วย ความซื่อสัตย์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การยอมรับตนเองและผู้อื่น ความซาบซึ้งในประสบการณ์ปกติธรรมดา อารมณ์ขัน และความรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Quinn. 1984 : 151-169)

คาร์ล โรเจอร์ส วางแผนทฤษฎีการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการบำบัดรักษา (Therapy) และการศึกษา (Education) การบำบัดรักษาที่เน้นคนไข้ (Client-Centered) ก็เหมือนกับการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียน (Student-Centered Learning) โรเจอร์สสนใจการเรียนรู้สำคัญซึ่งนำไปสู่การเติบโตและพัฒนาการส่วนบุคคล การเรียนรู้เช่นนี้ มีลักษณะ

1) ความเกี่ยวข้องกันในตัวบุคคล (Personal Involvement)

ด้านความรู้สึก และความรู้ของบุคคลหนึ่งจะเกี่ยวข้องกันในสภาพการเรียนรู้

2) การเริ่มต้นด้วยตนเอง (Self-Initiated)

ความรู้สึกค้นพบ ต้องมาจากภายใน

3) การเผยแพร่ (Pervasive) ลักษณะผู้เรียนรู้

การเรียนรู้ทำให้มีความแตกต่างในพฤติกรรม เจตคติ หรือแม้แต่บุคลิกภาพ

ผู้เรียนรู้

4) การประเมินโดยผู้เรียน

ผู้เรียนจะตัดสินใจได้ดีที่สุดว่าประสบการณ์ที่ได้รับเป็นไปตามที่ต้องการหรือไม่

ไม่

5) ความสำคัญในความหมาย

เมื่อการเรียนรู้ประสบการณ์เกิดขึ้น ความหมายของการเรียนรู้จะเกิดร่วมกันในประสบการณ์ทั้งหมด

นอกจากนี้ โรเจอร์สและเฟรเบิร์ก (Roger and Freiberg. 19 : 212-213) เสนอว่าวิธีการสอนที่เน้นตัวบุคคลจะเกิดขึ้นได้ต้องมีเงื่อนไขดังนี้ก่อน คือ ผู้นำหรือบุคคลที่จะถูกรับรู้ให้เป็นผู้มีอำนาจ (Authority) ในสถานการณ์หนึ่งต้องมีความมั่นคงเพียงพอในตนเองและในความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นเพื่อจะได้ประสบกับความเชื่อถือในสมรรถภาพของผู้อื่น เพื่อจะได้คิดถึงพวกเขา เพื่อจะเรียนรู้พวกเขา เขาต้องมองมนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่น่าเชื่อถือ (Trustworthy Organism) ถ้าเงื่อนไขเหล่านี้ได้มีอยู่แล้ว วิธีการต่อไปนี้ก็สามารถนำไปใช้ได้

1) ต้องเป็นผู้นำที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitator)

ผู้นำที่เอื้ออำนวยความสะดวกแก่ผู้อื่นจะได้รับการเอื้ออำนวยเองด้วยการตัดสินใจร่วมกันจะให้เสียงและน้ำหนักต่อการตัดสินใจ จะให้สิ่งที่พอใจทั้งหมดเพื่อสนับสนุนและถูกสนับสนุน ผู้บริหารมากมายจะรู้สึกโดดเดี่ยวและถูกเปิดเผยในกระบวนการตัดสินใจ การร่วมกันจะให้การรับผิดชอบร่วมกันสำหรับกระบวนการเรียนรู้ เป็นการยากที่จะคิดถึงสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในทางบวกซึ่งผู้ใหญ่ทั้งหมดในโรงเรียนไม่ได้สนับสนุนซึ่งกันและกันในการแสวงหาบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีที่สุดสำหรับเด็กแต่ละคน

2) ครูที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกเรียนรู้ร่วมมือกับผู้อื่นในความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ บุคคลเหล่านั้น ได้แก่ นักเรียนและผู้ปกครอง หรือสมาชิกในชุมชน การวางแผนหลักสูตร วิธีการบริหารและปฏิบัติการ การค้นพบ การกำหนดนโยบาย เป็นความรับผิดชอบทั้งหมดของกลุ่มเฉพาะที่เกี่ยวข้องกัน ดังนั้นชั้นเรียนอาจต้องรับผิดชอบในหลักสูตรของเขา แต่กลุ่มทั้งหมดอาจต้องรับผิดชอบนโยบายทั้งหมด อย่างไรก็ตามต้องรับผิดชอบร่วมกัน

3) ผู้อำนวยความสะดวกเรียนรู้จากภายในตนเอง และประสบการณ์ของเขา หนังสือต่าง ๆ สื่อหรือประสบการณ์ในชุมชน และจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเพิ่มแหล่งการเรียนรู้ของเขาจากความรู้และประสบการณ์ของพวกเขา

4) นักเรียนจะพัฒนาแผนการเรียนรู้ของเขาเองโดยลำพังหรือร่วมมือกับผู้อื่น

จากการสำรวจความสนใจของพวกเขาเอง การค้นพบแหล่งข้อมูลมากมายส่วนตัวของพวกเขา นักเรียนสามารถสร้างทางเลือกเกี่ยวกับแนวทางการเรียนรู้แต่ละคน และดำเนินการรับผิดชอบผลในทางเลือกเหล่านั้น พวกเขาจะทำงานในบรรยากาศที่มีการเอื้ออำนวยการเรียนรู้ การประชุมในชั้นเรียนหรือในโรงเรียนทั้งหมดจะมีบรรยากาศของความเป็นจริง ความเอาใจใส่ และของความเข้าใจการฟัง บรรยากาศนี้อาจจะเริ่มแรกจากบุคคลถูกรับรู้ว่าเป็นผู้นำ ขณะที่กระบวนการเรียนรู้ดำเนินไปมันจะถูกจัดให้บ่อยขึ้นโดยผู้เรียนเรียนรู้จาก

กันและกัน การเรียนรู้จากกันและกันจะสำคัญเท่ากับการเรียนรู้จากหนังสือ หรือภาพยนตร์ หรือประสบการณ์จากการทำงาน

5) ผู้เฝ้าอำนวยการเรียนรู้มุ่งเน้นการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง

ตอนแรกมุ่งที่การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง เนื้อหาของการเรียน นั้นสำคัญ แต่เป็นอันดับสอง ดังนั้นหลักสูตรจะจบสมบูรณ์ ไม่ใช่เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ทุกสิ่งที่ เขาต้องการที่จะรู้ทั้งหมด แต่จะจบเมื่อเขามีความก้าวหน้าชัดเจนในการเรียนรู้วิธีที่จะเรียนรู้ สิ่งที่เขาต้องการที่จะรู้

6) นักเรียนจะบรรลุจุดหมายของตนโดยการมีวินัยในตนเอง

ผู้เรียนระลึกได้และยอมรับว่าวินัยเป็นความรับผิดชอบของเขาเอง การมีวินัย ในตนเองจะแทนที่วินัยจากภายนอก

7) นักเรียนจะประเมินการเรียนรู้ของเขาเอง

ผู้เรียนจะเป็นผู้ประเมินขั้นแรกในระดับและความเด่นชัดของการเรียนรู้ของนักเรียน การประเมินตนเองนี้อาจจะได้รับอิทธิพล และการส่งเสริมจากการเอาใจใส่ในการให้ข้อมูล ย้อนกลับจากสมาชิกผู้อื่นในกลุ่มและจากผู้เฝ้าอำนวยการเรียนรู้

8) ในบรรยากาศการส่งเสริมการเจริญเติบโตนี้ การเรียนรู้มีแนวโน้มที่จะลึกซึ้งขึ้น ดำเนินการในอัตราที่เร็วขึ้น และเผยแพร่ออกไปในชีวิตและพฤติกรรมของนักเรียนมากกว่าการเรียนรู้ที่ได้มาในชั้นเรียนแบบเก่า แนวทางเป็นการเลือกเอง การเรียนรู้ที่ริเริ่มด้วยตนเอง(Self-Initiated) และบุคคลทั้งตัว (ทั้งความรู้สึก ความต้องการและปัญญา)ถูกใช้ในกระบวนการเรียนรู้

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แนวนุชนิยมตามแนวคิดของมาสโลว์ โรเจอร์ส และ เฟรเบอร์กดังกล่าวเน้นเนื้อหาวิชาเป็นอันดับรอง แต่เน้นการเรียนรู้จากสมาชิกในกลุ่ม จากผู้เฝ้า อำนวยการเรียนรู้ จากกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องในชีวิตจริงด้วย

5.4 ปรัชญาการศึกษากลุ่มพิพัฒนาการนิยม

ปรัชญาการศึกษากลุ่มนี้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงและบางสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ใน สังคมอย่างเห็นคุณค่ามากขึ้น เห็นว่ามนุษย์แต่ละคนคือผลของการพัฒนาที่มีปัจจัยปรุงแต่ง 2 สิ่ง คือ สิ่งที่อยู่ในตัวมนุษย์เอง ได้แก่ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม ดังนั้นทฤษฎีความรู้กลุ่มนี้เห็นว่าความรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติ ส่วนหนึ่งมนุษย์ซึ่งเป็นผู้สร้างความรู้ไม่ใช่ผู้รับทราบความรู้หรือรับทราบความจริงที่มี อยู่จริงในธรรมชาติ

ความคิดทางการศึกษากลุ่มนี้ เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน มีความคิดหลักอยู่มีการพัฒนาเด็กทุกด้านทั้งสังคมและจิตวิทยา เป็นการจัดการศึกษาให้ชีวิตใน โรงเรียนสัมพันธ์กับสังคมภายนอกโรงเรียนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีชีวิตอยู่ในสังคม

ได้อย่างมีความสุข กระบวนการเรียนการสอนเกิดขึ้นจากตัวผู้เรียนลงมือปฏิบัติการค้นคว้าหาความรู้เองมากกว่าเกิดจากการถ่ายทอดของครูผู้สอน ครูผู้สอนทำหน้าที่คอยให้คำแนะนำ

เนื้อหาของหลักสูตรกลุ่มพิพัฒนาการนิยม เน้นการดำรงชีวิตในสังคมและเน้นการปฏิบัติกิจกรรม เน้นวิธีการที่จะเข้าใจเนื้อหาหรือวิธีการที่จะได้รับประสบการณ์ในวิชานั้นๆ นิยมใช้วิธีการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ซึ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือเพื่อนำไปสู่ความรู้ที่ถูกต้อง การทำกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำ ทดลอง แสดงความคิดเห็น โดยส่งเสริมให้ทำงานเป็นกลุ่มให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยสรุปกลุ่มพิพัฒนาการนิยมจะมีลักษณะความคิด ดังนี้ (ศักดิ์ชัย นิธิวิทย. ม.ป.ป. : 74-78)

- 1) การศึกษา คือการพัฒนาบุคคล เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตเป็นพลเมืองดีของสังคมที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย และการสร้างคนคือการสร้างสังคม
- 2) ลักษณะของหลักสูตร มีเนื้อหาวิชาทั้งด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์สาขาต่างๆ เน้นที่กระบวนการแสวงหาความรู้มากกว่าเนื้อหา
- 3) บุคลิกภาพและบทบาทครู ครูไม่ใช่ผู้บงการ หรือออกคำสั่ง หรือผู้ถ่ายทอดความรู้ของตนเองต่อนักเรียนโดยตรง แต่ทำหน้าที่แนะนำให้ความช่วยเหลือ ได้รับความสนใจของผู้เรียนให้ค้นหาคำตอบจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4) การบริหารระบบโรงเรียน โรงเรียนเป็นองค์กรหนึ่งของสังคม แต่ละสังคมย่อมมีลักษณะแตกต่างกันไปตามลักษณะของสังคม และเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการพัฒนาสังคม
- 5) ผู้เรียน คือศูนย์กลางของการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อแสวงหาความรู้ตามความถนัดและความสนใจของตน

5.5 ลักษณะผู้เรียนวัยผู้ใหญ่และพัฒนาการด้านอาชีพ

นักการศึกษาสาขาการศึกษาผู้ใหญ่ (Andragogy) ให้ข้อสรุปที่ควรคำนึงถึงสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ (Adult Learners) (Kemp, Morrison and Ross. 1994 : 47-48) ดังนี้

- 1) ผู้ใหญ่เข้าร่วมโครงการศึกษา หรือโครงการฝึกอบรมโดยมีระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้สูง พวกเขาพอใจโครงการที่วางโครงสร้างเป็นระบบตามความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่ระบุชัดเจน
- 2) ผู้ใหญ่ต้องการทราบวิธีที่จะได้รับประโยชน์จากสิ่งที่เรียน คาดหวังเนื้อหาที่ตนเกี่ยวข้องและจะใช้เนื้อหาในทางปฏิบัติโดยเร็ว
- 3) ควรคำนึงถึงเวลาเป็นสิ่งสำคัญ พวกเขาคาดหวังให้ชั้นเรียนเริ่มต้นและจบตามตาราง และไม่ต้องการเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์
- 4) ผู้ใหญ่จะนับถือผู้สอนที่มีภูมิรู้ในเนื้อหาวิชา และเสนอความรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถทราบจากผู้สอนไม่ได้เตรียมตัวได้อย่างรวดเร็ว

5) ผู้ใหญ่จะนำประสบการณ์ของตนเอง และจากชีวิตการทำงานมาสู่ชั้นเรียน ประสบการณ์เหล่านี้จะใช้เป็นแหล่งข้อมูลหลัก โดยช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่กำลังเรียน

6) ผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะจะสามารถแนะนำตนเองและเป็นอิสระ ขณะที่บางคนจะขาดความเชื่อมั่นและต้องการความช่วยเหลือ ชอบให้ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้เพื่อแนะนำและช่วยเหลือมากกว่าเป็นผู้ในที่คอยบงการ (Authoritarian Leader)

7) ผู้ใหญ่ต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ต้องการให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการประเมินซึ่งกันและกันในด้านความต้องการและจุดหมาย การเลือกกิจกรรมต่างๆ และการเลือกวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

8) ผู้ใหญ่อาจจะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าเด็ก นิสัยและวิธีการปฏิบัติงานของเขาได้ถูกพัฒนาเป็นแบบแผนประจำ (Routine) ไม่ชอบอยู่ในสถานการณ์ที่น่าอาย และก่อนที่จะยอมรับวิธีการทำบางสิ่งบางอย่างที่แตกต่างไป เขาต้องเข้าใจข้อดีของการทำดังนั้นก่อน

9) ผู้ใหญ่ชอบที่จะให้ความร่วมมือกับกลุ่มและสมาคมกัน กิจกรรมกลุ่มย่อย และบรรยากาศที่จะได้สัมพันธ์กันตอนพักจึงมีความสำคัญ

สำหรับพัฒนาการด้านอาชีพของผู้ใหญ่ นักจิตวิทยาเห็นด้วยกับความคิดของ เกลและเบเกอร์ (Gayle and Baker, 1990 : 314 อ้างอิงมาจาก Super and Hill, 1978) ซึ่งสรุปขั้นตอนพื้นฐานในการพัฒนาอาชีพ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้น	ช่วงอายุ	ลักษณะบุคคลในแต่ละขั้น
1. ขั้นเตรียม(Preparation)	เริ่มทำงาน - 20ปีต้นๆ	- สำรวจความสนใจและทางเลือก - การเลือกและเตรียมตัวในอาชีพ
2. ขั้นสร้างตน(Establishment)	20ปีต้นๆ - 30 ปี	- การเรียนรู้ที่จะทำงาน - บุคคลจะไม่ค่อยมีความสุข ว่างงาน หยุดงาน
3. ขั้นก้าวหน้า(Advancement)	30ปี - 40ปี	- หาวิธีการเติบโตด้านหน้าที่การงาน - ต้องการการส่งเสริม การได้รับความสำคัญ
4. ขั้นคงที่(Maintenance)	40ปีเศษ - 50ปี	- การเติบโตภายในองค์กร - เป็นอิสระจากที่ปรึกษา - การเติบโตมีแนวโน้มลดลง คงที่ - สนใจช่วงอายุในอนาคต - อาจจะเป็นที่ปรึกษา(Mentor) - ประสบการณ์สำคัญมากในวัยกลางคน
5. ขั้นพัฒนาการลดลง(Decline)	50ปีขึ้นไป	- เลิกดิ้นรนเพื่อความสำเร็จ - มีแนวโน้มจะถอนตนเองจากงาน - เริ่มวางแผนการออกจากงาน

5.6 หลักสำคัญในการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

เชียร์ศรี วิวิธสิริ (2534 : 6-7) อธิบายว่าผู้ใหญ่ไม่ว่าจะอายุเท่าใดก็สามารถที่จะเรียนรู้ แต่ธรรมชาติของผู้ใหญ่แตกต่างจากเด็ก หลักสำคัญที่ต้องพิจารณาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ประสบความสำเร็จ มีดังนี้

1) การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ แรงจูงใจเป็นสิ่งที่มียู่แล้วในผู้ใหญ่ ต้องใช้ให้เหมาะสม

2) การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้ บุคคลมีความสามารถแตกต่างกันและความสามารถในการเรียนรู้จะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น

3) การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีต ผู้ใหญ่จะนำประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกันมาใช้ในการเรียนรู้ของตน

4) การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้เรียน ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ปฏิบัติจริง ซึ่งก่อให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

5) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีความสนใจและความต้องการที่จะเรียน

6) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสิ่งที่เรียนนั้นมีความจำเป็น และเห็นประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้ทันที

7) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อบทเรียนนั้นสัมพันธ์กับสภาพปัญหาที่มีอยู่จริงในสังคม การได้มีโอกาสฝึกแก้ปัญหาจะทำให้การเรียนรู้เพิ่มพูนขึ้น

8) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดี เมื่อได้ใช้ความรู้ ความสามารถ ความถนัดและเวลาของตนอย่างเต็มที่

9) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีในบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่เป็นกันเอง และมีอิสระเสรีในการกระทำ

10) การสอนที่สอดคล้องกับลักษณะสำคัญเฉพาะของผู้ใหญ่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

11) ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับประเมินผลสม่ำเสมอ เพื่อผู้เรียนได้ทราบว่าตนก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายมากน้อยแค่ไหน ควรปรับปรุงอย่างไร เป็นการทบทวนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ด้วย

12) ผู้ใหญ่ต้องการการแนะแนว ไม่ใช่การสอน บอกให้จำ หรือทำแบบสอบ

13) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่สามารถเพิ่มพูนขึ้นจากความรู้ความคิดใหม่ๆ ความหลากหลาย ความท้าทาย และการมีโอกาสศึกษาด้วยตนเอง สิ่งเหล่านี้จะช่วยเร้าให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น

14) การเรียนการสอนผู้ใหญ่ควรใช้วิธีการหลายอย่าง หลายรูปแบบตามความเหมาะสม และตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และควรสร้างความสำเร็จในการเรียนบทเรียนต้นๆให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้น้อย เพื่อสร้างความภูมิใจ มั่นใจในการเรียนบทเรียนที่ยากขึ้น

5.7 วิธีการให้ความรู้หรือระบบการสอนแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ซึ่งนักการศึกษาอาจจะจัดกลุ่มโดยให้ชื่อแตกต่างกัน แต่วิธีการเป็นแนวทางใกล้เคียงกัน ดังนี้

เอลลิงตันและเรซ (Ellington and Race. 1994 : 14-20)	เคม มอริสัน และรอส (Kemp, Morrison and Ross. 1994 : 138-153)	กอตตอน (Cotton. 1995 : 44)
1. การสอนมวลชน (Mass Instruction)	การสอนเป็นกลุ่ม (Group Presentation)	การสอนที่ครูมีบทบาทหลัก (Authoritarian)
2. การสอนรายบุคคล (Individualized Instruction)	การเรียนรู้ตามความสามารถ (Self-Pace Learning)	การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Laissez-Faire)
3. การเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Group Learning)	กิจกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย (Small Group Interaction Activities)	การเรียนรู้แบบประชาธิปไตย (Democratic)

วิธีการให้ความรู้ในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีแก่ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการฯซึ่งใช้ระบบการเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Group Learning) หรือ กิจกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย (Small Group Interaction Activities) หรือกลุ่มเรียนรู้แบบประชาธิปไตย (Democratic) ซึ่งผู้สอนหรือผู้เรียนหรือเฉพาะผู้เรียนกันเองจะร่วมทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มๆละ 2-10 คน หรือแต่ละบุคคลอภิปราย ตาม จัดการปัญหาร่วมกันและรายงาน วิธี การนี้ให้โอกาสผู้เรียนสังเคราะห์เนื้อหาและปรับทักษะการสื่อสารของพวกเขา ซึ่งเคม มอริสัน และรอส (Kemp, Morrison and Ross. 1994 : 149-152) เสนอข้อดีและข้อจำกัดไว้ ดังนี้

ข้อดี

1) สามารถก่อให้เกิดการสังเคราะห์เนื้อหา โดยให้สมาชิกแต่ละคนอภิปรายเนื้อหา แลกเปลี่ยนความคิดแก้ปัญหากับบุคคลอื่น

2) ผู้เรียนได้ประสบการณ์ในการฟังและการแสดงออกโดยการพูด โดยการโต้ตอบ ความคิดของผู้อื่น และแสดงความคิดตนเอง ผู้เรียนที่มีความสามารถมากกว่าผู้อื่นสามารถ เรียนรู้ได้มากขึ้นโดยการอภิปรายประเด็น และหลักการต่างๆแก่ผู้เรียนผู้อื่น อาจจะเรียกการ สอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Peer Teaching)

3) จากการฟังการอภิปรายของผู้เรียนในการประชุมกลุ่มย่อย ผู้สอนจะได้การรับรู้ ในความสำเร็จเพิ่มขึ้น ข้อบกพร่องของแผนการสอนหลายด้าน และได้รับการแนะนำจากผู้ เรียนสำหรับการทบทวน

4) การประชุมกลุ่มย่อย (Small-Group Sessions) จะส่งเสริมการเรียนรู้แบบได้ปฏิบัติจริง(Active Learning)

5) ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางสังคมโดยการทำงานร่วมกัน

ข้อจำกัด

1) นักเรียนจำเป็นต้องอ่านสิ่งที่มอบหมายให้เรียบร้อย ก่อนทำกิจกรรมกลุ่มย่อย เพื่อเขาจะได้พร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรม

2) ผู้สอนไม่ได้เตรียมตัวหรือไม่มีประสบการณ์ในกิจกรรมกลุ่มย่อย อาจจะมีอุปสรรคในการบรรยายสำหรับความมั่นคงของตนเอง และให้ความสำคัญผู้ฟังมากเกินไปในขณะการอภิปราย

3) การวางแผนด้านการจัดกลุ่มและการจัดการที่ดีเป็นที่ต้องการ เพื่อสร้างบรรยากาศซึ่งส่งเสริมสมาชิกกลุ่มทั้งหมดให้มีส่วนร่วม

4) แต่ละกลุ่มต้องการข้อมูลย้อนกลับด้านความก้าวหน้าของพวกเขาและช่วยให้พวกเขาได้ข้อมูลที่วางแผนไว้

5) ผู้เรียนไม่ใช่ผู้สอนที่ถูกฝึกฝนมา ดังนั้นกิจกรรมกลุ่มควรจะใช้สนับสนุนมากกว่าใช้แทนการสอนรูปแบบอื่น (การบรรยายหรือการสอนรายบุคคล)

เทคนิคการสอนที่ใช้ในการให้ความรู้กลุ่มย่อย

เทคนิคการสอนหลายแบบที่สามารถส่งเสริมและจัดให้มีการปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม เทคนิควิธีต่อไปนี้จะสามารถนำไปใช้ในการสอนซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย ได้แก่

1) การอภิปราย

การอภิปรายเป็นรูปแบบธรรมดาที่สุดในการสอนซึ่งหน้า ที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อเท็จจริง ความคิดและความคิดเห็นกันได้ ขณะที่ผู้เรียนพิจารณาวิชานั้นโดยการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้สามารถเกิดในระดับปัญญาขั้นสูงขึ้น (โดยเฉพาะการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประมาณค่า)มากกว่าเป็นไปได้แค่การจำได้ในข้อมูลเท่านั้น ซึ่งการอภิปราย มี 3 รูปแบบ ได้แก่

(1) การอภิปรายที่มีผู้สอนแนะนำ (Instructor-Directed Discussion)

ผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถาม และผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้ตอบ รูปแบบนี้จะให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดภายในกลุ่มจำกัด

(2) การอภิปรายที่เป็นกลุ่ม (Group-Centered Discussion)

ให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดอิสระโดยปราศจากอิทธิพลการควบคุมของผู้สอน การร่วมมือของผู้ร่วมกลุ่มจะให้แนวทางของเขาเอง และการควบคุมการทำงานแต่ละขั้น

วิธีนี้เป็นปลายเปิด การอภิปรายจะเป็นไปในทิศทางต่างๆตามปฏิสัมพันธ์และการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียน

(3) การร่วมกันอภิปราย (Collaborative Discussion)

มุ่งที่การแก้ปัญหาเฉพาะ ผู้สอนไม่มีบทบาททั้งโน้มนำหรือไม่ใส่ใจ แต่ทำหน้าที่เป็นแหล่งความรู้ (Resource Person) และเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ (Contributor) สมาชิกกลุ่มทุกคนจะร่วมกันรับผิดชอบในการตัดสินใจ และบังคับให้ยอมรับและบูรณาการความคิดที่แสดงออกมา และประเมินปัญหาที่เลือกต่างๆ วิธีนี้เป็นรูปแบบการอภิปรายที่ยากที่สุดที่จะนำไปใช้ มันใช้ได้ดีที่สุดในกลุ่มที่มีประสบการณ์กับ 2 รูปแบบแรกของการอภิปรายมาแล้ว

2) การอภิปรายโดยคณะบุคคล (Panel Discussion)

วิธีการนี้ บุคคลที่มีความสามารถเฉพาะ 3-6 คน (จากชุมชนหรือกลุ่มวิชานั้น) จะมาให้ข้อมูลหรือความคิดเห็นของเขาในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย (Assigned Topic) ที่หน้าชั้นหรือเวที แต่ละคนอาจเป็นตัวแทนประเด็นความคิดเห็นต่างกัน กลุ่มสนใจหลากหลายหรือประสบการณ์พิเศษ ผู้เรียนอาจจะวิจัยหัวข้อต่างๆและรวมคณะบุคคลเพื่อแสดงข้อค้นพบของเขาตามการเสนอนั้น ผู้เรียนในชั้นถูกส่งเสริมให้ถามคำถามสมาชิกคณะบุคคลนั้น

3) การออกแบบตามที่แนะนำ (Guided Design)

วิธีนี้มุ่งพัฒนาทักษะการตัดสินใจของผู้เรียน และการสอนแนวคิดและหลักการเฉพาะ ผู้เรียนทำงานกลุ่มย่อยเพื่อแก้ปัญหาปลายเปิดซึ่งต้องการให้พวกเขารวบรวมข้อมูล (นอกชั้นเรียน) คิดอย่างมีเหตุผล สื่อสารความคิด และปรับแต่ละขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจนำไปใช้ ต้องการให้ผู้เรียนพิจารณาอย่างละเอียดแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติการตัดสินใจ การปรับเนื้อหาวิชาที่พวกเขาเรียนรู้ไปใช้ การแลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกัน และการสะท้อนปัญหาที่เกิดจากผู้อื่น ผู้สอนปฏิบัติการในฐานะที่ปรึกษาของชั้นเรียน

4) กรณีศึกษา (Case Study)

ผู้เรียนถูกให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์ชีวิตจริง (Real-Life Situation) เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ประเด็นต่างๆและการแสดงออกของบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องจะถูกบรรยายอย่างละเอียด ผู้เรียนต้องศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ตามที่ให้พวกเขาต้องตัดสินใจว่าสิ่งใดทำอย่างถูกต้องและความผิดพลาดใดถูกทำอย่างเป็นไปได้ ในรูปของหลักการและการปฏิบัติที่ยอมรับในสาขาวิชาเฉพาะ ระหว่างการอภิปรายแต่ละคนต้องอธิบาย พิสูจน์ และปกป้องการวิเคราะห์สถานการณ์ในกรณีนั้นของเขาเอง วิธีนี้ใช้กันกว้างขวางในสาขาการจัดการธุรกิจ

5) บทบาทสมมติ (Role Playing)

เป็นการแสดงละครที่เป็นธรรมชาติโดยบุคคล 2 คน หรือมากกว่าในสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับปัญหาสถานการณ์ อาจต้องทำกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หรือกับปัญหาการปฏิบัติการในองค์กร แต่ละคนแสดงบทบาทตามที่เขารู้สึกว่ามันจะถูกเล่นในชีวิต

จริง ผู้เรียนและผู้ฝึกคนอื่น ๆ สังเกตการปฏิบัติงาน กระบวนการนี้ส่งเสริมความเข้าใจตำแหน่งของบุคคลอื่น ๆ และเจตคติของพวกเขาและกระบวนการซึ่งอาจถูกใช้ในการวินิจฉัยและแก้ปัญหา

6) สถานการณ์จำลอง (Simulation)

สถานการณ์จำลองเป็นตัวแทนซึ่งเป็นนามธรรมของสถานการณ์ชีวิตจริงที่ต้องการให้ผู้เรียนและคณะแก้ปัญหาที่ซับซ้อน แง่มุมของสถานการณ์ซึ่งใกล้เคียงกับความเป็นจริงถูกสร้างขึ้นมา และผู้เรียนต้องสร้างการจัดการ ทำการตอบสนอง และทำกิจกรรมเพื่อแก้ไขความบกพร่องหรือรักษาสถานการณ์ที่เหมาะสม สถานการณ์จำลองหลายสถานการณ์ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับการฝึกทดลอง (Pilot Training) ผู้แสดงสถานการณ์จำลองจะให้ผู้สอนกำหนดเงื่อนไขที่เหมาะสม ซึ่งต้องการคำตอบเฉพาะโดยผู้ฝึก สมาชิกกลุ่มจะสัมพันธ์กันลึกซึ้ง มีประสบการณ์ในความกดดันและความเครียดเหมือนที่พวกเขาประสบในชีวิตจริง ผู้สอนอภิปรายและประเมินผลกิจกรรมกับผู้เรียน

7) เกม (Games)

เป็นกิจกรรมจำลองที่ถูกสร้างขึ้นมา สมาชิกหรือคณะ 2 คนหรือมากกว่าแข่งขันเพื่อพยายามไปถึงจุดหมายทั้งชุดที่สัมพันธ์กับหัวข้อการฝึก เกมจะทำภายใต้กฎเกณฑ์และกระบวนการชุดหนึ่ง มีข้อมูลที่จัดให้ซึ่งต้องการการตัดสินใจและการติดตามผล เรื่องราวของเกมที่ใช้ในการสอนส่วนมากเป็นสถานการณ์ที่เลียนแบบชีวิตจริงที่สัมพันธ์กับหัวข้อการฝึก จะมีการประเมินผลเป็นระยะๆ โดยผู้สอน ผู้เรียนและกลุ่มตัดสิน ความรู้ที่เตรียมไว้หลากหลายจัดให้สำหรับการใช้หลาย ๆ สาขาการสอน

8) การเรียนรู้ร่วมกัน (Cooperative Learning)

เป็นกิจกรรมกลุ่มชนิดพิเศษ ซึ่งพยายามส่งเสริมทั้งการเรียนรู้และทักษะทางสังคมโดยรวมแนวคิด 3 ประการไปใช้ในการสอน ได้แก่ การให้รางวัลกลุ่ม (Group Rewards) การที่สามารถตรวจสอบแต่ละบุคคลได้ (Individual Accountability) และโอกาสประสบความสำเร็จที่เท่าเทียมกัน การพิจารณาองค์ประกอบเหล่านี้แนะนำว่าการเรียนรู้ร่วมกันจำเป็นต้องถูกวางแผนอย่างดีและนำไปใช้อย่างเป็นระบบ มันเป็นมากกว่าการกำหนดงานให้ผู้เรียนเป็นกลุ่ม และบอกให้เขาเป็นผู้แนะนำซึ่งกันและกันหรือทำโครงการให้สมบูรณ์

รูปแบบหลักของการเรียนรู้ร่วมกัน 2 แบบเกี่ยวข้องกับการให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มคือ เพื่อช่วยสื่อหลัก และทำโครงการให้สมบูรณ์ เช่น รายงานโดยการเขียน การเสนอผลงาน การทดลอง งานศิลปะ และอื่นๆ ทั้งสองสถานการณ์โดยปกติเป็นที่ต้องการให้ทำตามแนวทาง ดังนี้

(1) จำกัดขนาดกลุ่มผู้เรียน 3-5 คน

(2) รวมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนคละกัน (Heterogeneous) ตามระดับความสามารถ

เพศ และวัย

(3) วางแผนกิจกรรมอย่างดีโดยคำนึงถึงการจัดห้องเรียน สื่อที่ใช้กับงาน

(Task Materials) และกรอบเวลา

(4) สร้างรางวัลบางอย่าง (การระลึกถึง หรือบางสิ่งที่เป็นจริงตามระดับอายุผู้เรียน) เพื่อจูงใจกลุ่ม

(5) ทำให้แน่ใจว่าทุกคนในกลุ่มมีงานพิเศษ ซึ่งเขาสามารถทำสำเร็จด้วยความพยายามอย่างเหมาะสมในงานนั้น มิฉะนั้นแล้วผู้เรียนที่ขี้เกียจหรือมีความสามารถต่ำอาจจะยอมรับในบุคคลอื่น และไม่ได้ประโยชน์จากกิจกรรม

(6) สอนบทเรียนโดยใช้การบรรยายโดยผู้สอน หรือวิธีการสอนรายบุคคล (Individualized Approach) ที่เหมาะสม ใช้การเรียนรู้ร่วมกันเป็นการส่งเสริมสำหรับทบทวน ผูก การซ่อมเสริม หรือ การปรับปรุง

(7) กำกับและช่วยเหลือกลุ่มตามความจำเป็น

(8) วางพื้นฐานการให้ระดับคะแนนให้มากเท่าที่จะทำได้ตามความเอาใจใส่หรือผลสัมฤทธิ์ส่วนตัวของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน ใช้รางวัลของกลุ่มเป็นวิธีการทำให้ระลึกถึงความสำเร็จของกลุ่มได้

5.8 หลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered * Instruction) (กรมวิชาการ. 2539) มีดังนี้

1) ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

(1) แสวงหาข้อมูล

(2) ศึกษาทำความเข้าใจ

(3) คิดวิเคราะห์

(4) ตีความ

(5) แปลความ

(6) สร้างความหมายแก่ตนเอง

(7) สังเคราะห์ข้อมูล

(8) สรุปข้อความรู้

2) ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด

3) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน เรียนรู้จากกันและกัน แลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ ความรู้ ความคิดซึ่งกันและกันมากที่สุดเท่าที่สามารถจะทำได้

4) จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการ ควบคู่ไปกับผลงานหรือข้อความรู้ที่สรุปได้

5) ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

5.9 กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process)

กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์อาศัยหลักการสำคัญซึ่งจอห์น ดีวอี้ (John Dewey) เสนอคือ “Learning by Doing” เป็นการรวมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ การรวมกลุ่มเพื่อการทำงาน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และอื่นๆ ผู้สอนซึ่งไม่ได้มีหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องเป็นผู้จัดเตรียมกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ กลุ่มจะช่วยผู้สอนส่งเสริมผู้เรียนฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม ทักษะการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีการนำเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ในการจัดการศึกษาผู้ใหญ่ ซึ่งผู้สอนมีบทบาทเพียงแต่เป็นผู้นำกลุ่มที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในด้านวิชาการ ความสามารถในการจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการมีส่วนร่วม และยังต้องให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม (ทศนา แคมมณี. 2522 : 6)

กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์เป็นกระบวนการหรือปฏิสัมพันธ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่จะช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อผลผลิตของกลุ่ม โดยทั่วไปประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ ผู้นำกลุ่มสามารถดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ที่จำเป็นต่อกลุ่มได้อย่างเหมาะสม สมาชิกกลุ่มมีความเข้าใจและปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกลุ่มมีวิธีการทำงานที่ดี (ทศนา แคมมณี. 2536 : 18-33) โดยยึดหลักการเรียนรู้ ดังนี้

1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ควรเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ดังนั้นผู้เรียนจึงควรมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

2) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากแหล่งต่างๆกัน ประสบการณ์ ความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคลเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ

3) การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากความเข้าใจ จึงจะช่วยให้ผู้เรียนจำและสามารถนำการเรียนรู้นั้นไปใช้ได้ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเข้าใจลึกซึ้งและจำได้ดี

4) การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้นั้นมีความสำคัญ หากผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะในด้านใดจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และคำตอบต่างๆที่ตนต้องการ

5) การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน คือ การเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้

หลักการสอนมีลักษณะดังนี้

1) ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างทั่วถึง และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (Active Participant)

2) ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญโดยให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ได้ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3) ยึดการค้นพบด้วยตนเอง เป็นวิธีการสำคัญในการเรียนรู้ ครูพยายามจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง (Experiential Learning)

4) เน้นกระบวนการ (Process-Oriented) ควบคู่กับผลงาน โดยส่งเสริมผู้เรียนให้คิดวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มและกระบวนการต่างๆที่ทำให้เกิดผลงาน

5) เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้หลักการสอนของกลุ่มสัมพันธ์จึงมักมีลักษณะดังนี้

1) กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำเพื่อให้เกิดประสบการณ์เรียนรู้ มีลักษณะเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมากที่สุด

2) กิจกรรมมีลักษณะเป็นกิจกรรมกลุ่มย่อย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3) กิจกรรมมีลักษณะที่ผู้เรียนจะต้องค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

4) กิจกรรมประกอบด้วยขั้นตอนของการวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับ กระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้อง

5) กิจกรรมประกอบด้วยการอภิปรายหาวิธีการและแนวทางในการนำการเรียนรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน

5.10 หลักการด้านแรงจูงใจ

แรงจูงใจในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพ (Personality) ของผู้เรียนอย่างมาก ธรรมชาติของสิ่งที่เรียนหรือทักษะที่จะเรียนรู้ และการรับรู้ของผู้เรียนในคุณค่าและความยากในการเรียนรู้ ผู้สอนควรพิจารณาบุคลิกภาพของผู้เรียน เลือกสิ่งที่สอนอย่างระมัดระวังและสอนสิ่งนั้นอย่างดี แรงจูงใจในการเรียนรู้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้สอน เกิดจากหลายองค์ประกอบ ไม่ใช่เพียงแต่จัดกิจกรรมให้สนุกสนานเพลิดเพลินแก่ผู้เรียนอย่างเดียว การออกแบบการสอนที่จูงใจต้องเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ (Systematic Process) ควรพิจารณาใช้แรงจูงใจทุกเนื้อหการสอน แรงจูงใจจะมากับประสิทธิผลและการปฏิบัติงานของผู้เรียนมากขึ้นกว่าสื่อที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Keller and Burkman. 1993 : 4-5) หลักการด้านแรงจูงใจมีดังนี้

1) หลักการด้านแรงจูงใจโดยทั่วไป (General Motivation Principles)

(1) ความเปลี่ยนแปลงและความน่าสนใจ (Variation and Curiosity)

(2) การเร้าความต้องการ (Need Stimulation)

(3) ระดับการท้าทาย (Challenge Level)

(4) ผลทางบวก (Positive Outcomes)

2) คำราและภาพ (Text and Graphics)

เราต้องมุ่งเน้นวิธีการต่างๆที่จะจูงใจผู้เรียนโดยวิธีการสอนซึ่งต้องใช้ตำราและภาพต่างๆ โดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อเป็นสื่อจูงใจ ผู้สอนเลือกใช้ตำราที่จัดพิมพ์ขึ้น ด้วยเหตุผล 2 ประการคือ สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่ใช้กว้างขวางที่สุดในการสอน และตำราจะถูกใช้ร่วมกับสื่อส่วนมากบางส่วน หลักการสำหรับการใช้ตำราสามารถนำไปใช้ในการสอนส่วนใหญ่ การใช้ตำราอย่างระมัดระวัง เช่น แบบ ภาพ การออกแบบหน้ากระดาษและภาษาจะมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ แม้ขั้นแรกจะเน้นที่การสอนและเนื้อหาการสอน

หลักการด้านแรงจูงใจในการใช้ตำราและภาพ นอกจากจะมีหลักการ 4 ด้าน ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลงและความน่าสนใจ การสร้างความต้องการ มีระดับการทำทหาย และผลทางบวกแล้ว ยังมีหลักการเพิ่มเติม ดังนี้

- (1) ความประทับใจทางบวก (Positive Impression)
- (2) ลักษณะน่าอ่าน (Readable Style)
- (3) การแสดงภาพประกอบ (Graphic Illustrations)
- (4) การจัดรูปแบบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Helpful Formatting)
- (5) ภาพที่น่าสนใจ (Interesting Pictures)
- (6) ความสนใจระยะแรก (Early Interest)

เอลลิ่งตันและเรซ (Ellington and Race. 1994 : 23-24) แบ่งชนิดของสื่อการสอนที่ใช้เป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ในปัจจุบันเป็น 7 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

- 1) สื่อสิ่งพิมพ์และสื่อประเภทอัดสำเนา (Printed and Duplicated Materials)
- 2) สื่อที่ไม่ใช้เครื่องฉาย (Non-Projected Display Materials)
- 3) สื่อที่ใช้เครื่องฉาย (Still Projected Display Materials)
- 4) สื่อการฟัง (Audio Materials)
- 5) สื่อการฟังและดูร่วมกัน (Linked Audio and Still Visual Materials)
- 6) สื่อวีดิทัศน์ (Video Materials)
- 7) สื่อที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง (Computer-Mediated Materials)

ในการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ผู้วิจัยคำนึงถึงแนวคิด ทฤษฎี หลักการดังกล่าว นำมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมให้ความรู้ครู อาจารย์ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนที่มีคุณภาพ

5.11 แนวคิดในการประเมินหลักสูตรของ สตัฟเฟิลบีม

รูปแบบการประเมินมีหลายรูปแบบ รูปแบบที่เหมาะสมในการนำมาปรับใช้สำหรับการประเมินหลักสูตรนี้ ผู้วิจัยศึกษารูปแบบ ชิป (CIPP Evaluation Model) ซึ่ง สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam. 1973; Worthen and Sanders. 1987 : 78-79) เสนอรูปแบบการ

ประเมินแบบนี้ไม่ได้ประเมินแต่เพียงว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ แต่ประเมินเพื่อรวบรวมข้อมูลช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ โดยเฉพาะการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งมีลักษณะเป็นแบบการประเมินความก้าวหน้าเพื่อปงชี้จุดเด่น จุดด้อยของการฝึกอบรมเพื่อนำผลไปปรับปรุงกิจกรรมระหว่างฝึกอบรมได้ทันที และมีการประเมินรวมสรุปเมื่อสิ้นสุดโครงการเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ของโครงการด้วย ทำให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับผู้บริหารในการดำเนินการตัดสินใจ ซึ่งมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนในการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้างเพื่อกำหนดรูปแบบของหลักสูตร
3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินการหลักสูตร
4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เพื่อช่วยในการตัดสินใจผลสำเร็จของโครงการ เพื่อช่วยตัดสินใจในการดำเนินการต่อ

แนวทางการประเมินตามรูปแบบชิปดังกล่าว สตัฟเฟิลบีมและซิงฟิลด์(Stufflebeam and Shinkfield. 1985 : 170 -175) ได้สรุปวัตถุประสงค์ วิธีการ และความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในกระบวนการเปลี่ยนแปลงไว้ ดังนี้

วัตถุประสงค์	วิธีการ	ความสัมพันธ์กับการตัดสินใจ ในกระบวนการเปลี่ยนแปลง
1. การประเมินบริบท (Context Evaluation)		
เพื่อระบุสภาพแวดล้อมของ หน่วยงาน ประชากรเป้าหมาย และประเมินความต้องการของ สถาบันโดยระบุความต้องการ วินิจฉัยปัญหาที่เป็นที่มาของ ความต้องการ และตัดสินใจว่า วัตถุประสงค์ที่เสนอตอบสนอง ความต้องการที่ถูกประเมินเพียง พอหรือไม่	ใช้วิธีการ เช่น การวิเคราะห์ ระบบ (System Analysis) การสำรวจ การทบทวนเอกสาร การฟัง การสัมภาษณ์ ใช้แบบ ทดสอบวินิจฉัย และเทคนิค เดลฟาย (Delphi Technique)	สำหรับการตัดสินใจตามสถานการณ์ ที่ให้ พิจารณาความสัมพันธ์ของ เป้าหมาย(Goals) และการบรรลุ ความต้องการหรือการใช้โอกาส ต่างๆ และความสัมพันธ์ของ วัตถุประสงค์ (Objectives) และการ แก้ปัญหา เพื่อวางแผนการเปลี่ยน แปลงที่ต้องการ และหาข้อมูล พื้นฐานสำหรับการตัดสินใจผล
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation)		
เพื่อระบุและประเมินสมรรถภาพ ระบบ (System Capability) ยุทธวิธีที่ใช้แผนงานที่เลือก และการออกแบบการปฏิบัติงาน สำหรับการนำยุทธวิธี เงินทุน และเวลาที่กำหนดไปใช้	โดยการสำรวจและวิเคราะห์ ทรัพยากรมนุษย์และสื่อ ยุทธวิธีในการแก้ปัญหา และการ ออกแบบการปฏิบัติงานสำหรับ สิ่งที่เกี่ยวข้อง (Relevance) ความเป็นไปได้ (Feasibility) และการใช้จ่าย (Economy) โดยการใช้วิธีการ เช่น ค้นคว้า งานที่เกี่ยวข้อง ไปเยี่ยมชมแผนงาน ที่เป็นตัวอย่างสนับสนุนคณะทำงาน และทดลองนำร่อง (Pilot Trials)	สำหรับเลือกแหล่งสนับสนุนยุทธวิธี การแก้ปัญหา และการออกแบบ การปฏิบัติงาน เพื่อวางโครงสร้าง กิจกรรมการเปลี่ยนแปลง และเพื่อ หาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการตัดสินใจ นำไปใช้
3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation)		
เพื่อระบุหรือทราบกระบวนการ ข้อผิดพลาดในการออกแบบ การปฏิบัติงาน หรือการนำ กระบวนการไปใช้ จัดหาข้อมูล สำหรับการตัดสินใจก่อนการ วางแผน และเพื่อบันทึกและ ตัดสินใจเหตุการณ์และกิจกรรม	โดยการกำกับติดตามอุปสรรคในการ ปฏิบัติงานที่สามารถพัฒนาได้ใน กิจกรรมต่างๆ และการรับรู้ต่อสิ่งที่ไม่ คาดคิด โดยการหาข้อมูลสำหรับการ ตัดสินใจที่วางแผนไว้ และโดยการ ปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับคณะ ทำงานและสังเกตกิจกรรมของคณะ	สำหรับการนำไปใช้และปรับปรุง การออกแบบและการปฏิบัติงาน ตามแผนงาน เพื่อควบคุม กระบวนการทำงานให้สำเร็จ และ เพื่อจัดหาแนวทางของ กระบวนการที่แท้จริงสำหรับใช้ ในการตีความผล (Outcome)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	ความสัมพันธ์กับการตัดสินใจ ในกระบวนการเปลี่ยนแปลง
ในการปฏิบัติงาน	ทำงานในโครงการ	
4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation)		
เพื่อรวบรวมข้อมูลจากการ บรรยายและการตัดสินใจผล และ เพื่อเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ ข้อมูลด้านบริบท ปัจจัยเบื้องต้น และกระบวนการ และเพื่อ ตีความคุณค่าและข้อดีของผล	โดยการนิยามเชิงปฏิบัติงาน การวัดเกณฑ์ของผล โดยการรวบรวม การต่อ ยุติ เปลี่ยนแปลง หรือ และตัดสินใจจากผู้เกี่ยวข้อง และโดย มุ่งเน้นกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลง ปฏิบัติการวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพ เพื่อแสดงบันทึกผลที่ชัดเจน (ทั้งที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจ และทั้ง และปริมาณ	สำหรับการตัดสินใจที่จะดำเนิน การต่อ ยุติ เปลี่ยนแปลง หรือ มุ่งเน้นกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลง เพื่อแสดงบันทึกผลที่ชัดเจน (ทั้งที่ตั้งใจ ไม่ตั้งใจ และทั้ง ทางบวกและทางลบ)

กรอบความคิดในการวิจัย

กรอบความคิดที่ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี มีดังนี้

กรมอาชีวศึกษาเปิดสอนระบบทวิภาคี หลักสูตร ปวช.2538 โดยจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการตามความต้องการของสถานประกอบการ คือให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานได้จริงตามที่สถานประกอบการกำหนดให้รับผิดชอบ จึงมีการจัดการเรียนการสอนหลากหลายวิธีการและรูปแบบ กรมอาชีวศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบในการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐานประกอบกับระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ปวช.2538 กำหนดเกณฑ์การจบหลักสูตรสำหรับนักเรียนระบบทวิภาคีว่าต้องสอบผ่านมาตรฐานฝีมือของกรมอาชีวศึกษาแต่ละสาขาวิชาและประเภทวิชาซึ่งเป็นแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาอาชีวศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือดังกล่าว และจัดโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี แต่เนื่องจากปัจจุบันกรมอาชีวศึกษายังไม่มีหลักสูตรฝึกอบรมให้ความรู้แก่คณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าว โดยดำเนินการดังนี้

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยเริ่มจากการศึกษาปัญหาต่างๆจากเอกสารเกี่ยวกับการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีประกอบการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโครงการอาชีวศึกษาระบบ

ทวิภาคีและศึกษานิเทศก์และครู อาจารย์ผู้เกี่ยวข้อง ศึกษาเอกสารการสอบมาตรฐานฝีมือ ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ศึกษาหลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแนวคิดทฤษฎีต่างๆประกอบ เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสม

จากข้อมูลพื้นฐานที่ประมวลได้ทั้งหมด ผู้วิจัยนำมาพิจารณาร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู อาจารย์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการผู้เป็นคณะกรรมการดังกล่าวฯ โดยลักษณะหลักสูตรเน้นปัญหามากกว่าเนื้อหา ให้ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสลงมือปฏิบัติ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้จากกันและกันภายในกลุ่ม จากผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ จากกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่ต่อเนื่องในชีวิตจริง โดยคำนึงถึงธรรมชาติของผู้ใหญ่ และพัฒนาการทางด้านอาชีพ พัฒนาการทางปัญญาในวัยผู้ใหญ่ซึ่งอิงงานของเพียเจต์ใน พัฒนาการขั้นสุดท้ายคือความสามารถในการคิดเชิงนามธรรมซึ่งเป็นลักษณะผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะ และหลักสำคัญในการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือจัดหลักสูตรเน้นคุณภาพมากกว่าปริมาณ ผู้ใหญ่เรียนเพื่อสร้างความรู้และนำความรู้ไปใช้โดยกิจกรรมที่มีความหมาย ประกอบกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ของโนลส์ ที่ว่าผู้ใหญ่มีวุฒิภาวะ สามารถแนะนำตนเอง ได้ ยุติด้วยประสบการณ์ มีความพร้อมด้านสังคม พร้อมทั้งจะนำความรู้ไปใช้ได้ทันที มีแรงจูงใจภายในตนเอง เน้นปัญหามากกว่าเนื้อหา นอกจากนี้ยังคำนึงถึงการเรียนรู้แนวมนุษยนิยม ที่ให้ความสำคัญกับมนุษย์ มองมนุษย์นำเชื่อถือ พิสูจน์นำแนวคิดดังนี้มาใช้ คือ วิทยาการทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ ร่วมมือกับผู้รับการอบรม คณะทำงาน เพื่อรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ ต้องรับผิดชอบต่อกระบวนการบริหารหลักสูตรร่วมกัน โดยผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ทำหน้าที่ให้ความรู้และประสบการณ์จากตนเอง แนะนำหนังสือ สื่อ และอื่นๆ และส่งเสริมให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ของตนเองมาใช้ในการปฏิบัติงาน หลักสูตรจะจบลงเมื่อผู้เรียนเรียนรู้ชัดเจนในวิธีการเรียนรู้ มีวินัยในตนเอง และประเมินการเรียนรู้ของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของนักปรัชญาการศึกษากลุ่มพัฒนาการนิยม ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นกิจกรรม วิธีการที่จะเข้าใจเนื้อหาหรือได้รับประสบการณ์ นิยมใช้การแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนเรียนด้วยตนเองเหมาะสมกับการจัดหลักสูตรสำหรับผู้ใหญ่ กำหนดจุดมุ่งหมายหลักสูตร คือ เพื่อให้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการมีความรู้และสามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนได้ เครื่องมื่อดังกล่าว ได้แก่ แบบทดสอบข้อเขียนวัดความรู้ด้านทฤษฎี และแบบทดสอบภาคปฏิบัติวัดการปฏิบัติงาน ส่วนเนื้อหาสาระของหลักสูตรพิจารณาจาก หลักสูตร ปวช.2538 ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน หลักสูตร ปวช.2538 เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี การสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนระบบทวิภาคี ครู อาจารย์ผู้สอนตามหลักสูตร ศึกษานิเทศก์ผู้รับผิดชอบ และผู้เกี่ยวข้อง

สำหรับวิธีการฝึกอบรมและการจัดกิจกรรมหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และสื่อประกอบ หลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้กับการฝึกอบรมระยะสั้นๆสำหรับครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ผู้วิจัยคำนึงถึงลักษณะผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ดังกล่าวและใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process) ประกอบกับระบบการเรียนรู้เป็นกลุ่ม โดย เวลลิงตันและเรช หรือ กิจกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย โดย เคม มอริสัน และ เรช หรือกลุ่มเรียนรู้แบบประชาธิปไตยโดยคอตตอน ที่ผู้เื้ออำนวยการเรียนรู้กับผู้รับการฝึกอบรม หรือเฉพาะผู้รับการฝึกอบรมเองจะร่วมทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มๆละประมาณ 10 คน อภิปราย ชักถาม จัดการปัญหาร่วมกันและรายงาน เป็นการให้โอกาสผู้รับการฝึกอบรมสังเคราะห์เนื้อหาและปรับทักษะการสื่อสารของพวกเขาซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติจริง เทคนิควิธีการที่ใช้เน้น การอภิปรายและการออกแบบตามที่แนะนำ และศึกษาหลักการด้านแรงจูงใจที่เสนอโดย เคลเลอร์และเบิร์กแมนเพื่อช่วยในการกำหนดสื่อประกอบการฝึกอบรมซึ่งเวลลิงตันและเรชแบ่งไว้เป็น 7 ประเภทหลัก ผู้วิจัยพิจารณาเลือกใช้เฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่คู่มือประกอบการฝึกอบรม ใบงาน และสื่อที่ใช้เครื่องฉาย ได้แก่ เครื่องฉายแผ่นใส เป็นต้น สำหรับการประเมินผล การฝึกอบรมผู้วิจัยกำหนดให้มีการทดสอบความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิธีการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือก่อน และหลังการดำเนินการฝึกอบรม และการสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับการฝึกอบรมตามหลักสูตร และการสังเกตการปฏิบัติงานในกิจกรรมแต่ละขั้นตอน

เมื่อร่างหลักสูตรเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ และแก้ไข ปรับปรุงตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ แล้วดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร คือฝึกอบรมครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการที่เข้าร่วมโครงการโดยใช้วิธีการ กิจกรรม และสื่อประกอบตามที่กำหนด

การประเมินผลหลักสูตร ผู้วิจัยใช้แนวทางการประเมินแบบชิป โดยการประเมินบริบท พิจารณาปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร การประเมินปัจจัยเบื้องต้น พิจารณาจากหลักสูตรตั้งแต่ความเหมาะสมขององค์ประกอบแต่ละส่วนของหลักสูตรและพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบเหล่านั้นโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบ ตลอดจนการประเมินผลการฝึกอบรม การประเมินกระบวนการ พิจารณากระบวนการฝึกอบรม ข้อบกพร่องที่พบโดยการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องกับคณะทำงาน และการสังเกตการปฏิบัติงานตามกิจกรรมแต่ละขั้นตอนของผู้รับการฝึกอบรม วิทยากรหรือผู้เื้ออำนวยการเรียนรู้ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง การสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมทุกด้านในการดำเนินงานตามโครงการ และการประเมินผลผลิต พิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ผลการปฏิบัติงานเพื่อดูความสัมพันธ์กับข้อมูลด้านบริบท ปัจจัยเบื้องต้น และกระบวนการ วิเคราะห์ทั้งคุณภาพและปริมาณ เพื่อตัดสินคุณค่าของผลทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจและทั้งด้านบวกและด้านลบ

หลักสูตรที่สร้างมีลักษณะ ดังนี้

1. หลักการ

1.1 เป็นหลักสูตรฝึกอบรมครู อาจารย์เพื่อพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี

1.2 เป็นหลักสูตรที่ให้ครู อาจารย์นำประสบการณ์ในอาชีพมาประกอบความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน

1.3 เป็นหลักสูตรเน้นครู อาจารย์ผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้จากกันและกันภายในกลุ่ม จากผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้

2. จุดมุ่งหมาย

ให้ครู อาจารย์ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้และสามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือที่ดีแต่ละกลุ่มวิชาได้ ได้แก่ เขียนข้อสอบวัดความรู้ด้านทฤษฎี และเขียนข้อสอบภาคปฏิบัติแต่ละกลุ่มวิชาได้เหมาะสม

3. เนื้อหาสาระ

การสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขาวิชาพาณิชยกรรม) และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว)

4. วิธีการฝึกอบรม กิจกรรม และสื่อประกอบ

จัดครู อาจารย์เป็น 2 กลุ่มตามกลุ่มวิชา กลุ่มละประมาณ 10 คน แต่ละกลุ่มใช้วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบแนวเดียวกัน คือ

4.1 ใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process) วิธีการเรียนรู้เป็นกลุ่ม หรือปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย หรือกลุ่มเรียนรู้แบบประชาธิปไตย ใช้เทคนิคการฝึกอบรมหลายแบบ เช่น การอภิปราย การออกแบบตามที่แนะนำ เป็นต้น

4.2 ใช้สื่อประกอบประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ เช่นคู่มือประกอบการฝึกอบรม ใบงาน และสื่อที่ใช้เครื่องฉาย ได้แก่ เครื่องฉายแผ่นใสประกอบการบรรยายของวิทยากรหรือผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ และการเสนอผลงานของสมาชิกกลุ่ม

ใบงานที่จัดเตรียมในการดำเนินการฝึกอบรม มี 3 ชุด ดังนี้

ใบงานชุดที่ 1

แนวคิด : การวิเคราะห์ภารกิจงานในกลุ่มอาชีพที่สามารถทดสอบได้

กระบวนการวิเคราะห์ : การวิเคราะห์ภารกิจงานในแต่ละกลุ่มอาชีพ

พิจารณาเนื้อหาความรู้ วิธีการ และกระบวนการทำงาน

ใบงานชุดที่ 2

แนวคิด : การสร้างข้อสอบวัดความรู้ภาคทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน

ลักษณะข้อสอบ : แบบทดสอบข้อเขียนแบบความเรียง

ใบงานชุดที่ 3

แนวคิด : การสร้างข้อสอบวัดการปฏิบัติงาน

ลักษณะข้อสอบ : แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

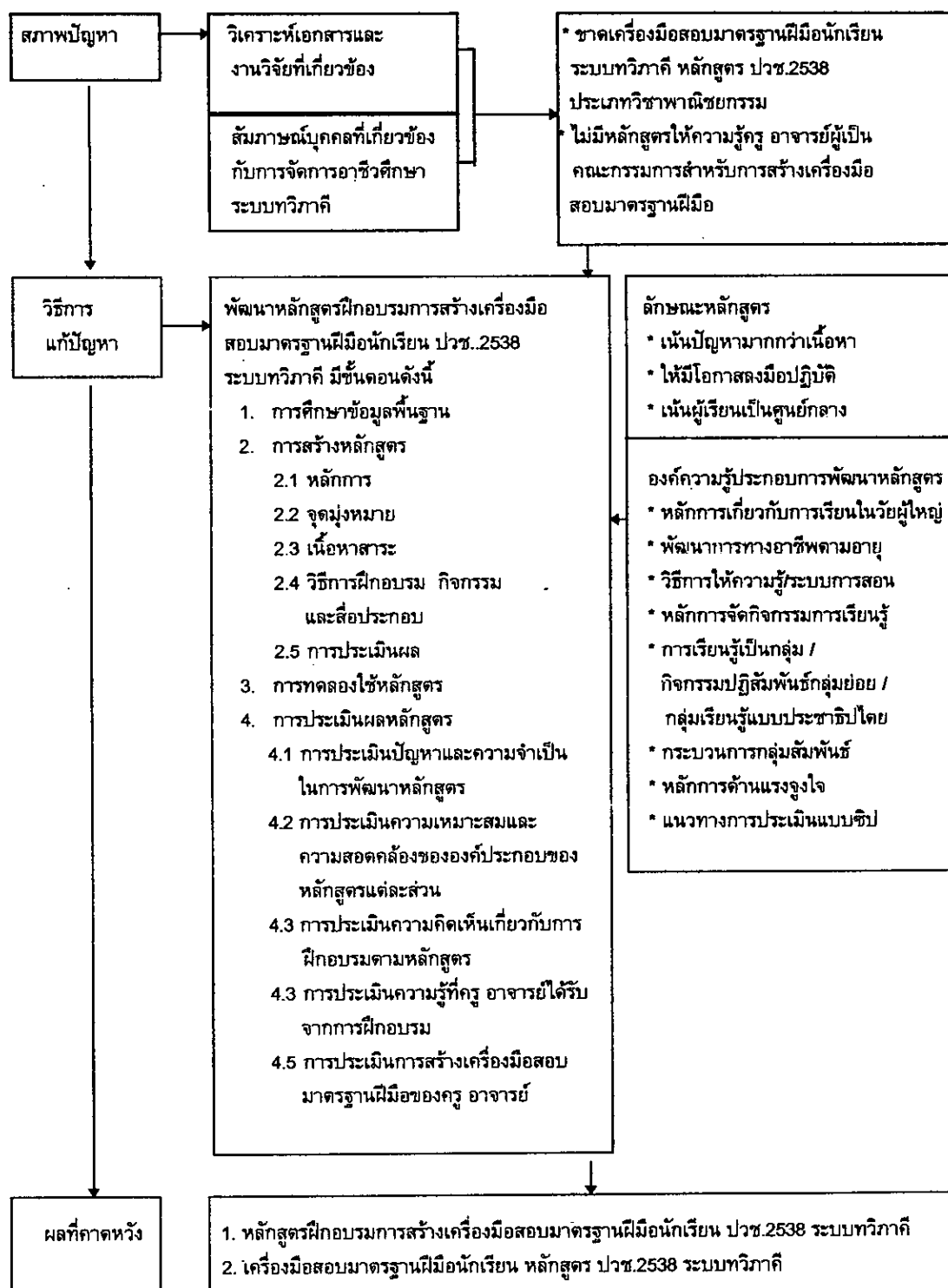
5. การประเมินผล

5.1 การทดสอบความรู้ ความสามารถผู้รับการฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม

5.2 การสังเกต การสอบถามความคิดเห็นผู้รับการฝึกอบรม

5.3 การพิจารณาผลการปฏิบัติสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือแต่ละกลุ่มวิชา

สรุปขั้นตอนการวิจัยได้ ดังภาพ



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการวิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐาน ฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี ดำเนินการโดยวิธีวิจัยและพัฒนา (Research And Development) มีขั้นตอนดำเนินงานตามกรอบความคิดที่กำหนดไว้ 4 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนสร้างหลักสูตร

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาข้อมูลด้านต่างๆที่จะนำมาเป็นแนวทางในการร่างหลักสูตร ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 โดยศึกษาหลักการ จุดหมาย โครงสร้างหลักสูตร จุดประสงค์และเนื้อหาแต่ละรายวิชา ประเภทวิชาพาณิชยกรรม และศึกษาการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิธีการจัดการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลการเรียน ความจำเป็นในการฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิดทฤษฎีต่างๆประกอบการพัฒนาหลักสูตร การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีตลอดจนการจัดสอบมาตรฐานฝีมือ ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้และแบบวัดการปฏิบัติงาน และสัมภาษณ์ครู อาจารย์ผู้สอน ศึกษานิเทศก์และผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่จำเป็นต้องรู้เมื่อดำเนินการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา

2. การสร้างหลักสูตร

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอนนี้ เป็นการรวบรวมผลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานมาพิจารณาร่างหลักสูตร โดยกำหนดหลักการหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบ และการประเมินผล ประเมินโครงร่างหลักสูตรโดยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร นำผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงโครงร่างหลักสูตรเพื่อเตรียมการนำไปทดลองใช้

3. การทดลองใช้หลักสูตร

นำโครงร่างหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ฝึกอบรมครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ปวช. 2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลการทดลองใช้ไปพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการฝึกอบรมครู อาจารย์กลุ่มอื่นในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ระบบทวิภาคี

4. การประเมินผลหลักสูตร

การประเมินผลหลักสูตร ประเมินจากปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ความเหมาะสมและความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรแต่ละส่วน การทดสอบความรู้ความสามารถของครู อาจารย์ผู้รับการฝึกอบรมตามโครงการ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมตามหลักสูตร ตลอดจนการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาที่ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการรับผิดชอบสร้างขึ้น และนำผลการประเมินดังกล่าว มาพิจารณารับรองหรือปรับปรุงหลักสูตรที่ทดลองใช้แล้วอีกครั้งหนึ่ง

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าว แสดงเป็นแผนภาพ ดังนี้

ขั้นตอน	วิธีการ	เป้าหมาย
1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับวางแผนพัฒนาหลักสูตร	ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับครู อาจารย์ และความจำเป็นในการฝึกอบรม	ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการวางแผนสร้างหลักสูตร
2. การสร้างหลักสูตร	กำหนดจุดมุ่งหมายโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐาน พร้อมทั้งร่างหลักสูตรตามจุดมุ่งหมายให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ	โครงร่างหลักสูตรที่ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแล้ว พร้อมทั้งจะนำไปทดลองใช้
3. การทดลองใช้หลักสูตร	นำร่างหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรมครู อาจารย์ที่กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง	โครงร่างหลักสูตรที่นำไปใช้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ และทราบปัญหาและอุปสรรคที่จะนำมาพิจารณาปรับปรุง หลักสูตร
4. การประเมินผลหลักสูตร	ประเมินความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ความเหมาะสมและความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตร ความรู้ที่ครู อาจารย์ ได้รับจากการฝึกอบรม ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมตามหลักสูตร และการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือของครู อาจารย์	ผลการประเมินการฝึกอบรม การสร้างเครื่องมือดังกล่าว เพื่อนำมาพิจารณารับรองความเหมาะสมหรือปรับปรุงหลักสูตร

ภาพประกอบ 5 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี

การดำเนินงานตามขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี หลักสูตร ปวช. 2538 มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนสร้างหลักสูตร

ขั้นตอนแรกเป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลด้านต่างๆที่จำเป็นสำหรับการสร้างหลักสูตร ดำเนินการหลายวิธีดังนี้

1. การศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือฯ ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ปวช. 2538 โดยเฉพาะวิธีการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี เพื่อจัดเตรียมข้อมูลด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร ฝึกอบรม พร้อมทั้งดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม ได้แก่ ผู้อำนวยการโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ศึกษาในเทศก์ผู้เกี่ยวข้อง และครู อาจารย์ผู้สอนเพื่อตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เกี่ยวข้อง 3 คน หรือมากกว่าซึ่งเป็นเทคนิควิธีที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องแท้จริง (Critical Review of Techniques) ผู้เชี่ยวชาญที่สัมภาษณ์ ได้แก่

- 1.1 นายประธาน กิจจะวัฒนะ ผู้อำนวยการโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
- 1.2 นางประไพ กุลชา ศึกษาในเทศก์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา2
- 1.3 นางสาวณัฐพร อายุรัชย์ อาจารย์ หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
วิทยาลัยพัฒนชยการธนบุรี

2. การศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีต่างๆประกอบการสร้างหลักสูตร

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับผู้เรียนในวัยผู้ใหญ่ พัฒนาการทางอาชีพตามอายุ วิธีการให้ความรู้/ระบบการสอน หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นกลุ่ม หรือกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย หรือกลุ่มเรียนรู้แบบประชาธิปไตย กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ หลักการด้านแรงจูงใจ และแนวทางการประเมินแบบชิป เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการร่างหลักสูตร ตั้งแต่หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบ ตลอดจนการประเมินผลหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร

การสร้างหลักสูตรโดยพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐาน ตั้งแต่แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เนื้อหาสาระที่จำเป็นสำหรับหลักสูตรการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน แนวคิดทฤษฎีต่างๆ นำมากำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรตั้งแต่หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระของหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม การจัดกิจกรรมและสื่อประกอบ ตลอดจนการประเมินผลการฝึกอบรม การดำเนินงานดังกล่าวแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การสร้างโครงร่างหลักสูตร การตรวจสอบโครงร่างหลักสูตร มีรายละเอียด ดังนี้

1. การสร้างโครงร่างหลักสูตร

1.1 หลักการ

นำข้อมูลที่ศึกษามาพิจารณากำหนดหลักการของหลักสูตรว่าเป็นหลักสูตรให้ ความรู้กลุ่มเป้าหมายใด มีลักษณะและจุดเน้นที่ใด มีวิธีการที่ใช้เฉพาะอย่างไร

1.2 จุดมุ่งหมาย

ศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรและเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือที่ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการต้องสร้างมากำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อให้ทราบว่าการ หลักสูตรนี้มีจุดมุ่งหมายอย่างไร

1.3 เนื้อหาสาระ

พิจารณาข้อมูลที่รวบรวมได้ กำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ควรจัดให้ สำหรับผู้รับการฝึกอบรมโดย พิจารณาจุดมุ่งหมายหลักสูตรประกอบ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1.3.1 การสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน

1.3.2 การสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

1.3.3 การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1.4 วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบ

พิจารณานำข้อมูล แนวคิดทฤษฎีต่างๆที่ศึกษามากำหนดวิธีการฝึกอบรม กิจกรรมอาศัยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์เป็นหลัก โดยคำนึงถึงธรรมชาติของผู้เข้าร่วมโครงการที่เป็นครู อาจารย์ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์ในอาชีพ หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัด สื่อประกอบโดยอาศัยหลักการด้านแรงจูงใจ และอื่นๆ

1.5 การประเมินผลหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรนี้ ใช้แนวทางการประเมินแบบชิป โดยพิจารณาจาก

1.5.1 การประเมินความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร

1.5.2 การประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรแต่ละองค์ ประกอบ และการประเมินความรู้ครู อาจารย์ก่อนเริ่มโครงการ

1.5.3 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมตามหลักสูตร

1.5.4 การประเมินความรู้ครู อาจารย์เมื่อโครงการสิ้นสุด และการปฏิบัติการ สร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือของครู อาจารย์

2. การตรวจสอบคุณภาพโครงร่างหลักสูตร

เมื่อสร้างโครงร่างหลักสูตรแล้ว จัดดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ ความเหมาะสม ของโครงร่างหลักสูตร โดยพิจารณากำหนดรายละเอียด ดังนี้

2.1 สิ่งที่ต้องตรวจสอบ

2.1.1 ความเหมาะสมของส่วนประกอบของหลักสูตร ตั้งแต่หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระของหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม กิจกรรม และสื่อประกอบ ระยะเวลาในการฝึกอบรม ตลอดจนการประเมินผล มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่ เพียงใด

2.1.2 ความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตร เป็นการพิจารณาว่าหลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบ ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม และการประเมินผลมีความสอดคล้องกันหรือไม่เพียงใด

2.2 ผู้ตรวจสอบคุณภาพโครงสร้างหลักสูตร

ผู้ตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาความรู้ในการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้และแบบทดสอบภาคปฏิบัติ จำนวน 8 คน

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่

2.3.1 แบบตรวจสอบความเหมาะสมของส่วนประกอบในโครงสร้างหลักสูตร ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาว่าส่วนประกอบของหลักสูตรแต่ละส่วนมีความเหมาะสมมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย หรือเหมาะสมน้อยที่สุด พร้อมข้อเสนอแนะ และกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้

เห็นว่าส่วนประกอบของหลักสูตรแต่ละส่วนมีความเหมาะสมมากที่สุด ให้คะแนน 5

เห็นว่าส่วนประกอบของหลักสูตรแต่ละส่วนมีความเหมาะสมมาก ให้คะแนน 4

เห็นว่าส่วนประกอบของหลักสูตรแต่ละส่วนมีความเหมาะสมปานกลาง ให้คะแนน 3

เห็นว่าส่วนประกอบของหลักสูตรแต่ละส่วนมีความเหมาะสมน้อย ให้คะแนน 2

เห็นว่าส่วนประกอบของหลักสูตรแต่ละส่วนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด ให้คะแนน 1

โดยกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยน้ำหนักความเหมาะสมดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 - 5.00 ระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตร มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 - 4.50 ระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตร มาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 - 3.50 ระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตร ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 - 2.50 ระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตร น้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.50 ระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตร น้อยที่สุด

2.3.2 แบบตรวจสอบความสอดคล้องของส่วนประกอบของโครงสร้างหลักสูตร

ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า ส่วน

ประกอบของหลักสูตรแต่ละด้านสอดคล้องกันหรือไม่สอดคล้องกัน หรือไม่แน่ใจ พร้อมข้อเสนอแนะ ใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพทั้งสองประเภท ผู้วิจัยดำเนินการสร้างโดยมีขั้นตอนคือ ศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร กำหนดประเด็นสำคัญ และเขียนคำถามในประเด็นนั้นๆ และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาว่าตรงกับที่ควรพิจารณาหรือไม่ ตลอดจนตรวจสอบความเหมาะสมและความชัดเจนของการเขียนคำถาม และปรับปรุงข้อคำถาม

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ชุดพร้อมทั้งโครงสร้างหลักสูตร ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของโครงสร้างหลักสูตร กำหนดระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บรวบรวมแบบตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญบางคน เพื่อเตรียมวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบของโครงสร้างหลักสูตร

นำข้อมูลที่ผู้วิจัยรวบรวมได้จากการให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และนำค่าที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ ถ้าได้คะแนน 3.5 ขึ้นไป ประเด็นนั้นเหมาะสมคงไว้ในโครงสร้างหลักสูตร ถ้าคะแนนต่ำกว่า 3.5 ประเด็นนั้นต้องปรับปรุง โดยพิจารณาจากข้อเสนอแนะและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม

2.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบของโครงสร้างหลักสูตร โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \Sigma R / N$$

$$\Sigma R = \text{ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยกำหนดเกณฑ์ คือ ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ประเด็นนั้นคงไว้ในหลักสูตร ถ้าได้คะแนนน้อยกว่า 0.5 ต้องปรับปรุง โดยพิจารณาจากข้อเสนอแนะ และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

เมื่อตรวจสอบและปรับปรุงโครงร่างหลักสูตรแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร กับครู อาจารย์ผู้สอนนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ซึ่งเป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือฯ

วัตถุประสงค์

- 1. เพื่อศึกษาความรู้ ความสามารถที่ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการได้รับการเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตร
- 2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการที่เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร

แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้หลักสูตรครั้งนี้ ใช้รูปแบบการทดลองแบบมีหนึ่งกลุ่มทดลอง วัดสองครั้ง (One Group Pretest-Posttest Design) ดังนี้

Y1	X	Y2	(Experimental Group)
Y1	หมายถึง คะแนนความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ซึ่งสอบก่อนได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร		
Y2	หมายถึง คะแนนความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ซึ่งสอบหลังจากได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร		
X	หมายถึง การฝึกอบรมเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ		

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1. ประชากร ได้แก่ ครู อาจารย์ผู้สอนนักเรียนหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาและสถานประกอบการ
- 2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู อาจารย์ผู้สอน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาและสถานประกอบการจำนวน 24 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรเนื่องจากต้องการบุคคลที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.1 เป็นครู อาจารย์ผู้สอน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาและสถานประกอบการ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขา

วิชาพาณิชยการ) จำนวน 12 คน และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว) จำนวน 12 คน

2.2 ปัจจุบันสอนตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคีและมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับสถานศึกษาและ/หรือสถานประกอบการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ มีลักษณะเป็นเอกสารประกอบการฝึกอบรม

2. โครงการประชุมจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา โครงการดังกล่าวเขียนโดยผู้วิจัยร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 2 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา

3. แบบประเมินผลโครงการฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

แบบทดสอบความรู้ ครู อาจารย์ เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ใช้สำหรับทดสอบผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรก่อนและหลังการฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วทดลองใช้ หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง โดยดำเนินการ ดังนี้

3.1 รวบรวมความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้และแบบทดสอบภาคปฏิบัติเพื่อใช้เป็นเนื้อหาของแบบทดสอบ

3.1.1 สร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือกให้ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญที่จัดเตรียมไว้ประมาณ 30 ข้อ

3.1.2 นำร่างแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม เพื่อนำมาปรับปรุงก่อนทดลองใช้

3.1.3 นำแบบทดสอบที่ตรวจสอบและปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้โดยทดสอบครูอาจารย์ในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา ที่เปิดสอนหลักสูตร ปวช.2538 จำนวน 30 คน เพื่อคำนวณหาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้เทคนิค 27% คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกพอเหมาะไว้

นำแบบทดสอบที่ตรวจสอบและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับครู อาจารย์ จำนวน 30 คนกลุ่มเดิม เพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR 20

3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือที่เข้าร่วมโครงการ เกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงการฝึกอบรม ใช้มาตรา

ส่วนประมาณค่าแบบ 5 ระดับ ตั้งแต่เหมาะสมมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ประเด็นที่ประเมินได้แก่ การนำเสนอของวิทยากรแต่ละคน การใช้สื่อประกอบ การพิจารณา การปฏิบัติงานและผลงาน การเอื้ออำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน การปฏิบัติงานของสมาชิกกลุ่ม ความมั่นใจในคุณภาพผลงานที่สร้าง ความพร้อมด้านสถานที่ ฝึกอบรม นอกจากนี้ยังให้ผู้เข้าร่วมโครงการเสนอแนะความคิดเห็นต่อโครงการดังกล่าว แบบ สอบถามฉบับนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม ปรับปรุงแล้วนำไปใช้ โดยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับ มากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับ มาก
- คะแนน 3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับ ปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับ น้อย
- คะแนน 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับ น้อยที่สุด

โดยกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยน้ำหนักความคิดเห็น ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 - 5.00 หมายความว่า มีความคิดเห็นว่าเหมาะสม มากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 - 4.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นว่าเหมาะสม มาก
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 - 3.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นว่าเหมาะสม ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 - 2.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นว่าเหมาะสม น้อย
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.50 หมายความว่า มีความคิดเห็นว่าเหมาะสม น้อยที่สุด

3.3 แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช. 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี เป็นแบบสอบถามความเหมาะสมของเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือ ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือความเหมาะสมมาก ปานกลาง และน้อย ประเด็นประเมินในแบบประเมินการปฏิบัติ ได้แก่ งานที่ปฏิบัติ ทักษะ การปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติ ตั้งแต่ข้อกำหนด ขอบข่ายงาน สถานที่และวัสดุอุปกรณ์ วิธีการให้คะแนน แบบประเมินงานปฏิบัติ (มาตราส่วนประมาณค่า หรือแบบตรวจสอบรายการ) และเกณฑ์การให้คะแนน ส่วนประเด็นที่ประเมินในแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ได้แก่ รูปแบบคำถาม ประเด็นการประเมินหรือคำถาม โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมมาก ให้คะแนน 3
- มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมน้อย ให้คะแนน 1

และกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยน้ำหนักความเหมาะสม ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 - 3.00 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม มาก
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 - 2.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม น้อย

การดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร

1. เสนอโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช. 2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม เพื่อขออนุมัติจัดโครงการ
2. เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว กำหนดครู อาจารย์ผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดกรม อาชีวศึกษาที่ควรเข้าร่วมโครงการ ซึ่งกำหนดให้ไม่เกิน 12 คนแต่ละกลุ่ม
3. จัดดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร โดยทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนและหลังการฝึกอบรม สังเกตการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือแต่ละกลุ่มวิชาและสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมตามหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินหลักสูตร

เมื่อครู อาจารย์เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือได้รับการอบรมตามโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรมแล้ว คณะกรรมการแต่ละกลุ่มวิชาจะดำเนินการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนดังกล่าว 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขาวิชาพาณิชยกรรม) และ กลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว) ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินผลหลักสูตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

1. ประเมินปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร
2. ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร และความรู้ครู อาจารย์ก่อนเริ่มโครงการ
3. ประเมินความคิดเห็นครู อาจารย์ผู้ร่วมโครงการเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร
4. ประเมินความรู้ครู อาจารย์เมื่อสิ้นสุดโครงการ และผลการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนแต่ละกลุ่มวิชาที่สร้างเสร็จ

วิธีการประเมิน

1. การประเมินปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร และการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตร ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระพิจารณา
2. การประเมินความรู้ ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐาน

ฝีมือที่เข้าร่วมโครงการ พิจารณาจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มในการทดสอบ ก่อน และหลังการฝึกอบรมตามโครงการซึ่งได้มาจากขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตร ถ้าค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแสดงว่าการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพระดับหนึ่ง แต่อย่างน้อยเพียงใดพิจารณา คะแนนทั้งกลุ่มและแต่ละข้อกระทงเพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร หรือถ้าค่าเฉลี่ยไม่เปลี่ยนแปลงหรือลดลงก็สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรเช่นเดียวกัน

3. การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมตามหลักสูตร

เนื่องจากโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมให้ความรู้ ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการประกอบกับประสบการณ์ในวิชาชีพนั้นใช้เป็นแนวทางในการจัดสร้างเครื่องมือฯ และเมื่อสิ้นสุดโครงการดำเนินการประเมินความคิดเห็นของครู อาจารย์เกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการตั้งแต่ความรู้ และแนวทางปฏิบัติงานที่ได้รับจากวิทยากร การใช้สื่อประกอบ การพิจารณาผลงานและคำแนะนำจากวิทยากร การอำนวยความสะดวกอื่นๆ จากวิทยากรและกรรมการดำเนินงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานของสมาชิกกลุ่ม ความมั่นใจในคุณภาพเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือที่สร้างเสร็จ และความเหมาะสมด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์

4. การประเมินคุณภาพเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ

พิจารณาความเหมาะสมของส่วนประกอบของเครื่องมือที่ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างขึ้น โดยผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังกล่าว ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเครื่องมือทดสอบประเภทต่างๆ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาแต่ละกลุ่มวิชา และ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมผลข้อมูล ได้แก่แบบสอบถามความเหมาะสมของส่วนประกอบในแบบประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนที่ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า ส่วนประกอบของเครื่องมือแต่ละส่วนเหมาะสมมาก ปานกลาง หรือน้อย พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

นำผลการประเมินทั้งหมดดังกล่าวมาพิจารณารับรองหรือปรับปรุงหลักสูตร

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร และนำเสนอตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับวางแผนสร้างหลักสูตร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากการดำเนินการ 2 ส่วน ได้แก่

1. ความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาหลักสูตร ปวช.2538 โครงการอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษา ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตร ปวช.2538 และการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีพบว่า

1.1 มีการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคีบางกลุ่มวิชา แต่ละประเภทวิชา ตามหลักสูตร ปวช.2538

1.2 นักเรียนระบบทวิภาคีจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องสอบมาตรฐานฝีมือผ่าน

1.3 กรมเจ้าสังกัดร่วมกับสถานศึกษาในสังกัดมีหน้าที่ดำเนินการส่งเสริมคุณภาพและความคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษา ซึ่งกรมอาชีวศึกษามอบหมายให้หน่วยศึกษานิเทศก์จัดทำเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือดังกล่าว

2. ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการวางแผนสร้างหลักสูตร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแนวคิดทฤษฎีต่างๆที่เป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตร เช่น ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้และแบบวัดการปฏิบัติงาน และอื่นๆ และการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ศึกษาานิเทศก์และครู อาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการสอบมาตรฐานฝีมือ เนื้อหาสาระที่คณะกรรมการจัดสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือควรทราบประกอบการจัดสร้างเครื่องมือดังกล่าว พบว่า เนื้อหาสาระที่กำหนดสำหรับหลักสูตรแบ่งเป็น 3 เรื่องหลัก ได้แก่

2.1 การสอบมาตรฐานฝีมือ

2.2 การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

2.3 การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร

เมื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานแล้ว นำผลมาพิจารณาร่างหลักสูตร และขอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือทดสอบตรวจสอบโครงร่างหลักสูตรด้านความเหมาะสมของหลักสูตรและความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตร โดยนำเสนอผลการสร้างหลักสูตรเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ผลการร่างหลักสูตร

โครงร่างหลักสูตรที่ผู้วิจัยร่าง ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

ปัญหาและความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร

กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมอาชีวศึกษาได้พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ขึ้นให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และความเจริญก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อผลิตกำลังคนเป็นช่างฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม สามารถไปประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะของเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมกว้างขวางตามศักยภาพ ความสนใจ และโอกาสของผู้เรียน สามารถถ่ายโอนผลการเรียนสะสม ผลการสอบเทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้ สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่น และชุมชน โดยจัดการศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training) ซึ่งดำเนินการโดยความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตช่างฝีมือหรือผู้ที่มีฝีมือที่มีความชำนาญเพียงพอ (ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ) ตามความต้องการของอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ ให้โอกาสแก่เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียน (ในระดับมัธยมต้น) ศึกษาวิชาชีพ ตลอดจนเพื่อจัดการสร้างระบบการจัดการศึกษาวิชาชีพระบบใหม่ (ระบบการฝึกหัดช่างชำนาญงาน/ผู้ชำนาญงาน) ให้สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองในประเทศไทย (สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี, 2536 : 2) ซึ่งตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550 (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, 2538 : 9-11) ระบุให้มีการจัดประสบการณ์การเตรียมความพร้อม จัดทำหลักสูตรทุกระดับทุกประเภทภายใต้หลักการสำคัญ ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
2. จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และเน้นการปฏิบัติมากกว่าการท่องจำ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในโลกแห่งอนาคต
3. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
4. ให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากครอบครัว ชุมชน มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร

5. กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนให้โรงเรียนและสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถพัฒนาและเพิ่มเติมมาตรฐานขั้นพื้นฐานดังกล่าวตามความต้องการและความเหมาะสม และให้องค์กรวิชาชีพมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของการจัดการศึกษาวิชาชีพ

6. ให้ประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการกำหนดแบบเรียนให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพความต้องการของแต่ละท้องถิ่น

นอกจากนี้ยังให้มีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีความหลากหลายทั้งรูปแบบและเนื้อหา ตลอดจนให้มีความยืดหยุ่นในระยะเวลาเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหารายได้ระหว่างเรียน ตามแผนการศึกษาได้กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนของครูซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา ให้ครูสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ใช้สื่อและนวัตกรรมที่ทันสมัย จัดหลักสูตรให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละท้องถิ่นหรือภูมิภาค โดยมีกลไกการประเมินคุณภาพ และกำหนดค่ามาตรฐานของการจัดการศึกษาแต่ละระดับและประเภทการศึกษาให้ชัดเจน ดังนั้นจึงต้องมีการปฏิรูปหลักสูตรขั้นพื้นฐาน กระบวนการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษา หรือให้ผู้ผ่านระบบการศึกษามีคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา มีการประสานความร่วมมือจากองค์กรหลายฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาแต่ละระดับการศึกษา มีการประเมินตรวจสอบมาตรฐานการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 1-2)

ปัจจุบันระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบุว่า การประเมินผลการเรียนเพื่อจบหลักสูตร หรือการประเมินมาตรฐานฝีมือสำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี นักเรียนต้องผ่านการประเมินผลครึ่งหลักสูตร (Interim Test) และการประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร (Final Test) ซึ่งในการประเมินผลทั้งสองระยะจะประกอบด้วยการประเมินความรู้ทางทฤษฎี และการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 3) โดยตามหลักการให้กรมเจ้าสังกัดดำเนินการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 2)

ในทางปฏิบัติ เมื่อเริ่มใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พบว่ามีปัญหาอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะด้านหลักสูตรสถานศึกษายังไม่เข้าใจระบบการเรียนการสอนระบบทวิภาคีอย่างเพียงพอ (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 69) และครู อาจารย์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการผู้สอนและ/หรือผู้ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการประเมินผลการเรียนส่วนหนึ่งยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนเพื่อตัดสินการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรทวิภาคีดังกล่าวสอดคล้องกับที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 1 ได้สรุปปัญหาในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบว่าปัญหาสำคัญประการหนึ่งคือ การวัดผลและประเมินผลการเรียนและการสอบมาตรฐานฝีมือเพื่อจบการศึกษา (กองวิทยาลัยเทคนิค. 2539 : 57, 60)

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา มีหน้าที่ต้องจัดเตรียมความพร้อมให้ครู อาจารย์ผู้สอนและ/หรือผู้เป็นคณะกรรมการประเมินผลในการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ เพื่อจัดสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีที่เรียนครบตามหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชาในปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวจึงต้องพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมครู อาจารย์ เพื่อพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี
2. เป็นหลักสูตรที่ให้ครู อาจารย์นำประสบการณ์ในวิชาชีพประกอบความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม มาปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ
3. เป็นหลักสูตรที่เน้นครูอาจารย์ผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้จากกันและกันภายในกลุ่ม จากวิทยากร และ/หรือผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้

เป้าหมาย

การพัฒนาหลักสูตรนี้มีเป้าหมายเพื่อให้ครู อาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรม และประสบการณ์ในวิชาชีพมาสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชา พาณิชยกรรม กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขาวิชาพาณิชยกรรม) และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว)

จุดมุ่งหมาย

ให้ครู อาจารย์มีความรู้ และสามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ได้แก่ เขียนข้อสอบวัดความรู้ ด้านทฤษฎี และเขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติได้เหมาะสมแต่ละกลุ่มวิชา

เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการให้ความรู้ครู อาจารย์ประกอบการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐาน ฝีมือนักเรียน ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานฝีมือ การสอบมาตรฐานฝีมือ การวิเคราะห์งาน เพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน การกำหนดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด ลักษณะของ แบบทดสอบประเภทต่างๆ และการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้เหมาะสมกับคุณลักษณะหรือผลการ เรียนรู้ที่ต้องการวัด

ส่วนที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

หลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) วิธีการสร้างตั้งแต่การกำหนด งานที่จะรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ การกำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ สร้างแผนสำหรับการทดสอบ พัฒนา แบบทดสอบ วิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง แก้ไข

ส่วนที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

แบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Supply-Type Items)แต่ละประเภท ได้แก่ แบบทดสอบความ เรียงแบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions) แบบทดสอบความเรียงแบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended-Response Questions) หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบแต่ละประเภท วิธีการให้คะแนน

สำหรับ กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม สื่อประกอบ และการประเมินผล ผู้วิจัยเสนอไว้ในแผนการฝึก อบรมภายใต้เนื้อหาสาระของหลักสูตรแต่ละส่วน

2. ผลการพิจารณาตรวจสอบโครงร่างหลักสูตร

เสนอโครงร่างหลักสูตรให้ผู้เชี่ยวชาญ 8 คนพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร ผลการพิจารณานำเสนอ 2 ด้านดังนี้

2.1 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร

ผู้เชี่ยวชาญ 5 คนประเมินความเหมาะสมโดยให้ค่าระดับคะแนนแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญ 2 คนประเมินว่าเหมาะสมแต่ไม่ได้ให้ค่าระดับคะแนน ส่วนอีก 1 คนเห็นว่าองค์ประกอบยังไม่ครบบางส่วนจึงไม่ได้ประเมินรายละเอียด และผู้เชี่ยวชาญบางคนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตร พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าทุกด้านที่ทำการประเมินมีระดับความเหมาะสมมาก ยกเว้นด้านเป้าหมายของหลักสูตรมีความเป็นไปได้้นค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีมากที่สุด และประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นแตกต่างกันมาก 3 ด้านได้แก่ เนื้อหาสาระครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมมีความเป็นไปได้ที่จะช่วยให้ปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมาย และสื่อประกอบการฝึกอบรมช่วยเสริมให้การทำกิจกรรมบรรลุเป้าหมายได้จริง รายละเอียดแสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมและความหมายแต่ละรายการประเมิน

ระดับความเหมาะสม รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ความหมาย
1. ปัญหาและความจำเป็นมีเหตุผลสมควรที่จะพัฒนาหลักสูตร	4.20	0.84	มาก
2. หลักการของหลักสูตรเหมาะสมในการนำไปใช้	4.40	0.54	มาก
3. เป้าหมายของหลักสูตรมีความเป็นไปได้	4.60	0.54	มากที่สุด
4. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความชัดเจน	4.00	0.81	มาก
5. เนื้อหาสาระหลักสูตรแต่ละส่วนช่วยให้ปฏิบัติกิจกรรมได้บรรลุจุดมุ่งหมาย			

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับความเหมาะสม รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ความหมาย
ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ	4.00	0.70	มาก
ส่วนที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐาน ฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)	4.00	0.70	มาก
ส่วนที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐาน ฝีมือ (ภาคทฤษฎี)	4.25	0.50	มาก
5. เนื้อหาสาระครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้อง ใช้ในการปฏิบัติงาน	4.00	1.00	มาก
6. กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม มีความเป็นไป ได้ที่จะช่วยให้ปฏิบัติงานได้บรรลุจุดมุ่งหมาย	4.00	1.00	มาก
7. สื่อประกอบการฝึกอบรมช่วยเสริมให้การทำ กิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายได้จริง	4.00	1.00	มาก
8. วิธีการประเมินผลสามารถตรวจสอบการ บรรลุจุดมุ่งหมายได้	4.00	0.70	มาก
9. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม	4.25	0.50	มาก

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มสำหรับการดำเนินงานตามโครงการ
จัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน คือ ควรร่างหลักสูตรให้ครอบคลุม ประกอบ การ
เขียนหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบควรให้ชัดเจน ตรงกัน และครอบคลุม ควรปรับปรุงการใช้
ภาษา เอกสารประกอบการฝึกอบรมตามโครงการควรจัดเตรียมให้น่าอ่านและสอดคล้องกับ
แต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติงานและควรทำสาระสำคัญโดยสรุปแต่ละส่วน

2.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตร

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพิจารณาดูแบบประเมินความสอดคล้องขององค์
ประกอบของหลักสูตร ส่วนหนึ่งให้ข้อเสนอแนะโดยภาพรวม มีเพียง 3 คนตอบแบบประเมินที่
จัดเตรียมให้ซึ่งผลการประเมิน พบว่าแต่ละรายการมีค่าสูงกว่า 0.5 คือมีค่าดัชนีความสอดคล้อง

(IOC) ระหว่าง 0.66 -1.00 ซึ่งตามเกณฑ์กำหนดให้คงไว้ในโครงร่างหลักสูตร ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าดัชนีความสอดคล้องและความหมายของแต่ละรายการประเมิน

รายการประเมิน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ความหมาย
1. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร กับหลักการของหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
2. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร กับเป้าหมายหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
3. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
4. หลักการกับเป้าหมายของหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
5. หลักการกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	0.66	สอดคล้อง
6. หลักการของหลักสูตรกับกิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม	0.66	สอดคล้อง
7. หลักการของหลักสูตรกับการประเมินผลหลักสูตร	0.66	สอดคล้อง
8. เป้าหมายกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
9. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับเนื้อหาสาระหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
10. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับกิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม	0.66	สอดคล้อง
11. กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมกับสื่อประกอบ	1.00	สอดคล้อง
12. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับการประเมินผลหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
13. เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับกิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม	0.66	สอดคล้อง
14. เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับสื่อประกอบ	0.66	สอดคล้อง
15. เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับการประเมินผลหลักสูตร	0.66	สอดคล้อง
16. กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมกับการประเมินผลหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง

3. การปรับปรุงหลักสูตร

พิจารณาผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรและผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญนำมาเป็นแนวทางปรับปรุงองค์ประกอบของหลักสูตรให้มีส่วนประกอบเฉพาะเท่าที่จำเป็น และเขียนไว้ครบทุกองค์ประกอบชัดเจนโดยจัดลำดับให้เหมาะสมได้แก่ หลัก

การ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรม สื่อประกอบ และการประเมินผล โดยลดเป้าหมายของหลักสูตร และเพิ่มระยะเวลาของหลักสูตรไว้ชัดเจนนอกจากที่กำหนดไว้ใน แผนการฝึกอบรม เพื่อเตรียมนำไปทดลองใช้ รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก สรุปได้ดังนี้

ปัญหาและความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร

กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมอาชีวศึกษาได้พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ขึ้นให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และความเจริญก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อผลิตกำลังคนเป็นช่างฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม สามารถไปประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะของเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมกว้างขวางตามศักยภาพ ความสนใจ และโอกาสของผู้เรียน สามารถถ่ายโอนผลการเรียนสะสม ผลการสอบเทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้ สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่น และชุมชน โดยจัดการศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training) ซึ่งดำเนินการโดยความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตช่างฝีมือหรือผู้ที่มีมือที่มีความชำนาญเพียงพอ (ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ)ตามความต้องการของอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ ให้โอกาสแก่เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียน(ในระดับมัธยมต้น)ศึกษาวิชาชีพ ตลอดจนเพื่อจัดการสร้างระบบการจัดการศึกษาวิชาชีพระบบใหม่ (ระบบการฝึกหัดช่างชำนาญงาน/ผู้ชำนาญงาน)ให้สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองในประเทศไทย (สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. 2536 : 2) ซึ่งตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550 (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. 2538 : 9-11) ระบุให้มีการจัดประสบการณ์การเตรียมความพร้อม จัดทำหลักสูตรทุกระดับทุกประเภทภายใต้หลักการสำคัญ ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
2. จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และเน้นการปฏิบัติมากกว่าการท่องจำ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในโลกแห่งอนาคต
3. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
4. ให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากครอบครัว ชุมชน มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร
5. กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนให้โรงเรียนและสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถพัฒนาและ เพิ่มเติมมาตรฐานขั้นพื้นฐานดังกล่าวตามความต้องการและความเหมาะสม และให้องค์กรวิชาชีพมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของการจัดการศึกษาวิชาชีพ
6. ให้ประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการกำหนดแบบเรียนให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพความต้องการของแต่ละท้องถิ่น

นอกจากนี้ยังให้มีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีความหลากหลายทั้งรูปแบบและเนื้อหา ตลอดจนให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลาเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหารายได้ระหว่างเรียน ตามแผนการปฏิรูปการศึกษาได้กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนของครูซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา ให้ครูสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ใช้สื่อและนวัตกรรมที่ทันสมัย จัดหลักสูตรให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละท้องถิ่นหรือภูมิภาค โดยมีกลไกการประเมินคุณภาพและกำหนดค่ามาตรฐานของการจัดการศึกษาแต่ละระดับและประเภทการศึกษาให้ชัดเจน ดังนั้นจึงต้องมีการปฏิรูปหลักสูตรขั้นพื้นฐาน กระบวนการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษา หรือให้ผู้ผ่านระบบการศึกษามีคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา มีการประสานความร่วมมือจากองค์กรหลายฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาแต่ละระดับการศึกษา มีการประเมินตรวจสอบมาตรฐานการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 1-2)

ปัจจุบันระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบุว่า การประเมินผลการเรียนเพื่อจบหลักสูตร หรือการประเมินมาตรฐานฝีมือสำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี นักเรียนต้องผ่านการประเมินผลครึ่งหลักสูตร (Interim Test) และการประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร (Final Test) ซึ่งในการประเมินผลทั้งสองระยะจะประกอบด้วยการประเมินความรู้ทางทฤษฎีและการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 3) โดยตามหลักการให้กรมเจ้าสังกัดดำเนินการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 2)

ในทางปฏิบัติ เมื่อเริ่มใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พบว่ามีปัญหาอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะด้านหลักสูตรสถานศึกษายังไม่เข้าในระบบการเรียนการสอนระบบทวิภาคีอย่างเพียงพอ (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 69) และครู อาจารย์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการผู้สอนและ/หรือผู้ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการประเมินผลการเรียนส่วนหนึ่งยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนเพื่อตัดสินการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรทวิภาคีดังกล่าวสอดคล้องกับที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 1 ได้สรุปปัญหาในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบว่าปัญหาสำคัญประการหนึ่งคือ การวัดผลและประเมินผลการเรียนและการสอบมาตรฐานฝีมือเพื่อจบการศึกษา (กองวิทยาลัยเทคนิค. 2539 : 57, 60)

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา มีหน้าที่ต้องจัดเตรียมความพร้อมให้ครู อาจารย์ผู้สอนและ/หรือผู้เป็นคณะกรรมการประเมินผลในการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ เพื่อจัดสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีที่เรียนครบตามหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชาในปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวจึงต้องพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมครู อาจารย์ เพื่อพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี
2. เป็นหลักสูตรที่ให้ครู อาจารย์นำประสบการณ์ในวิชาชีพประกอบความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมาปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ

3. เป็นหลักสูตรที่เน้นครูอาจารย์ผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้จากกันและกันภายในกลุ่ม จากวิทยากร และ/หรือผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้

จุดมุ่งหมาย

ให้ครู อาจารย์มีความรู้ และสามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ได้แก่ เขียนข้อสอบวัดความรู้ด้านการปฏิบัติงาน และเขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติได้เหมาะสมแต่ละกลุ่มวิชา

เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการให้แนวทางครู อาจารย์ประกอบการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานฝีมือ การสอบมาตรฐานฝีมือ การวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน การกำหนดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด ลักษณะของแบบทดสอบความเรียงที่ใช้วัดความรู้ในการปฏิบัติงานและแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้เหมาะกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

ส่วนที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

หลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) วิธีการสร้างตั้งแต่การกำหนดงานที่จะรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ การกำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ สร้างแผนสำหรับการทดสอบ พัฒนาแบบทดสอบ วิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง แก้ไข

ส่วนที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

แบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Supply-Type Items)แต่ละประเภท ได้แก่ แบบทดสอบความเรียงแบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions) แบบทดสอบความเรียงแบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended-Response Questions) หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบแต่ละประเภท วิธีการให้คะแนน การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง แก้ไข

วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรม

1. ประชุมคณะกรรมการ เพื่อให้ทราบจุดมุ่งหมายของโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบของคณะกรรมการ

2. ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน

3. ดำเนินการประชุมการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 วิทยากรบรรยายให้ความรู้เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือ การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ

3.2 ให้คณะกรรมการอ่านเอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 1

3.3 แบ่งกลุ่มคณะกรรมการเป็น 2 กลุ่มย่อยตามกลุ่มวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

กลุ่มธุรกิจโรงแรม และกลุ่มธุรกิจค้าปลีก

3.4 จัดกิจกรรมแต่ละส่วนตามแผนที่กำหนด

3.4.1 กิจกรรมที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

แผนการฝึกอบรม 1

จุดมุ่งหมาย

- 1) วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานได้
- 2) กำหนดงานสิ่งที่ใช้สำหรับวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการได้
- 3) เลือกใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

เนื้อหาสาระ

- 1) ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานฝีมือ
- 2) การสอบมาตรฐานฝีมือ
- 3) การวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน
- 4) การกำหนดงานสิ่งที่สามารถวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการ
- 5) การเลือกเครื่องมือที่ใช้ให้เหมาะสมกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ ที่ต้องการวัด

กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม

- 1) วิทยากรอธิบายหลักการและวิธีการ วิเคราะห์งาน
- 2) มอบใบงานชุดที่ 1 ให้คณะกรรมการแต่ละกลุ่มศึกษา และปฏิบัติการ
 - (1) วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานของกลุ่มวิชา
 - (2) กำหนดงานสิ่งที่สามารถวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการ
 - (3) เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้เหมาะสมกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ ที่ต้องการวัด
- 3) คณะกรรมการแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน

สื่อประกอบ

- 1) ใบงานชุดที่ 1 และแบบฟอร์มสรุปผลการวิเคราะห์งาน
- 2) กระดาษบันทึก ดินสอ
- 3) แผ่นใสประกอบการบรรยาย และเครื่องฉาย

การประเมินผล

- 1) สังเกตการอภิปรายกลุ่ม ความตั้งใจในการรับฟัง การเสนอความคิดเห็นและการร่วมมือกันในการทำกิจกรรมในกลุ่ม
- 2) พิจารณาผลงานที่สำเร็จ
- 3) ทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม

3.4.2 กิจกรรมที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

แผนการฝึกอบรม 2

จุดมุ่งหมาย

- 1) สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ สำหรับงานของแต่ละกลุ่มวิชาได้
- 2) กำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ที่ชัดเจน

เนื้อหาสาระ

- 1) หลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)
- 2) วิธีการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

- (1) การกำหนดงานที่จะรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ
- (2) การกำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ
- (3) สร้างแผนการทดสอบ (Test Blueprint)
- (4) พัฒนาแบบทดสอบ การกำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์
- (5) การตรวจสอบเครื่องมือ การปรับปรุง

กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม

- 1) วิทยากรบรรยายวิธีการสร้างแบบทดสอบ ตามเนื้อหาสาระชั้นตอนที่ 2
- 2) มอบใบงานชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ให้คณะกรรมการการศึกษาและปฏิบัติการ
 - (1) สร้างแผนการทดสอบ
 - (2) พัฒนาแบบทดสอบ กำหนดวิธีการให้คะแนน และเกณฑ์
 - (3) การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง
- 3) คณะกรรมการแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน

สื่อประกอบ

- 1) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 2
- 2) ใบงานชุดที่ 2 และชุดที่ 3 พร้อมแบบฟอร์มสรุป
- 3) กระดาษบันทึก และดินสอ
- 4) แผ่นใสประกอบการบรรยาย และเครื่องฉาย

การประเมินผล

- 1) สังเกตการทำกิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม การแสดงความคิดเห็น การรับฟังผู้อื่น และการให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันของสมาชิกกลุ่ม
- 2) พิจารณาผลงานสำเร็จของแต่ละกลุ่ม

3.4.3 กิจกรรมที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

แผนการฝึกอบรม 3

จุดมุ่งหมาย

- 1) สร้างแบบทดสอบแบบความเรียงด้านความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่จำเป็นได้
- 2) ระบุวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ที่ชัดเจน

เนื้อหาสาระ

- 1) ลักษณะของแบบทดสอบความเรียงประเภทต่างๆ ได้แก่ แบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions) แบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended-Response Questions)
- 2) หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบทั้ง 2 ประเภท
- 3) การกำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์

กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม

- 1) คณะกรรมการอ่านเอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 3 (มอบหมายให้นอกเวลา)
- 2) วิทยากรบรรยายสรุปเกี่ยวกับลักษณะของแบบทดสอบความเรียงแต่ละประเภท หลักการและวิธีการสร้าง การกำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์
- 3) มอบใบงานชุดที่ 4 ให้คณะกรรมการ และคณะกรรมการปฏิบัติงาน

(1) สร้างแบบทดสอบความเรียงวัดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

(2) ระบุวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ที่ชัดเจน

4) นำเสนอผลงาน

สื่อประกอบ

1) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 3

2) ใบงานชุดที่ 4 พร้อมแบบฟอร์มสรุป

3) กระดาษบันทึก และดินสอ

4) แผ่นใสประกอบการบรรยาย การนำเสนอผลงาน และเครื่องฉาย

การประเมินผล

1) สังเกตการทำงานกลุ่ม การแสดงและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน

2) ตรวจสอบผลงานสำเร็จที่นำเสนอ

สื่อประกอบ

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม

ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

ส่วนที่ 2 : การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

ส่วนที่ 3 : การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

2. ใบงาน

ชุดที่ 1 : การวิเคราะห์ข้อสอบ

ชุดที่ 2 : การเขียนแผนการทดสอบ

ชุดที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

ชุดที่ 4 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

3. แผ่นใสประกอบการบรรยาย และเครื่องฉาย

การประเมินผล

1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม ตั้งแต่การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การอภิปรายกลุ่ม ความตั้งใจรับฟัง และเสนอความคิดเห็น และการร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

2. พิจารณาผลงานที่ทำเสร็จแต่ละขั้นตอนตามใบงานที่มอบหมายที่นำเสนอ และผลงานสำเร็จ

3. สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามโครงการ

4. ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเมื่อโครงการสิ้นสุด

ระยะเวลาของการดำเนินงานตามหลักสูตร

5 วัน

ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตร

เมื่อปรับโครงสร้างหลักสูตรเรียบร้อยแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดได้แก่ ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี จำนวน 18 คน เสนอผลการทดลองดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการ จากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความรู้ก่อนและหลังฝึกอบรมโดยใช้วิธีการทดสอบเครื่องหมายเชิงอันดับของ วิลคอกสัน (Wilcoxon's Signed Rank Test) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากทดสอบเมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว ดีกว่าผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับจากการทดสอบก่อนเริ่มโครงการ โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ดังแสดงในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 การเปรียบเทียบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการจากการทดสอบก่อน และหลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมในโครงการ (จำนวนผู้ตอบ = 12 คน)

ความรู้จากการทดสอบ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ค่าสูงสุด (Max)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่ามัธยฐาน (Mdn)	Z
ก่อนทดลองใช้หลักสูตร	9.00	2.629	13.00	6.00	9.00	-2.3423 *
หลังทดลองใช้หลักสูตร	10.75	1.960	14.00	7.00	10.50	

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตร

กรมอาชีวศึกษา โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 2 จัดประชุมตามโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระยะเวลา 5 วัน ณ ห้องประชุม โรงแรมโกลเด้น ตราก้อน จังหวัดนนทบุรี โดยมีครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเข้าร่วมประชุม 18 คน แบ่งเป็นคณะกรรมการกลุ่มธุรกิจค้าปลีก 12 คน คณะกรรมการกลุ่มธุรกิจโรงแรม 6 คน วิทยากรบรรยายให้หลักการเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและวิทยากรประจำกลุ่ม 2 คน ก่อนพิธีเปิด ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการจัดสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี และหลังพิธีเปิด วิทยากรบรรยายให้ความรู้เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือ/มาตรฐานวิชาชีพ การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ จัดกลุ่มครู อาจารย์ตามกลุ่มวิชาที่รับผิดชอบ และให้ปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม มีผลปฏิบัติงาน 3 ส่วน คือ

2.1 การปฏิบัติการวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน และกำหนดงานในการสอบมาตรฐานฝีมือ

เมื่อวิทยากรอธิบายหลักการและวิธีการวิเคราะห์งานแล้ว มอบใบงานชุดที่ 1 ให้คณะกรรมการแต่ละกลุ่มปฏิบัติการวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานของกลุ่มวิชา กำหนดงาน/สิ่งที่สามารถวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการ และเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้เหมาะกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด คณะกรรมการซึ่งเป็นครู อาจารย์จากสถานศึกษาและสถานประกอบการเสนอและอภิปรายร่วมกันในการวิเคราะห์งาน โดยมีวิทยากรคอยเอื้ออำนวยการทำงานและตอบข้อซักถาม และคณะกรรมการแต่ละกลุ่มสรุปผลการวิเคราะห์งานลงในแบบฟอร์มที่จัดเตรียมให้ตามหลักสูตรดังแสดงในภาคผนวก ก ผู้แทนกลุ่มนำเสนอผลงาน วิทยากรและสมาชิกอื่นๆช่วยพิจารณาให้ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงจนชัดเจนทั้งกลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีกและกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม

2.2 การปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

เมื่อคณะกรรมการอ่านเอกสารประกอบส่วนที่ 2 ซึ่งมอบหมายให้อ่านนอกเวลาแล้ว วิทยากรบรรยายสรุปวิธีการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และมอบใบงานชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ให้คณะกรรมการ ให้ปฏิบัติการสร้างแผนสำหรับการทดสอบ (Test Blueprint) พัฒนาแบบทดสอบ กำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์โดยใช้แผนการวิเคราะห์งานแต่ละกลุ่มวิชาชีพและแผนสำหรับการทดสอบเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยวิทยากรกลุ่มคอยให้คำแนะนำและเอื้ออำนวยการทำงานระหว่างที่คณะกรรมการแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่กันปฏิบัติงาน แสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกัน และสรุปประเด็นลงในแบบฟอร์มที่จัดให้ตามหลักสูตรดังแสดงในภาคผนวก ก ผู้แทนแต่ละกลุ่มนำเสนอร่างแบบประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน โดยวิทยากรร่วมวิพากษ์เป็นแนวทางปรับปรุง แล้วคณะกรรมการแต่ละกลุ่มดำเนินการปรับปรุงร่างแบบประเมินฯ

2.3 การปฏิบัติการสร้างแบบประเมินมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

เมื่อครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการอ่านเอกสารประกอบส่วนที่ 3 ซึ่งมอบหมายให้อ่านนอกเวลาแล้ว วิทยากรกลุ่มบรรยายสรุปเกี่ยวกับลักษณะของแบบทดสอบความเรียงแต่ละประเภท หลักการและวิธีการสร้าง การกำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ แล้วมอบใบงานชุดที่ 4 ให้คณะกรรมการปฏิบัติงานสร้างแบบทดสอบแบบความเรียงวัดความรู้ในการปฏิบัติงาน ระบุนิยามวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ที่ชัดเจน คณะกรรมการแต่ละกลุ่มนำแผนการวิเคราะห์งานมาเป็นแนวทางในการร่าง เมื่อคณะกรรมการร่วมกันอภิปราย กำหนดรายละเอียดของแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว เขียนสรุปลงในแบบฟอร์มที่จัดให้ตามหลักสูตรดังแสดงในภาคผนวก ก

คนช่วยกันคิดในประเด็นที่ตนรับมอบหมาย และมีการปรึกษาหารือเสนอความคิดเห็น อภิปรายร่วมกันแล้วจึงสรุป สังเกตว่าบรรยากาศเป็นกันเอง วิทยากรประจำกลุ่มเป็นทั้งผู้แนะนำให้ความรู้และเอื้ออำนวยให้การปฏิบัติงานสะดวกเรียบร้อย คณะกรรมการทุกคนกระตือรือร้นในการทำงานเพื่อให้ได้แบบประเมินที่ต้องการ ในขณะที่ปฏิบัติการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน(ภาคปฏิบัติ) สังเกตว่าสมาชิกกลุ่มบางคนเกิดความเครียดเกรงว่างานจะเสร็จไม่ทันตามกำหนดจึงขอความร่วมมือจากวิทยากรขอให้สมาชิกกลุ่มซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ใหญ่มากกว่าคนเตรียมร่างคู่มือบริหารแบบประเมินการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ซึ่งวิทยากรได้ช่วยพูดคุยประสานอาจารย์ยินดีแต่ให้เหตุผลว่าแบบประเมินยังไม่เสร็จซึ่งวิทยากรเห็นด้วย และสังเกตว่าอาจารย์ผู้นี้เป็นผู้ประสานความคิดกับบุคลากรจากสถานประกอบการจากบริษัทซีพี เซเว่น อีเลฟเว่น บริษัทห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน) และบริษัท ซี.เอ.ซี.อาร์ โฮลด์ จำกัด ซึ่งจะเป็นผู้ให้ข้อมูลในประเด็นการประเมินที่ชัดเจน บางเวลาบุคลากรจากสถานประกอบการบางคนมีภาระงานด่วนต้องกลับสำนักงาน ก็ได้ส่งข้อมูลที่จำเป็นทางโทรสารมายังโรงแรมให้คณะทำงาน ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ผู้วิจัยไม่เข้าไปจัดการกลุ่ม จะคอยสังเกตและให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหาเพื่อให้งานดำเนินไปด้วยความราบรื่น และเมื่องานใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ อาจารย์คนเดิมที่มีความวิตกกังวลกล่าวว่า ตนรู้สึกพอใจและสบายใจเนื่องจากสมาชิกกลุ่มหลายคนช่วยกันเขียนแบบประเมินได้สำเร็จเนื่องมาจากความคิดซึ่งอาจารย์ผู้ใหญ่ว่านั่นได้ร่วมกันพิจารณากับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการเป็นหลัก เป็นแนวทางที่ดีและทำให้การทำงานชัดเจน สังเกตว่าจากกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มทำให้อาจารย์ลดความเครียดจนเป็นปกติ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกชื่นชมในผลการปฏิบัติงานกลุ่ม และจากการสังเกตของผู้วิจัยและผลการประเมินความคิดเห็นของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการตรงกัน

นอกจากนี้ระหว่างครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการแต่ละกลุ่มนำเสนอแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ(ภาคปฏิบัติ) วิทยากรและสมาชิกกลุ่มผู้อื่นช่วยพิจารณาและเสนอแนะ ศาสตราจารย์รูธดอล์ฟ มานน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของกรมอาชีวศึกษา มาเยี่ยมชมการปฏิบัติงานของคณะกรรมการ และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ การประเมินนักเรียนควรทำเป็นระยะต่อเนื่องกัน และบันทึกข้อมูลไว้ พบสิ่งใดบกพร่อง ปรับแก้ได้ คุณภาพแท้จริงของการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีไม่สนใจการสอบมาก ต้องการผู้มีความรู้เหมาะสมในการปฏิบัติงานให้ลูกค้าหรือสถานประกอบการพอใจ ทำอย่างไรจะทดสอบได้ว่าผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการทำงาน การทดสอบปากเปล่า (Oral Test) เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยตรวจสอบทักษะ (Skill) ขณะปฏิบัติงาน การสอบระหว่างภาค (Interim) ไม่ควรให้คะแนน ควรใช้เป็นเครื่องมือพิจารณาความบกพร่อง ปัญหา แล้วช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้

มีทักษะในการทำงานที่ดี คะแนนจะมีความสำคัญในตอนสุดท้าย และการสอบมาตรฐานจะพิจารณาเฉพาะบางงาน ส่วนอื่นเป็นการฝึกทักษะผู้เรียนเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลหลักสูตร

เมื่อดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรเรียบร้อยแล้ว สอบถามความคิดเห็นครู อาจารย์ ผู้เป็นคณะกรรมการเกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการ วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลในรูปตารางประกอบการบรรยาย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม พิจารณาจากค่าสถิติพื้นฐาน คือ จำนวนและร้อยละ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของคณะกรรมการผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามหน่วยงาน วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน และการเข้าร่วมอบรม / ประชุม/ สัมมนา เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. สถานที่ทำงาน		
1.1 สถานศึกษา	11	91.7
1.2 สถานประกอบการ	1	8.3
2. วุฒิการศึกษาสูงสุด		
2.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	8.3
2.2 ปริญญาตรี	11	91.7
3. ประสบการณ์ในการทำงาน		
3.1 ต่ำกว่า 5 ปี	1	8.3
3.2 6-10 ปี	1	8.3
3.3 11-15 ปี	5	41.7
3.4 16 ปีขึ้นไป	5	41.7
4. การเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนา เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ		
4.1 เคย	8	66.7
4.2 ไม่เคย	4	33.3

จากตาราง แสดงสถานภาพของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการฯที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 12 คน ส่วนมาก(91.7%)เป็นอาจารย์ในสถานศึกษา ซึ่งมีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี (91.7%) มีประสบการณ์ในการทำงาน 11ปี ขึ้นไป (83.4%) และเคยเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนาการสร้างแบบทดสอบ (66.7%)

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการตามโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม จากแบบประเมินซึ่งใช้มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของคณะกรรมการต่อแต่ละประเด็นและข้อย่อยในการประเมินและภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 5 ดังนี้

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นคณะกรรมการสร้าง
เครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ต่อการดำเนินงานตามโครงการ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ ความคิดเห็น
1. ความรู้และแนวทางที่ได้รับจากการบรรยายของวิทยากร เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือและการสร้างเครื่องมือ สอบมาตรฐานฝีมือ	(4.25)	(.38)	มาก
1.1 ความชัดเจน	4.25	.45	มาก
1.2 ประโยชน์ต่อการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือฯ	4.33	.49	มาก
1.3 ประโยชน์ในการปรับไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน /การฝึกงานในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการ	4.17	.58	มาก
2. ความรู้และแนวทางที่ได้รับจากการบรรยายสรุปของ วิทยากรในการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานแต่ละขั้นตอน	(4.03)	(.52)	มาก
2.1 ความชัดเจน	4.00	.74	มาก
2.2 ประโยชน์ต่อการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือฯ	4.00	.60	มาก
2.3 ประโยชน์ในการปรับไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน /การฝึกงานในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการ	4.08	.51	มาก
3. การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม (ใบงาน แบบสรุปงาน และเอกสารประกอบ แต่ละกิจกรรม)	(4.17)	(.49)	มาก
3.1 การช่วยเหลือการปฏิบัติงานการสร้างเครื่องมือฯ	4.25	.45	มาก
3.2 ความเหมาะสมกับกิจกรรมการปฏิบัติงานแต่ละด้าน (การวิเคราะห์งาน การสร้างแผนการทดสอบ การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และภาคทฤษฎี)	4.08	.67	มาก
4. การพิจารณาผลงานและให้คำแนะนำในการปรับปรุง แบบทดสอบโดยวิทยากรชัดเจนเป็นประโยชน์	4.35	.65	มาก
5. การอำนวยความสะดวกของวิทยากรและกรรมการ ดำเนินการในการปฏิบัติงานสร้างเครื่องมือฯทุกด้าน	4.42	.51	มาก
6. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	(3.58)	(.54)	มาก
6.1 การวิเคราะห์งาน (3 ชั่วโมง)	3.58	.51	มาก
6.2 การสร้างแผนการทดสอบ (3 ชั่วโมง)	3.58	.51	มาก
6.3 การเขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (12 ชั่วโมง)	3.58	.79	มาก

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ ความคิดเห็น
7. การปฏิบัติงานของสมาชิกกลุ่ม	(4.42)	(.65)	มาก
7.1 สัมพันธภาพที่ดีของสมาชิกกลุ่ม	4.50	.90	มากที่สุด
7.2 การมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ซึ่งกันและกันของสมาชิกกลุ่ม	4.50	.90	มากที่สุด
7.3 ความขัดแย้งภายในกลุ่มที่หาข้อสรุปไม่ได้	1.50	.51	น้อยที่สุด
7.4 ความเหมาะสมในการแบ่งงานร่วมกันรับผิดชอบ	4.08	1.24	มาก
7.5 ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของสมาชิกกลุ่ม	4.25	.97	มาก
7.6 ความช่วยเหลือของวิทยากรในการปฏิบัติงานกลุ่ม	4.58	.51	มากที่สุด
8. ความมั่นใจในคุณภาพเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือฯที่สร้าง	4.08	.67	มาก
9. ความเหมาะสมของสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์	3.83	.72	มาก
รวม	4.12	.34	มาก

จากตาราง ประเด็นสำคัญคือ ครู อาจารย์โดยเฉลี่ยเห็นว่าความรู้และแนวทางที่ได้รับจากการบรรยายของวิทยากร เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือ และการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ และความรู้และแนวทางที่ได้รับจากการบรรยายสรุปของวิทยากรในการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานแต่ละขั้นตอนเป็นประโยชน์ในการปรับไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนการฝึกงานในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของครู อาจารย์หลากหลายระดับ ได้แก่ การปฏิบัติงานของสมาชิกกลุ่ม ครู อาจารย์โดยเฉลี่ยมีความคิดเห็นระดับมากที่สุดในด้าน สัมพันธภาพที่ดีของสมาชิกกลุ่ม การมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกันของสมาชิกกลุ่ม และความช่วยเหลือของวิทยากรในการปฏิบัติงานกลุ่ม ส่วนด้านที่ครู อาจารย์มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยในระดับน้อยที่สุด คือความขัดแย้งภายในกลุ่มที่หาข้อสรุปไม่ได้

นอกจากนี้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนยังเสนอความเห็นเพิ่มเติม คือการจัดสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนครั้งนี้มีเวลาจำกัด ควรเชิญผู้ร่วมโครงการที่เป็นบุคลากรจากสถานประกอบการทุกสาขาอาชีพ โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีนี้ดีมากเป็นการให้โอกาสแก่นักศึกษาทั่วประเทศ ควรให้สถานศึกษาและสถานประกอบการมีกิจกรรมร่วมกันเป็นระยะๆ การวัดผลการเรียนนักเรียนควรจัดและทำเป็นระยะระหว่างฝึกงานในสถานประกอบการ ไม่ควรให้ฝึกงานเรียบร้อยแล้วค่อยดำเนินการ

สอบมาตรฐานฝีมือ ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมากกว่านี้ ควรจัดประชุมสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือกลางภาค (Interim) ด้วย และควรให้มีกิจกรรมผ่อนคลายนอกจากกิจกรรมวิชาการ

สำหรับเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรมที่ครู อาจารย์สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 6 คนตรวจสอบ ทุกคนเห็นว่าโดยรวมมีความเหมาะสม และเสนอแนะให้กำหนดประเด็นการประเมินให้ละเอียดขึ้นอีก ผู้เชี่ยวชาญเพียง 3 คนให้นำนักคะแนนความเหมาะสมลงในแบบประเมิน ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นทุกประเด็นส่วนมากอยู่ในระดับมากทั้ง 2 กลุ่ม เฉพาะด้านเกณฑ์การให้คะแนน ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกลุ่มวิชาชีพโรงแรมมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางในด้านคำถามและคำตอบและ/หรือประเด็นการประเมิน รายละเอียดดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและความเป็นมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ต่อเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือที่ครู อาจารย์สร้างเสร็จ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความเป็นมาตรฐาน (SD)	ระดับ ความคิดเห็น
กลุ่มวิชาชีพโรงแรม			
1. แบบประเมินการปฏิบัติงาน (ชุดที่ 1 - ชุดที่ 6)			
(แบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ ภาคปฏิบัติ)			
1.1 การกำหนดงาน	3.00	0.00	มาก
1.2 การกำหนดทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องทดสอบ	2.66	0.57	มาก
1.3 วิธีดำเนินการทดสอบ			
1.3.1 ข้อกำหนด	3.00	0.00	มาก
1.3.2 ขอบข่ายงาน	3.00	0.00	มาก
1.3.3 สถานที่	3.00	0.00	มาก
1.3.4 วัสดุ อุปกรณ์	3.00	0.00	มาก
1.4 วิธีการให้คะแนน	2.33	0.57	มาก
1.5 แบบประเมิน	2.66	0.57	มาก
1.6 เกณฑ์การให้คะแนน	2.00	0.00	ปานกลาง
2. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน			
2.1 คำถาม	2.00	1.00	ปานกลาง
2.2 ค่าเฉลี่ยและ/หรือประเด็นการประเมิน	2.00	1.00	ปานกลาง
2.3 เกณฑ์การให้คะแนน	2.33	1.15	มาก

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ ความคิดเห็น
กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก			
1. แบบประเมินการปฏิบัติงาน (ชุดที่ 1 - ชุดที่ 6) (แบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ ภาคปฏิบัติ)			
1.1 การกำหนดงาน	3.00	0.00	มาก
1.2 การกำหนดทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องทดสอบ	2.66	0.57	มาก
1.3 วิธีดำเนินการทดสอบ			
1.3.1 ข้อกำหนด	3.00	0.00	มาก
1.3.2 ขอบข่ายงาน	3.00	0.00	มาก
1.3.3 สถานที่	3.00	0.00	มาก
1.3.4 วัสดุ อุปกรณ์	3.00	0.00	มาก
1.4 วิธีการให้คะแนน	2.33	0.57	มาก
1.5 แบบประเมิน	2.66	0.57	มาก
1.6 เกณฑ์การให้คะแนน	2.00	1.00	ปานกลาง
2. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน			
2.1 คำถาม	3.00	0.00	มาก
2.2 คำเฉลยและ/หรือประเด็นการประเมิน	2.33	1.15	มาก
2.3 เกณฑ์การให้คะแนน	2.66	0.57	มาก

ผู้เชี่ยวชาญบางคนเสนอแนะว่า การประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ควรใช้การสัมภาษณ์หรือการสอบปากเปล่า (Oral Test) น่าจะเหมาะสมกว่า แบบประเมินการปฏิบัติงาน บางรายการยังไม่ชัดเจน เช่น ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัย บางคนเห็นว่าการให้คะแนนควรกำหนดให้เป็นน้ำหนักคะแนนมากกว่าการให้คะแนน 0-1 ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติบางคนเห็นว่าการกำหนดน้ำหนักคะแนนไม่มีผลผลิตหรือรวมอยู่ในกระบวนการ ลักษณะนิสัยการทำงานกำหนดไว้ 10 ข้อแต่ไม่ค่อยสะท้อนให้เห็นในข้อกระทงที่ประเมิน ให้ทบทวนบางข้อเพิ่มเติม นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญบางคนให้ปรับปรุงหัวข้อในรายการประเมิน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ
นักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี สรุปผลการดำเนินการตามขั้นตอนวิจัยและพัฒนา
ได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร
ปวช.2538 ระบบทวิภาคี และประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐาน
ฝีมือนักเรียนดังกล่าว โดย

1. พิจารณาหลักการ เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร
2. พิจารณาโครงสร้างหลักสูตรจากความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร และการทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนเริ่มโครงการ
3. สังเกตการปฏิบัติงานและสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการ
4. ทดสอบความรู้ที่ครู อาจารย์ได้รับเมื่อโครงการสิ้นสุดและพิจารณาการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนแต่ละกลุ่มวิชา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ
นักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ดำเนินการตามวิธีวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนสร้างหลักสูตร

ข้อมูลพื้นฐานที่ผู้วิจัยศึกษาเพื่อนำมาร่างองค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร ได้แก่ เอกสารหลักสูตร ปวช.2538 โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การประเมินผลการเรียน ความจำเป็นในการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยเฉพาะเนื้อหาสาระหลักสูตรศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการทดสอบความรู้และการวัดการปฏิบัติงานและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ได้แก่ ประธานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ศึกษา นิเทศก์และครู อาจารย์ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการสอบมาตรฐานฝีมือ การสังเคราะห์เนื้อหาความ

รู้ที่ควรจัดให้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน นอกจากนี้ยังศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่างๆที่ใช้ประกอบการร่างหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร

✓ การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอนนี้ รวบรวมผลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานมาร่างหลักสูตร โดยกำหนดหลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบ พร้อมกำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม และการประเมินผล แล้วนำโครงร่างหลักสูตรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตรจำนวน 8 คนตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร และนำผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาเป็นแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้ ✓

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

✚ นำโครงร่างหลักสูตรที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ไปดำเนินการทดลองใช้ฝึกอบรมครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ปีพ.ศ.2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชา พาณิชยกรรม สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน เพื่อนำผลการทดลองใช้หลักสูตรมาพิจารณารับรองหรือปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ฝึกอบรม ครู อาจารย์กลุ่มอื่นในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือต่อไป ✚

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลหลักสูตร

✚ การประเมินผลหลักสูตร ผู้วิจัยใช้แนวทางการประเมินตามรูปแบบชิป (CIPP Model) ดังนี้

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม

พิจารณาหลักการและเหตุผล และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น

พิจารณาโครงร่างหลักสูตรจากความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร และพิจารณาความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนเริ่มโครงการ

3. การประเมินกระบวนการ

สังเกตการปฏิบัติงานของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการ และการสอบถามความคิดเห็นของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการที่ร่วมโครงการเกี่ยวกับการดำเนินการตามหลักสูตร

4. การประเมินผลผลิต

พิจารณาจากความรู้ที่ครู อาจารย์ผู้เข้าร่วมโครงการได้รับหลังจากโครงการสิ้นสุดและการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือแต่ละกลุ่มวิชา *

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ พบว่าความรู้ที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ได้แก่ การสอบมาตรฐานฝีมือ การเขียนแบบทดสอบวัดความรู้ทางทฤษฎีและการเขียนแบบทดสอบวัดการปฏิบัติงาน และเมื่อสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ศึกษาพิเศษที่ผู้รับผิดชอบการจัดสร้างแบบสอบมาตรฐานฝีมือและอาจารย์ผู้เกี่ยวข้อง พบว่าเนื้อหาสาระที่ครู อาจารย์ควรทราบก่อนปฏิบัติการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ การเขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติเป็นหลักและการเขียนแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในกรณีทั่วไพบ้ได้โดยไม่ต้องลงมือปฏิบัติ จึงสรุปได้ว่า เนื้อหาสาระของหลักสูตรควรประกอบด้วย

1.1 การสอบมาตรฐานฝีมือ การวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน การกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการวัด ลักษณะของแบบทดสอบประเภทต่างๆ การเลือกใช้เครื่องมือหรือแบบทดสอบให้เหมาะกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด

1.2 การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ) หลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ วิธีการสร้างตั้งแต่การกำหนดงานที่จะรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ การกำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ การสร้างแผนสำหรับการทดสอบ การพัฒนาแบบทดสอบ วิธีการให้คะแนนและการกำหนดเกณฑ์

1.3 การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี) หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบความเรียงแบบจำกัดคำตอบและแบบไม่จำกัดคำตอบ วิธีการให้คะแนนและการกำหนดเกณฑ์

2. ผลการสร้างหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ครู อาจารย์มีความรู้ความสามารถในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ได้แก่ เขียนข้อสอบวัดความรู้ภาคทฤษฎีและเขียนข้อสอบภาคปฏิบัติได้เหมาะสมแต่ละกลุ่มวิชา โดยโครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วยปัญหาและความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม สื่อประกอบและการประเมินผล ตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการตามหลักสูตร

สำหรับสื่อประกอบ ได้แก่ ใบงาน 4 ชุด และเอกสารประกอบการปฏิบัติงานตามโครงการตั้งแสดงในภาคผนวก ก

สำหรับการตรวจสอบโครงร่างหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญส่วนมากเห็นว่าโครงร่างหลักสูตรมีองค์ประกอบที่เหมาะสมและสอดคล้องกัน แต่มีผู้เชี่ยวชาญบางท่านเสนอแนะให้ปรับโครงร่างหลักสูตรให้ครอบคลุมประกอบ เขียนหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบให้ชัดเจน และครอบคลุม ปรับการใช้ภาษา เอกสารประกอบการฝึกอบรมควรจัดทำให้น่าอ่าน สรุป และสอดคล้องกับขั้นตอนการปฏิบัติงานตามกิจกรรม และควรจัดทำสาระสำคัญโดยสรุปทุกส่วน จึงปรับปรุงเขียนองค์ประกอบของโครงร่างหลักสูตรให้ครอบคลุม กระชับรัด ชัดเจนโดยนำส่วนเป้าหมายออก ส่วนเอกสารประกอบการฝึกอบรมทำตารางสรุปเนื้อหาสาระของแต่ละส่วนเพิ่มเติมไว้ด้านหน้าเพื่อให้ครู อาจารย์ศึกษาเอกสารได้ง่ายขึ้นและจัดให้น่าสนใจขึ้น สำหรับกิจกรรมและใบงานประกอบจัดลำดับใหม่โดยจัดแผนการปฏิบัติงานไว้ในกิจกรรม 1-3 ตามลำดับ ซึ่งเดิมจัดไว้ตามเนื้อหาสาระของหลักสูตรแต่ละส่วน และระบุระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วันไว้ชัดเจนในหลักสูตรนอกจากที่แสดงไว้ในตารางการฝึกอบรม

3. ผลการทดลองใช้หลักสูตร

เมื่อครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการได้รับความรู้ และปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่กำหนดในหลักสูตรแล้ว พิจารณาผลการทดลองใช้หลักสูตรจากผลการปฏิบัติงานระหว่างดำเนินงานตามโครงการ ครู อาจารย์มีความเอาใจใส่ ตั้งใจปฏิบัติงาน มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ แสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกัน เมื่อพบปัญหา อุปสรรควิทยากรประจำกลุ่มคอยช่วยเหลือแนะและเอื้ออำนวยให้การปฏิบัติงานราบรื่น ครู อาจารย์ที่ค่อนข้างวิตกกังวลก็สามารถทำงานด้วยความสบายใจ และกล่าวแสดงความพึงพอใจในผลงานสำเร็จของกลุ่ม

4. ผลการประเมินหลักสูตร

4.1 เมื่อโครงการสิ้นสุด สอบถามความคิดเห็นครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเกี่ยวกับการดำเนินงานตามหลักสูตรในโครงการ พบว่า ครู อาจารย์มีความคิดเห็นเฉลี่ยต่อการดำเนินงานแต่ละด้านส่วนมากอยู่ในระดับมาก และมีความคิดเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน คือ สัมพันธภาพที่ดีของสมาชิกกลุ่ม การมีโอกาสดแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกันของสมาชิกกลุ่ม และความช่วยเหลือของวิทยากรในการปฏิบัติงานกลุ่ม ครู อาจารย์มีความคิดเห็นเฉลี่ยต่อการดำเนินงานในระดับน้อยที่สุดเพียงด้านเดียว คือ ความขัดแย้งภายในกลุ่มที่หาข้อสรุปไม่ได้

4.2 ผลการทดสอบความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมตามโครงการ จากการเปรียบเทียบผลการทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการจัดสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือฯ พบว่าผลสัมฤทธิ์ที่ได้เมื่อรับการฝึกอบรมตามโครงการ

แล้วดีกว่าผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับจากการทดสอบก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการมีค่าเท่ากับ 9.00 และ 10.75 ตามลำดับ (คะแนนเต็มเท่ากับ 20)

อภิปรายผลการวิจัย

1. หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี

เนื่องจากการวางแผนพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ปวช.2538 ระบบทวิภาคีเน้นปัญหาหรือการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ การกำหนดเนื้อหาสาระที่จะให้ความรู้ครู อาจารย์ก่อนปฏิบัติงานจึงมีเฉพาะที่จำเป็นซึ่งเมื่อศึกษาหลักการและวิธีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจจะมีแบบทดสอบหลายประเภท ทั้งแบบทดสอบข้อเขียน แบบทดสอบภาคปฏิบัติและแบบทดสอบปากเปล่า แต่เมื่อสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเห็นว่าควรสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติเป็นหลัก สำหรับแบบทดสอบข้อเขียนควรเลือกใช้เพียงแบบทดสอบแบบความเรียงสำหรับวัดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในส่วนที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องลงมือปฏิบัติก็สามารถตรวจสอบความรู้ความสามารถผู้เรียนได้เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งกรณีนี้มีผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือประเมินที่ครูอาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเสร็จบางท่านเสนอให้ใช้การทดสอบปากเปล่า (Oral Test) ระหว่างการปฏิบัติงานแทน และผู้เชี่ยวชาญบางท่านเสนอแนะว่า เนื่องจากการสอบมาตรฐานฝีมือควรสอบวัดเฉพาะการปฏิบัติงานจริงของนักเรียน โดยจัดทำเฉพาะแบบทดสอบภาคปฏิบัติเท่านั้น สอดคล้องกับที่ศาสตราจารย์รูตอฟ มานน์ ชาวเยอรมันผู้เชี่ยวชาญด้านการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของกรมอาชีวศึกษาซึ่งได้มาสังเกตการปฏิบัติงานการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนครั้งนี้ได้เสนอแนะว่า ควรเน้นการปฏิบัติงาน ใช้แบบทดสอบปากเปล่าหรือการถามความรู้หรือทักษะผู้เรียนในขณะปฏิบัติงานประกอบ

2. การสร้างหลักสูตร

ผลการวิจัย พบว่าโครงร่างหลักสูตรประกอบด้วย ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม สื่อประกอบ การประเมินผล และระยะเวลาการอบรมตามหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร ความคิดเห็นเฉลี่ยมีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก และองค์ประกอบของหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน และผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและนำไปทดลองใช้

3. การทดลองใช้หลักสูตร

ผลการทดลองใช้หลักสูตรตามแผนการฝึกอบรม ซึ่งกำหนดกิจกรรม วิธีการฝึกอบรมและสื่อประกอบ เน้นการปฏิบัติงานของครู อาจารย์ วิธีการให้ความรู้ใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process) โดยเฉพาะกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง (Active Learning) วิทยากรทำหน้าที่เพียงสรุปให้ความรู้ที่จำเป็น คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ เอื้ออำนวยให้การเรียนรู้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จตามจุดมุ่งหมายซึ่งสอดคล้องกับที่ บัลด์วินและวิลเลียม (Baldwin and Williams, 1988 : 4-5) เสนอแนะว่าการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติจริงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ใช้วิธีการเอื้ออำนวยการเรียนรู้โดยครู อาจารย์ ผสมผสานกับวิธีการเรียนรู้โดยนำประสบการณ์ในตนเองไปใช้ในการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง การช่วยเหลือซึ่งกันและกันของแต่ละบุคคลในกลุ่มเรียนรู้เป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างพัฒนาการทางอาชีพ (Professional Development) และพัฒนาการส่วนบุคคล (Personal Growth) ในการฝึกอบรมครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้แจ้งให้ครู อาจารย์ทราบว่าเป็นการทดลองใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ครู อาจารย์ปฏิบัติงานตามสภาพจริง กระตือรือร้น ตั้งใจปฏิบัติงานจนผลงานสำเร็จดังภาพในภาคผนวก จ เห็นได้ว่าการใช้กระบวนการกลุ่มโดยเฉพาะการประชุมกลุ่มย่อยเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมสำหรับการทดลองใช้หลักสูตรครั้งนี้ตรงกับที่ ทิศนา ขัมมณี (2536 : 18-33) กล่าวว่า กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์เป็นกระบวนการหรือปฏิสัมพันธ์ต่างๆที่จะเกิดขึ้นในกลุ่มและช่วยการดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพส่งผลดีต่อประสิทธิภาพกลุ่ม และจากการสังเกตการทำงานของครู อาจารย์ผู้ร่วมโครงการซึ่งเป็นผู้ใหญ่เน้นไปทำตามทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่โนลส์เสนอ (Merriam and Cafferella, 1991 :249) คือ เป็นผู้สามารถแนะนำตนเองได้ เป็นแหล่งเพิ่มพูนประสบการณ์ แหล่งการเรียนรู้ที่อุดมสมบูรณ์ จะนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงาน เน้นปัญหามากกว่าเนื้อหา จูงใจให้เรียนรู้โดยองค์ประกอบภายในตนเองมากกว่าภายนอก

4. การประเมินผลหลักสูตร

ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี พบว่า การประเมินหลักสูตรโดยใช้แนวทางตามรูปแบบซิป ทำให้เห็นภาพชัดเจนไม่เพียงแต่ผลผลิต แต่เริ่มตั้งแต่ การประเมินบริบทหรือสภาวะแวดล้อมทำให้ทราบว่า ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรนี้ ผู้เชี่ยวชาญโดยเฉลี่ยมีความเห็นว่ามีเหตุผลสมควรที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การประเมินปัจจัยเบื้องต้น พิจารณาโครงสร้างหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญหลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาโดยเฉลี่ยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าองค์ประกอบแต่ละส่วนของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากและองค์ประกอบดังกล่าวทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน ส่วนข้อเสนอแนะมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร

สำหรับครู อาจารย์ผู้เข้าร่วมโครงการเมื่อทดสอบความรู้ก่อนเริ่มโครงการ ค่าเฉลี่ยของความรู้ต่ำ ซึ่งการประเมินปัจจัยเบื้องต้นดังกล่าวทำให้ทราบสภาพของโครงสร้างหลักสูตรและสภาพครู อาจารย์ผู้เข้าร่วมโครงการทำให้สามารถกำหนดกิจกรรม วิธีการฝึกอบรม และสื่อประกอบให้เหมาะสม ดังที่ซายส์ (Zais. 1976 : 355-356) เสนอแนะไว้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) ให้พิจารณาว่ากิจกรรมนั้นช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้หรือไม่ เช่นถ้าตั้งใจพัฒนาการแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนรู้ควรจะให้โอกาสผู้เรียนแก้ปัญหาเป็นหลัก การประเมินกระบวนการทำงาน พิจารณาจากการสังเกตการปฏิบัติงานระหว่างดำเนินการและสอบถามความคิดเห็นครู อาจารย์เกี่ยวกับกระบวนการทุกด้านเมื่อโครงการสิ้นสุด พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของครู อาจารย์เกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการแต่ละด้านส่วนมากมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยเฉพาะความรู้ที่ได้รับจากการฟังบรรยาย และการปฏิบัติการ สร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือเห็นว่ามีความเหมาะสมสามารถปรับไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน การฝึกงานในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการ แสดงว่าครู อาจารย์เห็นประโยชน์และคุณค่า คาดว่าจะปรับไปใช้จริงตามลักษณะหนึ่งในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่จะพยายามนำความรู้ไปใช้ในปัจจุบัน สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสมาชิกกลุ่มมีผลดีสอดคล้องกับการสังเกตระหว่างปฏิบัติงานในขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตร

การประเมินผลผลิต พิจารณาจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของครู อาจารย์ก่อนเริ่มโครงการและเมื่อโครงการสิ้นสุด พบว่า เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังรับการอบรมมีค่าเท่ากับ 9.00 และ 10.75 ตามลำดับ อาจเป็นเพราะการดำเนินงานตามหลักสูตรเน้นการปฏิบัติงานเป็นหลัก (Activity - Based Curriculum) ครู อาจารย์อาจมุ่งปฏิบัติงานเพื่อผลสำเร็จของงาน โดยไม่ได้ศึกษาเนื้อหาในเอกสารประกอบการฝึกอบรมเนื่องจากเวลาค่อนข้างจำกัดทำให้มีความรู้ไม่ครอบคลุมสิ่งที่สอบวัด สอดคล้องดังที่ ผู้เชี่ยวชาญบางคน แนะนำให้ปรับเอกสารประกอบการฝึกอบรมสำหรับครู อาจารย์ให้นำอ่าน น่าสนใจมากขึ้น และเนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่เน้นครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเป็นหลัก ซึ่งรัชชัย ชัยจิรฉายากุล (2536 : 60) อธิบายว่าการออกแบบต้องพิจารณาความต้องการ ความสนใจ และความสามารถหรือสมรรถภาพของผู้เรียน รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดเนื้อหาตลอดจนกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ครู อาจารย์อาจจะต้องพัฒนาเพิ่มจำนวนข้อกระทางโดยเฉพาะเนื้อหาที่เน้นการปฏิบัติ

นอกจากนี้ยังพิจารณาจากผลงานสำเร็จที่ครู อาจารย์สร้างซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเฉลี่ยว่า แบบประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนที่ครู อาจารย์สร้างขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก และปานกลาง ซึ่งในส่วนที่เห็นว่ามีเหมาะสมปานกลางครู อาจารย์สามารถนำไปปรับปรุงต่อไปในด้านต่างๆ เช่น การกำหนดประเด็นการประเมิน วิธีการให้คะแนนและเกณฑ์บางส่วน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการวิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี พบว่าครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการที่เข้าร่วมโครงการซึ่งดำเนินการฝึกอบรม ได้รับความรู้และสามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ประเภทวิชาพาณิชยกรรมได้ทั้ง 2 กลุ่มตามจุดมุ่งหมาย ได้แก่ กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขาวิชาพาณิชยกรรม) และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว) กรมอาชีวศึกษาควรสนับสนุนให้หน่วยศึกษานิเทศก์ กองสถานศึกษา ตลอดจนสถานศึกษาในสังกัดนำหลักสูตรไปใช้พัฒนาครู อาจารย์และผู้เกี่ยวข้องให้สามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน นักศึกษาทวิภาคี ทุกประเภทวิชาที่เปิดสอน และสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานวิชาชีพนักเรียน นักศึกษาสำหรับหลักสูตรอื่นทุกหลักสูตร เพื่อรับรองการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญส่วนหนึ่งในการประกันคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้

2.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ของเครื่องมือสอบวัดหรือเครื่องมือประเมินเพื่อปรับเนื้อหาสาระ กิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรมเน้นการปฏิบัติงาน

2.2 จัดเตรียมคู่มือสำหรับให้วิทยากรและผู้มีส่วนร่วมอื่นๆ ได้ศึกษารายละเอียดที่ชัดเจน เพื่อช่วยให้สามารถดำเนินการฝึกอบรมได้สอดคล้องตามวิธีการและกิจกรรมที่กำหนดในหลักสูตร

2.3 จัดเตรียมเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพประเภทต่างๆ ที่ต้องใช้ในกระบวนการฝึกอบรม

2.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรเป็นครู อาจารย์หรือบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์เฉพาะที่เพียงพอ ในสาขาวิชา และประเภทวิชานั้น

2.5 จัดสื่อประกอบการฝึกอบรมให้เพียงพอทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ ตลอดจนเตรียมความพร้อมในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน การเอื้ออำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากรตลอดจนผู้เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้เต็มศักยภาพ

2.6 จัดบรรยากาศการปฏิบัติงานที่เอื้อให้ครู อาจารย์ผู้ปฏิบัติงานมีความสุขในการทำงานในแต่ละบริบทที่จำกัด

2.7 ระยะเวลาในการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร ควรปรับให้พอเหมาะกับสาระและกิจกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะที่เหมาะสม

2.8 เครื่องมือที่ได้จากโครงการจัดสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคีควรนำไปใช้ทดสอบนักเรียนระหว่างฝึกงานมากกว่าเมื่อเรียนและฝึกงานครบตามหลักสูตรแล้ว

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

3.1 ควรมีการวิจัยพัฒนาหลักสูตรการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือต่อ โดยพิจารณาการใช้วิธีสอบปากเปล่า ชักถามความรู้ ทักษะและเจตคตินักเรียน นักศึกษาประกอบกับวิธีการใช้แบบทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติ

3.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ และมาตรฐานวิชาชีพให้มีความสมบูรณ์ครบทุกสาขา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กสิกรไทย จำกัด, ธนาคาร. การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์: สู่ความก้าวหน้าและความมั่นคงของชาติในศตวรรษหน้า. กรุงเทพฯ : โครงการ “การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์” ของธนาคารกสิกรไทย, 2538.
- กอบกิจ ตัณเจริญรัตน์. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรทางสุขภาพเพื่อเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. กรุงเทพฯ : โครงการการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี, ม.ป.ป.
- ขจรศักดิ์ หาญณรงค์. “ประสิทธิผลของการฝึกอบรมในองค์การ : ความรับผิดชอบของใคร?” สุทธิปริทรรศน์. 3(9) : 28-34; กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2532.
- คณะศึกษา “การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์,” ความฝันของแผ่นดิน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ตะวันออก, 2540.
- เครือวัลย์ ลีมอภิชาติ. หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและการพัฒนา : แนวทางการวางแผน การเขียนโครงการ และการบริหารโครงการ. กรุงเทพฯ : สยามศิลป์การพิมพ์, 2531.
- จุไร ชุมชุม. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของบุคลากรฝ่ายกิจการนักศึกษาของสถาบันราชภัฏเรื่องการสร้างและพัฒนาคณะทำงาน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- เฉลิมพล คงจันทร์. การสร้างแบบสอบถามปฏิบัติวิชาพื้นฐานช่างเกษตร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534. อัดสำเนา.
- ชมพันธ์ กุญชร ณ อยุธยา. เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2530.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. “การจัดโปรแกรมการฝึกอบรมที่มีประสิทธิผล,” เพิ่มผลผลิต. 30 : 50-53; กรกฎาคม - สิงหาคม 2534.
- โชติ เพชรชื่น. เทคนิคการประเมินหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.
- เชาวนา ชวลิตธำรง. การวัดผลการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, ม.ป.ป.
- เชียรศรี วิวิธสิริ. จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.

- ณรงค์ ฉายายนต์. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการบริหาร
สำหรับหัวหน้าแผนกวิชาในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ด.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ทิตนา แวมมณี. กลุ่มสัมพันธ์ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : บุรพาติลปการพิมพ์,
 2522.
- . ช่วยครูฝึกประชาธิปไตยให้แก่เด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, 2536.
- น้อย ศิริโชติ. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2524.
- นายกรัฐมนตรี, สำนัก. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2536.
- . แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, ม.ป.ป.
- นิตา ชูโต. "การประเมินผลการฝึกอบรม," วิธีการวิจัย. 2(1) : 24 - 32; มกราคม - เมษายน
 2530.
- บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์. การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์.
พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, ม.ป.ป.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ การวัด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- เป็รื่อง กุมุท. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2520.
- ผาสวรรณ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษา
พยาบาล. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์, 2532.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524.
- พัฒนาฝีมือแรงงาน, กรม. การกำหนดวิธีทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน. กรุงเทพฯ : กอง
มาตรฐานฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, 2539.
- . มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ฉบับที่ 14 : พนักงานควบคุมเครื่องจักรกลหนัก.
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, ม.ป.ป.
- ไพศาล หวังพานิช. "การกำหนดจุดประสงค์ของโครงการฝึกอบรม," การวัดผลการศึกษา.
 11(32) : 1-5; กันยายน - ธันวาคม 2532.
- เริงลักษณ์ ไรจนพันธ์. เทคนิคการฝึกอบรม. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษา
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

วิชัย วงษ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอน - มิตินิใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2521.

วิชาการ, กรม. การประกันคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2540 ก.

———. คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา : การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2540 ข.

———. คู่มือการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2539 ค.

วิชิต สุรัตน์เรืองชัย. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์สำหรับครูประถมศึกษา. ปริญญาโท กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

วิทยาลัยเทคนิค, กอง. การประชุมคณะกรรมการประชาสัมพันธ์การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับภาค ปีการศึกษา 2539. กรุงเทพฯ : กองวิทยาลัยเทคนิค, 2539.

ศักดิ์ สุนทรเสณิ. เจตคติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งพัฒนา, 2531.

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี. ปรัชญาบนเส้นทางของการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.

ศิริชัย กาญจนวาสี. “แนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาและประเมินโครงการฝึกอบรม,” ข่าวสารการวิจัยทางการศึกษา. 18(4) : 3-13; เมษายน - พฤษภาคม, 2538.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. โครงการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับจังหวัดของกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ :

คณะกรรมการปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน กระทรวงศึกษาธิการ, 2540.

———. แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550.

กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2538.

———. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม.

กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.ป.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. รวมบทความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

สวัสดิ์ ประทุมราช. แนวคิดเชิงทฤษฎีการวิจัย การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2531.

- สาคร พุทธปวน. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการป้องกันการฉ้อโกงและยาเสพติดสำหรับบุคลากรในงานสาธารณสุขมูลฐาน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. แนวการศึกษา ชุติวิชาการศึกษาหลักสูตรและวิทยวิธี การสอน (Curriculum Development and Instructional Methodology) หน่วยที่ 1-7. กรุงเทพฯ : บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, 2536.
- . ประมวลสาระชุติวิชาการจัดระบบทางการศึกษา (Systems Approach in Education) หน่วยที่ 11-15. กรุงเทพฯ : บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, 2536.
- . เอกสารการสอนชุติวิชา การศึกษาทางไกล (Distance Education) หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534.
- เสถียร อุตสาหะ. การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังเพื่อคัดนักศึกษาเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. "การฝึกอบรมระยะสั้น," วิทยาจารย์. 83(4) : 20-21; เมษายน 2528.
- สุวิมล ว่องวานิช. "การพัฒนาและประเมินโครงการฝึกอบรม," วิจัยการศึกษา. 14(2) : 14-21; ธันวาคม 2533 - มกราคม 2534.
- อาชีวศึกษา, กรม. ข่าวอาชีวศึกษา. 5 กรกฎาคม 2532.
- . ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พ.ศ.2538. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2538.
- . สรุปผลการสัมมนาผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2541. ขอนแก่น : วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น, 2540. อัดสำเนา.
- อรนุช ศรีสะอาด. "การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดผลโดยผู้เชี่ยวชาญ," การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม. 1(1) : 45-49; กรกฎาคม 2538.
- เอกชัย เอื้อเฟื้อ. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำและด้านการทำงานเป็นกลุ่มสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.

- Arcaro, Jerome S. **Quality in Education : An Implementation Handbook**. Delray Beach, Florida : St. Lucie Press, 1995.
- Avery, Gayle and Alun Baker. **Psychology at Work**. 2nd ed. New York : Prentice Hall, 1990.
- Baldwin, Jill and Hank Williams. **Active Learning : A Trainer's Guide**. Oxford : Basil Blackwell, 1988.
- Beane, James A. and others. **Curriculum Planning and Development**. Boston : Allyn and Bacon, 1986-91.
- Bloom, B.S. and others. **A Taxonomy of Educational Objectives : Handbook I. The Cognitive Domain**. New York : McKay, 1956.
- Chang, Richard Y., Gloria E. Bader and Audrey E. Bloom. **Measuring Team Performance**. London : Kogan Page, 1994.
- Combs, Arthur W. and David M. Gonzalez. **Helping Relationships : Basic Concepts for the Helping Professions**. 4th ed. Boston : Allyn and Bacon, 1994.
- Cotton, Julie. **The Theory of Learners : An Introduction**. London : Kogan Page, 1995.
- Designing Training Programmes ; Portfolio of Literacy Materials. Series 4;**
Monograph No.1 : Guidebook for the Training of Organizers. Bangkok : The Unesco Regional Office for Education in Asia and the Pacific, 1987.
- Doll, Ronald C. **Curriculum Improvement**. 9th ed. Boston : Allyn and Bacon, 1996.
- Donahoe, John W. and David C. Palmer. **Learning and Cognitive Behaviour**. Boston : Allyn and Bacon, 1994.
- Ebel, Robert L. and David A. Frisbie. **Essentials of Educational Measurement**. 4th ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1986.
- Ellington, Henry and Phil Race. **Producing Teaching Materials**. 2nd ed. New Jersey : Nichols Publishing Company, 1994.
- Ellis, Roger. **Quality Assurance for University Teaching**. Buckingham : Open University Press, 1993.
- Fleming, Malcolm and W. Howard Levie. **Instructional Message Design : Principles from the Behavioral and Cognitive Sciences**. 2nd ed. Englewood Cliff, New Jersey : Education Technology Publications, 1993.

- Florida State Dept. of Education. **Performance Testing Manual and Workbook for Vocational Administrators and Teachers.** Tallahassee : Division of Vocational, Adult, and Community Education, 1991.
- Good, Carter V. **Dictionary of Education.** 3rd ed. New York : McGraw-Hill Book Company, 1973.
- Gronlund, Norman E. **How to Make Achievement Tests and Assessments.** 5th ed. Boston : Allyn and Bacon, 1993.
- Guba, Egon F. and Yvonna S. Lincoln. **Effective Evaluation.** San Francisco, California : Jossey-Bass Publishers, 1981.
- Hawkins, Joyce M. **The Oxford Reference Dictionary.** 2nd ed. Oxford : Oxford University Press, 1987.
- Hopkins, Charles D. and Richard L. Antes. **Classroom Measurement and Evaluation.** 2nd ed. Illinois : F.E. Peacock Publishers, 1985.
- Hopkins, Kenneth D. and Julian C. Stanley. **Educational and Psychological Measurement and Evaluation.** 6th ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1981.
- Kamp, Di. **The Excellent Trainer : Putting NLP to Work.** Vermont : Gower Publishing, 1996.
- Kemp, Jerrold E., Garu R. Morrison and Steven M. Ross. **Designing Effective Instruction.** New York : Macmillan College Publishing Company, 1994.
- Kerlinger, Fred N. **Foundation of Behavioral Research.** 3rd ed. San Francisco : Holt, Rinehart and Winston, 1986.
- King, Jean A., Lynn Lyons Morris and Carol Taylor Fitz-gibbon. **How to Assess Program Implementation.** Newbury Park, California : SAGE Publications, 1987.
- Kubiszyn, Tom and Gary Borich. **Educational Testing and Measurement : Classroom Application and Practice.** 2nd ed. Illinois : Scott, Foresman and Company, 1987.
- Landy, Frank, Sheldon Zedeck and Jeanette Cleveland. **Performance Measurement and Theory.** New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1983.
- Linn, Robert L. **Educational Measurement.** 3rd ed. New York : Macmillan Publishing Company, 1989.

- Mackey, Ian. Checklists for Human Resource Management. Vermont : Gower Publishing, 1993.
- Maddux, Robert B. and Lynda Voorhees. Job Performance and Chemical Dependency : A Guide for Supervisors and Managers. Los Altos, California : Crisp Publication, 1987.
- McCormick, Robert And Mary James. Curriculum Evaluation in Schools. 2nd ed. London : Croom Halm, 1988.
- Merriam, Sharan B. and Rosemary S. Cafferella. Learning in Adulthood. San Francisco, California : Jossey-bass, 1991.
- Murphy, Kevin and Charles O. Davidshofer. Psychological Testing : Principles and Applications. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1991.
- Patrick, John. Training : Research and Practice. London : Academic Press, 1992.
- Pratt, David. Curriculum Planning. Fort Worth : Harcourt Brace College Publishers, 1994.
- Quinn, V. Nichols. Applying Psychology. New York : McGraw-Hill book Company, 1984.
- Rogers, Carl R. and H. Jerome Freiberg. Freedom to Learn. 3rd ed. New York : Macmillan College Publishing Company, 1994.
- Rowntree, Derek. A Dictionary of Education. London : Harper & Row, 1981.
- Shrock, Sharon A. and William C.C. Coscarelli. Criterion - Referenced Test Development : Technical and Legal Guidelines for Corporate Training. Reading, Massachusetts : Addison -Wesley Publishing Company, 1989.
- Siegel, Sidney and N. John Castellan, Jr. Nonparametric Statics for the Behavioral Science. 2nd ed. New York : McGraw - Hill Book Company, 1988.
- Sowell, Evelyn J. Curriculum : An Integrative Introduction. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice - Hall, 1996.
- Spector, J Michael, Martha C. Pulson and Daniel J. Muraida. Automating instructional Design : Concepts and Issues. Englewood Cliffs, New Jersey : Educational Technology Publications, 1993.
- Turrel, M. Training Analysis : A Guide to Recognising Training Needs. Plymouth : Macdonald & Evans, 1980.

Tyler, Ralph W. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago : The University of Chicago Press, 1949.

Walsh, Paddy. **Education and Meaning : Philosophy in Practice**. London : Cassell, 1993.

Worthen, Blaine R. and James R. Sanders. **Educational Evaluation : Theory and Practice**. Belmont, California : Wadsworth Publishing Company, 1973.

Zais, Robert S. **Curriculum : Principles and Foundations**. New York : Harper & Row, Publishers, 1976.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

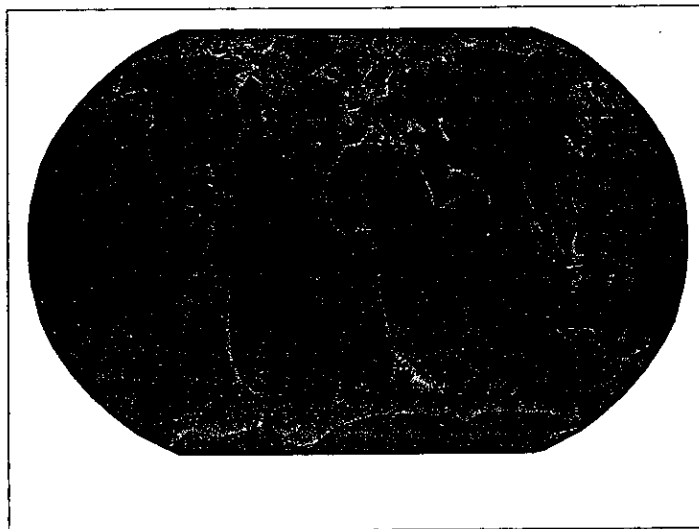
- **คู่มือวิทยากร หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี**
- **คู่มือผู้รับการอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี**

คู่มือวิทยากร

หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538

ระบบทวิภาคี



สารบัญ

หน้า

คำนำ	(1)
ตารางการฝึกอบรม	(2)
หลักสูตรฝึกอบรม	(4)
วิธีการฝึกอบรมเน้นผู้รับการอบรม	(24)
ลักษณะผู้เรียนวัยผู้ใหญ่และพัฒนาการด้านอาชีพ	(24)
หลักสำคัญในการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่	(26)
วิธีการฝึกอบรมหรือระบบการสอน	(27)
กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	(30)
หลักการด้านแรงจูงใจ	(31)
บรรณานุกรม	(33)

คำนำ

คู่มือวิทยากร หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี จัดเตรียมสำหรับผู้ทำหน้าที่วิทยากรตามหลักสูตร เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร รายละเอียดของหลักสูตรตั้งแต่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม สื่อประกอบ และการประเมินผล พร้อมทั้งพิจารณาเอกสารประกอบหลักสูตร ธรรมชาติของผู้เข้ารับการอบรมและอื่นๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติหน้าที่วิทยากรในการนำหลักสูตรไปใช้ในโครงการให้บรรลจุดมุ่งหมาย

กฤษณีย์ อุทุมพร

ผู้จัดทำ

ตารางการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี

วันที่ 1 ของการประชุม

8:30 - 9:00	พิธีเปิด
9:30 - 10:30	การสอบมาตรฐานฝีมือ
10:30 - 10:45	(พัก)
10:45 - 12:00	การสร้างเครื่องมือทดสอบ
12:00 - 13:00	(พักรับประทานอาหาร)
13:00 - 14:30	ปฏิบัติการวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน
14:30 - 14:45	(พัก)
14:45 - 16:30	ปฏิบัติการวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน

วันที่ 2 ของการประชุม

8:30 - 10:30	ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
10:30 - 10:45	(พัก)
10:45 - 12:00	ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
12:00 - 13:00	(พักรับประทานอาหาร)
13:00 - 14:30	ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
14:30 - 14:45	(พัก)
14:45 - 16:30	ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

วันที่ 3 ของการประชุม

8:30 - 10:30	ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
10:30 - 10:45	(พัก)
10:45 - 12:00	ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
12:00 - 13:00	(พักรับประทานอาหาร)
13:00 - 14:30	ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
14:30 - 14:45	(พัก)
14:45 - 16:30	การสร้างแบบทดสอบข้อเขียน

(3)

วันที่ 4 ของการประชุม

8:30 - 10:30	การพิจารณาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (ผลงานกลุ่ม)
10:30 - 10:45	(พัก)
10:45 - 12:00	การพิจารณาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (ผลงานกลุ่ม)
12:00 - 13:00	(พักรับประทานอาหาร)
13:00 - 14:30	ปฏิบัติการเขียนข้อสอบแบบเขียนตอบ
14:30 - 14:45	(พัก)
14:45 - 16:30	ปฏิบัติการเขียนข้อสอบแบบเขียนตอบ

วันที่ 5 ของการประชุม

8:30 - 10:30	ปฏิบัติการปรับปรุงแบบทดสอบ
10:30 - 10:45	(พัก)
10:45 - 12:00	ปฏิบัติการปรับปรุงแบบทดสอบ
12:00 - 13:00	(พักรับประทานอาหาร)
13:00 - 14:30	จัดทำคู่มือบริหารเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือ
14:30 - 14:45	(พัก)
14:45 - 16:00	สรุปและรายงานการปฏิบัติงาน
16:00 - 16:30	พิธีปิด

หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี

ปัญหาและความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร

กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมอาชีวศึกษาได้พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ขึ้นให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และความเจริญก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อผลิตกำลังคนเป็นช่างฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม สามารถไปประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะของเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมกว้างขวางตามศักยภาพ ความสนใจ และโอกาสของผู้เรียน สามารถถ่ายโอนผลการเรียนสะสม ผลการสอบเทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้ สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่น และชุมชน โดยจัดการศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training) ซึ่งดำเนินการโดยความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตช่างฝีมือหรือผู้มีฝีมือที่มีความชำนาญเพียงพอ (ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ)ตามความต้องการของอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ ให้โอกาสแก่เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียน(ในระดับมัธยมศึกษา)ศึกษาวิชาชีพ ตลอดจนเพื่อจัดการสร้างระบบการจัดการศึกษาวิชาชีพระบบใหม่ (ระบบการฝึกหัดช่างชำนาญงาน/ผู้ชำนาญงาน)ให้สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองในประเทศไทย (สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. 2536 : 2) ซึ่งตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550 (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. 2538 : 9-11) ระบุให้มีการจัดประสบการณ์การเตรียมความพร้อมจัดทำหลักสูตรทุกระดับทุกประเภทภายใต้หลักการสำคัญ ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
2. จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และเน้นการปฏิบัติมากกว่าการท่องจำ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในโลกแห่งอนาคต
3. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
4. ให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากครอบครัว ชุมชน มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร
5. กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนให้โรงเรียนและสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถพัฒนาและ เพิ่มเติมมาตรฐานขั้นพื้นฐานดังกล่าวตามความ

(5)

ต้องการและความเหมาะสม และให้องค์กรวิชาชีพมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของการจัดการศึกษาวิชาชีพ

6. ให้ประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการกำหนดแบบเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความต้องการของแต่ละท้องถิ่น

นอกจากนี้ยังให้มีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีความหลากหลายทั้งรูปแบบและเนื้อหา ตลอดจนให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลาเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหารายได้ระหว่างเรียน ตามแผนการปฏิรูปการศึกษาได้กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนของครูซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา ให้ครูสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ใช้สื่อและนวัตกรรมที่ทันสมัย จัดหลักสูตรให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละท้องถิ่นหรือภูมิภาค โดยมีกลไกการประเมินคุณภาพและกำหนดค่ามาตรฐานของการจัดการศึกษาแต่ละระดับและประเภทการศึกษาให้ชัดเจน ดังนั้นจึงต้องมีการปฏิรูปหลักสูตรขั้นพื้นฐาน กระบวนการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษา หรือให้ผู้ผ่านระบบการศึกษามีคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา มีการประสานความร่วมมือจากองค์กรหลายฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาแต่ละระดับการศึกษา มีการประเมินตรวจสอบมาตรฐานการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 :1-2)

ปัจจุบันระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบุว่า การประเมินผลการเรียนเพื่อจบหลักสูตร หรือการประเมินมาตรฐานฝีมือสำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี นักเรียนต้องผ่านการประเมินผลครึ่งหลักสูตร (Interim Test) และการประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร (Final Test) ซึ่งในการประเมินผลทั้งสองระยะจะประกอบด้วยการประเมินความรู้ทางทฤษฎีและการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 3) โดยตามหลักการให้กรมเจ้าสังกัดดำเนินการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 2)

ในทางปฏิบัติ เมื่อเริ่มใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พบว่ามีปัญหาอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะด้านหลักสูตรสถานศึกษายังไม่เข้าใจระบบการเรียนการสอน ระบบทวิภาคีอย่างเพียงพอ(กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 69)และครู อาจารย์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการผู้สอนและ/หรือผู้ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการประเมินผลการเรียนส่วนหนึ่งยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนเพื่อตัดสินการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรทวิภาคีดังกล่าวสอดคล้องกับที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 1 ได้สรุปปัญหาในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบว่าปัญหาสำคัญประการหนึ่งคือ การวัดผลและ

(6)

ประเมินผลการเรียนและการสอบมาตรฐานฝีมือเพื่อจบการศึกษา (กองวิทยาลัยเทคนิค. 2539 : 57, 60)

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา มีหน้าที่ต้องจัดเตรียมความพร้อมให้ครู อาจารย์ผู้สอนและ/หรือผู้เป็นคณะกรรมการประเมินผลในการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ เพื่อจัดสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีที่เรียนครบตามหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชาในปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวจึงต้องพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมครู อาจารย์ เพื่อพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี
2. เป็นหลักสูตรที่ให้ครู อาจารย์นำประสบการณ์ในวิชาชีพประกอบความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม มาปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ
3. เป็นหลักสูตรที่เน้นครู อาจารย์ผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้จากกันและกันภายในกลุ่ม จากวิทยากร และ/หรือผู้เชี่ยวชาญความสะดวกในการเรียนรู้

จุดมุ่งหมาย

ให้ครู อาจารย์มีความรู้ และสามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ได้แก่ เขียนข้อสอบวัดความรู้ด้านการปฏิบัติงาน และเขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติได้เหมาะสมแต่ละกลุ่มวิชา

เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการให้แนวทางครู อาจารย์ประกอบการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานฝีมือ การสอบมาตรฐานฝีมือ การวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน การกำหนดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด ลักษณะของแบบทดสอบความเรียงและแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้เหมาะกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

(7)

ส่วนที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

หลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) วิธีการสร้างตั้งแต่การกำหนดงานที่จะรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ การกำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ สร้างแผนสำหรับการทดสอบ พัฒนาแบบทดสอบ วิธีการให้คะแนน การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง แก้ไข

ส่วนที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

แบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Supply-Type Items)แต่ละประเภท ได้แก่ แบบทดสอบความเรียงแบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions) แบบทดสอบความเรียงแบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended-Response Questions) หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบแต่ละประเภท วิธีการให้คะแนน การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง แก้ไข

วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรม

1. ประชุมคณะกรรมการ เพื่อให้ทราบจุดมุ่งหมายของโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบของคณะกรรมการ

2. ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน

3. ดำเนินการประชุมการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 วิทยากรบรรยายให้ความรู้เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือ การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ

3.2 ให้คณะกรรมการอ่านเอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 1

3.3 แบ่งกลุ่มคณะกรรมการเป็น 2 กลุ่มย่อยตามกลุ่มวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่ กลุ่มธุรกิจโรงแรม และกลุ่มธุรกิจค้าปลีก

3.4 จัดกิจกรรมแต่ละส่วนตามแผนที่กำหนด

3.4.1 กิจกรรมที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

แผนการฝึกอบรม 1

จุดมุ่งหมาย

- 1) สามารถวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานได้
- 2) สามารถกำหนดงาน/สิ่งที่ใช้สำหรับวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการได้
- 3) เลือกใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

(8)

เนื้อหาสาระ

- 1) ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานฝีมือ
- 2) การสอบมาตรฐานฝีมือ
- 3) การวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน
- 4) การกำหนดงาน/สิ่งที่สามารถวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการ
- 5) การเลือกเครื่องมือที่ใช้ให้เหมาะกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ ที่ต้องการวัด

กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม

- 1) วิทยากรอธิบายหลักการและวิธีการวิเคราะห์งาน
- 2) มอบใบงานชุดที่ 1 ให้คณะกรรมการแต่ละกลุ่ม เพื่อปฏิบัติการ
 - (1) วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานของกลุ่มวิชา
 - (2) กำหนดงาน/สิ่งที่สามารถวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการ
 - (3) เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้เหมาะกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่

ต้องการวัด

- 3) คณะกรรมการแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน

สื่อประกอบ

- 1) ใบงานชุดที่ 1 และแบบฟอร์มสรุปผลการวิเคราะห์งาน
- 2) กระดาษบันทึก ดินสอ
- 3) แผ่นใสประกอบการบรรยาย และเครื่องฉาย

การประเมินผล

- 1) สังเกตการอภิปรายกลุ่ม ความตั้งใจในการรับฟัง การเสนอความคิดเห็นและการร่วมมือกันในการทำกิจกรรมในกลุ่ม
- 2) พิจารณาผลงานที่สำเร็จ
- 3) ทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม

(9)

ใบงานที่ 1

กลุ่มวิชา ทุกกลุ่มวิชา
 ชื่องาน การวิเคราะห์งาน

สาขาวิชา ทุกสาขาวิชา
 จำนวนเวลา ชั่วโมง

1. จุดประสงค์

- 1.1 วิเคราะห์งานตามกลุ่มวิชา เพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานได้
- 1.2 กำหนดงานหรือสิ่งที่ใช้สำหรับวัดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด
- 1.3 เลือกใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

2. วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อประกอบ

- 2.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรมส่วนที่ 1
- 2.2 แบบสรุปผลการวิเคราะห์งาน
- 2.3 กระดาษบันทึก และดินสอ

3. ขั้นตอนปฏิบัติการวิเคราะห์งาน

- 3.1 กำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานของกลุ่มวิชา โดย
 - 3.1.1 ระบุทักษะการปฏิบัติงานที่เป็นตัวแทนที่เลือกไว้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
 - 3.1.2 ระบุ ความรู้เกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติงานที่สามารถวัด ใช้แบบทดสอบความเรียง(แบบจำกัดคำตอบและแบบไม่จำกัดคำตอบ)
 - 3.1.3 กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน ได้แก่ กำหนดว่าการปฏิบัติงานระดับใดหมายความว่างานเสร็จสิ้นสมบูรณ์เป็นที่พอใจ ลักษณะนิสัยการปฏิบัติงานอย่างไรเป็นที่พึงประสงค์
- 3.2 สำหรับแบบทดสอบภาคปฏิบัติ กำหนดงานที่ใช้สำหรับวัดคุณลักษณะหรือทักษะที่ต้องการ
- 3.3 จำแนกทักษะที่ซับซ้อนให้เป็นหลายส่วนที่สามารถวัดได้

4. ข้อเสนอแนะ

สมาชิกแต่ละกลุ่มควรแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน นำความรู้ที่ได้รับจากวิทยากรผนวกกับประสบการณ์ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่กลุ่มรับผิดชอบมาร่วมกันวิเคราะห์งานให้ชัดเจนสามารถจะนำไปใช้สร้างเครื่องมือที่เหมาะสมแต่ละประเภทต่อไป

(10)

5. การมอบหมายงาน

- 5.1 สมาชิกกลุ่มสรุปการวิเคราะห์งานลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
- 5.2 นำเสนอผลการสรุปการวิเคราะห์งานโดยใช้แผ่นใสประกอบ

6. การประเมินผล

- 6.1 สังเกตการทำงานของสมาชิกแต่ละกลุ่ม
 - 6.2 พิจารณาผลการวิเคราะห์งานของแต่ละกลุ่ม
-

(11)

แบบสรุปผลการวิเคราะห์งาน

กลุ่มวิชา สาขาวิชา

1. คุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานของกลุ่มวิชา

1.1 ทักษะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 ลักษณะนิสัย

.....

.....

.....

.....

.....

(12)

2. งานที่กำหนด (จำนวนชิ้นงาน และแต่ละงานวัดทักษะใดบ้าง)

งานที่ 1 :

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

งานที่ 2 :

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผลการเรียนรู้หรือความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ต้องการวัด

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

(13)

3.4.2 กิจกรรมที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

แผนการฝึกอบรม 2

จุดมุ่งหมาย

- 1) สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ สำหรับงานของแต่ละกลุ่มวิชาได้
- 2) กำหนดเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนที่ชัดเจน

เนื้อหาสาระ

- 1) หลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)
- 2) วิธีการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
 - (1) การกำหนดงานที่จะรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ
 - (2) การกำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ
 - (3) สร้างแผนการทดสอบ (Test Blueprint)
 - (4) พัฒนาแบบทดสอบ การกำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์
 - (5) การตรวจสอบเครื่องมือ การปรับปรุง

กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม

- 1) วิทยากรบรรยายวิธีการสร้างแบบทดสอบ ตามเนื้อหาสาระขั้นตอนที่ 2
- 2) มอบใบงานชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ให้คณะกรรมการ และคณะกรรมการปฏิบัติการ
 - (1) สร้างแผนการทดสอบ (Test Blueprint)
 - (2) พัฒนาแบบทดสอบ กำหนดวิธีการให้คะแนน และเกณฑ์
 - (3) การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง
- 3) คณะกรรมการแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน

สื่อประกอบ

- 1) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 2
- 2) ใบงานชุดที่ 2 และชุดที่ 3 พร้อมแบบฟอร์มสรุป
- 3) กระดาษบันทึก และดินสอ
- 4) แผ่นใสประกอบการบรรยาย และเครื่องฉาย

การประเมินผล

- 1) สังเกตการทำกิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม การแสดงความคิดเห็น การรับฟังผู้อื่น และการให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันของสมาชิกกลุ่ม
- 2) พิจารณาผลงานสำเร็จของแต่ละกลุ่ม

(14)

ใบงานที่ 2

กลุ่มวิชา ทุกกลุ่มวิชา

สาขาวิชา ทุกสาขาวิชา

ชื่องาน การสร้างแผนการทดสอบ

จำนวนเวลา ชั่วโมง

1. จุดประสงค์

กำหนดรายละเอียดสำคัญเป็นแนวทางสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติซึ่งจะใช้เป็นเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนได้

2. วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อประกอบ

2.1 แบบสรุปผลการทดสอบ (Test Blueprint Form)

2.2 สรุปผลการวิเคราะห์งาน จากการปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่ 1

2.3 กระดาษบันทึก และดินสอ

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3.1 สมาชิกกลุ่มอภิปรายและสรุปรายละเอียดสำคัญ

3.2 กรอกแบบฟอร์มที่มอบให้

4. ข้อเสนอแนะ

คณะกรรมการสามารถกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์มสรุปได้

5. การประเมินผล

5.1 สังเกตการอภิปรายกลุ่ม

5.2 พิจารณาแบบฟอร์มที่คณะกรรมการจัดทำเรียบร้อยแล้ว

(15)

แบบสรุปแผนการทดสอบ

กลุ่มวิชา สาขาวิชา

1. กำหนดความยาวของแบบทดสอบ

- 1.1 จำนวนชิ้นงาน ชิ้น
- 1.2 เวลาที่ใช้ในการทดสอบ ชั่วโมง

2. การให้คะแนน

- 2.1 นักเรียนต้องสอบผ่านทุกทักษะหรือไม่
- 2.2 มีชิ้นงานที่นักเรียนต้องสอบผ่านหรือไม่
- ถ้ามี (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

3. น้ำหนักความสำคัญของแต่ละทักษะ

- น้ำหนักความสำคัญของแต่ละทักษะต่างกันหรือไม่
- ถ้าต่างกัน (โปรดระบุ)

ทักษะ	น้ำหนักคะแนน (Point)
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

4. ระยะเวลาที่ทำการทดสอบ

.....

5. เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบทดสอบ (Test Requirement)

.....

6. ระบุผู้ให้คะแนน

.....

7. กำหนดข้อควรพิจารณา ข้อควรระวังเกี่ยวกับการทดสอบ (ถ้ามี โปรดระบุ)

.....

(16)

ใบงานที่ 3

กลุ่มวิชา สาขาวิชา
 ชื่องาน การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ) จำนวนเวลา ชั่วโมง

1. จุดประสงค์

เขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติสำหรับใช้ในการประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนแต่ละกลุ่มวิชา

2. วัสดุ อุปกรณ์และสื่อประกอบ

- 2.1 แบบสรุปแผนการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)
- 2.2 ผลสรุปการวิเคราะห์งาน
- 2.3 ผลสรุปแผนการทดสอบ
- 2.4 กระดาษบันทึก และดินสอ
- 2.5 แผ่นใส และเครื่องฉาย

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 3.1 กำหนดสถานการณ์ (Test Scenario)
- 3.2 เขียนคำสั่ง
- 3.3 ระบุเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้
- 3.4 พัฒนามาตราส่วนประมาณค่า หรือแบบตรวจสอบรายการสำหรับให้คะแนน
- 3.5 จัดทำคู่มือการบริหารแบบทดสอบ วิธีการให้คะแนนและเกณฑ์สำหรับผู้ให้คะแนน
- 3.6 เขียนสรุปผลงานตามแบบที่มอบให้

4. ข้อเสนอแนะ

แต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน คณะกรรมการควรนำแบบสรุปการวิเคราะห์งาน และแบบสรุปแผนการทดสอบมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบเพื่อให้สอดคล้องกัน

5. การมอบหมายงาน

แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานสำเร็จ

6. การประเมินผล

- 6.1 สังเกตการทำงานกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การซักถามปัญหาวิทยากร
- 6.2 พิจารณาผลงานที่นำเสนอ โดยพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องแต่ละขั้นตอนของงาน

(17)

แบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชา พาณิชยกรรม
สาขาวิชา กลุ่มวิชา

1. ชื่องาน

.....

2. ทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องการทดสอบ

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

.....

.....

3. วิธีดำเนินการจัดทำแบบทดสอบ

3.1 ข้อกำหนด

3.1.1 คุณสมบัติผู้รับการทดสอบ

.....

.....

.....

3.1.2 งานเดี่ยว/งานกลุ่ม

.....

3.1.3 เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

.....

3.2 ขอบข่ายงาน

.....

.....

.....

3.3 สถานที่

.....

.....

(18)

3.4 วัสดุ อุปกรณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. วิธีการให้คะแนน

4.1 สัดส่วนน้ำหนักคะแนน (100%)

- กระบวนการ %
- ผลงาน/ผลผลิต %
- ลักษณะนิสัย %

4.2 สิ่งที่ต้องการประเมิน

กระบวนการปฏิบัติงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผลงาน

.....

.....

.....

.....

.....

(19)

ลักษณะนิสัยการทำงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 แบบประเมินการปฏิบัติงาน (จัดไว้ในคู่มือการบริหารแบบทดสอบ)

.....

5. การดำเนินการทดสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

6. การสรุปผลการประเมิน

.....

.....

.....

.....

.....

(20)

3.4.3 กิจกรรมที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

แผนการฝึกอบรม 3

จุดมุ่งหมาย

- 1) สร้างแบบทดสอบแบบความเรียงด้านความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่จำเป็นได้
- 2) ระบุวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ชัดเจน

เนื้อหาสาระ

- 1) ลักษณะของแบบทดสอบความเรียงประเภทต่างๆ ได้แก่ แบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions) แบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended-Response Questions)
- 2) หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบทั้ง 2 ประเภท
- 3) การกำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์

กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม

- 1) คณะกรรมการอ่านเอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 3 (มอบหมายให้นอกเวลา)
- 2) วิทยากรบรรยายสรุปเกี่ยวกับลักษณะของแบบทดสอบความเรียงแต่ละประเภท หลักการและวิธีการสร้าง การกำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์
- 3) มอบใบงานชุดที่ 4 ให้คณะกรรมการกรรมการปฏิบัติงาน
 - (1) สร้างแบบทดสอบความเรียงวัดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
 - (2) ระบุวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์ที่ชัดเจน
- 4) นำเสนอผลงาน

สื่อประกอบ

- 1) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 3
- 2) ใบงานชุดที่ 4 พร้อมแบบฟอร์มสรุป
- 3) กระดาษบันทึก และดินสอ
- 4) แผ่นใสประกอบการบรรยาย การนำเสนอผลงาน และเครื่องฉาย

การประเมินผล

- 1) สังเกตการทำงานกลุ่ม การแสดงและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน
- 2) ตรวจสอบผลงานสำเร็จที่นำเสนอ

(21)

ใบงานที่ 4

กลุ่มวิชา สาขาวิชา

ชื่องาน การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี) จำนวนเวลา ชั่วโมง

1. จุดประสงค์

คณะกรรมการสร้างแบบทดสอบแบบความเรียงด้านความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนแต่ละกลุ่มวิชา

2. วัสดุ อุปกรณ์และสื่อประกอบ

2.1 แบบสรุปแบบทดสอบแบบความเรียง

2.2 ผลการวิเคราะห์งาน

2.3 กระดาษบันทึก และดินสอ

2.4 แผ่นใส และเครื่องฉาย

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3.1 เลือกประเภทของแบบทดสอบให้เหมาะกับคำถามที่ต้องการวัด

3.2 เขียนคำถามโดยคำนึงถึงหลักการและวิธีการเขียนข้อสอบแต่ละประเภท

3.3 เตรียมเฉลย/ประเด็นการให้คะแนนสำหรับคำตอบ

3.4 กำหนดวิธีการให้คะแนนและเกณฑ์

3.5 สรุปการเขียนข้อสอบตามแบบสรุป

4. ข้อเสนอแนะ

คณะกรรมการศึกษาเอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 3 นอกเวลาประกอบการ
ปฏิบัติงาน

5. การมอบหมายงาน

นำเสนอผลงาน

6. การประเมินผล

6.1 สังเกตการร่วมมือกันปฏิบัติงานของสมาชิกในกลุ่ม

6.2 ประเมินผลงานที่นำเสนอ

(22)

แบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ(ภาคทฤษฎี)

กลุ่มวิชา สาขาวิชา

ข้อ 1. คำถาม

.....
.....
.....
.....

คำเฉลย/ประเด็นการให้คะแนน

.....
.....
.....
.....

วิธีการ/เกณฑ์ให้คะแนน

.....
.....
.....
.....

ข้อ 2. คำถาม

.....
.....
.....
.....

คำเฉลย/ประเด็นการให้คะแนน

.....
.....
.....
.....

วิธีการ/เกณฑ์การให้คะแนน

.....
.....
.....
.....

(23)

สื่อประกอบ

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม

ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

ส่วนที่ 2 : การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

ส่วนที่ 3 : การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

2. ใบงาน

ชุดที่ 1 : การวิเคราะห์ข้อสอบ

ชุดที่ 2 : การเขียนแผนการทดสอบ

ชุดที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

ชุดที่ 4 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

3. แผ่นใสประกอบการบรรยาย และเครื่องฉาย

การประเมินผล

1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม ตั้งแต่การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การอภิปรายกลุ่ม ความตั้งใจรับฟังและเสนอความคิดเห็น และการร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม
2. พิจารณาผลงานที่ทำเสร็จแต่ละขั้นตอนตามใบงานที่มอบหมายที่นำเสนอ
3. สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามโครงการ
4. ทดสอบความรู้หลังจบโครงการ

ระยะเวลาของการดำเนินงานตามหลักสูตร

5 วัน

(24)

วิธีการฝึกอบรมเน้นผู้รับการอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมนี้เน้นการปฏิบัติงาน วิธีการฝึกอบรมจึงเน้นการฝึกอบรมโดยมีเงื่อนไข คือ วิทยากรเป็นบุคคลที่มีหน้าที่เป็นผู้นำ (Authority) ในสถานการณ์หนึ่ง มีความมั่นคงเพียงพอในตนเองและในความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น จะได้เชื่อถือในสมรรถภาพผู้อื่น เพื่อจะได้นึกถึงพวกเขา เรียนรู้พวกเขา ต้องมองมนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่น่าเชื่อถือ (Trustworthy Organism) ถ้ามีเงื่อนไขเหล่านี้พร้อม จึงใช้วิธีการดังนี้

1. วิทยากรเป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้
2. ร่วมมือกับผู้รับการอบรมในความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้
3. เป็นแหล่งความรู้และประสบการณ์ในตนเอง และแนะนำหนังสือต่างๆ สื่อ หรือประสบการณ์ในชุมชน และส่งเสริมให้ผู้รับการอบรมนำความรู้และประสบการณ์ของตนมาใช้
4. ผู้รับการอบรมจะพัฒนาการเรียนรู้โดยลำพัง หรือร่วมมือกับผู้อื่น
5. สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง เนื้อหาการฝึกอบรมสำคัญเป็นอันดับรอง หลักสูตรจะสมบูรณ์เมื่อผู้เรียนมีความก้าวหน้าชัดเจนในการเรียนรู้วิธีที่จะเรียนรู้สิ่งที่เขาต้องการจะรู้
6. ผู้เรียนจะบรรลุจุดหมายของตนโดยมีวินัยในตนเองสำหรับความรับผิดชอบ
7. ผู้รับการอบรมจะประเมินการเรียนรู้ของเขาเอง ซึ่งอาจจะได้รับอิทธิพลจากข้อมูลย้อนกลับจากสมาชิกผู้อื่นในกลุ่มและผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้
8. ในบรรยากาศที่ส่งเสริมการพัฒนา การเรียนรู้ของผู้รับการอบรมจะเริ่มด้วยตนเอง และจะนำตนเอง (ทั้งปัญญา ความรู้สึกและความต้องการ) ไปใช้ในการเรียนรู้

ลักษณะของผู้เรียนวัยผู้ใหญ่และพัฒนาการด้านอาชีพ

ลักษณะผู้เรียนวัยผู้ใหญ่และพัฒนาการด้านอาชีพ

นักการศึกษาสาขาการศึกษาผู้ใหญ่ (Andragogy) ให้ข้อสรุปที่ควรคำนึงถึงสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ (Kemp, Morrison, and Ross. 1994 : 47-48) ดังนี้

1. ผู้ใหญ่เข้าร่วมโครงการศึกษา หรือโครงการฝึกอบรมโดยมีระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้สูง พวกเขาพอใจโครงการที่วางโครงสร้างเป็นระบบตามความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่ระบุชัดเจน
2. ผู้ใหญ่ต้องการทราบวิธีที่จะได้รับประโยชน์จากสิ่งที่เรียน คาดหวังเนื้อหาที่ตนเกี่ยวข้องและจะใช้เนื้อหาในทางปฏิบัติโดยเร็ว
3. ควรคำนึงถึงเวลาเป็นสิ่งสำคัญ พวกเขาคาดหวังให้ชั้นเรียนเริ่มต้นและจบตามตาราง และไม่ต้องการเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์
4. ผู้ใหญ่จะนับถือผู้สอนที่มีภูมิรู้ในเนื้อหาวิชา และเสนอความรู้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถทราบจากผู้สอนไม่ได้เตรียมตัวได้อย่างรวดเร็ว

(25)

5. ผู้ใหญ่จะนำประสบการณ์ของตนเอง และจากชีวิตการทำงานมาสู่ชั้นเรียน ประสบการณ์เหล่านี้จะใช้เป็นแหล่งข้อมูลหลัก โดยช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่กำลังเรียน

6. ผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะจะสามารถแนะนำตนเองและเป็นอิสระ ขณะที่บางคนจะขาดความเชื่อมั่นและต้องการความช่วยเหลือ ชอบให้ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้เพื่อแนะนำ และช่วยเหลือมากกว่าเป็นผู้นำที่คอยบงการ (Authoritarian Leader)

7. ผู้ใหญ่ต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ต้องการให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการประเมินซึ่งกันและกันในด้านความต้องการและจุดหมาย การเลือกกิจกรรมต่างๆ และการเลือกวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

8. ผู้ใหญ่อาจจะมีอายุน้อยกว่าเด็ก นิสัยและวิธีการปฏิบัติงานของเขาได้ถูกพัฒนาเป็นแบบแผนประจำ (Routine) ไม่ชอบอยู่ในสถานการณ์ที่น่าอาย และก่อนที่จะยอมรับวิธีการทำบางสิ่งบางอย่างที่แตกต่างไป เขาต้องเข้าใจข้อดีของการทำดังนั้นก่อน

9. ผู้ใหญ่ชอบที่จะให้ความร่วมมือกับกลุ่มและสมาคมกัน กิจกรรมกลุ่มย่อย และบรรยากาศที่จะได้สัมพันธ์กันตอนพักจึงมีความสำคัญ

(26)

สำหรับพัฒนาการด้านอาชีพของผู้ใหญ่ นักจิตวิทยาเห็นด้วยกับความคิดของ เกลและเบเกอร์ (Gayle and Baker. 1990 : 314 ,อ้างอิงมาจาก Super and Hill, 1978) ซึ่งสรุปขั้นตอนพื้นฐานในการพัฒนาอาชีพ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้น	ช่วงอายุ	ลักษณะบุคคลในแต่ละขั้น
1. ขั้นเตรียม(Preparation) เริ่มทำงาน - 20ปีต้นๆ		- สำรวจความสนใจและทางเลือก - การเลือกและเตรียมตัวในอาชีพ
2. ขั้นสร้างตน(Establishment) 20ปีต้นๆ - 30 ปี		- การเรียนรู้ที่จะทำงาน - บุคคลจะไม่ค่อยมีความสุข ว่างงาน - หาวีธีการเติบโตด้านหน้าที่การงาน
3. ขั้นก้าวหน้า(Advancement) 30ปี - 40ปี		- ต้องการการส่งเสริม การได้รับความสำคัญ - การเติบโตภายในองค์กร - เป็นอิสระจากที่ปรึกษา
4. ขั้นคงที่(Maintenance) 40ปีเศษ - 50ปี		- การเติบโตมีแนวโน้มลดลง คงที่ - สนใจช่วงอายุในอนาคต - อาจจะเป็นที่ปรึกษา(Mentor) - ประสบการณ์สำคัญมากในวัยกลางคน
5. ขั้นพัฒนาการลดลง(Decline) 50ปีขึ้นไป		- เลิกดิ้นรนเพื่อความสำเร็จ - มีแนวโน้มจะถอนตนเองจากงาน - เริ่มวางแผนการออกจากงาน

หลักสำคัญในการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

เชียร์ศรี วิวิธสิริ (2534 : 6-7) อธิบายว่าผู้ใหญ่ไม่ว่าจะอายุเท่าใดก็มีความสามารถที่จะเรียนรู้ แต่ธรรมชาติของผู้ใหญ่แตกต่างจากเด็ก หลักสำคัญที่ต้องพิจารณาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ประสบความสำเร็จ มีดังนี้

(27)

1. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ แรงจูงใจเป็นสิ่งที่มียอยู่แล้วในผู้ใหญ่ ต้องใช้ให้เหมาะสม

2. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้ บุคคลมีความสามารถแตกต่างกัน และความสามารถในการเรียนรู้จะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น

3. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีต ผู้ใหญ่จะนำประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกันมาใช้ในการเรียนรู้ของตน

4. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้เรียน ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ปฏิบัติจริง ซึ่งก่อให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

5. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีความสนใจและความต้องการที่จะเรียน

6. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสิ่งที่เรียนนั้นมีความจำเป็น และเห็นประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้ทันที

7. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อบทเรียนนั้นสัมพันธ์กับสภาพปัญหาที่มีอยู่จริงในสังคม การได้มีโอกาสฝึกแก้ปัญหาจะทำให้การเรียนรู้เพิ่มพูนขึ้น

8. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดี เมื่อได้ใช้ความรู้ ความสามารถ ความถนัดและเวลาของตนอย่างเต็มที่

9. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีในบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่เป็นกันเอง และมีอิสระเสรีในการทำ

10. การสอนที่สอดคล้องกับลักษณะสำคัญเฉพาะของผู้ใหญ่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

11. ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับประเมินผลสม่ำเสมอ เพื่อผู้เรียนได้ทราบว่าตนก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายมากน้อยแค่ไหน ควรปรับปรุงอย่างไร เป็นการทบทวนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ด้วย

12. ผู้ใหญ่ต้องการการแนะแนว ไม่ใช่การสอน บอกให้จำ หรือทำแบบสอบ

13. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่สามารถเพิ่มพูนขึ้นจากความรู้ความคิดใหม่ๆ ความหลากหลาย ความท้าทาย และการมีโอกาสศึกษาด้วยตนเอง สิ่งเหล่านี้จะช่วยเราให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น

14. การเรียนการสอนผู้ใหญ่ควรใช้วิธีการหลายอย่าง หลายรูปแบบตามความเหมาะสม และตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และควรสร้างความสำเร็จในการเรียนบทเรียนต้นๆให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานรู้น้อย เพื่อสร้างความภูมิใจ มั่นใจในการเรียนบทเรียนที่ยากขึ้น

วิธีการฝึกอบรมหรือระบบการสอน

วิธีการฝึกอบรมหรือวิธีการสอน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ซึ่งนักการศึกษาอาจจะจัดกลุ่มโดยให้ชื่อแตกต่างกัน แต่วิธีการเป็นแนวทางใกล้เคียงกัน ดังนี้

(28)

เอลลิงตันและเรซ (Ellington and Race. 1994 : 14-20)	เคม มอริสัน และรอส (Kemp, Morrison and Ross. 1994 : 138-153)	คอตตอน (Cotton. 1995 : 44)
1. การสอนมวลชน (Mass Instruction)	การสอนเป็นกลุ่ม (Group Presentation)	การสอนที่ครูมีบทบาทหลัก (Authoritarian)
2. การสอนรายบุคคล (Individualized Instruction)	การเรียนรู้ตามความสามารถ (Self-Pace Learning)	การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Laissez-Faire)
3. การเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Group Learning)	กิจกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย (Small Group Interaction Activities)	การเรียนรู้แบบประชาธิปไตย (Democratic)

วิธีการให้ความรู้ในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีแก่ครูอาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการฯซึ่งใช้ระบบการเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Group Learning) หรือกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อย (Small Group Interaction Activities) หรือกลุ่มเรียนรู้แบบประชาธิปไตย (Democratic) ซึ่งผู้สอนหรือผู้เรียนหรือเฉพาะผู้เรียนกันเองจะร่วมทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มๆละ 2-10 คน หรือแต่ละบุคคลอภิปราย ตาม จัดการปัญหาาร่วมกันและรายงาน วิธีการนี้ให้โอกาสผู้เรียนสังเคราะห์เนื้อหาและปรับทักษะการสื่อสารของพวกเขา ซึ่งเคม มอริสันและรอส (Kemp, Morrison and Ross. 1994 : 149-152) เสนอข้อดีและข้อจำกัดไว้ ดังนี้

ข้อดี

1. สามารถก่อให้เกิดการสังเคราะห์เนื้อหา โดยให้สมาชิกแต่ละคนอภิปรายเนื้อหา แลกเปลี่ยนความคิดแก้ปัญหา กับบุคคลอื่น
2. ผู้เรียนได้ประสบการณ์ในการฟังและการแสดงออกโดยการพูด โดยการโต้ตอบความคิดของผู้อื่น และแสดงความคิดตนเอง ผู้เรียนที่มีความสามารถมากกว่าผู้อื่นสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้นโดยการอภิปรายประเด็น และหลักการต่างๆแก่ผู้เรียนผู้อื่น อาจจะเรียกการสอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Peer Teaching)
3. จากการฟังการอภิปรายของผู้เรียนในการประชุมกลุ่มย่อย ผู้สอนจะได้การรับรู้ในความสำเร็จเพิ่มขึ้น ข้อบกพร่องของแผนการสอนหลายด้าน และได้รับการแนะนำจากผู้เรียนสำหรับการทบทวน

(29)

4. การประชุมกลุ่มย่อย (Small-Group Sessions) จะส่งเสริมการเรียนรู้แบบได้ปฏิบัติจริง(Active Learning)

5. ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางสังคมโดยการทำงานร่วมกัน

ข้อจำกัด

1. นักเรียนจำเป็นต้องอ่านสิ่งที่มอบหมายให้เรียบร้อย ก่อนทำกิจกรรมกลุ่มย่อย เพื่อเขาจะได้พร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรม

2. ผู้สอนไม่ได้เตรียมตัวหรือไม่มีประสบการณ์ในกิจกรรมกลุ่มย่อย อาจจะมีอุปสรรคในการบรรยายสำหรับความมั่นคงของตนเอง และให้ความสำคัญผู้ฟังมากเกินไปในขณะการอภิปราย

3. การวางแผนด้านการจัดกลุ่มและการจัดการที่ดีเป็นสิ่งที่ต้องการ เพื่อสร้างบรรยากาศซึ่งส่งเสริมสมาชิกกลุ่มทั้งหมดให้มีส่วนร่วม

4. แต่ละกลุ่ม (Individual Group) ต้องการข้อมูลย้อนกลับด้านความก้าวหน้าของพวกเขาและช่วยให้พวกเขาได้ข้อมูลที่วางแผนไว้

5. ผู้เรียนไม่ใช่ผู้สอนที่ถูกฝึกฝนมา ดังนั้นกิจกรรมกลุ่มควรจะใช้สนับสนุนมากกว่าใช้แทนการสอนรูปแบบอื่น (การบรรยายหรือการเรียนรู้ด้วยตนเองรายบุคคล)

เทคนิคการสอนที่ใช้ในการให้ความรู้กลุ่มย่อย

เทคนิคการสอนหลายแบบที่สามารถส่งเสริมและจัดให้มีการปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม เทคนิควิธีที่เลือกใช้ในการฝึกอบรมตามหลักสูตร มีดังนี้

1. การอภิปราย

การอภิปรายเป็นรูปแบบธรรมดาที่สุดในการสอนซึ่งหน้า ที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อเท็จจริง ความคิดและความคิดเห็นกันได้ ขณะที่ผู้เรียนพิจารณาวิชานั้นโดยการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้สามารถเกิดในระดับปัญญาขั้นสูงขึ้น (โดยเฉพาะการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประมาณค่า)มากกว่าเป็นไปได้แค่การจำได้ในข้อมูลเท่านั้น ซึ่งการอภิปรายมี 3 รูปแบบ ได้แก่ การอภิปรายที่มีผู้สอนแนะนำ (Instructor-Directed Discussion) การอภิปรายที่เป็นกลุ่ม (Group-Centered Discussion) และการร่วมกันอภิปราย (Collaborative Discussion) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้การอภิปรายแบบร่วมกันอภิปราย มุ่งที่การแก้ปัญหาเฉพาะ ผู้สอนไม่มีบทบาททั้งโน้มนำหรือไม่ใส่ใจ แต่ทำหน้าที่เป็นแหล่งความรู้ (Resource Person) และเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ(Contributor) สมาชิกกลุ่มทุกคนจะร่วมกันรับผิดชอบในการตัดสินใจ และบังคับให้ยอมรับและบูรณาการความคิดที่แสดงออกมา และประเมินปัญหาที่เลือกต่างๆ วิธีนี้เป็นรูปแบบการอภิปรายที่ยากที่สุดที่จะนำไปใช้ ใช้ได้ดีที่สุดหลังจากกลุ่มมีประสบการณ์กับ 2 รูปแบบแรกของการอภิปรายมาแล้ว

(30)

2. การออกแบบตามคำแนะนำ (Guided Design)

วิธีนี้มุ่งพัฒนาทักษะการตัดสินใจของผู้เรียน และการสอนแนวคิดและหลักการเฉพาะ ผู้เรียนทำงานกลุ่มย่อยเพื่อแก้ปัญหาปลายเปิดซึ่งต้องการให้พวกเขารวบรวมข้อมูล (นอกชั้นเรียน) คิดอย่างมีเหตุผล สื่อสารความคิด และปรับแต่ละขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจนำไปใช้ ต้องการให้ผู้เรียนพิจารณาอย่างละเอียดแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติการตัดสินใจ การปรับเนื้อหาวิชาที่พวกเขาเรียนรู้ไปใช้ การแลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกัน และการสะท้อนปัญหาที่เกิดจากผู้อื่น ผู้สอนปฏิบัติการในฐานะที่ปรึกษาของชั้นเรียน

กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process)

กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์อาศัยหลักการสำคัญซึ่งจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) เสนอ คือ "Learning by Doing" เป็นการรวมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ การรวมกลุ่มเพื่อการทำงาน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และอื่นๆ ผู้สอนซึ่งไม่ได้มีหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว แต่ยังคงเป็นผู้จัดเตรียมกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ กลุ่มจะช่วยผู้สอนส่งเสริมผู้เรียนฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม ทักษะการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีการนำเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ในการจัดการศึกษาผู้ใหญ่ ซึ่งผู้สอนมีบทบาทเพียงแต่เป็นผู้นำกลุ่มที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในด้านวิชาการ ความสามารถในการจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการมีส่วนร่วม และยังต้องให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม (ทิตนา แคมมณี. 2522 : 6)

กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์เป็นกระบวนการหรือปฏิสัมพันธ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่จะช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลดีต่อผลผลิตของกลุ่ม โดยทั่วไปประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ ผู้นำกลุ่มสามารถดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ที่จำเป็นต่อกลุ่มได้อย่างเหมาะสม สมาชิกกลุ่มมีความเข้าใจและปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกลุ่มมีวิธีการทำงานที่ดี (ทิตนา แคมมณี. 2536 : 18-33) โดยยึดหลักการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ควรเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ดังนั้น ผู้เรียนจึงควรมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากแหล่งต่างๆกัน ประสบการณ์ ความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคลเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ
3. การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากความเข้าใจ จึงจะช่วยให้ผู้เรียนจำและสามารถนำการเรียนรู้นั้นไปใช้ได้ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเข้าใจลึกซึ้งและจำได้ดี
4. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้นั้นมีความสำคัญ หากผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะในด้านใดจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และคำตอบต่างๆที่ตนต้องการ

(31)

5. การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน คือ การเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้

หลักการสอนมีลักษณะดังนี้

1. ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (Active Participant)

2. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญโดยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มได้ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3. ยึดการค้นพบด้วยตนเอง เป็นวิธีการสำคัญในการเรียนรู้ ครูพยายามจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง (Experiential Learning)

4. เน้นกระบวนการ (Process-Oriented) ควบคู่กับผลงาน โดยส่งเสริมผู้เรียนให้คิดวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มและกระบวนการต่างๆที่ทำให้เกิดผลงาน

5. เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (Application of Knowledge)

กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้หลักการสอนของกลุ่มสัมพันธ์จึงมักมีลักษณะดังนี้

1. กิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำเพื่อให้เกิดประสบการณ์เรียนรู้ มีลักษณะเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมากที่สุด

2. กิจกรรมมีลักษณะเป็นกิจกรรมกลุ่มย่อย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3. กิจกรรมมีลักษณะที่ผู้เรียนจะต้องค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

4. กิจกรรมประกอบด้วยขั้นตอนของการวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับ กระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้อง

5. กิจกรรมประกอบด้วยกรอบการอภิปรายหาวิธีการ และแนวทางในการนำการเรียนรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน

หลักการด้านแรงจูงใจ

แรงจูงใจในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพ (Personality) ของผู้เรียนอย่างมาก ธรรมชาติของสิ่งที่เรียนหรือทักษะที่จะเรียนรู้ และการรับรู้ของผู้เรียนในคุณค่าและความยากในการเรียนรู้ ผู้สอนควรพิจารณาบุคลิกภาพของผู้เรียน เลือกสิ่งที่จะสอนอย่างระมัดระวังและสอนสิ่งนั้นอย่างดี แรงจูงใจในการเรียนรู้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้สอน เกิดจากหลายองค์ประกอบ ไม่ใช่เพียงแต่จัดกิจกรรมให้สนุกสนานเพลิดเพลินแก่ผู้เรียนอย่างเดียว การออกแบบการสอนที่มุ่งใจต้องเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ (Systematic Process) ควรพิจารณาใช้แรงจูงใจทุกเนื้อหาการสอน แรงจูงใจจะมากคู่กับประสิทธิผลและการปฏิบัติงานของผู้เรียนมากขึ้นกว่าสื่อที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Keller and Burkman. 1993 : 4-5) หลักการด้านแรงจูงใจมีดังนี้

(32)

1. หลักการด้านแรงจูงใจโดยทั่วไป (General Motivation Principles)

1.1 ความเปลี่ยนแปลงและความน่าสนใจ (Variation and Curiosity)

1.2 การเร้าความต้องการ (Need Stimulation)

1.3 ระดับการท้าทาย (Challenge Level)

1.4 ผลทางบวก (Positive Outcomes)

2. ตำราและภาพ (Text and Graphics)

เราต้องมุ่งเน้นวิธีการต่างๆที่จะจูงใจผู้เรียนโดยวิธีการสอนซึ่งต้องใช้ตำราและภาพต่างๆ โดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อเป็นสิ่งจูงใจ ผู้สอนเลือกใช้ตำราที่จัดพิมพ์ขึ้น ด้วยเหตุผล 2 ประการคือ สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่ใช้กว้างขวางที่สุดในการสอน และตำราจะถูกใช้ร่วมกับสื่อส่วนมากบางส่วน หลักการสำหรับการใช้ตำราสามารถนำไปใช้ในการสอนส่วนใหญ่ การใช้ตำราอย่างระมัดระวัง เช่น แบบ ภาพ การออกแบบหน้ากระดาษและภาษาจะมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ แม้ขั้นแรกจะเน้นที่การสอนและเนื้อหาการสอน

หลักการด้านแรงจูงใจในการใช้ตำราและภาพ นอกจากจะมีหลักการ 4 ด้าน ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลงและความน่าสนใจ การเร้าความต้องการ มีระดับการท้าทาย และผลทางบวกแล้ว ยังมีหลักการเพิ่มเติม ดังนี้

2.1 ความประทับใจทางบวก (Positive Impression)

2.2 ลักษณะน่าอ่าน (Readable Style)

2.3 การแสดงภาพประกอบ (Graphic Illustrations)

2.4 การจัดรูปแบบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Helpful Formatting)

2.5 ภาพน่าสนใจ (Interesting Pictures)

2.6 ความสนใจระยะแรก (Early Interest)

กสิกรไทย จำกัด, ธนาคาร. การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์ : สู่ความก้าวหน้าและความมั่นคงของชาติในศตวรรษหน้า. กรุงเทพฯ : โครงการ "การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์" ของธนาคารกสิกรไทย, 2538.

กอบกิจ ดัฒนเจริญรัตน์. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรทางสุขภาพเพื่อเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. กรุงเทพฯ : โครงการการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี, ม.ป.ป.

ขจรศักดิ์ หาญณรงค์. "ประสิทธิผลของการฝึกอบรมในองค์กร : ความรับผิดชอบของใคร?" สุทธิปริทรรศน์. 3(9) : 28-34; กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2532.

คณะศึกษา "การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์," ความฝันของแผ่นดิน. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ตะวันออก, 2540.

เครือวัลย์ ลิ้มอภิชาติ. หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและการพัฒนา : แนวทางการวางแผน การเขียนโครงการ และการบริหารโครงการ. กรุงเทพฯ : สยามศิลป์การพิมพ์, 2531.

จุไร ชุ่มรม. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของบุคลากรฝ่ายกิจการนักศึกษาของสถาบันราชภัฏเรื่องการสร้างและพัฒนาดะท่างาน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.

เฉลิมพล คงจันทร์. การสร้างแบบสอบถามปฏิบัติวิชาชีพพื้นฐานช่างเกษตร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534. อัดสำเนา.

ชมพันธ์ บุญชู ณ อยู่ยา. เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2530.

ชาญชัย อาจินสมาจาร. "การจัดโปรแกรมการฝึกอบรมที่มีประสิทธิผล," เพิ่มผลผลิต. 30 : 50-53; กรกฎาคม - สิงหาคม 2534.

โชติ เพชรชื่น. เทคนิคการประเมินหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.

เชาวนา ชวลิตธำรง. การวัดผลการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, ม.ป.ป.

- เชียรศรี วิวิธสิริ. จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.
- ณรงค์ ฉายายนต์. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการบริหารสำหรับหัวหน้าแผนกวิชาในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. ปรัญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ทิตนา แคมมณี. กลุ่มสัมพันธ์ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : บุรพาติลปการพิมพ์, 2522.
- . ช่วยครูฝึกประชาธิปไตยให้แก่เด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- น้อย ศิริโชติ. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2524.
- นายกรัฐมนตรี, สำนัก. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2536.
- . แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, ม.ป.ป.
- นิตา ชูโต. "การประเมินผลการฝึกอบรม," วิธีการวิจัย. 2(1) : 24 - 32; มกราคม - เมษายน 2530.
- บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์. การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, ม.ป.ป.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ การวัด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- เป็รื่อง กุมท. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2520.
- ผาสวรรณ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษา พยาบาล. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์, 2532.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524.
- พัฒนาฝีมือแรงงาน, กรม. การกำหนดวิธีทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน. กรุงเทพฯ : กองมาตรฐานฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, 2539.
- . มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ฉบับที่ 14 : พนักงานควบคุมเครื่องจักรกลหนัก. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, ม.ป.ป.
- ไพศาล หวังพานิช. "การกำหนดจุดประสงค์ของโครงการฝึกอบรม," การวัดผลการศึกษา. 11(32) : 1-5; กันยายน - ธันวาคม 2532.

เริงลักษณ์ โรจนพันธ์. เทคนิคการฝึกอบรม. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

วิชัย วงษ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอน - มิตินิใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2521.

วิชาการ, กรม. การประกันคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2540 ก.

———. คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา : การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2540 ข.

———. คู่มือการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2539 ค.

วิจิต สุรัตน์เรืองชัย. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ สำหรับครูประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

วิทยาลัยเทคนิค, กอง. การประชุมคณะกรรมการประชาสัมพันธ์การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับภาค ปีการศึกษา 2539. กรุงเทพฯ: กองวิทยาลัยเทคนิค, 2539.

ศักดิ์ สุนทรเสณิ. เจตคติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งพัฒนา, 2531.

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี. ปรัชญาบนเส้นทางของการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.

ศิริชัย กาญจนวาสี. "แนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาและประเมินโครงการฝึกอบรม," ข่าวสารการวิจัยทางการศึกษา. 18(4): 3-13; เมษายน -พฤษภาคม, 2538.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. โครงการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับจังหวัดของกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ :

คณะกรรมการปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน กระทรวงศึกษาธิการ, 2540.

———. แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550.

กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2538.

———. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม.

กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.ป.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. รวมบทความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

สวัสดิ์ ประทุมราช. แนวคิดเชิงทฤษฎีการวิจัย การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2531.

- สาคร พุทธปวน. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการป้องกันการใช้ยาผิดและยาเสพติดสำหรับบุคลากรในงานสาธารณสุขมูลฐาน. ปรินญาณินท์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. แนวการศึกษา ชดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและวิทยวิธี การสอน (Curriculum Development and Instructional Methodology) หน่วยที่ 1-7. กรุงเทพฯ : บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, 2536.
- . ประมวลสาระชดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา (Systems Approach in Education) หน่วยที่ 11-15. กรุงเทพฯ : บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, 2536.
- . เอกสารการสอนชดวิชา การศึกษาทางไกล (Distance Education) หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534.
- เสถียร อูสาหะ. การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังเพื่อคัดนักศึกษาเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- สุศักดิ์ หลาบมาลา. "การฝึกอบรมระยะสั้น," วิทยจารย์. 83(4) : 20-21; เมษายน 2528.
- สุวิมล ว่องวานิช. "การพัฒนาและประเมินโครงการฝึกอบรม," วิจัยการศึกษา. 14(2) : 14-21; ธันวาคม 2533 - มกราคม 2534.
- อาชีวศึกษา, กรม. ข่าวอาชีวศึกษา. 5 กรกฎาคม 2532.
- . ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พ.ศ.2538. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2538.
- . สรุปผลการสัมมนาผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2541. ขอนแก่น : วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น, 2540. อัดสำเนา.
- อรนุช ศรีสะอาด. "การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดผลโดยผู้เชี่ยวชาญ," การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม. 1(1) : 45-49; กรกฎาคม 2538.
- เอกชัย เอื้อเฟื้อ. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำและด้านการทำงานเป็นกลุ่มสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง. ปรินญาณินท์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.

สารบัญ

หน้า

คำนำ	(1)
หลักสูตรฝึกอบรม	(2)
เอกสารประกอบ เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือ	(7)
ความหมายของการสอบมาตรฐานฝีมือ	(9)
การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ	(9)
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	(10)
หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	(11)
การวางแผนสร้างแบบทดสอบ	(12)
เอกสารประกอบ เรื่องการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)	(20)
ความหมายของการทดสอบภาคปฏิบัติ	(22)
ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ	(22)
เอกสารประกอบ เรื่อง การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)	(40)
ข้อสอบแบบความเรียง	(42)
ชนิดของข้อสอบแบบความเรียง	(43)
กฎเกณฑ์สำหรับการเขียนข้อสอบแบบความเรียง	(45)
กฎเกณฑ์การให้คะแนนข้อสอบแบบความเรียง	(49)
บรรณานุกรม	(216)

คำนำ

คู่มือผู้รับการอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี จัดเตรียมสำหรับครู
อาจารย์ผู้เข้าร่วมโครงการที่รับผิดชอบในการสร้างแบบประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนดังกล่าว
เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับปัญหาและความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนรายละเอียดของ
หลักสูตรตั้งแต่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรม สื่อประกอบ
และการประเมินผล และเอกสารประกอบการฝึกอบรม เพื่อให้ครู อาจารย์ใช้เป็นแนวทางในการ
ปฏิบัติการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนแต่ละกลุ่มวิชาจนสำเร็จ

กฤษณีย์ อุทุมพร

ผู้จัดทำ



หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี

ปัญหาและความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร

กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมอาชีวศึกษาได้พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ขึ้นให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และความเจริญก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อผลิตกำลังคนเป็นช่างฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม สามารถไปประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะของเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมกว้างขวางตามศักยภาพ ความสนใจ และโอกาสของผู้เรียน สามารถถ่ายโอนผลการเรียนสะสม ผลการสอบเทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยากร สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้ สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่น และชุมชน โดยจัดการศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training) ซึ่งดำเนินการโดยความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาตามความต้องการของสถานประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตช่างฝีมือหรือผู้ที่มีฝีมือที่มีความชำนาญเพียงพอ (ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ) ตามความต้องการของอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ ให้โอกาสแก่เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียน(ในระดับมัธยมศึกษา)ศึกษาวิชาชีพ ตลอดจนเพื่อจัดการสร้างระบบการจัดการศึกษาวิชาชีพพระบบใหม่ (ระบบการฝึกหัดช่างชำนาญงานผู้ชำนาญงาน)ให้สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองในประเทศไทย (สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. 2536 : 2) ซึ่งตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550 (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. 2538 : 9-11) ระบุให้มีการจัดประสบการณ์การเตรียมความพร้อมจัดทำหลักสูตรทุกระดับทุกประเภทภายใต้หลักการสำคัญ ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
2. จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และเน้นการปฏิบัติมากกว่าการท่องจำ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในโลกแห่งอนาคต
3. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
4. ให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากครอบครัว ชุมชน มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร

(3)

5. กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนให้โรงเรียนและสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถพัฒนาและเพิ่มเติมมาตรฐานขั้นพื้นฐานดังกล่าวตามความต้องการและความเหมาะสม และให้องค์กรวิชาชีพมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของการจัดการศึกษาวิชาชีพ

6. ให้ประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการกำหนดแบบเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความต้องการของแต่ละท้องถิ่น

นอกจากนี้ยังให้มีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีความหลากหลายทั้งรูปแบบและเนื้อหา ตลอดจนให้มีความยืดหยุ่นในระยะเวลาเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหารายได้ระหว่างเรียน ตามแผนการปฏิรูปการศึกษาได้กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนของครูซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา ให้ครูสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ใช้สื่อและนวัตกรรมที่ทันสมัย จัดหลักสูตรให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละท้องถิ่นหรือภูมิภาค โดยมีกลไกการประเมินคุณภาพและกำหนดค่ามาตรฐานของการจัดการศึกษาแต่ละระดับและประเภทการศึกษาให้ชัดเจน ดังนั้นจึงต้องมีการปฏิรูปหลักสูตรขั้นพื้นฐาน กระบวนการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษา หรือให้ผู้ผ่านระบบการศึกษามีคุณลักษณะตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา มีการประสานความร่วมมือจากองค์กรหลายฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาแต่ละระดับการศึกษา มีการประเมินตรวจสอบมาตรฐานการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 :1-2)

ปัจจุบันระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบุว่า การประเมินผลการเรียนเพื่อจบหลักสูตร หรือการประเมินมาตรฐานฝีมือสำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี นักเรียนต้องผ่านการประเมินผลครึ่งหลักสูตร (Interim Test) และการประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร (Final Test) ซึ่งในการประเมินผลทั้งสองระยะจะประกอบด้วยการประเมินความรู้ทางทฤษฎี และการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 3) โดยตามหลักการให้กรมเจ้าสังกัดดำเนินการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 2)

ในทางปฏิบัติ เมื่อเริ่มใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พบว่ามีปัญหาอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะด้านหลักสูตรสถานศึกษายังไม่เข้าใจระบบการเรียนการสอน ระบบทวิภาคีอย่างเพียงพอ (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 69) และครู อาจารย์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการผู้สอน และ/หรือผู้ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการประเมินผลการเรียนส่วนหนึ่งยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน เพื่อตัดสินการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรทวิภาคีดังกล่าวสอดคล้องกับที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 1

ได้สรุปปัญหาในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบว่าปัญหาสำคัญประการหนึ่งคือ การวัดผลและประเมินผลการเรียนและการสอบมาตรฐานฝีมือเพื่อจบการศึกษา (กองวิทยาลัยเทคนิค. 2539 : 57, 60)

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี หน่วยงานในสังกัดกรมอาชีวศึกษา มีหน้าที่ต้องจัดเตรียมความพร้อมให้ครู อาจารย์ผู้สอนและ/หรือผู้เป็นคณะกรรมการประเมินผลในการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ เพื่อจัดสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีที่เรียนครบตามหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชาในปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวจึงต้องพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมครู อาจารย์ เพื่อพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี
2. เป็นหลักสูตรที่ให้ครู อาจารย์นำประสบการณ์ในวิชาชีพประกอบความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม มาปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ
3. เป็นหลักสูตรที่เน้นครูอาจารย์ผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้จากกันและกันภายในกลุ่ม จากวิทยากร และ/หรือผู้เชี่ยวชาญความสะดวกในการเรียนรู้

จุดมุ่งหมาย

ให้ครู อาจารย์มีความรู้ และสามารถสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ ได้แก่ เขียนข้อสอบวัดความรู้ด้านการปฏิบัติงาน และเขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติได้เหมาะสมแต่ละกลุ่มวิชา

เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการให้แนวทางครู อาจารย์ประกอบการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานฝีมือ การสอบมาตรฐานฝีมือ การวิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน การกำหนดคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด ลักษณะของแบบทดสอบความเรียงและแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินให้เหมาะกับคุณลักษณะหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

(5)

ส่วนที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

หลักการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) วิธีการสร้างตั้งแต่การกำหนดงานที่จะรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ การกำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ สร้างแผนสำหรับการทดสอบ พัฒนาแบบทดสอบ วิธีการให้คะแนน การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง แก้ไข

ส่วนที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

แบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Supply-Type Items)แต่ละประเภท ได้แก่ แบบทดสอบความเรียงแบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions) แบบทดสอบความเรียงแบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended-Response Questions) หลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบแต่ละประเภท วิธีการให้คะแนน การตรวจสอบเครื่องมือ และการปรับปรุง แก้ไข

วิธีการฝึกอบรมและกิจการม

1. ประชุมคณะกรรมการ เพื่อให้ทราบจุดมุ่งหมายของโครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบของคณะกรรมการ

2. ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน

3. ดำเนินการประชุมการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 วิทยากรบรรยายให้ความรู้เรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือ การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ

3.2 ให้คณะกรรมการอ่านเอกสารประกอบการฝึกอบรม ส่วนที่ 1

3.3 วิทยากรบรรยายสรุป ความหมายและความสำคัญของมาตรฐานฝีมือ และการทดสอบ

3.4 จัดกิจกรรมแต่ละส่วนตามแผนที่กำหนด

สื่อประกอบ

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม

ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ

ส่วนที่ 2 : การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

ส่วนที่ 3 : การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

(6)

2. ใบบาง

ชุดที่ 1 : การวิเคราะห์ข้อสอบ

ชุดที่ 2 : การเขียนแผนการทดสอบ

ชุดที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

ชุดที่ 4 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)

3. แผ่นใสประกอบการบรรยาย และเครื่องฉาย

การประเมินผล

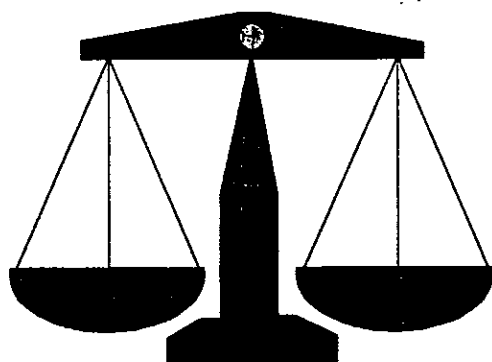
1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม ตั้งแต่การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การอภิปรายกลุ่ม ความตั้งใจรับฟังและเสนอความคิดเห็น และการร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม
2. พิจารณาผลงานที่ทำเสร็จแต่ละขั้นตอนตามใบบางที่มอบหมายที่นำเสนอ
3. สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามโครงการ
4. ทดสอบความรู้เมื่อสิ้นสุดโครงการ

ระยะเวลาของการดำเนินงานตามหลักสูตร

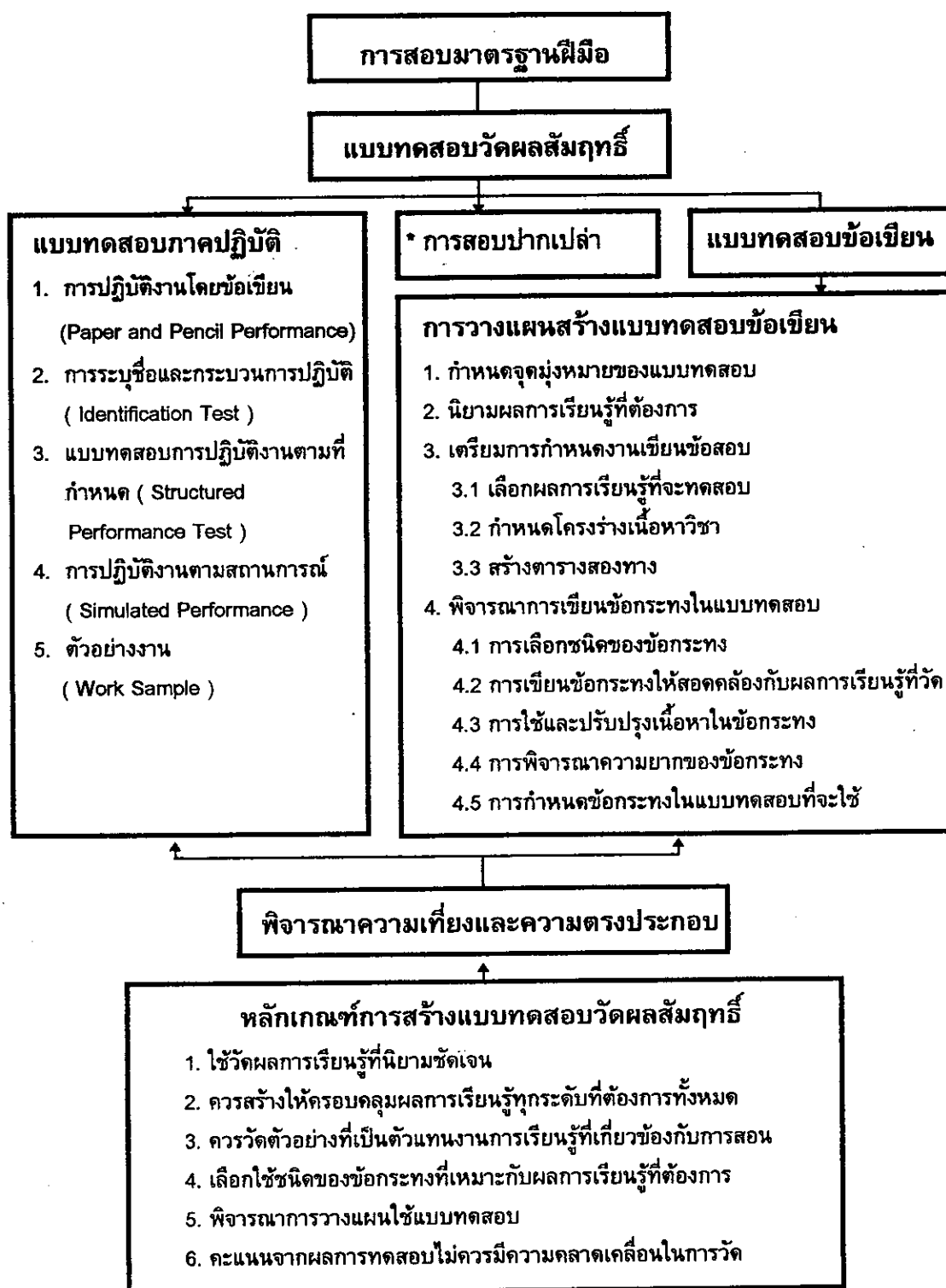
5 วัน

**เอกสารประกอบการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี (ส่วนที่ 1)**

**เรื่อง
การสอบมาตรฐานฝีมือ**



(8)



* การประชุมสัมมนาครั้งนี้ดำเนินการจัดสร้างเฉพาะแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และแบบทดสอบข้อเขียน

ภาพประกอบ การสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการประเมินมาตรฐานฝีมือ

(9)

ความหมายของการสอบมาตรฐาน

กูด (Good. 1973 : 358, 553) เสนอไว้ว่า มาตรฐาน (Standard) หมายถึง จุดมุ่งหมาย วัดอุปสรรค หรือ เกณฑ์ของการศึกษาที่แสดงเป็นตัวเลขในรูปค่าเฉลี่ยทางสถิติหรือเป็น ปริมาณในรูปความถี่เลขทางอุดมคติ หรือหมายถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินสิ่งหนึ่งสิ่งใด ส่วน การวัดผลที่เป็นมาตรฐาน (Standard Measurement) หมายถึง การวัดผลภายใต้เงื่อนไขที่เป็น มาตรฐาน คือมีมาตรฐานในองค์ประกอบต่างๆ เช่น คำสั่งที่ให้แก่ผู้เรียน เวลาที่ให้ วิธีการให้ คะแนน การตีความหมายของคะแนน และอื่นๆ

กรมพัฒนาฝีมือแรงงานกำหนดว่า มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติจะเน้นการปฏิบัติและ จะวัดความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานเท่านั้น การกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานจะ กระทำโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและเอกชน นำมาตรฐานอาชีพมาวิเคราะห์ว่า อาชีพนั้นจะต้องใช้ฝีมือทำอะไรได้บ้างและต้องใช้ความรู้อะไรประกอบ บางอาชีพอาจแบ่งระดับ ฝีมือออกเป็นหลายชั้น เมื่อกำหนดและได้รับอนุมัติแล้ว นำมากำหนดวิธีการทดสอบหรือจัดทำ ข้อสอบ รวมทั้งกำหนดเกณฑ์การวัดผล และทดลองสอบจนได้ระดับที่พอเหมาะ จึงประกาศใช้ ทดสอบ และออกใบรับรองฝีมือให้แก่ผู้สอบผ่าน (กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2539 : 1)

สำหรับกรมอาชีวศึกษา กำหนดการสอบมาตรฐานฝีมือเป็นการประเมินผลการเรียนเพื่อ จบหลักสูตรสำหรับนักเรียนระบบทวิภาคี ประเมินความรู้ด้านทฤษฎีและประเมินความสามารถ ในการปฏิบัติงาน โดยประเมินผลครึ่งหลักสูตรและประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตรในอัตราส่วน 3:7 ถ้าได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป ประเมินให้สอบผ่านและจบหลักสูตร (กรมอาชีวศึกษา. 2538)

ดังนั้น การสอบมาตรฐานฝีมือ (Skill Standard Testing) หมายถึง การทดสอบ ความรู้และความสามารถเน้นทักษะในการปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือที่กำหนดเกณฑ์การตัดสิน ไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำใบการทดสอบภายใต้เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐาน

การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน

การสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคี หลักสูตร ปวช.2538 เป็นการสอบเพื่อ ประเมินผลครึ่งหลักสูตรและประเมินผลสิ้นสุดหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการประเมินมา รับรองการจบการศึกษาตามหลักสูตร เนื่องจากการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเป็นการจัดการ เรียนการสอนร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการตามความต้องการของสถาน ประกอบการ จึงมีการจัดการเรียนการสอนหลากหลายวิธีการและรูปแบบ โดยกรมอาชีวศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบในการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐาน ผู้วิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

(10)

เพื่อให้ความรู้และประสบการณ์ คณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุมเป็นพื้นฐานในการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนตามหลักสูตร ใช้เตรียมความพร้อมให้คณะกรรมการประเมินผล การเรียนในสถานศึกษาบริหารเครื่องมือรวมทั้งให้คะแนนเป็นมาตรฐานเดียวกันในการดำเนินการทดสอบฝีมือนักเรียนระบบทวิภาคีที่เรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรและผ่านเงื่อนไขการมีสิทธิเข้าสอบมาตรฐานฝีมือ ในปีการศึกษา 2540 เนื้อหาสาระหลักสูตรการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือพิจารณาจาก หลักเกณฑ์การสอบมาตรฐานฝีมือ หลักการและวิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลการศึกษา โดยเฉพาะการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านแบบทดสอบความรู้และแบบวัดการปฏิบัติงาน ประกอบกับลักษณะการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตร ปวช.2538 มีทฤษฎีเกี่ยวข้อง ดังนี้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือวัดผลการศึกษาโดยทั่วไปมีหลายประเภทที่ใช้กันมาก ได้แก่ **แบบทดสอบ (Test)** **การสังเกต(Observation)** **การสัมภาษณ์(Interview)** และ **แบบสอบถาม (Questionnaire)** ซึ่งพิจารณาเลือกใช้ตามวัตถุประสงค์ของการสอบวัด (ไพศาล หวังพานิช. 2523: 33-34) การสอบมาตรฐานฝีมือเป็นการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Testing) ที่มุ่งวัดความรู้และสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆ และทักษะหรือความสามารถในการปฏิบัติงาน เพื่อพิจารณาว่าเมื่อผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่จัดให้ตามหลักสูตรแล้ว ผู้เรียนมีความสามารถหรือพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ซึ่งกรอนลันด์ (Gronlund. 1993 : 1) อธิบายว่า การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการวัดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนชิ้นงานการเรียนรู้ต่างๆ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สามารถแบ่งตามลักษณะการตอบได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบปากเปล่า (Oral Test)

เป็นแบบทดสอบที่ใช้การโต้ตอบระหว่างผู้สอนและผู้สอบโดยตรง สามารถทำการสอบวัดเป็นรายบุคคล (Individual Test) จึงเหมาะกับผู้เรียนที่มีจำนวนน้อย การทดสอบแบบนี้ต้องระวางการใช้คำถามซ้ำกัน ป้องกันการบอกข้อสอบระหว่างผู้สอบก่อนและหลัง คะแนนที่ได้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ จึงไม่นิยมใช้การทดสอบความรู้ความสามารถผู้เรียน แต่ใช้สำหรับการสอบวัดความรู้สึก เช่น เจตคติ ความสนใจของผู้เรียน

2. แบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test)

เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้เขียนตอบ สามารถใช้กับผู้เรียนเป็นจำนวนมาก จึงสอบเป็นกลุ่ม (Group Test) ได้ สามารถสอบวัดเนื้อหาความรู้ได้มากขึ้น และแบ่งตามลักษณะของการตอบคำถามได้ 2 แบบ (สวัสดิ์ ประทุมราช. ม.ป.ป : 58-64; Gronlund. 1993 : 28)

(11)

2.1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Selection-Type Items) ได้แก่

- 1) แบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice)
- 2) แบบถูก ผิด (True-False)
- 3) แบบจับคู่ (Matching)
- 4) แบบตีความ (Interpretative Exercise)

2.2 ข้อสอบแบบเขียนตอบ (Supply-Type Items)

- 1) แบบตอบสั้นๆ (Short Answer)
- 2) แบบความเรียงจำกัดคำตอบ (Essay : Restricted Response)
- 3) แบบความเรียงไม่จำกัดคำตอบ (Essay : Extended Response)

3. แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้สอบสนองตอบโดยการลงมือปฏิบัติการตามที่ได้รับมอบหมาย ใช้ในวิชาที่เน้นการปฏิบัติ เช่นวิชาชีพต่างๆ ศิลป ดนตรี เป็นต้น แบบทดสอบภาคปฏิบัติจึงเหมาะสำหรับการวัดทักษะ การตรวจให้คะแนนต้องพิจารณาทั้งกระบวนการ (Procedure) และผลงาน (Product)

หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้สามารถนำไปใช้ได้มีประสิทธิภาพสูงสุดต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดกรอบความคิด ดังนี้

1. ใช้วัดผลการเรียนรู้ที่นิยามชัดเจน

ขั้นแรกของการพัฒนาแบบทดสอบ ควรระบุสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจนโดยพิจารณาว่าผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด คืออะไร พิจารณาจากจุดประสงค์การสอนแต่ละหน่วย/รายวิชา (เช่น ความรู้ในข้อเท็จจริง)

2. ควรสร้างให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่ต้องการทั้งหมด

แบบทดสอบควรวัดทุกระดับของการเรียนรู้ ไม่เพียงแต่ความรู้ ความเข้าใจ แต่ควรสอบวัดความรู้ระดับสูง เช่นการนำไปใช้ การวิเคราะห์ด้วย เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้มีการเรียนรู้ในระดับสูง การแจ้งให้นักเรียนทราบว่า แบบทดสอบจะวัดทุกระดับการเรียนรู้เป็นวิธีหนึ่งซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์สามารถช่วยโดยตรงต่อการเรียนรู้ที่ถูกปรับปรุง

3. ควรวัดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนงานการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอบ

การทดสอบควรครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และทักษะจำนวนมาก แต่ความจำกัดในด้านเวลาและอื่นๆอาจทำให้สามารถสร้างแบบทดสอบที่ใช้วัดได้เพียงส่วนหนึ่ง

(12)

ผู้สร้างแบบทดสอบจึงต้องใช้กระบวนการที่เป็นระบบ ให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของข้อสอบที่เกี่ยวข้องกับการสอนจริง

4. เลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่เหมาะสมกับการวัดผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

การเลือกชนิดข้อสอบที่เหมาะสมที่สุดในการสร้างแบบทดสอบจะทำให้สามารถวัดผลการเรียนรู้ออกมา และวัดผลการเรียนรู้ที่ต้องการได้จริงว่าเกิดการเรียนรู้ในระดับใด

5. ควรพิจารณาการวางแผนการใช้แบบทดสอบ

พิจารณาวิธีการใช้ผลการทดสอบมาประกอบการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เช่น แบบทดสอบวินิจฉัย ใช้ในการวินิจฉัยความสามารถของผู้เรียน เพื่อจะได้มีการสอนซ่อมเสริมตามมา ซึ่งควรจะนำมาพิจารณาประกอบการสร้างแบบทดสอบนั้น

6. คะแนนจากผลการทดสอบไม่ควรมีความคลาดเคลื่อนในการวัด

เพื่อควบคุมความคลาดเคลื่อนในการวัด การสร้างแบบทดสอบ ควรระมัดระวัง ข้อกระทงไม่ควรมีลักษณะกำกวม (Ambiguous) ข้อกระทงในการวัดทักษะเฉพาะต้องไม่น้อยเกินไป นอกจากนี้การบริหารแบบทดสอบต้องเหมาะสม การให้คะแนนต้องเป็นปรนัย และอื่นๆ

การวางแผนสร้างแบบทดสอบ

1. การวางแผนสร้างแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ก่อนอื่นควรพิจารณาชนิดของแบบทดสอบที่ต้องการเพื่อกำหนดสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจน และช่วยในการทำตารางกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Table of Specification) มิลแมน และกรีน (Milman and Green, 1898 : 339-346)แนะนำว่า การวางแผนการสร้างแบบทดสอบควรพิจารณาคุณลักษณะภายในของแบบทดสอบ นั่นคือ พิจารณาว่าแบบทดสอบจะครอบคลุมอะไร ตั้งแต่แหล่งเนื้อหา มิติของเนื้อหา ขอบเขตของการสรุปเฉพาะเจาะจงหรือกว้างแค่ไหน การกระจายของข้อกระทงในแต่ละเนื้อหา จะใช้ข้อกระทงชนิดใด จำนวนเท่าไร มีคุณลักษณะทางจิตวิทยาอย่างไร การเลือกข้อกระทง การจัดเรียงลำดับ การให้คะแนน จะดำเนินการอย่างไร และองค์ประกอบด้านบริบทภายนอก ได้แก่ จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ ผู้สอบ เวลาที่ใช้ในการสอบ วิธีการบริหารแบบทดสอบ ตลอดจนพิจารณาเพิ่มเติมว่าแผนการพัฒนาแบบทดสอบจะเฉพาะเจาะจงแค่ไหน ถูกต้องเพียงไร ใครจะเป็นผู้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆของการพัฒนาแบบทดสอบตามตารางเวลาและจะใช้แหล่งทรัพยากรใด กรอนลันด์ (Gronlund, 1993 : 17-37) เสนอแนะขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบที่พิจารณาองค์ประกอบดังกล่าวแล้วเป็นแนวทางเดียวกัน ดังนี้

(13)

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบสามารถใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้ตั้งแต่ การทดสอบเพื่อประเมินผู้เข้าเรียนใหม่ (Placement Test) ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Formative Test) วินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนรู้ (Diagnosis Test) และการวัดการปฏิบัติงาน (Performance Test) เมื่อจบกระบวนการเรียนการสอน (Summative Test) การใช้แบบทดสอบแต่ละจุดมุ่งหมายอาจจะใช้รูปแบบของข้อกระทงต่างกัน

1.2 นิยามผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

ผลการเรียนรู้ที่วัดโดยแบบทดสอบควรสะท้อนจุดประสงค์การสอนซึ่ง บลูมและคณะ (Bloom and Others. 1955) เสนอประเภทของจุดประสงค์ 3 ประเภทหลักไว้ในหนังสือ Taxonomy of Educational Objectives ได้แก่ พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จิตพิสัย (Affective Domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พุทธิพิสัยเกี่ยวข้องกับเชาว์ปัญญา ความรู้ จิตพิสัยเกี่ยวกับความสนใจและเจตคติ ส่วนทักษะพิสัยเกี่ยวกับทักษะ การเคลื่อนไหว การปฏิบัติงาน ผู้สอนต้องพิจารณาว่าผลการเรียนรู้ใดจะเป็นแนวทางการสอนและการสอบ และจะให้ความสำคัญต่อผลการเรียนรู้แต่ละอย่างในระดับใด และระบุให้ชัดเจน ดังนี้

1.2.1 ระบุผลการเรียนรู้ทั่วไป

ผลการเรียนรู้กล่าวในรูปการปฏิบัติงานปลายทาง (Terminal Performance) ที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งให้เห็นชัดเจนถึงการปฏิบัติที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกเมื่อจบประสบการณ์การเรียนรู้ ข้อความควรมีจุดประสงค์ที่สามารถทดสอบได้และกล่าวในรูปผลการเรียนรู้ทั่วไปก่อนสร้างแบบทดสอบ ข้อความที่กล่าวถึงผลการเรียนรู้ทั่วไปจะไม่ขึ้นอยู่กับการเนื้อหาวิชาเฉพาะ สามารถใช้กับหน่วยการเรียนรู้ได้หลากหลาย การกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Test Specification) จะแสดงความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้ที่ต้องการกับหัวข้อต่างๆของเนื้อหาวิชาเฉพาะ

1.2.2 นิยามผลการเรียนรู้ทั่วไปด้วยคำเฉพาะ

ขั้นต่อไป คือ เขียนรายการชนิดของการปฏิบัติงานของผู้เรียนที่เฉพาะเจาะจงที่จะยอมรับว่าบรรลุผลสัมฤทธิ์ เช่น ชนิดของการปฏิบัติงานเฉพาะชนิดใดแสดงว่าผู้เรียน "รู้ความหมายของคำหรือข้อความทั่วไป" อาจเขียนรายการ ดังนี้

รู้ความหมายของคำหรือข้อความทั่วไป

- ระบุคำนิยามที่ถูกต้องของคำหรือข้อความ
- ระบุความหมายของคำหรือข้อความเมื่อใช้ในบริบท
- บอกความแตกต่างของคำหรือข้อความต่างๆตามความหมาย
- เลือกคำหรือข้อความที่เหมาะสมที่สุดมี อธิ ขยกระบวนการ

ทดสอบ

(14)

คำหรือข้อความที่ใช้ในการอธิบายผลการเรียนรู้เฉพาะจะชี้ให้เห็นการปฏิบัติของผู้เรียนซึ่งแสดงต่อผู้สังเกตภายนอกเป็นการตอบที่สามารถสังเกตได้ นิยามผลการเรียนรู้โดยใช้คำหรือข้อความด้านการปฏิบัติที่เฉพาะเจาะจง (Specific Performance Terms) ใช้คำกริยาที่แสดงการกระทำ เช่น ระบุ บอกความแตกต่างระหว่าง เลือก อธิบาย จับคู่ เป็นต้น

1.3 เตรียมการกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Test Specification)

การเขียนข้อกระทงในแบบทดสอบ (Test Items) ควรทำตามการกำหนดงานเขียนข้อสอบที่เตรียมไว้ การกำหนดงานเขียนข้อสอบมีหน้าที่อธิบายขอบเขตของผลสัมฤทธิ์ (Achievement Domain) ที่จะวัด และให้แนวทางที่จะได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนในแบบทดสอบ เครื่องมือที่ใช้กันมาก คือตารางสองทางที่เรียกว่า ตารางการกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Table of Specification) วิธีการสร้างดำเนินการดังนี้

1.3.1 การเลือกผลการเรียนรู้ที่จะทดสอบ

พิจารณาธรรมชาติเฉพาะของรายวิชา จุดประสงค์ที่กำหนดในรายวิชา ก่อน ปรัชญาของสถานศึกษา ความต้องการพิเศษของนักเรียน และองค์ประกอบอื่นๆด้านท้องถิ่นที่มีอิทธิพลต่อแผนการสอน รายการจุดประสงค์การสอนรายวิชาส่วนมากจะรวมผลการสอนด้าน ความรู้ (Knowledge) ความสามารถและทักษะทางปัญญา (Intellectual Abilities and Skills) ทักษะทั่วไป (General Skills) และเจตคติ ความสนใจ ความซาบซึ้ง ซึ่งสองด้านแรกนิยมใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผลการเรียนรู้สองด้านหลังโดยปกติจะประเมินโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) บันทึกย่อ (Anecdotal Record) แบบสำรวจ (Inventories) และกระบวนการประเมินที่ไม่ใช่แบบทดสอบ ดังนั้นขั้นตอนแรก คือ แยกผลการเรียนรู้ส่วนที่สามารถทดสอบได้โดยแบบทดสอบข้อเขียนออกจากรายการนิยามผลการเรียนรู้ที่เลือกด้วยคำเฉพาะ

1.3.2 กำหนดหัวข้อเนื้อหาวิชา

ผลการเรียนรู้ที่กำหนดจะชี้เฉพาะว่านักเรียนถูกคาดหวังให้มีปฏิกิริยาต่อเนื้อหาแต่ละเรื่องในรายวิชาอย่างไร วิธีที่สะดวกควรเขียนการปฏิบัติแต่ละด้าน และเนื้อหาแยกจากกัน และแสดงความสัมพันธ์ให้เห็นในตารางการกำหนดงานเขียนข้อสอบ เนื้อหารายวิชาที่กำหนดสำหรับการวางแผนการสร้างแบบทดสอบจะเขียนเฉพาะเรื่องหลักๆ

1.3.3 สร้างตารางสองทาง

เมื่อเลือกและนิยามผลการเรียนรู้และกำหนดเนื้อหาวิชาคร่าวๆแล้ว เตรียมตารางกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Table of Specification) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้และเนื้อหาวิชา ให้นำนักความสัมพันธ์แต่ละด้าน จุดมุ่งหมายของตาราง คือ เป็นหลักประกันว่า แบบทดสอบจะวัดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนผลการเรียนรู้และหัวข้อเนื้อหาที่วัด

(15)

1.4 ข้อควรพิจารณาในการเขียนข้อกระทงในแบบทดสอบ

การสร้างชุดของข้อกระทงในแบบทดสอบจะสะดวก ไม่ยุ่งยาก ถ้านิยามผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้ชัดเจน และเตรียมตารางการกำหนดงานเขียนข้อสอบไว้อย่างรอบคอบ นอกจากนี้ควรพิจารณาสั่งต่อไปนี้

- 1.4.1 การเลือกชนิดของข้อกระทงในแบบทดสอบที่จะใช้
- 1.4.2 การเขียนข้อกระทงให้เหมาะกับผลการเรียนรู้
- 1.4.3 การปรับปรุงเนื้อหาในการทำหน้าที่ของแต่ละข้อกระทง
- 1.4.4 การพิจารณาความยากง่ายของข้อกระทงที่เหมาะสม
- 1.4.5 การกำหนดจำนวนข้อกระทงในแบบทดสอบที่จะใช้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติงาน (Achievement Performance Test)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์โดยใช้เฉพาะแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ซึ่งประกอบด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบ (Selection-Type Items) และข้อสอบแบบเขียนตอบ ((Supply-Type Items) ผลการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียนที่ต้องการประเมินกระบวนการและ/หรือผลผลิตที่ได้จากการปฏิบัติงาน ผู้สอบจำเป็นต้องสังเกตเพื่อประเมินทักษะในการปฏิบัติ ต้องใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

2.1 ความหมายของ การทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Testing)

คู่มือการทดสอบภาคปฏิบัติสำหรับผู้บริหารและครูอาชีวศึกษา ฝ่ายการศึกษา รัฐพลordia นิยามการทดสอบภาคปฏิบัติว่า เป็นกระบวนการประเมินซึ่งจำลองพฤติกรรมที่ให้นักเรียนแสดงออกมาในการปฏิบัติงานให้มีลักษณะเหมือนพฤติกรรมการทำงานจริงเท่าที่จะเป็นไปได้ (Florida Department of Education. 1991 : 2) การทดสอบภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดเกี่ยวกับการแสดงออกด้านทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนเกี่ยวกับทักษะกระบวนการและวิธีการต่างๆตลอดจนผลผลิตของงาน (Stanley. 1975 : 186; เซาวนา ชวลิตธำรง. ม.ป.ป. : 1) และสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ (2539 : 2) เสนอว่าการทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นการวัดความสามารถในการทำงานของบุคคลภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด โดยวัดการแสดงผลที่รวมเอาทั้งความรู้ ความคิด การแสดงออกทางกาย คำนิยม และความรู้สึกลักษณะทั้งหมด

การทดสอบภาคปฏิบัติ ตามหลักสูตรอาชีวศึกษา หมายถึงการวัดความสามารถนักเรียน การปฏิบัติงานของนักเรียน โดยอาศัยความรู้และเจตคติต่องานเป็นพื้นฐาน

(16)

2.2 ชนิดของการทดสอบภาคปฏิบัติ

การทดสอบภาคปฏิบัติ สามารถจัดประเภทตามชนิดของสถานการณ์ที่ใช้ได้ 5 ประเภท (Gronlund. 1993 : 120-124) ดังนี้

2.2.1 การปฏิบัติงานโดยข้อเขียน (Paper and Pencil Performance)

การปฏิบัติงานโดยข้อเขียนนี้แตกต่างจากแบบทดสอบข้อเขียน โดยเน้นการนำความรู้และทักษะไปใช้ในสถานการณ์จำลอง (Simulated Setting) คำกริยาแสดงการกระทำ (Action Verb) ที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติงานแบบนี้ มักใช้คำว่า สร้าง (Construct) ตัวอย่างเช่น กำหนดให้นักเรียนสร้างแผนที่อากาศ ออกแบบงานผ้า วางแผนการทดลอง เขียนโคลงกลอน เขียนโครงการ เป็นต้น การปฏิบัติงานโดยข้อเขียนจะทำก่อนการปฏิบัติงานด้วยการลงมือทำ

2.2.2 การระบุชื่อและกระบวนการปฏิบัติ (Identification Test)

แบบทดสอบประเภทนี้กำหนดสถานการณ์หลากหลายที่เป็นตัวแทนระดับความเป็นจริง อาจให้นักเรียนระบุชื่อเครื่องมือ หรืออุปกรณ์พร้อมทั้งหน้าที่ของสิ่งนั้น อาจกำหนดสถานการณ์ที่ซับซ้อนขึ้นสำหรับนักเรียน โดยให้งานด้านการปฏิบัติเฉพาะ เช่น ให้สถานการณ์ไฟฟ้าลัดวงจร แล้วให้นักเรียนบอกเครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการที่จำเป็นในการปฏิบัติงานนั้น สำหรับแบบทดสอบที่ซับซ้อนขึ้นอาจกำหนดให้นักเรียนฟังการทำงานของเครื่องยนต์ที่ขัดข้อง และจากเสียงที่ฟังให้บอกสาเหตุของการขัดข้องที่อาจเป็นไปได้ โดยปกติแบบทดสอบชนิดนี้จะใช้เป็นเครื่องมือสอนเพื่อเตรียมนักเรียนสำหรับการปฏิบัติงานที่แท้จริงในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลอง

2.2.3 แบบทดสอบการปฏิบัติงานตามกำหนด (Structured Performance Test)

แบบทดสอบลักษณะนี้ใช้สำหรับการประเมินภายใต้มาตรฐานหรือเงื่อนไขที่ถูกควบคุมเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ เช่น ทำการวัดตามที่กำหนด ปรับกลองจุลทรรศน์ ปฏิบัติตามกระบวนการที่ปลอดภัยในการติดเครื่องยนต์ สถานการณ์การปฏิบัติงานถูกกำหนดและแสดงในลักษณะที่ต้องการให้แต่ละบุคคลทุกคนตอบสนองงานชุดเดียวกัน การสร้างแบบทดสอบชนิดนี้ทำตามรูปแบบการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชนิดอื่นๆบ้าง แต่เพิ่มความซับซ้อนขึ้น สถานการณ์ในการทดสอบแทบจะไม่สามารถควบคุมและทำให้มีมาตรฐานได้เต็มที่ โดยปกติจะใช้เวลาในการเตรียมและการบริหารมาก และบ่อยครั้งจะให้คะแนนยากขึ้น เพื่อเพิ่มความเหมือนจริงให้กับสถานการณ์การทดสอบ เป็นมาตรฐานสำหรับแต่ละคน ควรใช้คำสั่งที่อธิบายสถานการณ์ การปฏิบัติงานที่ต้องการ และเงื่อนไขที่ต้องแสดงการปฏิบัติงานภายใต้เงื่อนไขนั้น ตัวอย่างเช่น คำสั่งให้หาสาเหตุที่ขัดข้องในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติจะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

(17)

- 1) ธรรมชาติและจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ
- 2) อุปกรณ์และเครื่องมือที่จัดให้
- 3) กระบวนการทดสอบ
 - ชนิดและสภาพของอุปกรณ์
 - คำอธิบายการปฏิบัติงานที่ต้องการ
 - ความจำกัดในเรื่องเวลาและเงื่อนไขอื่นๆ
- 4) วิธีการตัดสินการปฏิบัติงาน

2.2.4 การปฏิบัติงานตามสถานการณ์จำลอง

การปฏิบัติงานตามสถานการณ์จำลอง พยายามใช้สถานการณ์จริงทั้งหมดหรือบางส่วน ตัวอย่างเช่น วิชาพลศึกษา การเหวี่ยงไม้โป้ที่ถูกบอลตามที่ฝึก การต๋อยเงา จังหวะต่างๆในการว่ายน้ำหรือการตีเทนนิส ในวิชาวิทยาศาสตร์ รายวิชาเกี่ยวกับอาชีพและธุรกิจ กิจกรรมทักษะจะถูกออกแบบเพื่อเลียนแบบส่วนการปฏิบัติงานที่แท้จริง วิชาคณิตศาสตร์ การใช้เครื่องคำนวณในการแก้ปัญหาก็เหมือนจริงเป็นตัวแทนการปฏิบัติงานที่จำลองมา อาจจะใช้ประเมินตอนท้ายของการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น กรณีการปฏิบัติงานในห้องทดลองวิชาเคมี ในอีกหลายสถานการณ์ ทักษะในสถานการณ์จำลองชี้ให้เห็นความพร้อมที่พยายามปฏิบัติงานจริง ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่ฝึกขับรถยนต์ซึ่งสาธิตทักษะการขับรถยนต์ในสนามทดลองพร้อมที่จะนำทักษะของเขาไปใช้ในการปฏิบัติการขับรถยนต์จริง

2.2.5 ตัวอย่างงาน (Work Sample)

ในการปฏิบัติงานชนิดต่างๆ ตัวอย่างงานมีระดับเหมือนจริงสูงสุด ต้องการให้นักเรียนปฏิบัติงานซึ่งเป็นตัวแทนของการปฏิบัติงานทั้งหมดที่ถูกวัด โดยปกติรวมส่วนประกอบย่อยๆที่สำคัญที่สุดของการปฏิบัติงานทั้งหมด และถูกปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่ถูกควบคุม ตัวอย่างเช่น ในการทดสอบทักษะการขับรถยนต์ ต้องการให้นักเรียนขับรถยนต์ตามหลักสูตรที่เป็นมาตรฐาน ประกอบด้วยสถานการณ์ปัญหาที่ธรรมดาที่สุดที่น่าจะต้องเผชิญในสถานการณ์ปกติ การปฏิบัติงานในหลักสูตรที่เป็นมาตรฐานจะใช้เป็นหลักฐานด้านความสามารถในการขับรถยนต์ภายใต้เงื่อนไขการขับรถยนต์ปกติ

2.3 กระบวนการทดสอบภาคปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติงานจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อใช้วิธีการที่เป็นระบบ การประเมินมีองค์ประกอบหลักที่ควรพิจารณาเป็นขั้นตอนตามกระบวนการดังต่อไปนี้

- 2.3.1 กำหนดผลของการปฏิบัติงานที่ต้องการทดสอบ
- 2.3.2 เลือกจุดหลักของการประเมิน
- 2.3.3 เลือกระดับความเป็นจริงที่เหมาะสม
- 2.3.4 เลือกสถานการณ์สำหรับการปฏิบัติงาน

(18)

2.3.5 เลือกวิธีการสังเกต การบันทึก และการให้คะแนน

3. ข้อควรพิจารณาพื้นฐานในการสร้างแบบทดสอบ

ลักษณะสำคัญที่สุด 2 ประการของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี คือ ความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ซึ่งควรพิจารณาเป็นหลักการระหว่างการสร้างแบบทดสอบ จะเป็นผลให้คะแนนที่ได้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ (Valid and Reliable) เมื่อนำแบบทดสอบไปใช้กับผู้เรียน

ความตรง หมายถึง ระดับที่คะแนนของแบบทดสอบที่สนองตอบการใช้ที่กำหนด ในกรณีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรามุ่งหวังที่จะใช้คะแนนเพื่ออธิบายระดับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนด เนื่องจากเราสามารถวัดเพียงตัวแทนการปฏิบัติงานของนักเรียนซึ่งเป็นตัวแทนของผลสัมฤทธิ์ที่น่าพอใจของผลการเรียน ความตรงของคะแนนจะขึ้นอยู่กับความพอเพียงของกลุ่มตัวอย่างของแบบทดสอบเป็นหลัก ในทางความคิดแบบทดสอบควรจะให้คะแนนตามตัวอย่างงานที่สัมพันธ์กับการทดสอบที่เป็นตัวแทน สิ่งที่สัมพันธ์กับเนื้อหาของความตรงจะได้มาดีที่สุดในที่สุดก็โดยทำตามกระบวนการที่เป็นระบบระหว่างการพัฒนาแบบทดสอบ สิ่งเหล่านี้รวมถึงการนิยามขอบเขต (Domain) ของงานที่จะถูกวัดให้ชัดเจน เตรียมการกำหนดงานเขียนข้อสอบ (Test Specification) อย่างรอบคอบ และสร้างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนข้อกระทงในแบบทดสอบที่สัมพันธ์กัน เมื่อทำตามกระบวนการนี้ความตรงของแบบทดสอบจะเชื่อถือได้

ความเที่ยง หมายถึง ความคงที่ของการวัด ตัวอย่างเช่น ถ้าให้นักเรียนได้คะแนน 70 ในการทดสอบ กล่าวได้ว่า 70 เป็นตัวแทนการปฏิบัติการสอบของนักเรียนอย่างถูกต้อง ดังนั้นถ้าทดสอบนักเรียนในเวลาที่แตกต่างกัน หรือด้วยตัวอย่างของข้อกระทงเท่าเทียมกันที่แตกต่างกัน คะแนนที่ได้คาดว่าจะใกล้เคียงกัน ความคงที่ของการวัดจะชี้ให้เห็นว่าคะแนนเป็นอิสระจากความคลาดเคลื่อนในการวัด ดังนั้นจึงควรยึดถือ ความเที่ยงสำหรับแบบทดสอบ

ในความเป็นจริงเราไม่สามารถคาดหวังให้การปฏิบัติการทดสอบมีความคงที่อย่างสมบูรณ์ในโอกาสที่แตกต่างกันหรือกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันของขอบเขตผลสัมฤทธิ์ (Achievement Domain) ที่เหมือนกัน องค์ประกอบด้านความกำกวมของข้อกระทงในแบบทดสอบ ความเอาใจใส่ที่ไม่แน่นอน การเดา สามารถทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนซึ่งมีผลให้คะแนนเปลี่ยนแปลงไป จุดมุ่งหมายสำคัญในการทดสอบคือ ทำให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดมีน้อยที่สุดเพื่อให้คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบเชื่อถือได้มากเท่าที่สามารถจะทำได้

นอกจากความสำคัญในความถูกต้องของความเที่ยงเองแล้ว ความเที่ยง (Reliability) ก็มีความจำเป็นสำหรับการได้มาซึ่งความตรง (Validity) ถ้าคะแนนการทดสอบของแต่ละคนเปลี่ยนแปลงไปกว้างในกลุ่มตัวอย่างของข้อกระทงที่ให้ เราไม่สามารถคาดหวังให้

(19)

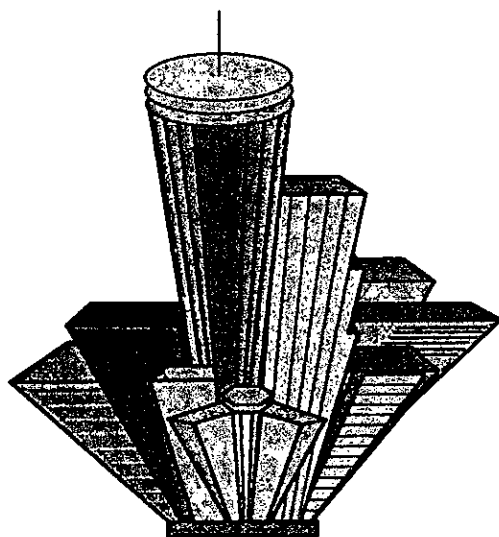
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความตรง กล่าวได้ว่า ความเที่ยงให้ความคงที่ซึ่งทำให้เป็นไปได้ที่จะมีความตรง สังเกตว่าความคงที่ของผลสอบเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของความตรง แต่เราสามารถทำการวัดสิ่งผิดอย่างคงที่หรือใช้คะแนนที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น ความเที่ยงเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นแต่ไม่พอเพียงสำหรับความตรง ทั้งความเที่ยงและความตรงของแบบทดสอบสามารถสร้างให้มีได้ระหว่างการดำเนินการสร้างแบบทดสอบ เมื่อเลือกตัวอย่างที่เป็นตัวแทนงานที่เรียนรู้เพื่อรวบรวมไว้ในแบบทดสอบเป็นการจัดให้มีการมีความตรง เมื่อรวบรวมให้มีจำนวนข้อกระทงเพียงพอในแบบทดสอบเป็นการจัดให้มีการมีความเที่ยง

สำหรับการประเมินการปฏิบัติงาน (Performance Assessment) แม้จะเป็นการให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ขึ้นอยู่กับความคลาดเคลื่อน (Error) ที่พบของการสังเกตและการตัดสินใจ เช่น ความลำเอียงส่วนตัว (Personal Bias) ความใจกว้าง (Generosity Error) ดังนั้นการประเมินการปฏิบัติงานจะให้ข้อมูลที่มีความตรง ต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษที่จะปรับปรุง ความเป็นปณัย (Objectivity) ความเที่ยง (Validity) และมีความหมาย (Meaningfulness) ของผลการประเมิน (Gronlund. 1993 : 34-36)

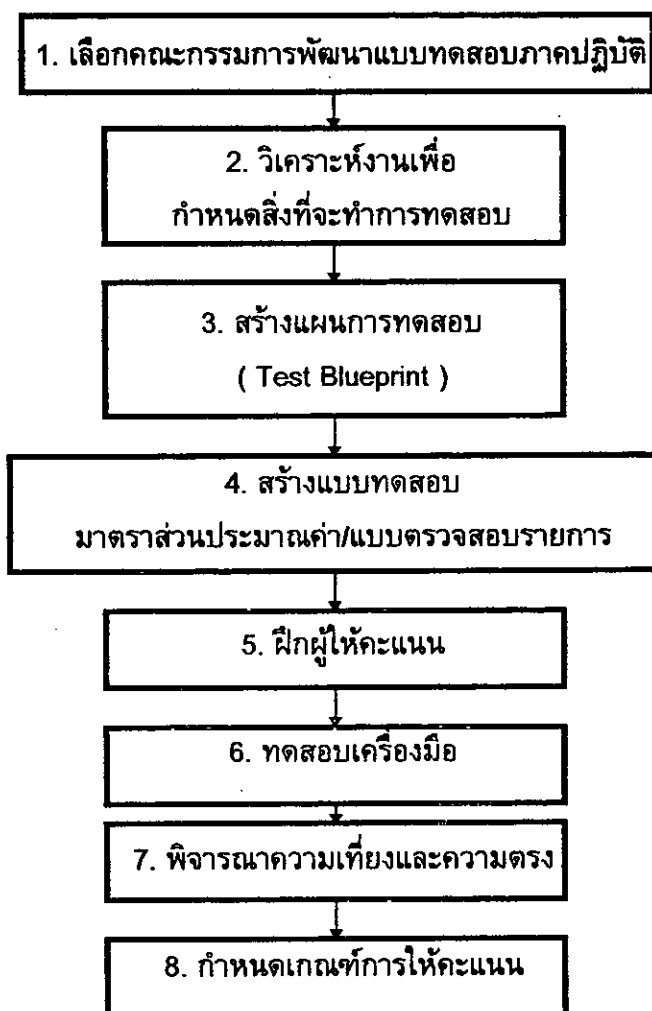
**เอกสารประกอบการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี (ส่วนที่ 2)**

เรื่อง

การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)



(21)



หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี ดำเนินการเฉพาะ ขั้นตอน ที่ 1-4

ภาพประกอบ การสร้างแบบสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)

(22)

ความหมายของการทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Testing)

การทดสอบภาคปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการซึ่งจำลองพฤติกรรมที่ให้นักเรียนแสดงออกมาในการปฏิบัติงานให้มีลักษณะเหมือนพฤติกรรมในการทำงานจริงเท่าที่จะเป็นไปได้

ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ใช้ในการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

1. เลือกคณะกรรมการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
2. กำหนดสิ่งที่ จะทำการทดสอบ
3. สร้างแผนการสร้างแบบทดสอบ (Test Blueprint)
4. สร้างแบบทดสอบ
5. ฝึกผู้ให้คะแนน (Raters)
6. ทดสอบเครื่องมือ
7. พิจารณาความเที่ยง (Reliability)
8. พิจารณาความตรง (Validity)
9. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

❖ การเลือกคณะกรรมการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ในการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ การเลือกคณะกรรมการ 1 ชุดทำหน้าที่พิจารณา กำหนดสิ่งที่ต้องทดสอบเพื่อสร้างแบบทดสอบ สมาชิกในคณะกรรมการควรประกอบด้วย ครู อาจารย์ ผู้แทนจากสถานประกอบการแต่ละสาขาอาชีพ ส่วนอุตสาหกรรมท้องถิ่น องค์กรธุรกิจเอกชนหรือสมาชิกในคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบ และการวัดถ้าสามารถจัดได้ สมาชิกในคณะกรรมการควรจะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาในสาขาวิชาที่จะพัฒนาแบบทดสอบนั้น เช่น ครู อาจารย์สอนช่างยนต์ (Auto Mechanics) และช่างยนต์จริงควรจะเป็นคณะกรรมการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติสำหรับวิชาช่างยนต์

❖ การกำหนดสิ่งที่ จะทดสอบ

1. กำหนดทักษะสำคัญที่จะต้องทดสอบ

ชิ้นงาน (Task) ที่เลือกสำหรับแบบทดสอบควรจะเป็นสมรรถภาพสำคัญที่แตกต่างกันและควรประเมินทักษะที่ได้จากงาน (Job) ควรจะรวมเอาตัวอย่างที่เป็นตัวแทนชิ้นงานที่

(23)

สำคัญที่สุดไว้ด้วย โดยปกติจะรวมเอาชิ้นงานที่ใช้เวลาสั้นๆหลายชิ้นงานมากกว่าชิ้นงานที่ใช้เวลานานๆหนึ่งหรือสองชิ้นซึ่งจะช่วยเพิ่มความเที่ยง (Reliability) และเพิ่มความเป็นตัวแทน (Representativeness) ของแบบทดสอบ ในการเลือกชิ้นงานที่จะทดสอบ ให้พิจารณาผลของการให้นักเรียนยังมีความบกพร่องในทักษะเฉพาะ ถ้านักเรียนสามารถปฏิบัติงานโดยไม่มีทักษะนั้นได้ ควรจะนำทักษะอีกอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อการปฏิบัติงานมาใช้แทนชิ้นงานต่างๆที่จะรวมไว้ในแบบทดสอบ อาจจะนำมาจากชิ้นงานในกรอบหลักสูตร (Curriculum Framework) อาจจะทำแบบทดสอบมาตรฐานการปฏิบัติงานของนักศึกษาทั้งหลายด้วยตัวอย่างการปฏิบัติงานเดียว

2. การพิจารณาเวลาที่ใช้สำหรับการทดสอบ

เวลาที่ใช้สำหรับการทดสอบ โดยทั่วไปแบบทดสอบภาคปฏิบัติสามารถใช้เวลาตั้งแต่ 2-16 ชั่วโมงหรือนานกว่านั้น ถ้าไม่ต้องพิจารณาถึงวัสดุต่างๆที่ใช้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (ตัวอย่างเช่น สี สารเคมีต่างๆ และแปรง) การประเมินภาคปฏิบัติยิ่งนานยิ่งเสียค่าใช้จ่ายสูงเนื่องจากเวลาที่ผู้ให้คะแนนต้องใช้ ในทางตรงข้าม เวลาที่ให้ยิ่งนานสำหรับการทดสอบ จำนวนชิ้นงานที่สามารถถูกวัดซึ่งจะมีผลในการประเมินที่เป็นตัวแทนมากกว่ายิ่งมากขึ้น โดยทั่วไปใช้เวลาในการทดสอบอย่างต่ำ 2 ชั่วโมง

3. การพิจารณาทรัพยากรที่สามารถจัดได้สำหรับการทดสอบ

การพิจารณาทรัพยากร เช่น บุคคล เวลา และเครื่องมือที่จำเป็น ควรใช้วิธีการหลากหลายในการประเมินที่จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยลงถ้าเป็นไปได้ ตัวอย่างเช่น การระบุเครื่องมือสามารถทดสอบได้ง่ายโดยใช้การสอบข้อเขียน (Paper and pencil Methodologies) วิธีการนี้จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยเพราะสามารถทำการทดสอบเป็นกลุ่มและไม่ต้องใช้ผู้ให้คะแนนหลายคน สำหรับนักศึกษา 1 คน

4. การจำแนกทักษะที่ซับซ้อนเป็นหลายส่วนที่สามารถวัดได้

ทักษะที่ซับซ้อน เช่น การตรวจสอบแนวความตรงของล้อ 2 ล้อ ควรจะแยกเป็นส่วนประกอบต่างๆที่เป็นพื้นฐาน สามารถบอกได้ และสามารถวัดได้โดยกระบวนการวิเคราะห์ใบงาน (Worksheet) ส่วนประกอบเหล่านี้ควรถูกนิยามในรูปของสิ่งที่นักเรียนต้องทำจริง เริ่มต้นโดยการถามคำถามการปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับชิ้นงานที่ถูกประเมินจริง ตัวอย่างเช่น "ต้องทำอะไรเพื่อตรวจสอบแนวความตรงของล้อ 2 ล้อ" ส่วนประกอบเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับสร้างมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) และแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ซึ่งจะถูกใช้และจะมีบทบาทในการพัฒนา มาตราส่วนประมาณค่าและ/หรือแบบตรวจสอบรายการสำหรับการให้คะแนน

(24)

5. หลักเลียงการวัดเจตคติทั่วไป

ไม่ควรทดสอบคุณค่าส่วนบุคคล (Personal Values) หรือเจตคติ ถ้าไม่สามารถแสดงให้เห็นประจักษ์ได้ว่าลักษณะนิสัยเหล่านี้สัมพันธ์กับการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จ ทักษะในส่วนบุคคล (Interpersonal Skills) เช่นทักษะที่ต้องการสำหรับทักษะความสามารถในการได้รับการจ้างงาน (Employability Skills) อาจจะถูกทดสอบโดยใช้บทบาทสมมติ อย่างไรก็ตามโดยปกติการแสดงบทบาทสมมติจะดีที่สุดสำหรับการฝึกอบรมมากกว่าการประเมิน เสียค่าใช้จ่ายสูงด้วยเพราะอย่างน้อยต้องการผู้สังเกต 3 คนต่อนักเรียน 1 คน ได้แก่ผู้ให้คะแนน 2 คนและผู้สัมภาษณ์ 1 คน สิ่งที่เราวัดคือ เจตคติเฉพาะในการปฏิบัติงาน รวมทั้งลักษณะนิสัยในการทำงาน รวมทั้งลักษณะนิสัยในการทำงาน ซึ่งพิจารณาจากความต้องการของสถานศึกษาและสถานประกอบการเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

6. ความยากของแบบทดสอบ ประเมินเพียงระดับทักษะซึ่งต้องได้มาสำหรับการปฏิบัติงานระดับผู้เริ่มเข้าทำงาน (Entry-Level Job Performance)

ตัวอย่าง

“งานตรวจสอบแนวความตรงของล้อ 2 ล้อรถยนต์ งานที่แสดงถึงการตรวจสอบแนวความตรงของล้อ 2 ล้อในรถยนต์ จะมีงานเพียง 1 ชิ้นที่รวมไว้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ งานชิ้นอื่นย่อยๆอาจจะถูกเลือกสำหรับการรวมไว้ในแบบทดสอบ อาจจะเป็น

- * Reface valves and seats.
- * Inspect front suspension and steering systems.
- * Perform Standard tests on engine electrical system.
- * Inspect and evaluate front disc brakes.
- * Pressure test the air conditioning system for leaks.

♥♥ สรุป

ในการเลือกชิ้นงานที่จะรวมไว้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (Content Expert) เลือกชิ้นงานต่างๆไว้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
2. ระบุทักษะที่สำคัญที่สุดสำหรับการรวบรวมที่เป็นไปได้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
3. พิจารณาเวลาที่จัดให้สำหรับการทดสอบ และพิจารณาเวลาที่ต้องการสำหรับชิ้นงานต่างๆ
4. พิจารณาทรัพยากรที่หาได้และวิธีการประเมินอื่นๆ
5. เลือกตัวอย่างชิ้นงานที่สำคัญที่เป็นตัวแทนสำหรับการรวบรวมไว้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

6. เลือกตัวอย่างชิ้นงานที่สำคัญที่เป็นตัวแทนสำหรับการรวบรวมไว้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

5. แยกชิ้นงานที่ซับซ้อนให้เป็นส่วนประกอบพื้นฐาน
6. เลือกชิ้นงานต่างๆที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานระดับผู้เริ่มเข้าทำงาน
7. หลีกเลี่ยงการทดสอบคุณค่าส่วนบุคคลหรือเจตคติถ้าเป็นไปได้
8. พิจารณาความยากของแบบทดสอบ

❁ การพัฒนาแผนการทดสอบ (Test Blueprint)

พิมพ์เขียวเป็นแผนสำหรับการทดสอบ พิมพ์เขียวสำหรับการทดสอบจะช่วยให้แน่ใจว่าแบบทดสอบสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เมื่อพัฒนาพิมพ์เขียวแล้วจะพัฒนาแบบทดสอบได้ง่ายมาก โดยปกติพิมพ์เขียวจะมีข้อมูลเกี่ยวกับ ความยาวของแบบทดสอบ วิธีการให้คะแนน การให้น้ำหนักทักษะต่างๆ เวลาที่ใช้ทดสอบ เงื่อนไขในขณะทดสอบ ผู้ให้คะแนน(Raters) และความมั่นคงของแบบทดสอบ (Test Security)

1. ความยาวของแบบทดสอบ (Test Length)

ความยาวของแบบทดสอบใช้พิจารณาทั้งการฝึกหัดและการวัดผล โดยปกติชิ้นงานต่างๆที่รวมอยู่ในแบบทดสอบจะเป็นตัวกำหนดเวลาที่ใช้ในแบบทดสอบ การพิจารณาเวลาที่ให้สำหรับการทดสอบเป็นเครื่องมือในการกำหนดชิ้นงานที่เลือกสำหรับแบบทดสอบและจะมีความสำคัญในการกำหนดความยาวของแบบทดสอบ

จำนวนชิ้นงานที่รวมอยู่ในการประเมินยิ่งมากมันจะเป็นตัวแทนที่ดียิ่งขึ้น ความเป็นตัวแทนมากขึ้นจะมีผลในด้านความเที่ยงและความตรงที่สูงขึ้น ดังนั้นยิ่งชิ้นงานที่ถูกรวมอยู่มากขึ้นยิ่งดี อย่างไรก็ตามแบบทดสอบควรจะยาวเพียงพอที่จะวัดความเที่ยงของทักษะต่างๆที่อยู่ในแบบทดสอบ ดังนั้นความยาวของแบบทดสอบสำหรับสาขาแผนวิชาชีพต่างๆจะแตกต่างกันไป

เพื่อรวบรวมชิ้นงานมากขึ้น สามารถจะพิจารณาว่าการจำกัดเวลาสามารถบังคับใช้ในชิ้นงานต่างๆได้หรือไม่ ตัวอย่างเช่น โดยปกติเวลาจะไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการให้คะแนนสำหรับการตรวจสอบแนวความตรงของรถยนต์ อย่างไรก็ตามถ้านักเรียนส่วนมากสามารถทำชิ้นงานนี้เสร็จใน 1 ชั่วโมง ก็ไม่ต้องการให้นักเรียนใช้เวลามากเป็น 2 ชั่วโมง ถ้าไม่มีการกำหนดเวลาใช้บังคับ นักเรียนก็ไม่ควรถูกลงโทษสำหรับการทำงานช้าลง ถ้าเวลาและความเร็วไม่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงานจนสำเร็จ (เช่นแบบทดสอบการพิมพ์)

2. วิธีการให้คะแนนทั่วไป

การให้คะแนนแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ต้องพิจารณาประเด็นต่างๆต่อไปนี้

2.1 นักเรียนต้องสอบผ่านทุกทักษะหรือตามเปอร์เซ็นต์ที่กำหนด

(26)

2.2 มีชิ้นงานเฉพาะภายในทักษะซึ่งนักเรียนต้องสอบผ่านหรือไม่

2.3 จะให้คะแนนนักเรียนตามทักษะหรือจะกำหนดเป็นคะแนนรวมทั้งหมด

สิ่งนี้สัมพันธ์กับการให้คะแนนแบบวิเคราะห์และแบบภาพรวม (Analytic vs Holistic Scoring) ถ้าให้คะแนนนักเรียนตามทักษะ คะแนนทักษะแต่ละบุคคลเหล่านี้ต้องเชื่อถือได้และถูกต้อง

2.4 แต่ละทักษะจะให้คะแนนอย่างไร (เช่น แบบ Rating Scales หรือ Checklists)

2.5 จะให้คะแนนกระบวนการหรือผลผลิต

ต้องกำหนดว่าจะใช้การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic) หรือการวิเคราะห์ (Analytic) ในการให้คะแนนแบบวิเคราะห์ แต่ละเกณฑ์หรือส่วนประกอบของชิ้นงานหนึ่งจะถูกประเมินแต่ละบุคคลและให้คะแนน แล้วนำคะแนนส่วนประกอบมารวมกันเป็นคะแนนรวมทั้งหมด ในการให้คะแนนแบบภาพรวม เกณฑ์ทั้งหมดถูกพิจารณาไปพร้อมกันและให้เพียงคะแนนรวม แม้ด้วยการให้คะแนนแบบภาพรวมเกณฑ์บางอย่างสามารถให้น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์อื่นๆ การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Scoring) สามารถให้ข้อมูลเชิงวินิจฉัยสำหรับซ่อมเสริมถ้ามันเหมาะสม

อีกประเด็นหนึ่งที่ต้องพิจารณา คือจะให้คะแนนกระบวนการ ผลผลิตหรือทั้งสองอย่าง ผลผลิตเป็นผลที่จับต้องได้ของการปฏิบัติงาน เช่น ขนมเค้ก ขณะที่กระบวนการหมายถึงวิธีการต่างๆที่ใช้เพื่อให้มาถึงจุดเฉพาะ ถ้าต้องการให้คะแนนกระบวนการต้องประเมินในเวลาปฏิบัติงาน ขณะที่ผลผลิตอาจจะถูกวิเคราะห์ในเวลาต่อมา กระบวนการอาจจะให้หรือไม่ให้ผลงาน บ่อยครั้งที่กระบวนการประเมินยากเนื่องจากมีธรรมชาติที่เป็นอัตนัย (Subjective) และ/หรือซับซ้อน ถ้าด้านที่สำคัญของทักษะคือกระบวนการให้วิเคราะห์ดู ถ้าผลผลิตสำคัญกว่ากระบวนการควรวิเคราะห์ผลผลิต อย่างไรก็ตามอาจจะให้คะแนนทั้งคู่ โดยปกติจะประเมินกระบวนการด้วยมาตราส่วนประมาณค่าและ/หรือแบบตรวจสอบรายการ ขณะที่ผลผลิตอาจจะประเมินด้วยมาตราส่วนประมาณค่า แบบตรวจสอบรายการ หรือ มาตรฐานผลผลิต (Product Scale) ซึ่งเป็นมาตรวัดที่แสดงตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของผลผลิตซึ่งจัดตามลำดับคุณภาพและคะแนนของนักศึกษาถูกกำหนดบนพื้นฐานของเกณฑ์ผลผลิตซึ่งมันคล้ายคลึงที่สุดทางเลือกการประเมินกระบวนการหรือผลผลิตขึ้นอยู่กับทักษะที่จะวัดและการพิจารณาในทางปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น ถ้าไม่มีผลผลิตที่จับต้องได้ (Tangible Product) ต้องให้คะแนนกระบวนการ ผู้วิจัยบางคน (เช่น Slater, 1980) แนะนำว่าการประเมินกระบวนการมีความสำคัญมากกว่าการประเมินผลผลิตในการรับรองนักเรียน เพราะจุดมุ่งหมายของการประเมิน คือ การตัดสินใจว่านักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ การประเมินผลผลิตเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าด้วยให้คะแนนที่น่าเชื่อถือมากกว่าและสามารถตัดสินโดยผู้ให้คะแนนหลายคน และบรรยายในรูปจุดประสงค์ สเลเตอร์ (Slater) ให้ข้อสังเกตด้วยว่าการระบุขั้นตอนที่เหมาะสมที่นำไปสู่ผลผลิตที่ใญ่ยากกว่าการระบุลักษณะที่ต้องการ เช่น การให้คะแนนผลผลิตจะให้บันทึกถาวรซึ่งสามารถ

(27)

ตรวจสอบได้ชัดๆและลึกมากเท่าที่ต้องการ กระบวนการให้คะแนนที่มีรูปแบบสามารถปรับไปใช้ให้ได้มาตรฐานของความเที่ยงที่สูงซึ่งสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ส่วนประกอบของผลผลิตก็สามารถประเมินได้ (เช่น เวลาที่ใช้ ระดับของความสมบูรณ์ เป็นต้น) อย่างไรก็ตาม ธอร์นไดค์ (Thorndike) ให้ข้อสังเกตว่าคำแนะนำการให้คะแนนที่ละเอียดจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่าใช้มาตรฐานเดียวกันกับผลผลิตของนักศึกษาทั้งหมด

ผู้วิจัยอื่น เช่น ลิฟวิงสตัน (Livingston : 1980) และคลิน (Klein : 1980) แนะนำให้มีการประเมินทั้งกระบวนการและผลงาน โดยเฉพาะเมื่อกระบวนการที่ไม่ดีไม่ได้มีผลให้ผลผลิตที่ไม่ดีเสมอไป คลิน (Klein : 1980)ชี้ว่า NOCTI (the National Occupational Competency Testing Institute) ใช้งานอย่างน้อยด้านผลผลิต 4 อย่าง และด้านกระบวนการ 4 อย่างเพื่อให้ได้ค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้

เมื่อกำหนดประเด็นเหล่านี้แล้วทำการกำหนดกระบวนการให้คะแนนจริง โดยไม่ต้องการตัดสินใจซึ่งพิจารณาการให้คะแนนแบบวิเคราะห์หรือแบบภาพรวม (Analytic or Holistic Scoring) การให้คะแนนกระบวนการหรือผลผลิตต้องสร้างมาตรฐานที่ชัดเจนไม่กำกวม สำหรับการให้คะแนนการทดสอบภาคปฏิบัติสามารถให้คะแนนโดยนับจำนวนข้อกระทงที่ถูกถ้ามีข้อกระทงเพียงพอในแบบทดสอบ ทักษะที่แน่นอนสามารถให้น้ำหนักมากกว่าอย่างอื่นถ้าสิ่งนั้นเหมาะสม

3. การให้นักบันทึกทักษะที่ต่างกัน

อาจกำหนดน้ำหนักให้กับชิ้นงานเพื่อสะท้อนความสำคัญและความถี่ซึ่งชิ้นงาน (Task) เหล่านั้นถูกกำหนดในงานหนึ่งๆ ชิ้นงานยังสำคัญยิ่งควรให้น้ำหนักสูงขึ้น ชิ้นงานที่ทำบ่อยในงานควรให้น้ำหนักชิ้นงานนั้นสูงขึ้น

4. เวลาที่จะดำเนินการทดสอบ

กำหนดประเด็นที่ควรพิจารณา คือ ใช้การประเมินระหว่างดำเนินการหรือการประเมินสิ้นสุดแผนงาน (Program) โดยปกติการทดสอบระหว่างดำเนินการเกี่ยวข้องกับการออกแบบแบบฝึกหัดเฉพาะที่จะต้องการปฏิบัติงานที่ต้องการออกมา แนนอนทั้งสองแบบอาจจะใช้ร่วมกัน ถ้าพฤติกรรมเกิดขึ้นไม่บ่อยหรือกำลังทำการตัดสินใจที่สำคัญมากเกี่ยวกับนักเรียน เป็นการเหมาะสมที่จะใช้แบบฝึกหัดที่กำหนดโครงสร้าง (Structure Exercise) ความมั่นคงของแบบทดสอบ (Test Security) ปกติจะเป็นที่วิตกกังวลมากขึ้นเมื่อใช้การประเมินแบบต่อเนื่อง

ประเด็นสัมพันธ์กับที่ว่าการประเมินระหว่างดำเนินการหรือการประเมินสิ้นสุดแผนงานเป็นความเด่นชัดของการวัด ถ้าเลือกการประเมินระหว่างดำเนินการโดยปกติการวัดจะไม่เด่นชัด ขณะที่นักเรียนอาจไม่รู้ที่กำลังถูกประเมิน การประเมินสิ้นสุดแผนงานจะเห็นชัดกว่า ถ้าการประเมินระหว่างดำเนินการที่ไม่ชัดเจนถูกเลือกใช้ ต้องแน่ใจได้ว่าได้ทำการสังเกตเป็น

(28)

ระยะซึ่งให้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนและยุติธรรมของการปฏิบัติงาน ถ้าใช้การประเมินสิ้นสุดแผนงานให้แน่ใจว่าสถานการณ์นั้นเป็นมาตรฐานและการสังเกตถูกวางแผนอย่างดี

5. เงื่อนไขระหว่างการทดสอบ

คำแนะนำที่ให้กับนักเรียน เงื่อนไขระหว่างการทดสอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับข้อกระทงที่ใช้วัดการปฏิบัติงาน (Performance Item) แต่ละข้อต้องถูกกำหนดอย่างระมัดระวัง สิ่งนี้จะให้มาตรฐานของการทดสอบ แบบทดสอบที่ให้ภายใต้เงื่อนไขที่แตกต่างกัน ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่แตกต่างกันจะมีผลที่ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ ต้องให้งานที่เหมือนกันแก่นักเรียนทั้งหมดภายใต้เงื่อนไขเหมือนกันและให้คะแนนวิธีเดียวกันแน่นอน เครื่องมือทั้งหมดควรจะอยู่ในลำดับการปฏิบัติงานเหมือนกัน และให้คะแนนนักเรียนทุกคนในวิธีเดียวกัน

ถ้านักเรียนไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือชิ้นใดเฉพาะหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในแบบทดสอบบางอย่าง ต้องให้โอกาสนักเรียนที่จะทำความคุ้นเคยกับเครื่องมือ อุปกรณ์ ควรให้โอกาสนักเรียนใช้เครื่องมือที่ไม่คุ้นเคยในระยะเวลาสั้นๆ ก่อนทำการทดสอบ

6. ผู้ให้คะแนน (Raters)

โดยทั่วไปต้องการผู้ให้คะแนนมากกว่า 1 คนในการสังเกตและให้คะแนนการปฏิบัติงานของนักเรียนตามข้อกระทงในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ผู้ที่จะเป็นผู้ให้คะแนนจะมีการสรุปที่สำคัญสำหรับความเที่ยงของแบบทดสอบ คุณลักษณะที่ต้องการของผู้บริหารแบบทดสอบและผู้ให้คะแนนต้องกำหนดเฉพาะเจาะจงชัดเจน ผู้บริหารแบบทดสอบและผู้ให้คะแนนต้องมีการประสบการณ์ในสาขาวิชาเฉพาะซึ่งกำลังทดสอบ ครูและผู้แทนอุตสาหกรรมหรือธุรกิจด้านต่างๆ ปฏิบัติทำหน้าที่เป็นผู้บริหารแบบทดสอบ และผู้ให้คะแนน อย่างไรก็ตามครูของนักเรียนเองไม่ควรทำหน้าที่เป็นผู้ให้คะแนนสำหรับนักเรียนเฉพาะนั้น

7. ความมั่นคงของแบบทดสอบ (Test Security)

โดยปกติความมั่นคงของแบบทดสอบไม่ใช่ประเด็นสำคัญสำหรับการสอบภาคปฏิบัติ เพราะนักเรียนแต่ละคนต้องปฏิบัติงานด้วยความสามารถเฉพาะโดยไม่คำนึงว่าเขาจะรู้จักสิ่งที่จะถูกทดสอบหรือไม่ ที่จริงแล้วผู้วิจัยส่วนมากเห็นด้วยว่าควรอธิบายเกณฑ์และกระบวนการสำหรับการทดสอบให้กับนักเรียนแต่ละคนทราบก่อนการทดสอบ ควรให้ข้อมูลของสิ่งที่ต้องการสำหรับพวกเขา เมื่อพวกเขาเข้าไปในแผนงาน ควรบอกทักษะและจุดประสงค์ที่จะวัดโดยแบบทดสอบ ทักษะเหล่านี้ต้องถูกทดสอบ ควรบอกมิติต่างๆ ที่ถูกประเมินและจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบทั้งผู้ให้คะแนนและนักเรียนก่อนการทดสอบ

(32)

ไม่ดี(Poor)	ปานกลาง(Moderate)	ดี(Good)	ดีเยี่ยม(Excellent)
1	2	3	4

มาตราส่วนประมาณค่านี้ดีกว่าแบบแรกเล็กน้อย แต่ผู้ให้คะแนนทั้งหมดอาจจะตีความคำอธิบายลักษณะงานที่กำหนด (Verbal Anchors) ไม่เหมือนกันอย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่น นักเรียนวางพวงมาลัยรถยนต์ไว้ที่ศูนย์กลางภายใน 5 ของศูนย์กลาง ผู้ให้คะแนนคนหนึ่งอาจจะกำหนดคุณค่า "ดี" ขณะที่อีกคนหนึ่งอาจจะกำหนดคุณค่า "ปานกลาง" การบรรยายทางภาษายังเฉพาะมากเท่าไรผู้ให้คะแนนก็ยิ่งน่าจะต้องเห็นด้วยกับสิ่งที่คะแนนควรจะกำหนดให้เด็กมากยิ่งขึ้น มาตรวัดนี้ยาวกว่าเล็กน้อยแต่ไม่มีปัญหว่านักเรียนควรจะได้รับความเห็นใจ มาตรวัดเช่นนี้ ค่าความเที่ยงภายใน (Inter-Rater Reliability) ควรจะสูง

Graphic Rating Scales ใช้ดำเนินการให้คะแนนมากกว่าแบบตัวเลข แต่อาจจะเป็นอัตนัย(Subjective)มากและอาจมีค่าความเที่ยงต่ำถ้าการอธิบายทางภาษาขาดความเฉพาะเจาะจง ตัวอย่างเช่น ความแตกต่างระหว่าง "เรียบร้อย (Neat)" กับ "เรียบร้อยมาก(Fairly Neat)"เป็นอัตนัย และจะแปรผันไปตามแต่ละบุคคล การบรรยายทางภาษา เช่น อ่อน(Poor) ปานกลาง(Moderate) ดี(Good) และดีมาก(Excellent)นำไปสู่ความเป็นอัตวิสัย(Subjectivity) และความแปรผันระหว่างผู้ให้คะแนนการใช้เกณฑ์ที่นิยมดีและเฉพาะเจาะจงทำให้มาตรวัดเป็นอัตนัย (Subjective)น้อยลง และเพิ่มค่าความเที่ยงภายใน (Inter-Rater Reliability)

แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

โดยปกติแบบตรวจสอบรายการมี 2 ชนิด แบบตรวจสอบรายการเชิงปริมาณ (Quantitative Checklist) ประเมินว่าได้ปฏิบัติงานหรือไม่ แบบตรวจสอบรายการเชิงคุณภาพ(Qualitative Checklist)พยายามที่จะประเมินคุณภาพของงานมีหรือไม่ โดยใช้รูปแบบใช่/ไม่ใช่ นอกจากนี้อาจใช้แบบตรวจสอบรายการบันทึกความถี่ของพฤติกรรม

ข้อดี (Superiority) ของแบบตรวจสอบรายการหรือมาตราส่วนประมาณค่าที่ใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติที่ถูกใช้ ขึ้นอยู่กับความพอใจส่วนบุคคล (Personal Preference) ข้อพิจารณาในทางปฏิบัติ (Practical Considerations) ชนิดของการตัดสินใจ (Type of Decision) และพฤติกรรมเฉพาะที่จะประเมิน (Particular Behavior) อย่างไรก็ตามกระบวนการให้คะแนนต้องบรรยายรายละเอียดเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนในการให้คะแนน นอกจากนี้ควรจะมีช่องว่างสำหรับผู้ประเมินพิจารณาเพื่อใช้ในการควบคุมภายใน การวิจารณ์ควรจะสอดคล้องกับการให้คะแนน ตัวอย่างเช่น ถ้าการวิจารณ์ชี้ให้เห็นว่านักเรียนล้มเหลวที่จะทำส่วนย่อยๆที่สำคัญยิ่งซึ่งจำเป็นสำหรับการผ่านทักษะ และทักษะยังคงถูกตรวจสอบและให้ระดับคะแนนว่า ผ่าน ก็น่าจะมีความคลาดเคลื่อนในการให้คะแนน

ขั้นตอนในการพัฒนาแบบตรวจสอบรายการ หรือมาตราส่วนประมาณค่า ก่อนเลือกจำนวนทางเลือกในการให้คะแนนที่จะใช้ ถ้าใช้มาตราส่วนประมาณค่าและมาตรผลผลิต โดย

(33)

ปกติใช้มิติมากกว่า 9 มิติจะเป็นปัญหาเนื่องจากผู้ให้คะแนนไม่สามารถทำคำอ่านจำแนกได้ดี เช่นนั้น โดยปกติทางเลือก 4-7 ก็พอเพียงแล้ว ต้องตัดสินใจว่าจุดกลางหรือพื้นที่ที่ “ไม่แน่นอน” เป็นส่วนหนึ่งของมาตรวัด ถ้าไม่มีมาตรวัดควรมีจำนวนคู่ของจุดของมาตรวัด การตัดสินใจทางเลือกรวบรวมใจว่าทางเลือกครอบคลุมขอบเขตของการสังเกตที่เป็นไปได้ และให้แน่ใจว่าทางเลือกต่างๆที่แยกจากกันและกัน(Mutually Exclusive) เช่น “ดีมาก-ดี” และ “พอใช้-ดี” เป็นตัวอย่างที่มีความซ้ำซ้อน ถ้านิยามทางเลือก (ทางพฤติกรรม) โดยปกติจะไม่มี ความซ้ำซ้อน

❖ การฝึกผู้ให้คะแนน

จำเป็นต้องฝึกผู้ให้คะแนนเพื่อให้คะแนนการปฏิบัติงานของนักเรียน พริสลีย์ (Priesley. 1982)กล่าวว่าผู้ให้คะแนน (Scorer) หรือผู้สังเกต (Observer)ควรได้รับการฝึกอย่างระมัดระวัง และทั่วถึงในสาขาวิชาเฉพาะและใช้วิธีประเมินเชิงสังเกตเฉพาะ

ความคลาดเคลื่อนของผู้ให้คะแนน (Common Rater Error) เมื่อให้คะแนนการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยทั่วไปมี 3 ประเภท ได้แก่ ความลำเอียงส่วนบุคคล (Personal Bias) ความลำเอียงที่เกิดจากความประทับใจในตัวผู้สอบ (Halo Effect) และ ความลำเอียงที่เกิดจากการให้คะแนนโดยพิจารณาเหตุผล (Logical Errors)

Person Bias คือ แนวโน้มที่ผู้สังเกตจะให้คะแนนนักเรียนทั้งหมดที่จุดเดียวกันตามมาตราส่วนประมาณค่า รวมถึงความคลาดเคลื่อนด้านลบ (Severity Error) เมื่อผู้ตัดสินมีแนวโน้มว่าจะเข้มงวดเกินไปในการให้คะแนน และเกิดความคลาดเคลื่อนด้านบวก(Leniency Error) เมื่อผู้ตัดสินให้คะแนนสูง รวมทั้งผู้ตัดสินที่ให้คะแนนทุกคนตรงกลางของมาตรวัด

Halo effect เกิดเมื่อผู้ให้คะแนนประทับใจทั่วไปในตัวผู้เรียน ทำให้ผู้ให้คะแนนให้คะแนนบุคคลเหมือนกันในทุกมิติ

Logical Error เกิดเมื่อผู้ให้คะแนนเชื่ออย่างผิดๆในความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่าง 2 มิติมากกว่าหรือน้อยกว่าที่เกิดขึ้นจริง ตัวอย่างเช่น ผู้ให้คะแนนอาจจะคิดว่า 2 สิ่งสัมพันธ์กัน และถ้านักเรียนได้คะแนนสูงในเรื่องหนึ่ง ก็จะได้คะแนนสูงอีกเรื่องหนึ่งโดยอัตโนมัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจินตนาการว่า “Check Front Disc Brakes” และ “Check Rear Disc Brakes”รวมไว้ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ผู้ให้คะแนนอาจสันนิษฐานว่า ถ้านักเรียนสามารถตรวจสอบ Front Disc Brakesได้ นักเรียนก็สามารถตรวจสอบ Rear Disc Brakesได้ด้วย อย่างไรก็ตามอาจเป็นสมมติฐานที่ไม่ถูกต้อง นอกจากความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ปัญหาที่เป็นไปได้ คือ ความลำเอียงทางเพศ ศาสนาหรือ ชาติพันธุ์ อาจทำให้ผู้ให้คะแนนให้คะแนนนักเรียนไม่ยุติธรรม

การฝึกผู้ให้คะแนนอย่างระมัดระวัง การพัฒนามาตราส่วนประมาณค่าและแบบตรวจสอบรายการในการสังเกต และการวิเคราะห์ความเที่ยงในระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter-Rater Reliability) ที่อภิปรายในขอบเขตความเที่ยงโดยปกติจะช่วยแก้ปัญหาการให้คะแนนส่วนมาก

(34)

การฝึกผู้ให้คะแนนควรจะรวมถึงการสาธิตและการฝึกหัด ผู้ให้คะแนนควรจะทำแบบทดสอบ ขณะการฝึกอบรมเพื่อให้คุ้นเคยกับปัญหาบางอย่างที่นักเรียนอาจจะต้องเผชิญ

♥♥ สรุป

1. ฝึกผู้ให้คะแนนเกี่ยวกับวิธีการใช้มาตราส่วนประมาณค่าและแบบตรวจสอบรายการ
2. ฝึกผู้ให้คะแนนเกี่ยวกับวิธีการให้คะแนนที่ใช้สำหรับการทดสอบภาคปฏิบัติ
3. บอกให้ผู้ให้คะแนนทราบถึงความสำคัญของผู้ให้คะแนนและฝึกให้เล็งความ สำคัญดังกล่าว
4. สร้างพฤติกรรมเฉพาะซึ่งผู้ให้คะแนนต้องสังเกตอย่างชัดเจน

❁ การทดสอบเครื่องมือภาคสนาม (Field Test the Instrument)

การทดสอบเครื่องมือภาคสนามมีความสำคัญสำหรับประกันว่าแบบทดสอบถูกสร้าง อย่างเหมาะสม คำสั่งทั้งหมดที่ให้กับนักเรียน ผู้ให้คะแนน และผู้บริหารแบบทดสอบชัดเจน เกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน การกำหนดเวลาสมเหตุสมผล เป็นต้น ขณะที่เงื่อนไขซึ่งแบบ ทดสอบถูกบริหารจริงๆมีมาตรฐานสูง เครื่องมืออาจถูกสอบมาตรฐานภายใต้ความหลากหลาย ของเงื่อนไข สิ่งที่จะช่วยระบุว่าจะต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นใดชัดเจน

❁ การพิจารณาความเที่ยง (Determine Reliability)

แบบทดสอบต้องตรงและเชื่อถือได้ (Valid and Reliable) ความต้องการที่ถูกต้อง (Legal Requirements) อาจต้องการให้นักพัฒนาแบบทดสอบรับรองว่าแบบทดสอบสัมพันธ์ กับงาน ตรงและเชื่อถือได้ ความเที่ยงคือ ระดับที่แบบทดสอบวัดลักษณะหนึ่งอย่างคงที่ใน ระดับนั้น

ความเที่ยงแบบทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability)

ความเที่ยงอาจจะสร้างได้หลายวิธี อย่างไรก็ตามสำหรับแบบทดสอบภาคปฏิบัติ การ สร้างความเที่ยงมีเพียง 2 วิธีที่สัมพันธ์กัน เครื่องมืออย่างเดียวกันอาจจะถูกใช้หลังจากช่วง เวลาระยะหนึ่งผ่านไป ต้องนานพอที่จะให้ผลของความจำลดลง และหาความสัมพันธ์ของ คะแนนจากการทดสอบ 2 ครั้ง

ความเที่ยงแบบระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter-Rater Reliability)

การสร้าง ความเที่ยงของแบบทดสอบแบบนี้ ผู้ให้คะแนนที่ต่างกันเห็นด้วยกับคะแนนที่ การปฏิบัติงานเดี่ยวควรจะได้รับมากน้อยเพียงใด ความแปรผันระหว่างผู้ให้คะแนนมาจาก แหล่งสำคัญ 2 แหล่ง แหล่งแรกมาจากความแปรผันในตัวบุคคล และแหล่งที่สองมาจากความ สำคัญของผู้ให้คะแนนที่เป็นระบบ เช่น ความประทับใจในตัวผู้สอบ (Halo Effect) ซิมอน (Simon.1978) แนะนำสิ่งที่จะช่วยทำให้ความแปรผันระหว่างผู้ให้คะแนนลดลง 6 ประการ ได้แก่

(35)

1. การฝึกผู้ให้คะแนน
 2. การกำหนดรายละเอียดของงานที่ผู้ให้คะแนนต้องทำ
 3. การให้คำสั่งที่เขียนเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ให้คะแนน
 4. การรายงานข้อมูลทันทีหลังการสังเกต
 5. การใช้เครื่องมือกล (Mechanical Devices) เมื่อสามารถทำได้ เช่น การถ่ายวิดีโอ
- การปฏิบัติงาน

6. การรับข้อมูลจากผู้ให้คะแนนหลายคนซึ่งสังเกตในเวลาเดียวกัน

ลิฟวิงสตัน (Livingston.1980) ชี้ให้เห็นว่า ความเที่ยงแบบระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter-Rater Reliability) เป็นความเที่ยงชนิดที่สำคัญที่สุดสำหรับการทดสอบภาคปฏิบัติ คลิน (Klein.1980) ชี้ให้เห็นว่าความเที่ยงแบบนี้ควรจะสร้างให้มี ลิฟวิงสตันแนะนำว่าอย่างน้อยที่สุดควรให้ผู้ให้คะแนนอย่างน้อย 2 คนสังเกตนักเรียนในเวลาเดียวกันถ้าการปฏิบัติงานไม่ได้ถูกบันทึกไว้ (เช่น บันทึกวิดีโอ)

มีวิธีการ 3 วิธีที่ใช้คาดคะเนความเที่ยงแบบ Inter-Rater Reliability วิธีแรกเกี่ยวข้องกับการสัมพันธ์กันของคะแนนที่กำหนดโดยผู้ให้คะแนน 2 คน วิธีที่ 2 เกี่ยวข้องกับการแบ่งจำนวนที่เห็นด้วยโดยจำนวนที่เห็นด้วย + จำนวนที่ไม่เห็นด้วย (จำนวนการให้คะแนนรวม) วิธีที่ 3 ของการคำนวณค่าความเที่ยงแบบนี้ คือ Cohen's Kappa (Cohen.1965) ให้การคาดคะเนการเห็นด้วยระหว่างผู้ให้คะแนน 2 คนซึ่งถูกตรวจสอบสำหรับการเห็นด้วยโดยบังเอิญ วิธีที่ใช้สำหรับคำนวณการเห็นด้วยของผู้ให้คะแนน จะขึ้นอยู่กับระดับที่วิธีการให้คะแนนถูกใช้และความพอใจส่วนบุคคล

ความเที่ยงแบบ Intraexaminer Reliability

ความเที่ยงแบบนี้ ผู้ให้คะแนนให้คะแนนการปฏิบัติงานเฉพาะตามเวลาที่แตกต่างกันคงที่เพียงใด การให้คะแนนของผู้ให้คะแนนควรจะคงที่ในช่วงเวลาที่ผ่านไประยะหนึ่ง องค์ประกอบต่างๆ เช่น ความล้า และผลของการเปรียบเทียบอาจจะต่ำกว่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบ Intraexaminer ของผู้ให้คะแนน ความเที่ยงแบบนี้ควรถูกประเมินระหว่างการฝึกผู้ให้คะแนน อาจสร้างโดยขอให้ผู้ให้คะแนนการปฏิบัติงานที่อัดเทปไว้ในโอกาสหลากหลาย การปฏิบัติงานควรจะเป็นตัวแทนขอบเขตของการปฏิบัติงานที่เป็นไปได้ จากการล้มเหลวไปยังการสอบผ่านอาจจะต้องการการเอาใจใส่เป็นพิเศษที่แยกกรณีต่างๆ ที่จัดแบ่ง ขณะที่อาจยุ่งยากที่จะให้คะแนนมากกว่าการปฏิบัติงานล้มเหลวและผ่านที่สังเกตได้ชัดเจนกว่า

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อค่าความเที่ยง

ความเที่ยงของแบบทดสอบภาคปฏิบัติมีผลอย่างมากจาก การจำกัดความสามารถของผู้ให้คะแนนที่จะให้คะแนนแม่นยำตรง เช่น การขาดโอกาสที่จะสังเกต ความกำกวมของลักษณะที่(36)

(36)

ถูกสังเกต (เช่น ความเป็นผู้นำ) การขาดมาตรฐานที่เป็นรูปแบบเดียวกันของการอ้างอิงในมาตราส่วนประมาณค่า หรือแบบตรวจสอบรายการ และความลำเอียงของผู้ให้คะแนน เช่น ความประทับใจในตัวผู้สอบ (Halo Effect) แนนอนปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้ในระดับสูง โดยวางแผนบริหารแบบทดสอบ นิยามให้ชัดเจนว่าอะไรที่ต้องสังเกตจำกัดความของเกณฑ์การให้คะแนนและการฝึกผู้ให้คะแนน

♥♥ สรุป

ความเที่ยง คือระดับที่แบบทดสอบวัดลักษณะหนึ่งอย่างมั่นคงและคงที่ ประเด็นเหล่านี้สำคัญในการประเมินความเที่ยง

♥ กำหนดชนิดของความเที่ยงที่จะสร้าง โดยปกติจะใช้ Inter-Rater Reliability และ Test-Retest Reliability สำหรับแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

♥ กำหนดความเที่ยงแบบ Test-Retest Reliability โดยการบริหารข้อกระทงเหมือนกัน ที่จุดแตกต่างกันด้านเวลา และการหาความสัมพันธ์ของคะแนน 2 ชุด ต้องแน่ใจว่าเวลาที่เปลี่ยนไปนานพอที่จะลดผลของการจำ

♥ พิจารณา Inter-Rater Reliability โดย

- 1) หาความสัมพันธ์ (Correlates) คะแนนที่กำหนดโดยผู้ให้คะแนน 2 คนหรือมากกว่านั้น
- 2) หารจำนวนที่เห็นด้วยโดยจำนวนการให้คะแนนทั้งหมด
- 3) Cohen's Kappa

♥ เพิ่มค่าความเที่ยงโดย

- 1) ฝึกผู้ให้คะแนน
- 2) กำหนดรายละเอียดของงานที่ผู้ให้คะแนนต้องทำ
- 3) ให้คำสั่งที่เขียนเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ให้คะแนน
- 4) รายงานข้อมูล (การให้คะแนนนักเรียน)ทันทีที่เป็นไปได้หลังจากการสังเกต
- 5) ใช้เครื่องมือกลถ้าเป็นไปได้
- 6) ขอข้อมูลจากผู้ให้คะแนนหลากหลายที่สังเกตในระยะเวลาเดียวกัน

❁ การพิจารณาความตรง (Determine Validity)

ความตรง คือลักษณะที่สำคัญที่สุดของแบบทดสอบ เมสสิก (Messick.1989) นิยามว่า ความตรง เป็นการตัดสินเชิงประเมินที่บูรณาการแล้วในระดับที่หลักฐานเชิงประจักษ์ และเหตุผลเชิงทฤษฎีสนับสนุนที่มีความพอเพียง และความเหมาะสม(Appropriateness)ของการสรุปและการปฏิบัติโดยอิงคะแนนของแบบทดสอบหรือการประเมินวิธีอื่นๆ

(37)

ไม่เพียงแต่แบบทดสอบเองที่ต้องทำให้มีความตรง แต่ยิ่งกว่านั้นคือ การสรุปอ้างอิง (Inference) ต้องได้มาจากแบบทดสอบ ความตรงเป็นเรื่องของระดับ(Degree)ไม่ใช่ความคิดที่ว่าทั้งหมดหรือไม่มีเลย ความเป็นมา คือ ความตรง(Validity) แบ่งเป็น 3-4 ชนิดแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม คำนิยามที่ให้ชี้ให้เห็นว่าความตรงถูกพิจารณาเป็นแนวคิดหน่วยเดียวโดดๆ (Single, Unitary Concept) ความตรงแบบเดิม ปัจจุบันเรียกเป็นประเภท (Categories) และมาตรฐานของแบบทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา (1985) ชี้ให้เห็นว่า การทำให้มีความตรงที่ดีที่สุดได้จากหลักฐานหลายชนิดจากความตรงประเภทเดิม 3 ประเภททั้งหมด ดังนี้

ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ทั้งที่ปัจจุบันความตรงเป็นแนวคิดที่เป็นหน่วยเดียว แต่ยังคงมีความแตกต่างระหว่างประเภทต่างๆของความตรง ความตรงเชิงเนื้อหา มาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องของเนื้อหาแบบทดสอบกับเนื้อหาขอบเขตความสนใจ (เช่น พฤติกรรมการทำงานเมื่อแรกเข้างาน) และข้อกระทงในแบบทดสอบเป็นตัวแทนแบบทดสอบได้เพียงใด กล่าวอีกอย่างหนึ่ง คือ ความตรงเชิงเนื้อหา เกี่ยวข้องกับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาว่าแบบทดสอบเป็นตัวแทนที่พอเพียงและยุติธรรมในเนื้อหาที่ครอบคลุมในการสอนและ/หรือ ชิ้นงาน(Task)ที่ปฏิบัติในงานนั้น

ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity)

พิจารณาจากระดับความสัมพันธ์เชิงประจักษ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบ และคะแนนของเกณฑ์ โดยปกติความสัมพันธ์นี้จะชี้ให้เห็นโดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือ การถดถอย (Regression) บางครั้งทำให้มีความแตกต่างระหว่าง ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ 2 ประเภท คือ ความตรงเชิงทำนาย (Predictive Validity) ที่ชี้ว่าแบบทดสอบทำนายพฤติกรรมในอนาคตได้ดีเพียงใด กับความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) ที่ชี้ว่าแบบทดสอบทำนายพฤติกรรมปัจจุบันได้ดีเพียงใด ความตรงประเภทนี้จะให้ข้อสันนิษฐานก่อนว่า เกณฑ์มีความสัมพันธ์และถูกวัดอย่างแม่นยำ

ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

ความตรงเชิงโครงสร้าง นิยามว่า เป็นระดับที่แบบทดสอบวัดภาพที่ซ่อนอยู่ซึ่งคิดว่าจะวัดความตรงเชิงโครงสร้าง สร้างโดยการดูรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อกระทงต่างๆหรือระหว่างคะแนนแบบทดสอบ และการวัดอื่นๆ อย่างไรก็ตามเมื่อเร็วๆนี้การศึกษามุ่งที่ความแตกต่างของการปฏิบัติงานห่างกันในระยะเวลาหนึ่ง 2 ครั้ง ข้ามกลุ่มและข้ามสถานการณ์ และในการตอบสนองการจัดกระทำต่างๆในการทดลอง ทั้งความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ รวมเข้าเห็นส่วนหนึ่งของกลุ่มโดยความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

(38)

ความตรงและแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Validity and Performance Test)

ลิฟวิงสตัน (Livingston.1980)ชี้ให้เห็นว่า ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)เกี่ยวข้องมากที่สุดสำหรับแบบทดสอบภาคปฏิบัติ อย่างไรก็ตามถ้าจุดมุ่งหมายของการประเมิน คือ ต้องการการสรุปอ้างอิงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของนักเรียนในสถานการณ์ที่ไม่เหมือนกันกับ

สถานการณ์การสอบ ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) อาจเกี่ยวข้องมากกว่า

การสร้างความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

เมื่อแสดงความตรงเชิงเนื้อหา ต้องแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมที่แสดงในแบบทดสอบเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของพฤติกรรมในงาน (Job) หรือแบบทดสอบสร้างผลผลิตซึ่งเป็นตัวแทนของผลผลิตของงาน ถ้าเป็นไปได้ที่จะแสดงความตรงเชิงเนื้อหา ยังมีความจำเป็นที่จะแสดงความตรงชนิดอื่นๆ การรวมผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินใจว่าควรจะต้องทดสอบจะช่วยสร้างความตรงเชิงเนื้อหาจากการเริ่มต้นกระบวนการทดสอบ เมื่อชิ้นงานต่างๆถูกเลือกแล้ว อาจจะขอให้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาเพิ่มเติมที่จะพิจารณาชิ้นงานที่เลือกเพื่อให้แน่ใจว่าประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนงานสำคัญ ซึ่งผู้ทำงานแรกเข้าทำงานจะถูกคาดหวังให้ปฏิบัติงานนั้น

การสร้างความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity)

เพื่อสร้างความตรงเชิงโครงสร้าง ควรจะหาความสัมพันธ์คะแนนแบบทดสอบภาคปฏิบัติของนักเรียนกับเกณฑ์ต่างๆ ตัวอย่างเช่น การให้คะแนนการนิเทศงานถ้าทำได้ บ่อยครั้งจะใช้เป็นเกณฑ์สำหรับการสร้างความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ เกณฑ์อื่นๆอาจรวมถึง การให้คะแนนของครู เกรดเฉลี่ย (GPA) สหสัมพันธ์กับแบบทดสอบอื่นซึ่งวัดงานที่คล้ายกัน (แบบทดสอบภาคปฏิบัติอีกฉบับหนึ่ง) และที่เหมือนกัน

ผู้เขียนบางคน เช่น เมสสิค (Messick.1989) ชี้ให้เห็นว่า ความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ไม่เพียงพอ ต้องแสดงความตรงเชิงโครงสร้างด้วย

การสร้างความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

มีวิธีหลัก 2 วิธีที่จะสร้างความตรงเชิงโครงสร้าง วิธีแรกพิจารณาว่าแบบทดสอบแยกความแตกต่างระหว่างคนที่อยู่ลำดับสูงในลักษณะเฉพาะ (Trait) ที่แบบทดสอบวัด และคนที่อยู่ลำดับต่ำในลักษณะนั้น ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่รู้จักกันว่าชำนาญในชิ้นงานหนึ่งและนักเรียนที่รู้จักกันว่าชำนาญน้อยกว่าในชิ้นงานนั้นถูกจัดให้ทดสอบ ทั้งสองควรจะได้รับคะแนนซึ่งจะแนะนำการจัดอันดับที่สัมพันธ์กัน วิธีที่สองในการสร้างความตรงเชิงโครงสร้าง คือแสดงว่าถ้าทำการปรับเปลี่ยนลักษณะเฉพาะที่แนะนำตามทฤษฎี การปรับเปลี่ยน (Modification) นี้จะถูกสะท้อนในการเปลี่ยนแปลงคะแนนแบบทดสอบที่เป็นผล การแสดงความตรงเชิงโครงสร้างในแบบนี้ยากกว่าเล็กน้อยในการนำไปใช้ในสถานการณ์ทางการศึกษามากมาย ตัวอย่างเช่นพิจารณา

(39)

การรักษาโดยใช้ยาแบบใหม่เรียก Primal Scream Therapy ตั้งสมมติฐานว่าผู้ที่เกี่ยวข้องใน Primal Scream Therapy เลิกนิสัยการใช้น้ำเร็วกว่าผู้ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคแบบอื่น เราสามารถทดสอบทฤษฎีนี้และบางครั้งสร้างความตรงเชิงโครงสร้างโดยจัดกระทำชนิดของการรักษาที่ให้กับผู้ใช้น้ำผิด และสังเกตว่าพวกเขาสามารถจะเลิกนิสัยนั้นได้เร็วเพียงใด

♥♥ **สรุป** ขั้นตอนต่อไปนี้อาจจะนำมาใช้สร้างความตรงของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

♥ พิจารณานิตของความตรงที่จะสร้าง

♥ อาจจะสร้างความตรงเชิงเนื้อหา โดยเลือกข้อกระทงที่เหมาะสมสำหรับการรวบรวมไว้ในแบบทดสอบ

♥ อาจจะสร้างความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ โดยการบริหารแบบทดสอบกับนักเรียนปัจจุบัน และเชื่อมโยงความสัมพันธ์คะแนนของพวกเขากับเกณฑ์ภายนอกเช่น การให้คะแนนนิเทศงาน (Supervisory Ratings)

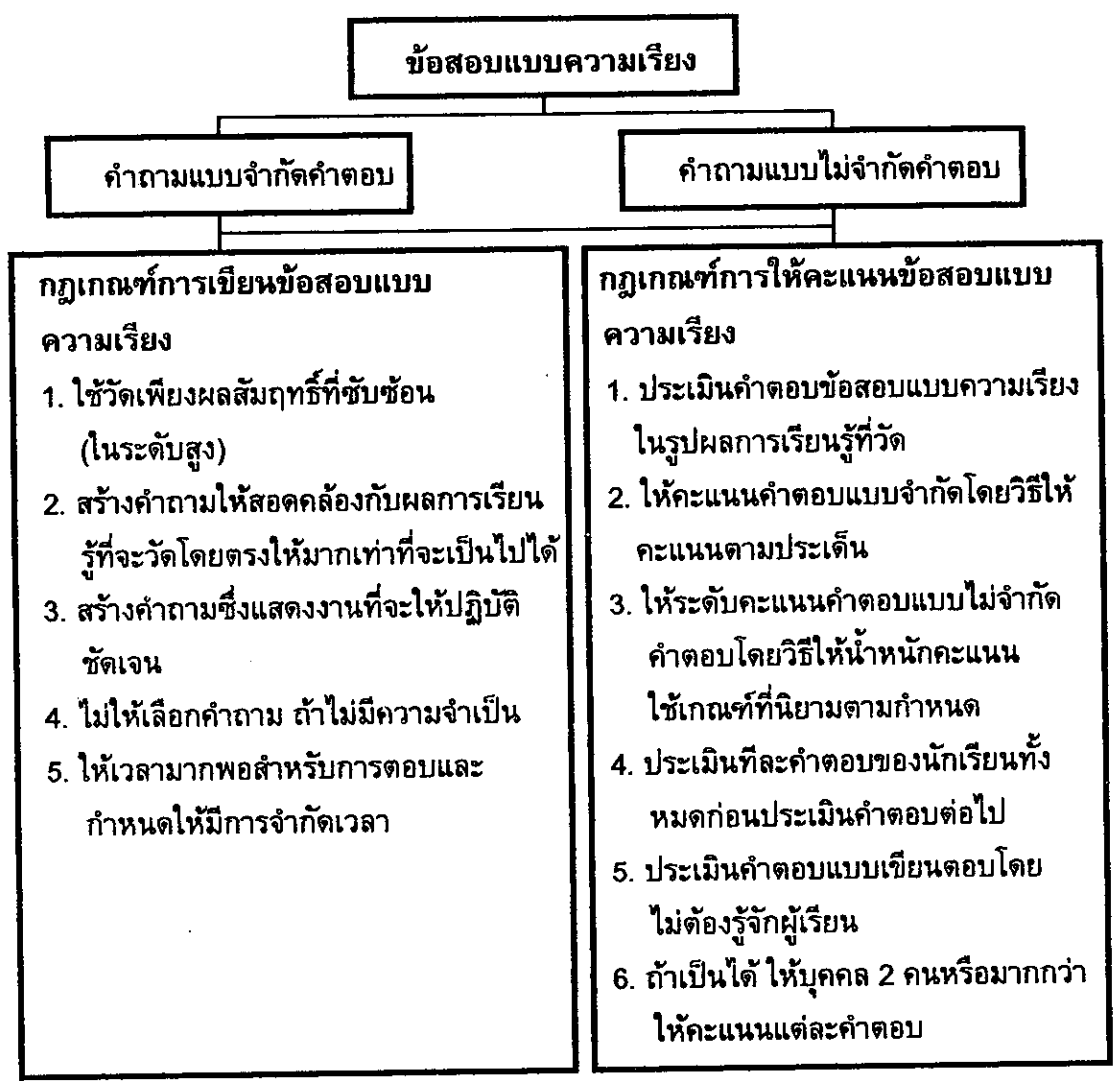
♥ อาจจะสร้างความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาว่าแบบทดสอบนั้นจำแนกนักเรียนที่รอบรู้เนื้อหาและนักเรียนที่ไม่รอบรู้เนื้อหาหรือไม่

**เอกสารประกอบการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี (ส่วนที่ 3)**

**เรื่อง
การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)**



(41)



ภาพประกอบ การเขียนข้อสอบแบบความเรียง (Essay Questions)

(42)

ข้อสอบแบบความเรียง (Essay Questions)

ลักษณะเด่นที่สุดของข้อสอบแบบความเรียง คือ ~~ให้อิสระ~~ในการตอบ เหมือนข้อสอบแบบตอบสั้นๆ (Short-Answer Items) คือนักเรียนต้องสร้างคำตอบเอง นักเรียนมีอิสระที่จะตัดสินใจใช้วิธีที่จะตอบปัญหา จะใช้ข้อมูลเท็จจริงใด และระดับการเน้นในคำตอบแต่ละด้าน ดังนั้นข้อสอบแบบนี้จะมีประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการวัดความสามารถในการจัดการ การบูรณาการ และการแสดงความคิดต่างๆ สิ่งเหล่านี้เป็นการปฏิบัติงานชนิดต่างๆที่ใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบ และข้อสอบแบบเขียนตอบสั้นๆไม่เพียงพอ

ในการตัดสินใจว่าเมื่อไรจะใช้ข้อสอบแบบความเรียงและใช้อย่างไร อาจต้องการการเปรียบเทียบข้อดีของข้อสอบแบบความเรียงกับข้อสอบแบบเลือกตอบ ดังแสดงในตารางที่ 1 ชนิดของข้อกระทงทั้งสองแบบต่างมีประสิทธิภาพสำหรับจุดมุ่งหมายเฉพาะ แต่ไม่มีประสิทธิภาพสำหรับจุดมุ่งหมายอื่นบางอย่าง เห็นได้ชัดว่าทั้งสองชนิดมีแนวโน้มเสริมซึ่งกันและกันให้สมบูรณ์ในรูปของการเรียนรู้ชนิดต่างๆที่ถูกวัด และผลที่มันน่าจะมีมากที่สุดต่อการเรียนรู้ ดังนั้นจึงไม่สำคัญว่าจะใช้ข้อสอบแบบใด แต่สำคัญว่าจะใช้แต่ละแบบเมื่อใด บ่อยครั้งที่ต้องการข้อสอบทั้งสองชนิดเพื่อให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่ต้องการเพียงพอ

(43)

ตาราง 1 สรุปการเปรียบเทียบข้อสอบแบบเลือกตอบ (Selection-Type Items) และข้อสอบแบบความเรียง (Essay Questions)

ประเด็น	ข้อสอบแบบเลือกตอบ	ข้อสอบแบบความเรียง
ผลการเรียนรู้ที่วัด (Learning Outcome)	เหมาะสำหรับการวัดผลการเรียนรู้ระดับความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการจัดการ และการแสดงความคิดเห็นต่างๆ	ไม่มีประสิทธิภาพสำหรับการวัดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ เหมาะที่สุดสำหรับความสามารถที่จะจัดการบูรณาการ และแสดงความคิดเห็นต่างๆ
การสุ่มตัวอย่างเนื้อหา (Sampling of Content)	การใช้ข้อกระทงมาก ๆ มีผลต่อความครอบคลุมกว้างซึ่งทำให้การสุ่มเนื้อหาเป็นตัวแทนที่เป็นไปได้	การใช้ข้อกระทงน้อยจำกัดความครอบคลุมซึ่งทำให้การสุ่มเนื้อหาไม่เป็นตัวแทนที่ดี
การเตรียมข้อกระทง (Preparation of Items)	ทำได้ยาก และใช้เวลามาก	ทำได้ยาก แต่ง่ายกว่าการเตรียมข้อกระทงในข้อสอบแบบเลือกตอบ
การให้คะแนน (Scoring)	เป็นปรนัย ง่าย และเชื่อถือได้	เป็นอัตนัย ยาก และเชื่อถือได้น้อยกว่า
องค์ประกอบที่ทำให้คะแนนบิดเบือน (Factors Distorting Scores)	ความสามารถในการอ่านและการเดา	ความสามารถในการเขียนและชักจูงให้เชื่อถือได้
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Probable Effect on Learning)	ส่งเสริมให้นักเรียนจำ ดีความ และใช้ความคิดของบุคคลอื่น	ส่งเสริมให้นักเรียนจัดการ และแสดงความคิดเห็นตนเอง

ชนิดของข้อสอบแบบความเรียง

ข้อสอบแบบความเรียงให้เสรีภาพในการตอบหลากหลาย อาจต้องการให้นักเรียนตอบย่อ ๆ และชัดเจน หรืออาจจะให้อิสระอย่างมากในการกำหนดรูปแบบและขอบเขตคำตอบ โดย

(44)

ทั่วไปคำถามชนิดแรกเรียกคำถามแบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions) และคำถามชนิดหลังเรียก คำถามแบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended-Response Questions)

❁ คำถามแบบจำกัดคำตอบ (Restricted-Response Questions)

คำถามประเภทนี้จะกำหนดข้อจำกัดสำหรับคำตอบที่จะตอบ ขอบเขตของเนื้อหาวิชา (Subject Matter) ปกติจะระบุแคบ ๆ ด้วยปัญหาและรูปแบบเฉพาะของคำตอบ โดยปกติจะระบุด้วยคำเหล่านี้ เช่น “ให้รายชื่อ” “ระบุ” และ “บอกเหตุผล” บางกรณีคำตอบถูกจำกัดมากขึ้นโดยเนื้อหาแนะนำ (Introductory Material) หรือโดยการใช้คำแนะนำพิเศษ

ตัวอย่าง

อธิบายข้อดีของข้อสอบแบบเลือกตอบและข้อสอบแบบความเรียง สำหรับการวัดผลการเรียนรู้ในระดับความเข้าใจ จำกัดคำตอบใน 1 หน้ากระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

สุทธิพร ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้น ม.6 ต้องการวัดความสามารถนักเรียนในการตีความข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ ด้วยแบบทดสอบแบบความเรียง

การจำกัดรูปแบบและขอบเขตของคำตอบสำหรับข้อสอบแบบความเรียงมีทั้งข้อดีและข้อจำกัด ข้อดี คือคำถามเหล่านี้จะเตรียมได้ง่ายขึ้น สัมพันธ์โดยตรงกับผลการเรียนรู้ที่ระบุมากกว่าและให้คะแนนได้ง่ายขึ้น ตรงกันข้าม ข้อจำกัดคือให้ออกาสนักเรียนเพียงเล็กน้อยเพื่อแสดงความสามารถในการจัดการ บูรณาการ และพัฒนารูปแบบคำตอบใหม่ที่ดี ข้อจำกัดที่ใช้บังคับทำให้ข้อสอบแบบจำกัดคำตอบมีประโยชน์โดยเฉพาะสำหรับการวัดผลการเรียนรู้ระดับความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ แต่มีคุณค่าเล็กน้อยสำหรับการวัดผลระดับการสังเคราะห์ และการประเมินค่า คำถามแบบไม่จำกัดคำตอบจะให้การวัดที่เหมาะสมสำหรับผลการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นดังกล่าว

ตัวอย่าง

ผลงานด้านการสังเคราะห์ : สำหรับหลักสูตรที่คุณกำลังจะสอบ เตรียมแผนที่เหมาะสมสำหรับประเมินผลสัมฤทธิ์นักเรียน ต้องแน่ใจว่ารวมถึงกระบวนการที่คุณจะทำตาม เครื่องมือที่คุณจะใช้ และเหตุผลสำหรับการเลือกของคุณ

ผลงานด้านการประเมินค่า : (ให้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สมบูรณ์ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาด(Flows)ในคำสั่ง ในข้อกระทงของแบบทดสอบ และในการจัดการข้อกระทง) เขียนการประเมินที่สำคัญสำหรับแบบทดสอบนี้ใช้เป็นเกณฑ์การประเมินกฎเกณฑ์และมาตรฐานสำหรับการสร้างแบบทดสอบที่บรรยายในตำราคุณ รวมเอาการวิเคราะห์รายละเอียดในจุดดีและข้อจำกัดของแบบทดสอบ และการประเมินคุณภาพโดยรวม และประสิทธิภาพที่น่าจะเป็นไปได้

(45)

❁ คำถามแบบไม่จำกัดคำตอบ

คำถามแบบไม่จำกัดคำตอบจัดให้สำหรับการบูรณาการความคิดต่างๆเชิงสร้างสรรค์ การประเมินเนื้อหาต่างๆภาพรวม และวิธีการกว้างขวางในการแก้ปัญหา สิ่งเหล่านี้เป็นผลการเรียนรู้ที่สำคัญทั้งหมดและไม่สามารถวัดได้โดยข้อสอบชนิดอื่น ปัญหาใหญ่ที่สุดคือ การประเมินคำตอบที่มีความเที่ยงพอเพียงที่จะให้การวัดผลการเรียนรู้ที่มีประโยชน์หรือไม่ นี่เป็นงานยากและใช้เวลา แต่ความสำคัญของผลดูเหมือนว่าบ่งบอกความเอาใจใส่มากขึ้นและความพยายามที่ต้องการ

ข้อดี-ข้อจำกัดของข้อสอบแบบความเรียง

ข้อดี

1. สามารถวัดระดับผลการเรียนรู้สูงสุด (การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า)

2. เวลาที่ใช้ในการเตรียมน้อยกว่าข้อสอบแบบเลือกตอบ

3. เน้นการบูรณาการและการนำไปใช้

ข้อจำกัด

1. มีการสุ่มตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากเวลาที่ต้องการในการตอบคำถาม

2. ยากที่จะทำความเข้าใจความสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ เพราะความมีอิสระที่จะเลือก จัดการ และแสดงความคิด

3. คะแนนจะสูงขึ้นด้วยทักษะการเขียน และการโน้มนำให้น่าเชื่อถือ (Bluffing) และคะแนนจะต่ำเพราะลายมือไม่ดี สะกดผิด และความผิดพลาดไวยากรณ์

4. การให้คะแนนใช้เวลามาก เป็นอัตนัย และมีแนวโน้มที่ไม่น่าเชื่อถือ

กฎเกณฑ์สำหรับการเขียนข้อสอบแบบความเรียง

การสร้างคำถามที่ง่าย ไม่กำกวม ชัดเจน ซึ่งนำไปใช้เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการเป็นงานที่ยากมากกว่าที่คิด กฎเกณฑ์สำหรับการเขียนข้อสอบแบบความเรียงไม่ได้ทำให้งานง่ายขึ้น แต่การนำเกณฑ์ไปใช้จะมีผลให้ข้อสอบแบบความเรียงมีคุณภาพสูงขึ้น เกณฑ์ดังกล่าว คือ

1. ใช้ข้อสอบแบบความเรียงวัดเพียงผลการเรียนรู้ที่ซับซ้อน

การวัดผลด้านความรู้ด้วยข้อสอบแบบความเรียง (Essay Questions) ธรรมดา ส่วนใหญ่ได้ประโยชน์เล็กน้อย โดยปกติจะวัดผลเหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยข้อสอบแบบปรนัยเนื่องจากข้อสอบแบบความเรียงขาดการสุ่มตัวอย่างและมีปัญหาในการให้คะแนน

(46)

เมื่อการเขียนข้อสอบเป็นพื้นฐานส่วนหนึ่งด้านการเรียนรู้ แต่ผลด้านความรู้ส่วนมาก ถ้าใช้ข้อสอบแบบความเรียง โดยปกติจะให้การวัดที่เชื่อถือได้น้อยกว่าโดยไม่มีข้อดีอื่นๆ มาชดเชย

สำหรับการเรียนรู้ในระดับความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ ทั้งข้อสอบแบบปรนัยและแบบความเรียงต่างก็มีประโยชน์ แต่ข้อสอบแบบปรนัยจะมีสิทธินำมาใช้ก่อน ข้อสอบแบบความเรียงเก็บไว้ใช้ในบางสถานการณ์ที่ต้องการให้นักเรียนบอกเหตุผล อธิบายความสัมพันธ์ บรรยายข้อมูล สร้างข้อสรุป หรือบางวิธีก็สร้างคำตอบที่เหมาะสม ขณะที่การตอบคำถามจำเป็น แต่คำถามแบบจำกัดคำตอบที่สร้างอย่างดีน่าจะเหมาะสมมากที่สุด

ในระดับการสังเคราะห์และการประเมินค่าของการเรียนรู้ทั้งแบบทดสอบปรนัยและแบบทดสอบแบบจำกัดคำตอบมีคุณค่าจำกัด แบบทดสอบเหล่านี้อาจจะใช้วัดกระบวนการทั้งหมดเฉพาะด้าน แต่การสร้างงานที่สมบูรณ์(เช่น แผนปฏิบัติการ)หรือการประเมินภาพรวมของงาน (ตัวอย่างเช่น การประเมินนวนิยาย หรือการทดลอง) ต้องการใช้คำถามแบบไม่จำกัดคำตอบ ที่ระดับนี้รูปแบบความเรียงจะช่วยให้ชัดเจนที่สุด

2. สร้างคำถามให้สัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่จะวัดโดยตรงให้มากที่สุดจะเป็นได้

ข้อสอบแบบความเรียงจะไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ที่ซับซ้อนถ้าไม่สร้างอย่างระมัดระวังเพื่อที่จะวัดสิ่งนั้น ควรจะออกแบบเฉพาะสำหรับข้อสอบแต่ละข้อเพื่อวัดผลที่นิยามไว้อย่างดี 1 อย่างหรือมากกว่านั้น ดังนั้นจะเริ่มต้นเหมือนข้อสอบแบบปรนัย คือ กำหนดคำอธิบายที่แน่นอนของการปฏิบัติงานที่จะวัด สิ่งนี้จะช่วยพิจารณาทั้งเนื้อหาและรูปแบบของข้อกระทงและจะช่วยในการเขียนข้อสอบ

ข้อสอบแบบจำกัดคำตอบสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้เฉพาะมากเพราะมันถูกวางโครงสร้างอย่างดี คำตอบจำกัดที่คาดหวังว่าจะได้รับจากนักเรียนทำให้เป็นไปได้สำหรับผู้สร้างข้อสอบที่จะเขียนคำถามสื่อสารกับนักเรียนได้ชัดเจนตามที่ตั้งใจ อย่างไรก็ตามข้อสอบแบบไม่จำกัดคำตอบต้องการอิสระในการตอบสูงกว่าและตามแบบแล้วเกี่ยวข้องกับผลการเรียนรู้อย่างมาก สิ่งนี้ทำให้ยากขึ้นที่จะสร้างความสัมพันธ์ของคำถามกับผลการเรียนรู้และที่จะบ่งบอกธรรมชาติของคำตอบที่ต้องการโดยการเขียนคำถาม ถ้างานกำหนดคำถามเข้มงวดเกินไปจะมีแนวโน้มละเมิดเสรีภาพของนักเรียนในการเลือก ในการจัดการ และแสดงคำตอบ การแก้ปัญหาในทางปฏิบัติอีกอย่างหนึ่งคือ บอกเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินคำตอบแก่นักเรียน ตัวอย่างเช่น อาจจะเพิ่มข้อความต่อไปนี้เข้าไป "คำตอบของคุณจะถูกประเมินในรูปความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของการโต้แย้ง ความเหมาะสมของตัวอย่าง และทักษะการจัดการ" สิ่งนี้ทำให้งานชัดเจนโดยไม่จำกัดเสรีภาพนักเรียน และทำให้ข้อกระทงง่ายขึ้นเพื่อจะได้สัมพันธ์กับการเรียนรู้ที่นิยามชัดเจน

(47)

3. สร้างคำถามซึ่งแสดงงานที่จะให้ปฏิบัติชัดเจน

การเขียนข้อสอบแบบความเรียงเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการไม่ใช่เรื่องง่าย การเลือกรูปแบบแน่นอน และเขียนอย่างระมัดระวัง และเขียนคำถามใหม่ด้วยคำตอบที่ต้องการในใจจะช่วยให้ทำงานชัดเจนแก่นักเรียน เนื่องจากข้อสอบแบบความเรียงต้องถูกใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ที่ซับซ้อน หลีกเลียงคำถามที่เริ่มต้นด้วย “ใคร” “อะไร” “ที่ไหน” “เมื่อไร” “ให้ชื่อ” และ “บอกรายการ” ข้อความเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะจำกัดคำตอบต่อผลด้านความรู้ ผลสัมฤทธิ์ที่ซับซ้อนมีแนวโน้มมากที่สุดที่จะถูกดึงออกมาด้วยคำว่า “ทำไม” “บรรยาย” “อธิบาย” “เปรียบเทียบ” “เชื่อมความสัมพันธ์” “บอกความแตกต่าง” “ตีความ” “วิเคราะห์” และ “ประเมิน” คำเฉพาะที่ใช้จะพิจารณาครอบงำโดยพฤติกรรมเฉพาะที่บรรยายในผลการเรียนรู้ที่จะวัด แสดงในตาราง2

ตาราง 2 ชนิดของผลการเรียนรู้ที่ซับซ้อนและข้อความที่สัมพันธ์กันสำหรับการเขียนข้อสอบแบบเขียนตอบ

ผลการเรียนรู้	ข้อความตัวอย่าง
การเปรียบเทียบ(Comparing)	เปรียบเทียบ จัดประเภท บรรยาย บอกความแตกต่างระหว่าง อธิบาย กำหนดโครงร่าง (Outline) สรุป
การตีความ (Interpreting)	เปลี่ยน วาด คัดคะแนน แสดงภาพ ตีความ กล่าวใหม่ (Restate) สรุป แปล
การให้ความหมาย (Referring)	ได้มา วาด คัดคะแนน ขยาย ขยายความ ทำนาย เสนอ สร้างความสัมพันธ์
การปรับไปใช้ (Applying)	จัด คำนวณ บรรยาย สาธิต แสดงภาพ จัดใหม่ สร้างความสัมพันธ์ สรุป
การวิเคราะห์ (Analizing)	แยกออก อธิบาย วาดแผนภูมิ บอกความแตกต่าง แบ่ง บอกรายการ กำหนดเค้าโครง แยก
การริเริ่ม (Creating)	ประกอบ ออกแบบ ประดิษฐ์ วาด สร้างสูตร ทำขึ้น แสดง เขียน
การสังเคราะห์ (Synthesizing)	จัด เชื่อม สร้าง ออกแบบ จัดใหม่ จัดกลุ่มใหม่ สร้างความสัมพันธ์ เขียน
การสร้างข้อสรุป (Generalizing)	สร้าง พัฒนา อธิบาย สร้างสูตร สร้างข้อสรุป ทำ เสนอ กล่าว
การประเมิน (Evaluating)	ยกย่อง วิจารณ์ ป้องกัน บรรยาย ประเมิน อธิบาย ตัดสิน เขียน

(48)

ไม่มีวิธีที่จะตรวจสอบการเขียนข้อสอบแบบความเรียงได้ดีกว่าการเขียนคำตอบตามแบบ หรืออย่างน้อยก็สร้างคำตอบที่ใช้ปัญญาตอบคำถาม สิ่งนี้จะช่วยให้ผู้ทำแบบทดสอบค้นหาความกำกวมในคำถาม ช่วยในการตัดสินใจโดยประมาณที่จำเป็นสำหรับนักเรียนที่จะพัฒนาคำตอบที่พอใจ และให้การตรวจสอบคร่าวๆสำหรับกระบวนการทางปัญญา (Mental Process) ที่ต้องการ กระบวนการนี้เป็นไปได้มากที่สุดกับข้อสอบแบบจำกัดคำตอบ คำตอบที่ถูกจำกัดมากขึ้นและมีคำสั่งจำกัดมากขึ้น ด้วยรูปแบบที่จำกัด อาจเป็นไปได้ที่จะขอให้ผู้ร่วมงานคนหนึ่งหรือมากกว่านั้นพิจารณาว่า รูปแบบและขอบเขตของคำตอบที่ต้องการชัดเจนหรือไม่

4. ไม่ให้เลือกคำถามถ้าผลการเรียนรู้ไม่ต้องการให้เลือก

ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ส่วนใหญ่ เป็นการดีที่สุดที่จะให้นักเรียนทั้งหมดตอบคำถามเดียวกัน ถ้าพวกเขาได้รับอนุญาตให้เขียนเพียงส่วนหนึ่งของคำตอบ เช่น 3/5 คำตอบของเขาไม่สามารถประเมินบนพื้นฐานการเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากนักเรียนมีแนวโน้มที่จะเลือกคำถามเหล่านี้ที่เขาเตรียมดีที่สุดสำหรับคำตอบ คำตอบของพวกเขาจะให้ตัวอย่างของผลสัมฤทธิ์ซึ่งเป็นตัวแทนน้อยกว่าคำตอบที่ได้มาโดยไม่มีคำถามให้เลือก ข้อจำกัดหลักประการหนึ่งของข้อสอบแบบความเรียง คือ การสุ่มตัวอย่างจำกัดและไม่เป็นตัวแทน การให้ตัวเลือกในการถามแก่นักเรียนในคำถามต่างๆ จะทำให้ปัญหาการสุ่มตัวอย่างซับซ้อนขึ้นและบิดเบือนเพิ่มขึ้นกับผลการทดสอบ

ในบางสถานการณ์การใช้คำถามที่ให้เลือก (Optional Questions) อาจจะสามารถป้องกันได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องใช้ข้อสอบแบบความเรียงในการวัดเพียงทักษะการเขียน อาจต้องการให้มีหัวข้อเรื่องที่จะเขียนให้เลือก อาจจะเป็นกรณีที่ข้อสอบแบบความเรียงใช้วัดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์บางอย่าง หรือถ้านักเรียนทำตามความสนใจของตนโดยการศึกษาอย่างอิสระ อย่างไรก็ตามสำหรับการใช้เป็นพิเศษเหล่านี้ ต้องใช้ความระมัดระวังมากในการใช้คำถามที่มีให้เลือก ความสามารถในการจัดการ บูรณาการ และแสดงความคิดถูกตัดสินส่วนหนึ่งโดยความซับซ้อนของเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นเมื่อใช้คำถามที่ให้เลือก คาดว่าจะเกิดความบกพร่องแน่นอน

5. ให้อาณาเขตพอสำหรับการตอบและกำหนดให้มีการจำกัดเวลาในการตอบแต่ละคำถาม

บ่อยมากที่ข้อสอบแบบความเรียงถูกออกแบบเพื่อวัดทักษะและความสามารถด้านเชาว์ปัญญา เวลาต้องถูกจัดให้สำหรับการคิดและสำหรับการเขียน ดังนั้นควรให้จำกัดเวลากว้างๆ ตัวอย่างเช่น การให้นักเรียนเขียนตอบคำถามแบบความเรียงหลายๆข้อระหว่างช่วงเวลาหนึ่งในชั้นเรียน อาจจะเป็นการดีขึ้นที่ให้นักเรียนมุ่งเป้าบน 1 หรือ 2 เรื่อง ครูมีแนวโน้มที่จะรวมหลายๆคำถามไว้ในข้อสอบแบบความเรียงข้อเดียวโดดๆซึ่งคะแนนสูง เป็นการวัดความเร็วในการเขียนของผลสัมฤทธิ์ สิ่งนี้อาจจะเป็นความพยายามเอาชนะปัญหาเรื่องการสุ่มตัวอย่างที่จะ

(49)

ถูกจำกัด แต่มีแนวโน้มที่จะเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นที่ต้องการ ในการวัดผลสัมฤทธิ์ที่ไม่ซับซ้อน เป็นการดีกว่าที่จะใช้คำถามน้อยลง และปรับปรุงกลุ่มตัวอย่างโดยการทดสอบบ่อยครั้งมากขึ้น

การบอกให้นักเรียนทราบจำนวนเวลาที่เหมาะสมที่เขาควรจะใช้ในคำถามแต่ละข้อจะช่วยให้เขาใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในทางความคิดมันจะให้กลุ่มตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ที่เพียงพอมากกว่า ถ้าความยาวของข้อสอบไม่ได้กำหนดชัดเจนโดยปัญหาเหมือนในข้อสอบแบบไม่จำกัดคำตอบ อาจจะต้องมีการจำกัดหน้ากระดาษ อะไรก็ตามที่จะทำให้รูปแบบและขอบข่ายของงานชัดเจนโดยไม่ไปขัดขวางการวัดผลที่ต้องการน่าจะเป็นประโยชน์ต่อประสิทธิภาพมากขึ้น

กฎเกณฑ์การให้คะแนนข้อสอบแบบความเรียง

ข้อจำกัดประการหนึ่งของข้อสอบแบบความเรียง คือความเป็นอัตนัยในการให้คะแนน นั่นคือความรู้สึกของผู้ให้คะแนนน่าจะเข้าไปสู่การตัดสินเมื่อพิจารณาคุณภาพของคำตอบ สิ่งนี้อาจจะเป็นความลำเอียงส่วนตัวต่อผู้เขียนคำตอบ ต่อเนื้อหาสาขาเฉพาะ หรือวิธีเขียน หรืออุปสรรคพิเศษต่างๆ เช่น ความชัดเจน การสะกดคำ และไวยากรณ์ แนนอนความลำเอียงเหล่านี้บิดเบือนผลการวัดผลสัมฤทธิ์และมีแนวโน้มที่จะลดค่าความเที่ยง

กฎเกณฑ์การลดความเป็นอัตนัยในการให้คะแนน และเพื่อให้รูปแบบมาตรฐานในการให้คะแนนสำหรับนักเรียนทุกคนเท่าที่จะเป็นไปได้ กฎเกณฑ์เหล่านี้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อคำถามถูกเตรียมอย่างดีตามกฎเกณฑ์การสร้าง

1. ประเมินคำตอบข้อสอบแบบความเรียงในรูปผลการเรียนรู้ที่จะวัด

ข้อสอบแบบความเรียงเหมือนข้อสอบแบบปรนัยคือใช้เพื่อให้ได้หลักฐาน เกี่ยวกับระดับผลการเรียนรู้ที่นิยามชัดเจนซึ่งนักเรียนมี ดังนั้นการปฏิบัติงานของนักเรียนที่ต้องการระบุในผลการเรียนรู้เหล่านี้ ควรจะใช้เป็นแนวทางทั้งสำหรับการสร้างคำถามและสำหรับการประเมินคำตอบ ตัวอย่างเช่น ถ้าออกแบบคำถามเพื่อวัด “ความสามารถที่จะอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล” ควรจะประเมินคำตอบในรูปว่านักเรียนจะอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเฉพาะที่แสดงในคำถามได้ดีเพียงใด องค์ประกอบอื่นทั้งหมดควรจะมองข้ามไปในระดับหนึ่งระหว่างการประเมิน เช่น ข้อมูลข้อเท็จจริงที่น่าสนใจ แต่มีลักษณะพิเศษ วิธีการเขียน และความผิดพลาดในการสะกดคำและไวยากรณ์ ในบางกรณีอาจจะให้คะแนนที่แยกออกมาสำหรับความสามารถในการสะกดคำและการเขียน แต่ไม่ควรให้สิ่งเหล่านี้ทำคามเสียหายแก่คะแนน ซึ่งเป็นตัวแทนระดับผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้ที่ต้องการ

(50)

2. ให้คะแนนคำตอบแบบจำกัดโดยวิธีให้คะแนนตามประเด็น (Point Method) ใช้รูปแบบคำตอบที่แนะนำ

การให้คะแนนโดยใช้แบบเฉลยการให้คะแนนที่เตรียมไว้ก่อนเป็นไปได้ในข้อกระทงแบบจำกัดคำตอบเพราะการจำกัดที่กำหนดไว้ในคำตอบ กระบวนการเกี่ยวข้องกับการเขียนคำตอบตามรูปแบบ (Model Answer) แต่ละคำถามและการพิจารณากำหนดคะแนนที่จะให้และส่วนต่างๆภายในคำถาม เน้นอนการกระจายคะแนนภายในคำตอบต้องพิจารณาหน่วยที่สามารถให้คะแนนได้ซึ่งระบุในผลการเรียนรู้ที่จะวัด ตัวอย่างเช่น คะแนนอาจจะถูกกำหนดให้กับความเกี่ยวข้องกับตัวอย่างที่ใช้และให้กับการจัดการคำตอบและกับเนื้อหาของคำตอบถ้าสิ่งเหล่านี้เป็นผลการเรียนรู้ ด้านที่ถูกต้องตามเกณฑ์ ดังที่ระบุมาแล้วโดยปกติต้องให้นักเรียนมีความชัดเจนในด้านเวลาในการทดสอบพื้นฐานต่างๆซึ่งใช้ตัดสินแต่ละคำตอบ (เนื้อหา การจัดการ และอื่นๆ)

3. ให้ระดับคะแนนคำตอบแบบไม่จำกัดคำตอบโดยวิธีให้น้ำหนักคะแนน (Rating Method) ใช้เกณฑ์ที่นิยามตามคำแนะนำ

ข้อสอบแบบไม่จำกัดคำตอบให้อิสระในการตอบซึ่งบ่อยครั้งการเตรียมรูปแบบคำตอบเป็นไปได้ ดังนั้นโดยปกติผู้สร้างแบบทดสอบให้ระดับคะแนนโดยตัดสินคุณภาพในรูปชุดของเกณฑ์ซึ่งกำหนดไว้ล่วงหน้ามากกว่าการให้คะแนนแต่ละคะแนนด้วยแบบเฉลยการให้คะแนน เกณฑ์สำหรับการตัดสินคุณภาพของคำตอบถูกพิจารณาโดยธรรมชาติของคำถาม และโดยผลของการเรียนรู้ที่จะวัด ตัวอย่าง ถ้านักเรียนถูกขอให้ “บรรยายแผน ที่สมบูรณ์สำหรับการเตรียมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์” เกณฑ์จะรวมถึงสิ่งเหล่านี้

3.1 ความสมบูรณ์ของแผน (ตัวอย่างเช่น ข้อความของวัตถุประสงค์ ชุดของการกำหนดงาน (Specification) และชนิดของข้อกระทงที่เหมาะสม)

3.2 ความชัดเจนและความแม่นยำในการอธิบายแต่ละขั้นตอน

3.3 ความเพียงพอของการให้เหตุผลแต่ละขั้นตอน

3.4 ระดับการบูรณาการแต่ละส่วนของแผน ที่เหมาะสม

ตามแผนแล้วเกณฑ์ในการประเมินคำตอบถูกใช้สร้างเกี่ยวกับคุณภาพ 5 ระดับ เมื่ออ่านคำตอบของคำถามหนึ่งๆ จะกำหนดระดับคะแนนเป็นตัวอักษรหรือตัวเลขจาก 1-5 ซึ่งออกแบบการให้คะแนนของผู้อ่าน อาจจะกำหนดคะแนนหนึ่งบนพื้นฐานของคุณภาพรวมของคำตอบ หรืออาจจะตัดสินแยกบนพื้นฐานของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ กระบวนการตัดสินแยกจะให้ข้อมูลที่มีประโยชน์มากที่สุดสำหรับการวิเคราะห์และการปรับปรุงการเรียนรู้ และควรจะใช้เมื่อเป็นไปได้

มาตรฐานในการให้ระดับคะแนนซึ่งมีรูปแบบมากกว่านั้นปกติสามารถได้มาจากการอ่านคำตอบให้กับแต่ละคำถาม 2 ครั้ง ระหว่างการอ่านครั้งแรกกระดาษคำตอบควรถูกจับแยกเป็น 5 กองมีขอบเขตจากคุณภาพสูง - ต่ำ การอ่านครั้งที่ 2 สนองจุดมุ่งหมายของการตรวจสอบความเป็น

(51)

ไปตามรูปแบบ (Uniformity) ของคำตอบในแต่ละกอง และทำการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นในการให้คะแนน

4. ประเมินคำตอบคำถามหนึ่งของนักเรียนทั้งหมดก่อนดำเนินการคำถามต่อไป

การให้คะแนนและการให้ระดับคะแนนข้อสอบแบบความเรียงที่ละคำถามดีกว่าให้คะแนนหรือระดับคะแนนนักเรียนทีละคน ทำให้เป็นไปได้ที่จะรักษามาตรฐานของรูปแบบที่ดีกว่าสำหรับการพิจารณาตัดสินคำตอบทีละคำถาม กระบวนการนี้จะช่วยจัดการความลำเอียงด้านความประทับใจในตัวนักเรียน (Halo Effect) ให้สมดุลในการให้ระดับคะแนน เมื่ออ่านคำตอบนักเรียนทุกคนในกระดาษหนึ่งหน้าด้วยกันความประทับใจในกระดาษคำตอบภาพรวมของผู้ให้ระดับคะแนนมีแนวโน้มที่จะมีผลต่อการให้ระดับคะแนนที่กำหนดไว้ในแต่ละคำตอบ การให้ระดับคะแนนทีละคำถามป้องกันการสร้างความประทับใจภาพรวมของกระดาษคำตอบแต่ละคน แต่ละคำตอบมีแนวโน้มที่จะถูกตัดสินบนข้อดีของเขาเองเมื่ออ่านและเปรียบเทียบคำตอบนั้นกับคำตอบอื่นของนักเรียนคนเดียว

5. ประเมินคำตอบของข้อสอบแบบความเรียงโดยไม่ต้องรู้จักผู้เขียน

สิ่งนี้เป็นความพยายามอีกประการหนึ่งที่จะควบคุมความลำเอียงส่วนตัวระหว่างการให้คะแนน คำตอบของข้อสอบแบบความเรียงควรจะประเมินในรูปของสิ่งที่เขียนตอบ ไม่ใช่สิ่งที่รู้จักเกี่ยวกับผู้เขียนคำตอบจากการติดต่อกับพวกเขาในด้านอื่น วิธีที่ดีที่สุดที่จะป้องกันความรู้ที่มีก่อน จากการเกิดความลำเอียงในการตัดสินของเราคือ การประเมินแต่ละคำตอบโดยไม่รู้จักผู้เขียนคำตอบ สิ่งนี้สามารถทำได้โดยให้นักเรียนเขียนชื่อด้านหลังกระดาษคำตอบหรือโดยใช้เลขรหัสแทนชื่อ

6. ถ้าเป็นไปได้ ให้บุคคล 2 คนหรือมากกว่าให้คะแนนแต่ละคำตอบ

วิธีที่ดีที่สุดที่จะตรวจสอบความเที่ยงของการให้คะแนนข้อสอบแบบความเรียง คือ การได้มาซึ่งการตัดสินอย่างอิสระ 2 เสียงหรือมากกว่า แม้สิ่งนี้จะเป็นการปฏิบัติที่เป็นไปไม่ได้สำหรับการทดสอบในชั้นเรียนประจำ อาจจะทำเป็นระยะๆ กับเพื่อนครู(ผู้ที่มีความสามารถเท่าเทียมกันในสาขา) การได้มาซึ่งการให้คะแนนอย่างอิสระ 2 ครั้งหรือมากกว่านั้นสำคัญเป็นพิเศษ ซึ่งผลต่างๆ ต้องถูกใช้สำหรับการตัดสินใจที่สำคัญและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การเลือกนักเรียนสำหรับการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นหรือการรับรางวัลพิเศษ การใช้คะแนนที่ใช้กับกลุ่ม บุคคลที่มีความสามารถหลากหลายอาจจะจำเป็นเพื่อให้ได้ระดับความเที่ยงซึ่งเหมาะสมกับผลของการตัดสินที่กำหนดไว้

(52)

♥♥ แบบตรวจสอบรายการสำหรับการประเมินข้อสอบแบบความเรียง

1. ข้อสอบชนิดนี้เหมาะสมสำหรับการวัดผลการเรียนรู้ที่ต้องการหรือไม่
 2. งานข้อกระทงสัมพันธ์กับงานการเรียนรู้ที่จะวัดหรือไม่
 3. คำถามถูกออกแบบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ที่ซับซ้อนหรือไม่
 4. คำถามชัดเจนในสิ่งที่จะวัดหรือไม่ และคำตอบจะถูกประเมินได้อย่างไร
 5. การใช้คำหรือข้อความถูกใช้เพื่อให้ชัดเจนและจำกัดงานหรือไม่
(ตัวอย่างเช่น “บรรยาย” ไม่ใช่ “อภิปราย”)
 6. ต้องการให้นักเรียนทุกคนตอบคำถามเดียวกันหรือไม่
 7. ระบุการจำกัดเวลาที่เพียงพอสำหรับแต่ละคำถามหรือไม่
 8. มีการเตรียมการที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการให้คะแนนหรือไม่ (เช่น รูปแบบคำตอบหรือ เกณฑ์สำหรับการประเมิน)
-

บรรณานุกรม

- การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. กรุงเทพฯ : โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี, ม.ป.ป.
- เฉลิมพล คงจันทร์. การสร้างแบบสอบภาคปฏิบัติวิชาพื้นฐานช่างเกษตร. วิทยานิพนธ์
ศศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534. อุดรธานี.
- ชมพันธ์ กุญชร ณ อยุธยา. เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2530.
- เชาวนา ชาลิตธารง. การวัดผลการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปทุมวัน, ม.ป.ป.
- นายกรัฐมนตรี, สำนัก. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2536.
- , แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, ม.ป.ป.
- บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์. การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์.
พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, ม.ป.ป.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ การวัด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- ผาสวรรณ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษา
พยาบาล. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์, 2532.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524.
- พัฒนาฝีมือแรงงาน, กรม. การกำหนดวิธีทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน. กรุงเทพฯ : กอง
มาตรฐานฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, 2539.
- , มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ฉบับที่ 14 : พนักงานควบคุมเครื่องจักรกลหนัก.
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, ม.ป.ป.
- ไพศาล หวังพานิช. "การกำหนดจุดประสงค์ของโครงการฝึกอบรม," การวัดผลการศึกษา.
11(32) : 1-5; กันยายน - ธันวาคม 2532.
- วิชาการ, กรม. การประกันคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการ
ศึกษา กรมวิชาการ, 2540 ก.
- , คู่มือการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา.
กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2539 ข.

- วิทยาลัยเทคนิค, กอง. การประชุมคณะกรรมการประชาสัมพันธ์การจัดการเรียนการสอน อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับภาค ปีการศึกษา 2539. กรุงเทพฯ: กองวิทยาลัยเทคนิค, 2539.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2539-2550. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2538.
- หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.ป.
- สวัสดิ์ ประทุมราช. แนวคิดเชิงทฤษฎีการวิจัย การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2531.
- เสถียร อูสาหะ. การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังเพื่อคัดนักศึกษา เข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- อาชีวศึกษา, กรม. ข่าวอาชีวศึกษา. 5 กรกฎาคม 2532.
- ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการ เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 พ.ศ.2538. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2538.
- สรุปผลการสัมมนาผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2541. ขอนแก่น : วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น, 2540. อัดสำเนา.
- อรนุช ศรีสะอาด. "การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดผลโดยผู้เชี่ยวชาญ," การวัด ผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม. 1(1): 45-49; กรกฎาคม 2538.

- Arcaro, Jerome S. **Quality in Education : An Implementation Handbook.** Delray Beach, Florida : St. Lucie Press, 1995.
- Baldwin, Jill and Hank Williams. **Active Learning : A Trainer's Guide.** Oxford : Basil Blackwell, 1988.
- Bloom, B.S. and others. **A Taxonomy of Educational Objectives : Handbook I. The Cognitive Domain.** New York : McKay, 1956.
- Chang, Richard Y., Gloria E. Bader and Audrey E. Bloom. **Measuring Team Performance.** London : Kogan Page, 1994.
- Combs, Arthur W. and David M. Gonzalez. **Helping Relationships : Basic Concepts for the Helping Professions.** 4th Ed. Boston : Allyn and Bacon, 1994.
- Donahoe, John W. and David C. Palmer. **Learning and Cognitive Behaviour.** Boston : Allyn and Bacon, 1994.
- Ebel, Robert L. and David A. Frisbie. **Essentials of Educational Measurement.** 4th Ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1986.
- Ellington, Henry and Phil Race. **Producing Teaching Materials.** 2nd Ed. New Jersey : Nichols Publishing Company, 1994.
- Ellis, Roger. **Quality Assurance for University Teaching.** Buckingham : Open University Press, 1993.
- Fleming, Malcolm and W. Howard Levie. **Instructional Message Design : Principles from the Behavioral and Cognitive Sciences.** 2nd Ed. Englewood Cliff, New Jersey : Education Technology Publications, 1993.
- Florida State Dept. of Education. **Performance Testing Manual and Workbook for Vocational Administrators and Teachers.** Tallahassee : Division of Vocational, Adult, and Community Education, 1991.
- Good, Carter V. **Dictionary of Education.** 3rd Ed. New York : McGraw-Hill Book Company, 1973.
- Gronlund, Norman E. **How to Make Achievement Tests and Assessments.** 5th Ed. Boston : Allyn and Bacon, 1993.
- Guba, Egon F. and Yvonna S. Lincoln. **Effective Evaluation.** San Francisco, California : Jossey-Bass Publishers, 1981.
- Hopkins, Charles D. and Richard L. Antes. **Classroom Measurement and Evaluation.** 2nd Ed. Illinois : F.E. Peacock Publishers, 1985.

- Hopkins, Kenneth D. and Julian C. Stanley. **Educational and Psychological Measurement and Evaluation.** 6th Ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1981.
- Kemp, Jerrold E., Garu R. Morrison and Steven M. Ross. **Designing Effective Instruction.** New York : Macmillan College Publishing Company, 1994.
- Kerlinger, Fred N. **Foundation of Behavioral Research.** 3rd Ed. San Francisco : Holt, Rinehart and Winston, 1986.
- Kubiszyn, Tom and Gary Borich. **Educational Testing and Measurement : Classroom Application and Practice.** 2nd Ed. Illinois : Scott, Foresman and Company, 1987.
- Landy, Frank, Sheldon Zedeck and Jeanette Cleveland. **Performance Measurement and Theory.** New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1983.
- Linn, Robert L. **Educational Measurement.** 3rd Ed. New York : Macmillan Publishing Company, 1989.
- Mackey, Ian. **Checklists for Human Resource Management.** Vermont : Gower Publishing, 1993.
- Maddux, Robert B. and Lynda Voorhees. **Job Performance and Chemical Dependency : A Guide for Supervisors and Managers.** Los Altos, California : Crisp Publication, 1987.
- McCormick, Robert And Mary James. **Curriculum Evaluation in Schools.** 2nd Ed. London : Croom Halm, 1988.
- Merriam, Sharan B. and Rosemary S. Cafferella. **Learning in Adulthood.** San Francisco, California : Jossey-bass, 1991.
- Murphy, Kevin and Charles O. Davidshofer. **Psychological Testing : Principles and Applications.** 2nd Ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1991.
- Patrick, John. **Training : Research and Practice.** London : Academic Press, 1992.
- Pratt, David. **Curriculum Planning.** Fort Worth : Harcourt Brace College Publishers, 1994.
- Quinn, V. Nichols. **Applying Psychology.** New York : McGraw-Hill book Company, 1984.
- Rogers, Carl R. and H. Jerome Freiberg. **Freedom to Learn.** 3rd Ed. New York : Macmillan College Publishing Company, 1994.

Tyler, Ralph W. **Basic Principles of Curriculum and Instruction.** Chicago : The University of Chicago Press, 1949.

Walsh, Paddy. **Education and Meaning : Philosophy in Practice.** London : Cassell, 1993.

Worthen, Blaine R. and James R. Sanders. **Educational Evaluation : Theory and Practice.** Belmont, California : Wadsworth Publishing Company, 1973.

Zais, Robert S. **Curriculum : Principles and Foundations.** New York : Harper & Row, Publishers, 1976.

ภาคผนวก ข

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโครงร่างหลักสูตร พร้อมทั้งเครื่องมือประเมินที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตร
- รายชื่อครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการผู้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรในโครงการ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโครงร่างหลักสูตรและเครื่องมือประเมินที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. รศ.ดร.ไพศาล หวังพานิช | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 2. รศ.ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 3. รศ.ดร.วิรัช วรรณรัตน์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 4. ผศ.ดร.ดิลก ดิลกานนท์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 5. ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลวิท | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 6. ผศ.ดร.วรรณวิภา จิตุชัย | สถาบันราชภัฏ สวนดุสิต |
| 7. ดร.จริยา ทัพพะกุล ณ อยุธยา | กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา |
| 8. นายสนอง อิ่มเอม | หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา |

**ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี**

กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. นางสาวบุญทิภา จิตต์สุทัศน์ | บริษัทห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน) |
| 2. นางประภาศิริ พุ่มโพธิ์ทอง | บริษัท ซี.อาร์.ซี.เอ โฮลด์ จำกัด |
| 3. นางศรีสมร โพธิ์ทอง | บริษัท ซีพี เซเว่นอีเลฟเว่น จำกัด |
| 4. นางสาววิวรรณ เพ็งเพ็ญ | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม |
| 5. นางอารีรัตน์ พุทธวงศ์ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง |
| 6. นางจรรุวรรณ คามา | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช |
| 7. นางสาวอุบลรัตน์ ไวปริชา | วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี |
| 8. นางฉวีวรรณ จันทระจิต | วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี |
| 9. นายชวลิต ลาขโรจน์ | วิทยาลัยพณิชยการเซตุน |
| 10. นายสมภูมิ ศรีบุญราม | วิทยาลัยพณิชยการบางนา |
| 11. นางสาวปัทมา ดิษยบุตร | วิทยาลัยพณิชยการอินทราชัย |
| 12. นางสมศิริ แทนบัน | วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิษณุโลก |

กลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. นายเชาวพงศ์ จิตติสวัสดิ์ | โรงแรมสยามธานี |
| 2. นายนรินทร์ ปรานีกิจ | เกาะสมุย (แซนด์ รีสอร์ท) |
| 3. นายอิศรศักดิ์ ปทุมานนท์ | เกาะสมุย (รอยัลมุลลากุล) |
| 4. นายชาคริต นิซพันธ์ | โรงแรมเซาท์เทิร์นสตาร์ |
| 5. นางสาวณัฐิกา ชูช่วงสุวรรณ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี |
| 6. นางปาริชาติ สุกผล | วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิษณุโลก |

ภาคผนวก ค

- แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ พร้อมเฉลย
- ค่าความยาก (Difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือทดสอบ

แบบทดสอบฉบับนี้ใช้ทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี เพื่อนำข้อมูลใช้เป็นแนวทางส่วนหนึ่งในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ผลการทดสอบไม่มีผลกระทบใดๆต่อผู้ตอบแบบทดสอบ กรุณาตั้งใจสอบตามความสามารถที่แท้จริง

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย X ทับลงบนตัวอักษร ก ข ค ง หรือ จ หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จำแนกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก คือข้อใด
 - ก. ความรู้ ความรู้สึก ทักษะ
 - ข. การวิเคราะห์ ความรู้สึก ทักษะ
 - ค. ความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์
 - ง. ความรู้สึก ทักษะ การประเมินค่า
 - จ. การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า
2. อะไรไม่เป็นเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา
 - ก. การตัดสิน
 - ข. การสังเกต
 - ค. การสัมภาษณ์
 - ง. แบบสอบถาม
 - จ. แบบทดสอบ
3. ข้อสอบแบบใดเป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ (Supply - Type Items)
 - ก. ข้อสอบแบบจับคู่
 - ข. ข้อสอบแบบตีความ
 - ค. ข้อสอบแบบถูก - ผิด
 - ง. ข้อสอบแบบความเรียง
 - จ. ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก
4. กรณีใดเป็นหลักการสำคัญในการวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพ
 - ก. วัดผลการเรียนรู้ตามความถนัด
 - ข. วัดเฉพาะการปฏิบัติงานที่สำคัญ
 - ค. ผลการวัดต้องมีความคลาดเคลื่อนบ้าง
 - ง. วัดได้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่ต้องการทั้งหมด
 - จ. เลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนได้สะดวก

5. การทดสอบภาคปฏิบัติชนิดใดมีความเหมือนจริงมากที่สุด
 - ก. ตัวอย่างงาน (Work Sample)
 - ข. การปฏิบัติงานโดยข้อเขียน (Paper and Pencil Performance)
 - ค. แบบทดสอบการปฏิบัติงานตามที่กำหนด (Structured Performance Test)
 - ง. การระบุชื่อและกระบวนการปฏิบัติ (Identification Test)
 - จ. การปฏิบัติงานตามสถานการณ์จำลอง (Simulated Performance)
6. ความคงที่ในการวัดเป็นคุณลักษณะใดของแบบทดสอบ
 - ก. ความตรง (Validity)
 - ข. ความเที่ยง (Reliability)
 - ค. ความเป็นปรนัย (Objectivity)
 - ง. ความยาก (Difficulty)
 - จ. อำนาจจำแนก (Discrimination)
7. ข้อสอบแบบความเรียงมีลักษณะสำคัญอย่างไร
 - ก. เหมาะสำหรับวัดผลการเรียนในระดับความรู้ความจำ
 - ข. การให้คะแนนง่าย เป็นปรนัยและเชื่อถือได้
 - ค. เน้นการบูรณาการและการนำไปใช้
 - ง. วัดตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ได้กว้าง
 - จ. ข้อสอบมีโครงสร้างชัดเจน
8. ลักษณะใดเป็นการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม
 - ก. วัดเจตคติทั่วไปของนักเรียน
 - ข. กำหนดทักษะสำคัญที่จะทดสอบ
 - ค. กำหนดเวลาที่ใช้สำหรับการทดสอบ
 - ง. พิจารณาทรัพยากรที่จัดหาได้และวิธีการประเมินแบบอื่นประกอบ
 - จ. จำแนกทักษะที่ซับซ้อนเป็นหลายส่วนที่สามารถทดสอบได้
9. ข้อความใดจัดอยู่ในพฤติกรรมด้านทักษะ
 - ก. พอใจผลงาน
 - ข. ตกแต่งสำนักงาน
 - ค. รายงานการทดลอง
 - ง. ตระหนักในคุณค่าของตนตรี
 - จ. อธิบายความหมายของคำศัพท์

10. การทดสอบภาคปฏิบัติเน้นการตรวจสอบด้านใดน้อยที่สุด
 - ก. วิธีการดำเนินงาน
 - ข. คุณภาพผลงาน
 - ค. กระบวนการทำงาน
 - ง. ลักษณะนิสัยที่ปลูกฝัง
 - จ. ความรู้พื้นฐาน
11. การพิจารณาความยากของแบบทดสอบควรจะให้นักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้ระดับใด
 - ก. ผู้เริ่มเข้าทำงาน
 - ข. ผู้ชำนาญงาน
 - ค. ผู้สอนงาน
 - ง. ผู้ควบคุมการฝึก
 - จ. ผู้ฝึกหัดงาน
12. ข้อมูลชนิดใดไม่ควรระบุไว้ในแผนสำหรับการทดสอบ (Test Blueprint)
 - ก. เงื่อนไข/ข้อกำหนดของแบบทดสอบ
 - ข. วิธีการให้คะแนน
 - ค. เวลาที่จะทดสอบ
 - ง. ความยาวของแบบทดสอบ
 - จ. เจตคติของผู้ให้คะแนน
13. ในการทดสอบภาคปฏิบัติ เรื่องใดไม่จำเป็นต้องฝึกผู้ให้คะแนน
 - ก. วิธีใช้มาตราส่วนประมาณค่าและแบบตรวจสอบรายการ
 - ข. การระมัดระวังในเรื่องความลำเอียงของผู้ให้คะแนน
 - ค. การเน้นพฤติกรรมซึ่งผู้ให้คะแนนต้องสังเกตอย่างชัดเจน
 - ง. การสร้างเกณฑ์ให้คะแนน
 - จ. วิธีการให้คะแนน
14. ผู้ใดไม่ควรเป็นคณะกรรมการพัฒนาแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
 - ก. นักเรียน
 - ข. ครู อาจารย์ผู้สอน
 - ค. ตัวแทนจากสถานประกอบการ
 - ง. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างแบบทดสอบ
 - จ. ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรืองานเฉพาะด้าน

15. Halo Effect หมายถึงผลต่อการให้คะแนนผู้สอบของผู้ให้คะแนนที่เกิดจากสิ่งใด
 - ก. แนวโน้มการให้คะแนนทุกคนไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่เหมือนกัน
 - ข. ความประทับใจในตัวผู้เรียน
 - ค. การพิจารณาจากหลักเหตุผล
 - ง. การพิจารณาเฉพาะผลงานสำเร็จ
 - จ. การพิจารณาเฉพาะกระบวนการปฏิบัติงาน
16. การปฏิบัติงานด้านศิลปะขั้นสูง เช่นการเขียนภาพ Abstract ควรเน้นน้ำหนักคะแนนที่ใด
 - ก. ผลงานสำเร็จ
 - ข. กระบวนการปฏิบัติงาน
 - ค. กระบวนการปฏิบัติงานและผลงาน
 - ง. เจตคติของผู้ปฏิบัติงานต่อผลงาน
 - จ. ลักษณะนิสัยของผู้ปฏิบัติงาน
17. งานใดมีลักษณะเป็นงานบริการมากที่สุด
 - ก. งานศิลป์
 - ข. งานบัญชี
 - ค. งานการค้า
 - ง. งานเกษตร
 - จ. งานก่อสร้าง
18. การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ควรพิจารณาคุณสมบัติต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด
 - ก. ความลับ
 - ข. ความเที่ยง
 - ค. ความตรง
 - ง. ความยาก
 - จ. ความเป็นปรนัย
19. ข้อใดไม่ใช่การลดความลำเอียงของผู้ให้คะแนน
 - ก. การฝึกผู้ให้คะแนน
 - ข. การรายงานข้อมูลทันทีหลังการสังเกต
 - ค. การถ่ายวิดีโอการปฏิบัติงานไว้พิจารณา
 - ง. การรับฟังข้อมูลจากผู้ให้คะแนนเพียงคนเดียว
 - จ. การกำหนดรายละเอียดของงานที่ผู้ให้คะแนนต้องทำ

20. วิธีการเขียนข้อสอบความเรียงไม่ควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. สร้างคำถามให้สัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด
- ข. สร้างคำถามซึ่งแสดงงานที่จะให้ปฏิบัติให้ชัดเจน
- ค. ควรมีคำถามให้เลือกตามความถนัด
- ง. ให้เวลามากพอในการตอบ
- จ. วัดผลการเรียนรู้ที่ซับซ้อน

ขอขอบคุณในความร่วมมืตอบแบบทดสอบ

กฤษฎิย์ อุทุมพร

เฉลยคำตอบสำหรับแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือทดสอบ

ข้อที่	คำตอบถูก	ข้อที่	คำตอบถูก
1	ตัวเลือก ก	11	ตัวเลือก ก
2	ตัวเลือก ก	12	ตัวเลือก จ
3	ตัวเลือก ง	13	ตัวเลือก ง
4	ตัวเลือก ง	14	ตัวเลือก ก
5	ตัวเลือก ก	15	ตัวเลือก ข
6	ตัวเลือก ข	16	ตัวเลือก ก
7	ตัวเลือก ค	17	ตัวเลือก ค
8	ตัวเลือก ก	18	ตัวเลือก ก
9	ตัวเลือก ข	19	ตัวเลือก ง
10	ตัวเลือก จ	20	ตัวเลือก ค

ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบ
ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือทดสอบ

ข้อที่	P	r	ข้อที่	P	r
1	.17	.33	11	.33	.22
2	.08	.22	12	.83	.33
3	.60	.87	13	.17	.33
4	.40	.36	14	.83	.33
5	.11	.22	15	.50	.55
6	.50	.41	16	.56	.11
7	.72	.70	17	.28	.33
8	.50	.88	18	.11	.22
9	.62	.34	19	.73	.55
10	.50	.77	20	.28	.50

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ (r_{tt}) = .72

ภาคผนวก ง

- แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี
- แบบประเมินโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือฯ
- แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร
- แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี ที่ครู อาจารย์สร้างเสร็จ
- โครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

แบบสัมภาษณ์

ชื่อ ตำแหน่ง
สถานที่ทำงาน

1. การสอบมาตรฐานฝีมือ สำหรับการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำคัญอย่างไร

.....
.....
.....
.....

2. การสอบมาตรฐานฝีมือควรดำเนินการอย่างไร

.....
.....
.....
.....

3. เครื่องมือที่ใช้สอบมาตรฐานฝีมือ ควรเป็นเครื่องมือประเภทใด

.....
.....
.....
.....

แบบประเมินโครงร่างหลักสูตร

แบบประเมินโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคีฉบับนี้ใช้ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตร โดยแบ่งเป็น 2 ตอนคือ แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร และแบบประเมินความสอดคล้องของโครงร่างหลักสูตร

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ปัญหาและความจำเป็นมีเหตุผลสมควรที่จะพัฒนาหลักสูตร					
2. หลักการของหลักสูตรเหมาะสมในการนำไปใช้					
3. เป้าหมายของหลักสูตรมีความเป็นไปได้					
4. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความชัดเจน					
5. เนื้อหาสาระหลักสูตรแต่ละส่วนช่วยให้ปฏิบัติกิจกรรมได้บรรลุจุดมุ่งหมาย					
ส่วนที่ 1 : การสอบมาตรฐานฝีมือ					
ส่วนที่ 2 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคปฏิบัติ)					
ส่วนที่ 3 : การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ (ภาคทฤษฎี)					
6. เนื้อหาสาระครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน					
7. กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมมีความเป็นไปได้ที่จะช่วยให้ปฏิบัติงานบรรลุจุดมุ่งหมาย					

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตร
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
1. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร กับหลักการของหลักสูตร			
2. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร กับเป้าหมายหลักสูตร			
3. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร			
4. หลักการกับเป้าหมายของหลักสูตร			
5. หลักการกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร			
6. หลักการของหลักสูตรกับกิจกรรมและ วิธีการฝึกอบรม			
7. หลักการของหลักสูตรกับการประเมินผลหลักสูตร			
8. เป้าหมายกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร			
9. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับเนื้อหาสาระหลักสูตร			
10. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับกิจกรรมและ วิธีการฝึกอบรม			
11. กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมกับสื่อประกอบ			
12. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับการประเมินผล หลักสูตร			
13. เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับกิจกรรมและ วิธีการฝึกอบรม			
14. เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับสื่อประกอบ			
15. เนื้อหาสาระของหลักสูตรกับการประเมินผล หลักสูตร			
16. กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมกับ การประเมินผลหลักสูตร			

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมตาม หลักสูตรครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี ส่วนหนึ่ง และนำข้อมูลที่ได้ประกอบการพิจารณาใช้เป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรฝึกอบรมตามโครงการจัดสร้างเครื่องมือดังกล่าวสำหรับครู อาจารย์กลุ่มวิชาและ/หรือประเภทวิชาอื่นต่อไป แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 เกี่ยวกับความคิดเห็นในการดำเนินการฝึกอบรมตามโครงการ กรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงหรือตามความคิดเห็นของท่าน

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดขีดเครื่องหมาย / ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

และ/หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. สถานที่ทำงาน

- () สถานศึกษา
- () สถานประกอบการ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

2. วุฒิการศึกษาสูงสุด

- () ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขา
- () ปริญญาตรี สาขา
- () ปริญญาโท สาขา
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

3. วิชาที่ท่านสอนและ/หรือรับผิดชอบ (ตอบได้มากกว่า 1 วิชา)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

4. ประสบการณ์ในการทำงาน

- () 1 - 5 ปี
- () 6 - 10 ปี
- () 11 - 15 ปี
- () 16 ปีขึ้นไป

5. การเข้าร่วมอบรม/ประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ

- () เคย
- () ไม่เคย

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมตามโครงการ
คำชี้แจง โปรดขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความรู้และแนวทางที่ได้รับจากการบรรยายของ วิทยากรเรื่องการสอบมาตรฐานฝีมือและ การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ					
1.1 ความชัดเจน					
1.2 ประโยชน์ต่อการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือฯ					
1.3 ประโยชน์ในการปรับไปใช้ในกระบวนการ การเรียนการสอน/การฝึกงานในสถานศึกษา หรือสถานประกอบการ					
2. ความรู้และแนวทางที่ได้รับจากการบรรยายสรุปของ วิทยากรในการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานแต่ละขั้นตอน					
2.1 ความชัดเจน					
2.2 ประโยชน์ต่อการปฏิบัติการสร้างเครื่องมือฯ					
2.3 ประโยชน์ในการปรับไปใช้ในกระบวนการ การเรียนการสอน/การฝึกงานในสถานศึกษา หรือสถานประกอบการ					
3. การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม (ใบงาน แบบสรุปงาน และเอกสารประกอบ แต่ละกิจกรรม)					
3.1 การช่วยเหลือการปฏิบัติงานการสร้างเครื่องมือฯ					
3.2 ความเหมาะสมกับกิจกรรมการปฏิบัติงานแต่ละ ด้าน (การวิเคราะห์งาน การสร้างแผนการทดสอบ การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ และภาคทฤษฎี)					
4. การพิจารณาผลงานและให้คำแนะนำในการปรับปรุง แบบทดสอบโดยวิทยากรชัดเจนเป็นประโยชน์					

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี

แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือประเมิน
มาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี และนำ
ผลการประเมินใช้เป็นส่วนหนึ่งประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของ หลักสูตรฝึกอบรมการ
สร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนดังกล่าว

คำชี้แจง โปรดขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
กลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม			
1. แบบประเมินการปฏิบัติงาน (ชุดที่ 1 - ชุดที่ 6)			
(แบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ ภาคปฏิบัติ)			
1.1 การกำหนดงาน			
1.2 การกำหนดทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องทดสอบ			
1.3 วิธีดำเนินการทดสอบ			
1.3.1 ข้อกำหนด			
1.3.2 ขอบข่ายงาน			
1.3.3 สถานที่			
1.3.4 วัสดุ อุปกรณ์			
1.4 วิธีการให้คะแนน			
1.5 แบบประเมิน			
1.6 เกณฑ์การให้คะแนน			
2. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน			
2.1 คำถาม			
2.2 คำเฉลยและ/หรือประเด็นการประเมิน			
2.3 เกณฑ์การให้คะแนน			

รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก			
1. แบบประเมินการปฏิบัติงาน (ชุดที่ 1 - ชุดที่ 6)			
(แบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ ภาคปฏิบัติ)			
1.1 การกำหนดงาน			
1.2 การกำหนดทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องทดสอบ			
1.3 วิธีดำเนินการทดสอบ			
1.3.1 ข้อกำหนด			
1.3.2 ขอบข่ายงาน			
1.3.3 สถานที่			
1.3.4 วัสดุ อุปกรณ์			
1.4 วิธีการให้คะแนน			
1.5 แบบประเมิน			
1.6 เกณฑ์การให้คะแนน			
2. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน			
2.1 คำถาม			
2.2 คำเฉลยและ/หรือประเด็นการประเมิน			
2.3 เกณฑ์การให้คะแนน			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

1.
-
2.
-
3.
-
4.
-
5.
-

โครงการจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

1. หลักการและเหตุผล

กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรมที่ได้พัฒนาให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อผลิตกำลังคนเป็นช่างฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญในทักษะวิชาชีพที่มีคุณธรรม วินัย เจตคติ บุคลิกภาพที่เหมาะสม และเป็นผู้มีปัญญา สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ความสนใจ และโอกาสของตน ส่งเสริมการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน หน่วยงาน และองค์กรต่างๆทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่น และชุมชน

การจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคีเป็นการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งนักเรียนในระบบทวิภาคีจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องสอบผ่านมาตรฐานฝีมือตามหลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 2 หน่วยศึกษานิเทศก์ เห็นสมควรจัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี ในสาขาวิชาดังนี้

1. สาขาวิชาพาณิชยกรรม กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก
2. สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว กลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม

2. วัตถุประสงค์

2.1 จัดประมวลความรู้และประสบการณ์ให้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเกี่ยวกับหลัก การและวิธีการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือ

2.2 จัดสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี 2 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชา ธุรกิจค้าปลีก และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม

3. เป้าหมาย

เครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือ 2 กลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก และกลุ่มวิชา ธุรกิจโรงแรม

4. วิธีดำเนินการ

- 4.1 สรรหาผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชนและสถานศึกษา
- 4.2 ขออนุมัติดำเนินโครงการและแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน
- 4.3 ติดต่อวิทยากร
- 4.4 กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการดำเนินโครงการ
- 4.5 จัดเตรียมเอกสารในการประชุม
- 4.6 ดำเนินการประชุมตามวัน เวลาที่กำหนด
- 4.7 สรุปผลการประชุม

5. สถานที่ ระยะเวลา จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

โรงแรมโกลเด้น ดราก่อน จังหวัดนนทบุรี ใช้เวลารวม 5 วัน ระหว่างวันที่ 12-16 มกราคม 2541 จำนวนผู้เข้าร่วมจัดสร้างเครื่องมือรวมทั้งสิ้นประมาณ 33 คน

6. งบประมาณ

ใช้เงินงบประมาณของศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีพศึกษา 2 หน่วยศึกษานิเทศก์ เป็นเงินทั้งสิ้น 198,800 บาท (หนึ่งแสนเก้าหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน) รายละเอียด ดังนี้

หมวดค่าใช้สอย

ค่าเบี้ยเลี้ยง 33 คนๆละ 180 บาท 5 วัน	29,700
ค่าพาหนะ 33 คน เฉลี่ยคนละ 1,800 บาท	59,400
ค่าที่พัก 16 ห้องๆละ 1,060 บาท 5 วัน	84,800

173,900บาท

หมวดค่าตอบแทน

ค่าตอบแทนวิทยากร 4 คนๆละ 3 ชั่วโมงๆละ 1,200 บาท	14,400
ค่าอาหารทำการล่วงเวลา 5 คนๆละ 5 วันๆละ 100 บาท	2,500

16,900 บาท

หมวดค่าวัสดุ

ค่าวัสดุสำหรับการปฏิบัติงาน	5,000
ค่าน้ำมัน	3,000

รวมทั้งสิ้น

198,800 บาท

(หนึ่งแสนเก้าหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยค่าใช้จ่ายโดยประหยัดเท่าที่จ่ายจริง

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 กรมอาชีวศึกษามีเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือ 2 สาขาวิชา 2 กลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขาวิชาพาณิชย์การ) และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว)

7.2 ครู อาจารย์และผู้เข้าร่วมโครงการได้พัฒนาความรู้ความสามารถและแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

8. ผู้รับผิดชอบโครงการ

8.1 นางประไพ กุลชา

8.2 นางสาวโสภี นิลรักษ์

ตารางการฝึกอบรม

เวลา วัน	8.30 -10.30	10.30 -12.00	13.00 -14.30	14.30 -16.30	18.00 - 20.00
วันที่ 1	พิธีเปิด *การสอบมาตรฐานฝีมือ *การสร้างเครื่องมือทดสอบ (วิทยากร)		*ปฏิบัติการวิเคราะห์งานเพื่อ กำหนดคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐาน (วิทยากรประจำกลุ่ม)		
วันที่ 2	*ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบ ภาคปฏิบัติ (วิทยากรประจำกลุ่ม)		*ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ (วิทยากรประจำกลุ่ม)		
วันที่ 3	*ปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบ ภาคปฏิบัติ (วิทยากรประจำกลุ่ม)		*ปฏิบัติการสร้างแบบ ทดสอบภาคปฏิบัติ *การสร้างแบบ ทดสอบข้อเขียน (วิทยากรประจำกลุ่ม) (วิทยากร)		
วันที่ 4	*การพิจารณาผลงานกลุ่ม (วิทยากรและ ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด)		*ปฏิบัติการเขียนข้อสอบแบบเขียนตอบ (วิทยากรประจำกลุ่ม)		
วันที่ 5	*ปฏิบัติการปรับปรุงแบบทดสอบ (วิทยากรประจำกลุ่ม)		*จัดทำคู่มือการบริหาร พิธีปิด เครื่องมือประเมิน มาตรฐานฝีมือ *สรุปและรายงาน การปฏิบัติงาน		

ภาคผนวก จ

- ภาพการฟังบรรยายเกี่ยวกับการสอบมาตรฐานฝีมือ และหลักการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานฝีมือ
- ภาพการปรึกษาหารือระหว่างครู อาจารย์จากสถานศึกษาและสถานประกอบการ
- ภาพบรรยากาศการปฏิบัติงานกลุ่มและการให้คำแนะนำช่วยเหลือจากวิทยากรกลุ่ม
- ภาพการฟังแต่ละกลุ่มวิชานำเสนองาน และร่วมกันพิจารณา
- ภาพคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ระบบทวิภาคี ถ่ายภาพพร้อมกันเมื่อสิ้นสุดโครงการ



ภาพการฟังบรรยายเกี่ยวกับการสอบมาตรฐานฝีมือ และหลักการสร้างแบบทดสอบ
มาตรฐานฝีมือ



ภาพแสดงการปรึกษาหารือระหว่างครู อาจารย์จากสถานศึกษาและสถานประกอบการ



ภาพบรรยากาศการปฏิบัติงานกลุ่มและการให้คำแนะนำช่วยเหลือจากวิทยากร



ภาพการฟังแต่ละกลุ่มนำเสนองาน และร่วมกันพิจารณา



ภาพคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538
ระบบทวิภาคี ถ่ายภาพร่วมกันเมื่อสิ้นสุดโครงการ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวกฤษณีย์ ชื่อสกุล อุทุมพร
 เกิดวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2499
 สถานที่เกิด ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 103/52 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
 ตำแหน่งปัจจุบัน ศึกษานิเทศก์ 7 ระดับ 7
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
 กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2516 มศ.5 โรงเรียนสตรีวิทยา เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร
 พ.ศ. 2520 กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ - คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร
 พ.ศ. 2527 คม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 พ.ศ. 2539 นบ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 พ.ศ. 2541 กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี

บทคัดย่อ
ของ
กฤษณ์ย์ อุทุมพร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
สิงหาคม 2541

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ2538 ระบบทวิภาคี และประเมินผลหลักสูตรดังกล่าว ดำเนินการตามวิธีวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และการประเมินผลการเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ตลอดจนดำเนินการตรวจสอบข้อมูลแบบสามส่วนจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ได้แก่ผู้อำนวยการโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ศึกษาพื้นที่ผู้เกี่ยวข้อง และครู อาจารย์ผู้สอน เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระซึ่งพบว่า ควรประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การสอบมาตรฐานฝีมือ การสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน (ภาคปฏิบัติ) และการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน (ภาคทฤษฎี) พร้อมกับศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนสร้างหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร โดยกำหนดโครงร่างหลักสูตร และขอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรและการประเมินผล ตรวจสอบโครงร่างหลักสูตร นำผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงโครงร่างหลักสูตร หลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรม สื่อประกอบ การประเมินผล และระยะเวลาในการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร โดยการให้ความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา และสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือทั้งหมดจำนวน 18 คน และนำประสบการณ์ในการทำงานหรือการสอนมาประกอบการปฏิบัติงานสร้างเครื่องมือประเมินมาตรฐานฝีมือนักเรียนตามความรับผิดชอบของแต่ละกลุ่ม คือ กลุ่มวิชาธุรกิจค้าปลีก (สาขาวิชาพาณิชยกรรม) และกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม (สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลหลักสูตร ประเมินตามรูปแบบซิป 4 ด้าน ได้แก่ ประเมินสภาวะแวดล้อม พิจารณาหลักการ เหตุผล และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ประเมินปัจจัยเบื้องต้น พิจารณาโครงร่างหลักสูตรจากความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร และพิจารณาความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการก่อนเริ่มโครงการ ประเมินกระบวนการ จากการสังเกตการปฏิบัติงานและความคิดเห็นของครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเกี่ยวกับการดำเนินงานตามหลักสูตร และประเมินผลผลิต พิจารณาจากการทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการเมื่อโครงการสิ้นสุด และพิจารณาเครื่องมือที่ครู อาจารย์สร้างเสร็จตามโครงการ พบว่าหลักสูตรการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียน หลักสูตร ปวช.2538 ระบบทวิภาคี มีความสำคัญ และจำเป็นต้องพัฒนา สำหรับการ

จัดการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา ผลการทดสอบความรู้ครู อาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการ เมื่อสิ้นสุดโครงการครู อาจารย์มีความรู้เพิ่มขึ้นต่างจากก่อนเริ่มโครงการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สำหรับกระบวนการฝึกอบรมจากการสังเกตและการสอบถามความคิดเห็นครู อาจารย์สอดคล้องกัน โดยค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของครู อาจารย์ต่อการดำเนินงานตามโครงการแต่ละด้าน ส่วนมากอยู่ในระดับมาก มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดในด้านสัมพันธภาพที่ดีของสมาชิกกลุ่ม การมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกันของสมาชิกกลุ่ม และความช่วยเหลือของวิทยากรในการปฏิบัติงานกลุ่ม และมีความคิดเห็นเฉลี่ยในระดับน้อยที่สุด ด้านความขัดแย้งภายในกลุ่มที่หาข้อสรุปไม่ได้ สำหรับผลการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนทั้งสองกลุ่มวิชา ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าโดยภาพรวมมีความเหมาะสม แต่เสนอแนะให้กำหนดประเด็นการประเมินให้ละเอียดขึ้น ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นทุกประเด็นส่วนมากอยู่ในระดับมาก เฉพาะด้านเกณฑ์การให้คะแนน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกลุ่มวิชาธุรกิจโรงแรม ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ในด้านคำถามและคำตอบและ/หรือประเด็นการประเมิน ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือต่อไป

**A DEVELOPMENT OF A TRAINING PROGRAM ON INSTRUMENT CONSTRUCTION
FOR STANDARD SKILL TESTING OF DUAL VOCATIONAL TRAINING STUDENTS,
1995 VOCATIONAL EDUCATION CERTIFICATE CURRICULUM**

**AN ABSTRACT
BY
KRITSANEE UTOOMPORN**

**Presented in partial fulfillment of the requirements for the Doctor
of Education degrees in Curriculum Research and Development
at Srinakharinwirot University
August 1998**

The purpose of this study was to develop a training program on instrument construction for standard skill testing of dual vocational training (DVT) students, 1995 Vocational Education Certificate Curriculum, and to evaluate the program. The study was conducted through the 4 steps of research and development as follows :

Step One : Preliminary Study

The Dual Vocational Education Project of DOVE (Department of Vocational Education) and evaluation regulations were studied , and 3 stakeholders (the Director of the Dual Vocational Education Project, the supervisor who was responsible for the instrument preparation for standard skill testing, and the instructor in the vocational college) were interviewed. It was found that the contents should be composed of 3 parts: standard skill testing, instrument construction (performance tests), and instrument construction (written tests). Other concepts, theories, and literature involving the program development were reviewed also.

Step Two : Program Development

After the training program had been designed, and based on the information from preliminary study and the evaluation by 8 experts in curriculum development and/or educational evaluation, the training program was improved. The program consisted of 7 parts : rationale, objectives, contents, training methodologies and activities, materials, evaluation, and the period of program implementation.

Step Three : Program Implementation

Eighteen participants (including certificate level instructors from DOVE vocational colleges and staff from the cooperative entrepreneurs) were trained in instrument design for standard skill testing. Utilizing both the knowledge obtained from the training program and their own experience the participants were able to construct instruments for Hotel Business and Retail Business.

Step Four : Program Evaluation

The program was evaluated using 4 aspects of the CIPP model : contexts, inputs, process, and products. First, the contexts were considered both from the rationale, and the needs of program development. Second the inputs were considered from the suitability and congruence of each component, and the knowledge about test construction which the instructors possessed before taking part in the project. Third the process was evaluated from the performance of the participants and their opinions about the project activities, procedures and management. For the last aspect, the products

were considered from the knowledge obtained at the end of the project and from the 2 sets of the instruments which had been developed.

It was essential to develop this program for DOVE. The instructors' scores from the pre-test and the post-test were significantly different at .05 level. The mean ($\bar{x}$) scores of the instructors' opinions about the project management were mostly at the "high" level. They were at the "highest" level for good relationships among group members, their sharing of knowledge and experiences, and the assistance of the facilitators for group performance. They were at the "lowest" level only for insoluble group conflicts. Moreover, the experts commented that as a whole the instructor-made instruments were generally suitable but some improvements were useful.