

แนวทางและเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา  
ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ.2562

ดร.วรวิทย์ ศรีตระกูล<sup>1</sup>

รศ.ดร.บัณฑิต สุขสวัสดิ์<sup>2</sup>

ดร.สุนทรไพฑูริย์ จันทร์ระ<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

<sup>2</sup>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ.2562 ได้กำหนดคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ว่าต้องมีคุณภาพอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะ และ 4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ และระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ.2564 ได้กำหนดให้มีการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ แต่ยังมีขาดรายละเอียดและแนวปฏิบัติที่จะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักวิชาการ ดังนั้นบทความนี้จึงได้นำเสนอแนวคิดการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของแต่ละหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถแปลงแนวคิดนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ บทความนี้ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) บทนำ ซึ่งเป็นการทบทวนนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ 2) กรอบแนวคิดในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 3) การกำหนดเกณฑ์ระดับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและตารางแผนผังข้อสอบ 4) การหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพ และ 5) สรุป เป็นส่วนสุดท้ายของบทความที่ได้รวบรวมประเด็นสำคัญไว้เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

**คำสำคัญ :** มาตรฐานวิชาชีพ, การประเมินภาคทฤษฎี, การประเมินภาคปฏิบัติ, คุณภาพแบบทดสอบ

<sup>1</sup>ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

E-mail: voravit\_t111@hotmail.com

<sup>2</sup>รองคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

E-mail: bandits@kmutnb.ac.th

<sup>3</sup>ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพอุดรธานี ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

E-mail: soontorn.chantara@gmail.com

## บทนำ

สถาบันการอาชีวศึกษาและสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรทั่วประเทศ ทั้ง 23 แห่ง ได้เริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาตรีตั้งแต่ พ.ศ.2556 [1] ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้ผู้เรียนต้องรับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพเมื่อได้ลงทะเบียนรายวิชาครบทุกรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา หรือตามระยะเวลาที่คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพกำหนด และผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา โดยในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562 [2] ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ.2562 [3] ได้กำหนดคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ว่าต้องมีคุณภาพอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะ และ 4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ จำเป็นต้องเข้าใจนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานวิชาชีพ ดังต่อไปนี้

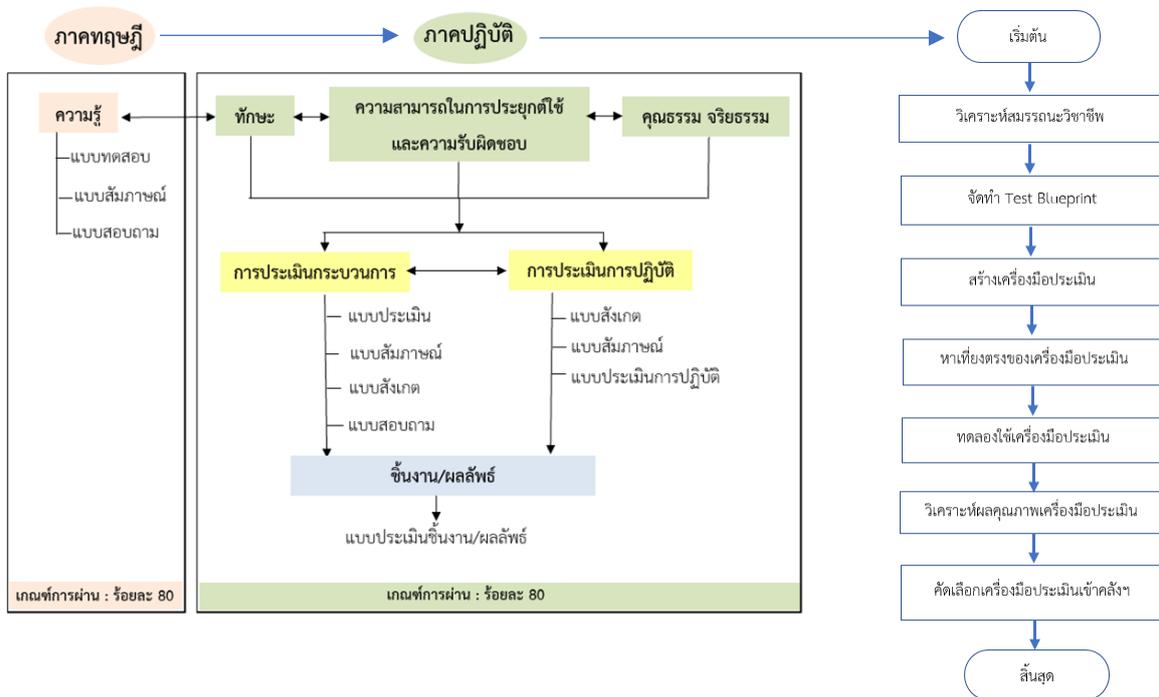
1. จากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554 มีดังต่อไปนี้ มาตรฐาน หมายถึง สิ่งถือเอาเป็นเกณฑ์ที่รับรองกันทั่วไป และ วิชาชีพ หมายถึง วิชาที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ
2. จากกรอบมาตรฐานหลักสูตรอาชีวศึกษา ได้นิยาม มาตรฐานวิชาชีพ (Vocational Standard) หมายถึง ข้อกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบุคคลด้านวิชาชีพ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบ ประเมินผลและประกันคุณภาพผู้สำเร็จการศึกษาด้านอาชีวศึกษา ซึ่งกำหนดมาจากมาตรฐานอาชีพ โดยการดำเนินการร่วมกันของบุคลากรทางการศึกษาและบุคลากรจากองค์กรทางวิชาชีพ
3. จากระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ.2564 [4] “มาตรฐานวิชาชีพ หมายความว่า ข้อกำหนดด้านสมรรถนะวิชาชีพ ซึ่งครอบคลุมเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำกับดูแล ตรวจสอบและประกันคุณภาพผู้สำเร็จการศึกษา”
4. “การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ” หมายความว่า การทดสอบความรู้ ความสามารถ ตลอดจนลักษณะนิสัยในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ซึ่งกำหนดเกณฑ์การตัดสินไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดดำเนินการประเมินภายใต้เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐาน

จากนิยามข้างบนอาจกล่าวได้ว่า การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ เป็นการวัดและแปลผลการทดสอบสมรรถนะของผู้เรียนที่ได้เรียนเนื้อหาวิชาที่จำเป็นสำหรับประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาของผู้เรียน โดยมีเกณฑ์ที่รับรองกันทั่วไป

การสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพไม่ได้หมายความว่าต้องสอบผ่านมาตรฐานอาชีพ (Occupational Standard) ของหน่วยงานหรือองค์กรที่ออกมาตรฐานอาชีพ เนื่องจากการประเมินมาตรฐานวิชาชีพเป็นเพียงการประเมินบางส่วนหรือบางสมรรถนะของมาตรฐานอาชีพเท่านั้น โดยการประเมินมาตรฐานอาชีพจะแบ่งเป็นระดับขั้นตามขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติที่หน่วยงานหรือองค์กรนั้น ๆ กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะมีการเปรียบเทียบเคียงกับคุณวุฒิทางการศึกษา ดังนั้น หากผู้เรียนสอบและมีผลการประเมินมาตรฐานวิชาชีพอยู่ในระดับ “ผ่านเกณฑ์การทดสอบ” จึงเป็นเพียงการผ่านการประเมินบางหน่วยสมรรถนะของมาตรฐานอาชีพเท่านั้น

### กรอบแนวคิดในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

การประเมินจะเป็นมาตรฐานได้จะต้องมีการควบคุมคุณภาพของเครื่องมือประเมินให้เป็นไปตามหลักวิชาการ โดยหากนำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลอาชีวศึกษา จากคู่มือหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง [5] มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวคิดในการประเมิน ในคู่มือดังกล่าวนี้ระบุไว้ว่า “เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพต้องเป็นเครื่องมือที่วัดความสามารถของผู้เข้ารับการประเมินได้ครบทุกพฤติกรรม ทั้งด้านความรู้ทักษะและพฤติกรรมลักษณะนิสัยจึงต้องมีการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือที่หลากหลายตามลักษณะของวิชาชีพแต่ละประเภทวิชาสาขาวิชาและสาขางาน โดยจะเป็นการประเมินในลักษณะการประมวลความรู้ที่เรียนรู้มาทั้งหมดในภาพรวมตามระดับคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ” ดังนั้นจึงสามารถนำเกณฑ์คุณภาพ 4 ด้าน ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ.2562 มาสร้างเป็นผังแนวคิดและเครื่องมือประเมินได้ดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งจะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบภาคทฤษฎีจะเป็นการประเมินด้านความรู้สามารถใช้แบบทดสอบที่เป็นชนิดปรนัยและอัตนัย แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม สำหรับใช้ในการประเมินได้ โดยที่องค์ความรู้ที่ทดสอบนั้นจะต้องสอดคล้องกับภาคปฏิบัติที่จะมีการทดสอบด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านทักษะ และด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ สามารถใช้ใบสั่งงาน แบบประเมินการปฏิบัติงาน แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการประเมินกระบวนการและการปฏิบัติงานได้ หากมีผลผลิตที่เกิดจากกระบวนการและการปฏิบัติจะต้องมีแบบประเมินชิ้นงานหรือผลลัพธ์ด้วย



รูปที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือและขั้นตอนในการจัดทำเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

โดยที่ผ่านมาในการประเมินมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานวิชาชีพ อาจจะมีการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนการประเมินเป็นการประเมินภาคทฤษฎี 30% การประเมินภาคปฏิบัติ 70% เป็นต้น แต่หากมองกระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นชุดกิจกรรมใหญ่หนึ่งชุด ทำให้สามารถนำเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมมากำหนดเป็นเกณฑ์ในการประเมิน เรียกว่า เกณฑ์ประสิทธิภาพ โดยทั่วไปการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพสามารถทำได้โดยการประเมิน

พฤติกรรมของผู้เรียน 2 ลักษณะ [6] คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ, E1) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์, E2) หากการประเมินมาตรฐานวิชาชีพสามารถจัดการประเมินได้ตลอดช่วงเวลาที่นักศึกษาเรียนอยู่ในหลักสูตรตามสมรรถนะที่กำหนดเป็นมาตรฐานในการประเมินเพื่อสะสมจำนวนสมรรถนะที่สอบผ่านนำมาทำการประมวลผลสำหรับการประเมินขั้นสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา เมื่อนำหลักคิดเกี่ยวกับเกณฑ์ประสิทธิภาพมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดเกณฑ์การผ่านการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพควรกำหนดเกณฑ์ผ่านการทดสอบเป็นมากกว่า 80% ทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งในประเด็นนี้จะสอดคล้องกับนิยามศัพท์คำว่า “มาตรฐาน หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องเป็นเกณฑ์ที่รับรองกันทั่วไป” เนื่องจากการกำหนดเกณฑ์การผ่านการทดสอบที่สอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

นอกจากนี้ในรูปที่ 1 ยังได้นำเสนอแนวปฏิบัติในการจัดทำเครื่องมือประเมิน โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์สมรรถนะวิชาชีพ เพื่อนำรายการสมรรถนะมาจัดทำแผนผังข้อสอบ เมื่อได้ชนิดและจำนวนของข้อสอบจากแผนผังข้อสอบแล้วจะทำการสร้างเครื่องมือประเมินทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ก่อนจะนำไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อและวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruency Index : IOC) เมื่อผ่านการประเมินหาค่า IOC แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง เพื่อนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาคำนวณหาค่าที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือประเมิน ก่อนจะนำแบบทดสอบหรือเครื่องมือประเมินนำเข้าระบบคลังข้อสอบของหน่วยงานต่อไป

#### การกำหนดเกณฑ์ระดับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและตารางแผนผังข้อสอบ

การประเมินทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจำเป็นต้องมีการกำหนดกรอบในการประเมินหรือหน่วยสมรรถนะหลักในการประเมิน พร้อมทั้งการกำหนดเกณฑ์น้ำหนักความสำคัญของระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย [7] ดังแสดงในรูปที่ 2 ภาคทฤษฎีจะมีการกำหนดระดับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย 100% ภาคปฏิบัติมีการกำหนดระดับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัยรวม 100% โดยในทางปฏิบัติในการกำหนดเกณฑ์ร้อยละของแต่ละระดับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้อยู่กับความเหมาะสมกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในเล่มหลักสูตร นอกจากนี้กรอบหรือหน่วยสมรรถนะหลักในการประเมินเป็นหน้าที่ของกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพที่จะต้องพิจารณากำหนดมาตรฐานวิชาชีพของหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพหรือยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ ทำให้การประเมินตามเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ดังแสดงในรูปที่ 1 นั้นสามารถสะท้อนได้ถึงเกณฑ์คุณภาพและบอกระดับความสามารถหรือสมรรถนะที่ทำการทดสอบของนักศึกษาในหลักสูตรได้อย่างสมบูรณ์

เมื่อกำหนดสมรรถนะหลักและค่าร้อยละของวัตถุประสงค์ด้านต่าง ๆ แล้ว จะต้องกำหนดค่าน้ำหนักรวมของสมรรถนะหลัก และกำหนดรายละเอียดสมรรถนะย่อยหรือหัวข้อที่จะประเมิน พร้อมกับกำหนดค่าน้ำหนัก รายชื่อของสมรรถนะย่อยแต่ละข้อ ดังแสดงในรูปที่ 3 จากนั้นจึงทำการกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย ให้มีผลรวมเท่ากับค่าน้ำหนักรายชื่อของสมรรถนะย่อย โดยในขั้นตอนนี้สามารถกำหนดชนิดของเครื่องมือประเมินได้ เช่น แบบทดสอบชนิดปรนัย แบบทดสอบชนิดอัตนัย สำหรับการทดสอบภาคทฤษฎี และใบสั่งงาน สำหรับการทดสอบภาคปฏิบัติ เมื่อทำการรวมค่าน้ำหนักภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแล้วจะต้องได้ผลรวมแต่ละภาคคิดเป็น 100 %

ตารางกำหนดเกณฑ์และเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพ		
ชื่อหลักสูตร/สาขาวิชา		
วิทยาลัยที่เปิดสอน		
มาตรฐานวิชาชีพของหลักสูตร		
กรอบหรือหน่วยสมรรถนะหลักในการประเมิน	กำหนดเกณฑ์	เครื่องมือประเมิน
ตัวอย่าง - วิเคราะห์ติดตั้งและซ่อมบำรุง - วิเคราะห์และวางแผนการบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม - ทดลอง วิเคราะห์ ติดตั้ง บำรุงรักษาเครื่องจักรกลในระบบอุตสาหกรรมควบคุมอัตโนมัติทางด้านเทคโนโลยีเครื่องกล - ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เขียนแบบเครื่องกลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ภาคทฤษฎี 100% <b>พุทธิพิสัย</b> การฟื้นคืนความรู้ (R) 0 % การประยุกต์ความรู้ (A) 60 % การส่งถ่ายความรู้ (T) 40 % <b>ภาคปฏิบัติ 100%</b> <b>ทักษะพิสัย</b> ชั้นเรียนแบบ (I) 0 % ชั้นทำได้ด้วยความถูกต้อง (C) 20 % ชั้นทำด้วยความชำนาญ (A) 60 % <b>จิตพิสัย</b> ชั้นยอมรับ (Rec.) 10 % ชั้นตอบสนอง (Res.) 10 % ชั้นลักษณะนิสัย (Int.) 0 %	<b>ภาคทฤษฎี</b> 1. แบบทดสอบชนิดข้อสอบอัตนัย 2. แบบทดสอบชนิดข้อสอบปรนัย  <b>ภาคปฏิบัติ</b> 1. ใบสั่งงานภาคปฏิบัติ 2. แบบประเมินการปฏิบัติงาน 3. แบบสังเกต 4. แบบสัมภาษณ์ 5. แบบสอบถาม 6. แบบประเมินชิ้นงาน/ผลลัพธ์

รูปที่ 2 การกำหนดเกณฑ์ระดับวัตถุประสงค์และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหน่วยสมรรถนะหลัก

ตารางแผนผังข้อสอบ (Test Blueprint)													
ชื่อหลักสูตร/สาขาวิชา.....วิทยาลัยที่เปิดสอน.....มาตรฐานวิชาชีพของหลักสูตร.....													
สมรรถนะหลัก	ค่าน้ำหนัก รวม	สมรรถนะย่อย/หัวข้อประเมิน	ค่าน้ำหนัก รายข้อ	เครื่องมือ ประเมิน	ภาคทฤษฎี			ภาคปฏิบัติ					
					พุทธิพิสัย			ทักษะพิสัย			จิตพิสัย		
					R	A	T	I	C	A	Rec	Res	Int
ทดลอง วิเคราะห์ ติดตั้ง บำรุงรักษาเครื่องจักรกลในระบบ อุตสาหกรรมควบคุมอัตโนมัติ ทางด้านเทคโนโลยีเครื่องกล	80	ประยุกต์ใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำอาชีพ	10	ปรนัย 10 ข้อ	-	6	4	-	-	-	-	-	-
		ระเบียบ กฎหมาย และการประยุกต์ใช้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระบบมาตรฐานสากลในสถานประกอบการ	10	ปรนัย 6 ข้อ อัตนัย 2 ข้อ	-	6	4	-	-	-	-	-	-
		ติดตั้ง บำรุงรักษา ทดสอบ และออกแบบพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ	36	อัตนัย 6 ข้อ ใบสั่งงาน 1 ชุด	-	3	3	-	10	15	5	-	-
					ผลรวม .....%			ผลรวม .....%					

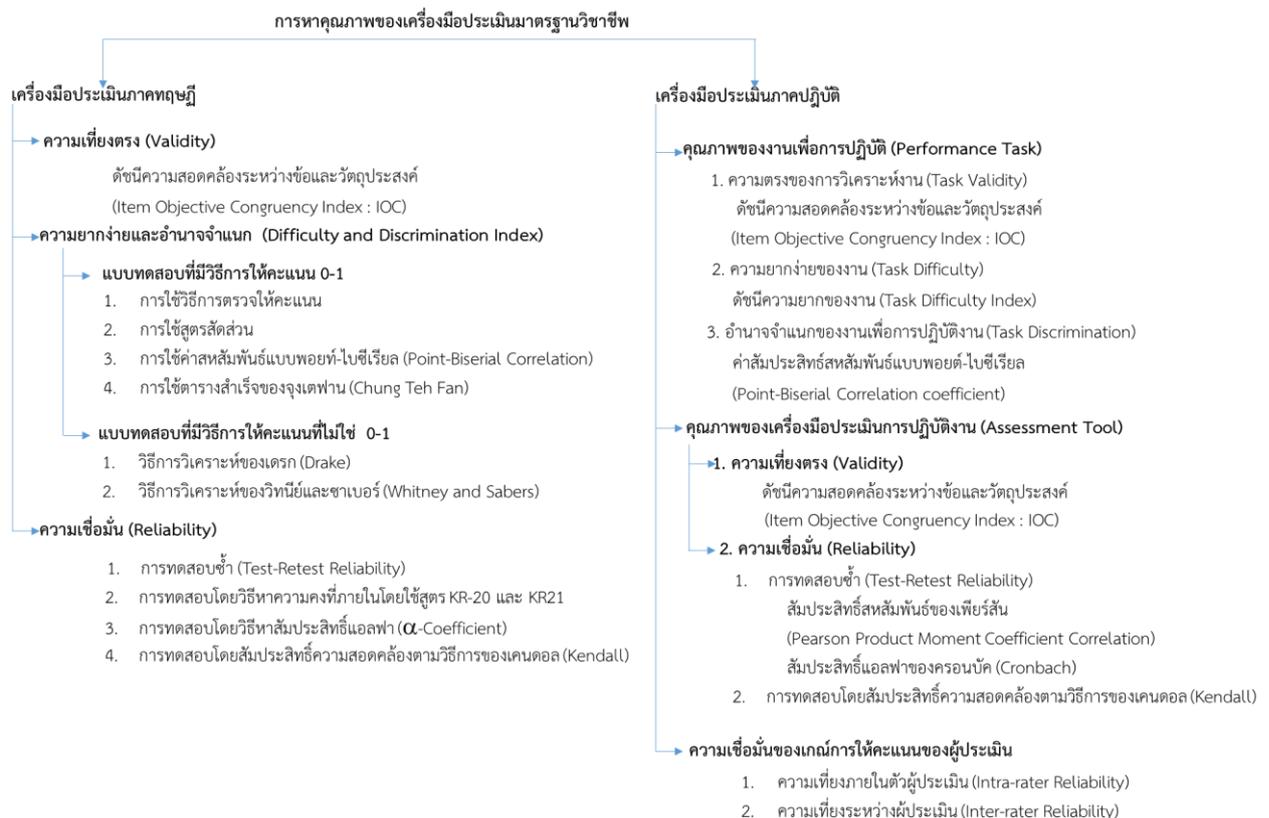
รูปที่ 3 ตัวอย่างตารางแผนผังข้อสอบ (Test Blueprint)

### การหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

ในรูปที่ 4 เป็นการสรุปการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพโดยแบ่งตามเครื่องมือประเมินภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในภาพรวมเครื่องมือประเมินภาคทฤษฎีจำเป็นต้องหาความเที่ยงตรง ความยากง่ายและอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของเครื่องมือทดสอบก่อนที่จะทำการคัดเลือกแบบทดสอบเข้าคลังข้อสอบ แต่สำหรับเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติจำเป็นต้องหาคุณภาพของงานเพื่อการปฏิบัติ คุณภาพของเครื่องมือประเมินการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังอาจจัดให้มีการหาความเชื่อมั่น เกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมิน

การหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินภาคทฤษฎี [8-9] ในการดำเนินการหาความเที่ยงตรง โดยทั่วไปนิยมใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อและวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruency Index : IOC) ซึ่งจะต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญขั้นต่ำ 3 ท่านเพื่อร่วมกันประเมิน ส่วนการหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกให้พิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบที่มีวิธีการให้คะแนน 0-1 และแบบที่มีวิธีการให้คะแนนที่ไม่ใช่ 0-1 สำหรับแบบทดสอบที่มีวิธีการให้

คะแนน 0-1 อาจใช้วิธีการตรวจให้คะแนน สูตรสัดส่วน การหาค่าสหสัมพันธ์แบบพอยท์-ไบซีเรียล (Point-Biserial Correlation) และใช้ตารางสำเร็จของจุงเตฟาน (Chung Teh Fan) และสำหรับแบบทดสอบที่มีวิธีการให้คะแนนที่ไม่ใช่ 0-1 ยกตัวอย่างเช่น แบบทดสอบที่เป็นข้อสอบอัตนัย ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักจะกำหนดค่าคะแนนแต่ละข้อมากกว่า 1 คะแนน เนื่องจากอาจจะมีค่าสำคัญที่ต้องการตรวจให้คะแนน หรือเป็นลักษณะคำตอบที่ต้องการให้ผู้ทดสอบได้คิดและวิเคราะห์ จึงมีค่าคะแนนไม่เท่ากับ 1 แบบทดสอบประเภทนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์ของเดรก (Drake) และวิธีการวิเคราะห์ของวิทนีและซาเบอร์ (Whitney and Sabers) ในการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ส่วนการหาค่าความเชื่อมั่นอาจใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) การทดสอบโดยวิธีหาความคงที่ภายในโดยใช้สูตร KR-20 และ KR-21 การทดสอบโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ในกรณีที่เป็นแบบทดสอบแบบมาตราวัดหลายระดับ และการทดสอบโดยสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องตามวิธีการของเคนดอลล์ (Kendall) ในกรณีที่เป็นแบบสัมภาษณ์ เป็นต้น



รูปที่ 4 สรุปการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

การหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ [8-10] จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การหาคุณภาพของงานเพื่อการปฏิบัติ การหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินการปฏิบัติงาน และการหาความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมิน โดยการหาคุณภาพของงานเพื่อการปฏิบัติจะพิจารณาจากค่าความตรงของการวิเคราะห์งานด้วยการหาค่า IOC การหาความยากง่ายของงานด้วยการหาค่าดัชนีความยากของงาน และอำนาจจำแนกของงานเพื่อการปฏิบัติงานจากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์-ไบซีเรียล (Point-Biserial Correlation coefficient) การหาค่าคุณภาพของเครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานจะพิจารณาจากความเที่ยงตรง โดยพิจารณาจากค่า IOC และการหาค่าความเชื่อมั่น อาจใช้วิธีการทดสอบซ้ำ โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Coefficient Correlation) ในกรณีที่เป็นเครื่องมือประเมินไม่ได้ใช้คะแนนเป็นแบบมาตราประมาณค่า แต่สำหรับเครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานที่มีการแบ่งการให้คะแนนเป็นแบบมาตราประมาณค่าสามารถคำนวณค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร

สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก (Cronbach) แต่หากเป็นแบบสัมภาษณ์จะทำการหาค่าความเชื่อมั่นโดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องตามวิธีการของเคนดอล (Kendall)

การหาค่าความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมิน [9] จะต้องพิจารณาจากความเที่ยงภายในตัวผู้ประเมิน (Intra-rater Reliability) เพื่อพิจารณาความสามารถของผู้ประเมินคนเดียวกันเมื่อประเมินสิ่งเดิมด้วยเครื่องมือประเมิน อาทิเช่น แบบสังเกต โดยนำคะแนนระหว่างครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาคำนวณตามหลักทางสถิติ อาทิเช่น การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t-test เป็นต้น จะต้องได้ผลการประเมินไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) จะใช้ผู้ประเมินตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เพื่อทำการทดสอบและพิจารณาความสามารถของกลุ่มผู้ประเมินเมื่อประเมินสิ่งเดียวกันจะต้องมีผลการประเมินไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ได้เช่นเดียวกัน หรืออาจใช้สูตรในการคำนวณหาค่า Interrater Reliability สูตร Kappa และ สูตร RAI (Rater Agreement Indexes) เป็นต้น

หลักสูตร									
วิทยาลัย									
การประเมินมาตรฐานวิชาชีพของหลักสูตร									
กรอบหรือหน่วยสมรรถนะหลักในการประเมิน									
ภาคการประเมิน	ประเภทของคุณภาพ	เครื่องมือประเมิน	ค่าและการแปลผล	ความเที่ยงตรง (Validity)	ความยาก (Difficulty)	อำนาจจำแนก (Discrimination)	ความเชื่อมั่น (Reliability)	ความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมิน (ถ้ามี)	ผลการพิจารณา
ภาคทฤษฎี	เครื่องมือ	แบบทดสอบ .....	ค่า						
		แปลผล							
	เครื่องมือ	แบบสัมภาษณ์ .....	ค่า						
		แปลผล							
	เครื่องมือ	แบบสอบถาม .....	ค่า						
		แปลผล							
ภาคปฏิบัติ	งาน	ใบสั่งงานตามสมรรถนะหลักในการประเมิน	ค่า						
		แปลผล							
	เครื่องมือ	แบบประเมินการปฏิบัติงาน .....	ค่า						
		แปลผล							
	เครื่องมือ	แบบสัมภาษณ์ .....	ค่า						
		แปลผล							
	เครื่องมือ	แบบสังเกต .....	ค่า						
		แปลผล							
	เครื่องมือ	แบบประเมินชิ้นงาน/ผลลัพธ์ .....	ค่า						
		แปลผล							
	เครื่องมือ	แบบสอบถาม .....	ค่า						
		แปลผล							

รูปที่ 5 ตัวอย่างแบบสรุปการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินมาตรฐานวิชาชีพรายสมรรถนะ

หลังจากได้เครื่องมือประเมินทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติแล้ว ผู้ที่จัดทำเครื่องมือประเมินควรสรุปและแปลผลของพารามิเตอร์แต่ละตัวที่ใช้พิจารณาหาค่าคุณภาพของเครื่องมือประเมินรายฉบับ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 5 ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการที่จะพิจารณานุมัติแบบทดสอบเข้าคลังข้อสอบได้พิจารณาตามมาตรฐานการจัดทำแบบทดสอบ

## สรุป

บทความนี้ได้นำเสนอแนวทางในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ที่ยึดตามความหมายจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554 กรอบมาตรฐานหลักสูตรอาชีวศึกษา ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ.2564 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562 ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ.2562 โดยแบ่งเป็นการประเมินภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตรงตามคุณภาพ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะ และ 4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ โดยใช้หลักการวิเคราะห์สมรรถนะที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จัดการศึกษา และมองกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นชุดกิจกรรมเพื่อให้สามารถใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพมาเป็นหลักคิดในการกำหนดเกณฑ์การสอบผ่านภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยการจัดทำแผนผังข้อสอบ (Test blueprint) จะยึดหลักการกำหนดระดับของวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย แยกตามแต่ละสมรรถนะย่อย เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้วจะต้องทำการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินตามหลักวิชาการที่ได้สรุปไว้เป็นแนวปฏิบัติ ก่อนทำการคัดเลือกแบบทดสอบแต่ละชุดเข้าคลังข้อสอบ

## เอกสารอ้างอิง

- [1] วรวิทย์ ศรีตระกูล และ สนุทรผล ไช้จันทร์, “มาตรฐานระดับอุดมศึกษาในบริบทของอาชีวศึกษากับการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของสถาบันการอาชีวศึกษา”, *วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา*, ปีที่ 3, พ.ศ. 2554, หน้า 1-6.
- [2] กระทรวงศึกษาธิการ, “กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562”, กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพมหานคร, 2562.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, “เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2562”, สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพมหานคร, 2562.
- [4] กระทรวงศึกษาธิการ, “ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2564”, ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 269 ง, หน้า 18-35.
- [5] สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, *หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 7 การวัดและประเมินผลอาชีวศึกษา*, โรงพิมพ์วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, พ.ศ. 2562, หน้า 35-42.
- [6] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, “การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน”, *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, ปีที่ 5, พ.ศ. 2556, หน้า 7-20.
- [7] อุไร อภิชาติบรรลือ, *เทคนิคการสอนวิชาชีพ*, พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2562, หน้า 1-187.
- [8] มณีญา สุราษ, *การวัดและประเมินผลการศึกษา*, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, จังหวัดอุดรธานี, พ.ศ. 2560, หน้า 1-352.
- [9] จตุภูมิ เขตจัตุรัส, *วิธีการและเครื่องมือประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน*, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2560, หน้า 1-136.
- [10] กฤตยากาญจน์ โต้พิทักษ์, *การประเมินการปฏิบัติ : แนวคิดสู่การปฏิบัติ*, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, จังหวัดพิษณุโลก, พ.ศ. 2563, หน้า 1-212.