บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเอกสารหลักทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. หลักการวัดและประเมินผล
3. การสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร
   - 3.1 แบบทดสอบวัดความรู้
   - 3.2 แบบวัดภาคปฏิบัติ
   - 3.3 แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
4. การหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
   - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
   - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551 : 2-27) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4- 10)

หลักการสำคัญ

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ

และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ

3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดหมายที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ เพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีการคิดวิเคราะห์

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมรวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้องตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต

3. มีวินัย

4. ใฝ่เรียนรู้

5. อยู่อย่างพอเพียง

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. รักความเป็นไทย

8. มีจิตสาธารณะ

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย

2. คณิตศาสตร์

3. วิทยาศาสตร์

4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

5. สุขศึกษาและพลศึกษา

6. ศิลปะ

7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี

8. ภาษาต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

(หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551 : 204 -219)

1. ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

2. การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงานเพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือ การสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. คุณภาพของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้

1. เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้างและประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และมี

การจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษา ข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

4. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 202)

ชั้น	ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 3	1. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ 2. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม 3. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	1. ขั้นตอนการทำงาน เช่น - การซัก ตาก พับ เก็บเสื้อผ้าที่ต้องการ การดูแลอย่างประณีต - การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน การเลือกพืชผักสวนครัวที่เหมาะสม วิธีการเตรียมดิน การเพาะเมล็ด การดูแลรักษา การจัดการผลผลิต 2 การทำงานร่วมกัน เช่น - การเตรียม ประกอบ อาหารประเภทสำรับการประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ 3 การจัดการ เช่น - ธุรกิจประเภทต่าง ๆ - การขยายพันธุ์พืช - การติดตั้ง/ ประกอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้าน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 203)

ชั้น	ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 3	1. อธิบายระดับของเทคโนโลยี 2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการของเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลอง ความคิดและการรายงานผล	1. ระดับของเทคโนโลยี แบ่งระดับตามความรู้ที่ใช้เป็นระดับ คือ ระดับพื้นฐานหรือพื้นฐาน ระดับกลางและระดับสูง 2. การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย 3. ภาพฉายเป็นภาพที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัดเพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 205)

ชั้น	ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม 3	1. อธิบายหลักการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. หลักการทำโครงงานเป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัดโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
	2. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	2. หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม - แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่าย ๆ - การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์ แฟลช
	3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน	3. การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน - การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน
	4. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	4. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงงานโดยมีการอ้างอิง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตารางที่ 4 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 4 การอาชีพ

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 207)

ชั้น	ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 3	1. อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย 2. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ 3. ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง	1. การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง 1.1 สื่อ สิ่งพิมพ์ 1.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2. แนวทางการเข้าสู่อาชีพ 2.1 คุณสมบัติที่จำเป็น 2.2 ความมั่นคง 2.3 การประเมินทางเลือก 3. การประเมินทางเลือกอาชีพ 3.1 แนวทางการประเมิน 3.2 รูปแบบการประเมิน 3.3 เกณฑ์การประเมิน

หลักการวัดและประเมินผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การวัดผลการศึกษาจะมีประสิทธิภาพเพียงใด ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับหลักการวัดผลหรือวิธีการวัด หากไม่มีหลักในการวัดแล้วจะไม่สามารถวัดพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ ดังนั้นในการวัดผลที่ดีต้องยึดหลักการวัดผล ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 15 - 20)

1. ต้องวัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน คือ การวัดผลจะเป็นสิ่งตรวจสอบผลการสอนของครูว่า นักเรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายการสอนมากน้อยเพียงใด ถ้าวัดผลโดยไม่ยึดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนเป็นหลัก ก็จะไม่เกิดประโยชน์อันใดทั้งสิ้น จะไม่ทราบการพัฒนาการของนักเรียนว่า ได้บรรลุเป้าหมายตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรหรือไม่

2. เลือกใช้เครื่องมือวัดที่ดีและเหมาะสม การวัดผลการศึกษาเป็นการวัดทางสังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่คงที่แน่นอนเหมือนกับการวัดทางกายภาพ หรือทาง

วิทยาศาสตร์ ดังนั้นครูต้องพยายามเลือกใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพดี เพื่อให้ผลการวัดถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ นอกจากนี้ต้องพยายามใช้เครื่องมือวัดหลาย ๆ อย่าง เพื่อช่วยให้การวัดถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. ระวังความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดของการวัด กล่าวคือ เมื่อจะใช้เครื่องมือชนิดใด ต้องระวังความบกพร่องของเครื่องมือหรือวิธีการวัดของครู และต้องมีความสนใจหรือฝึกทักษะในการวัดอยู่เสมอ จึงจะแก้ไขป้องกันข้อบกพร่องเหล่านี้ได้

4. ประเมินผลการตัดสินใจถูกต้อง กล่าวคือ เมื่อได้ผลจากการวัดออกมาแล้ว เช่น คะแนนที่เกิดจากการสอบ ครูต้องนำไปประเมินผลจึงจะช่วยให้การวัดผลประเมินผลมีความหมาย และในการประเมินนั้นเกณฑ์ที่ใช้เป็นสำคัญมาก ต้องแปลผลให้ถูกต้องสมเหตุสมผลและมีความยุติธรรมการวัดผลประเมินผลจึงจะเกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

5. ใช้ผลการวัดให้คุ้มค่า การวัดผลที่มิได้มุ่งวัดเพียงประเด็นที่ว่า นักเรียนจำเนื้อหาได้มากน้อยเพียงใด หรือ ผ่าน – ไม่ผ่าน หรือใครได้คะแนนอยู่ในระดับใดเท่านั้น จุดประสงค์สำคัญของการวัดคือ เพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียน นั่นคือ ต้องพยายามค้นหาผู้เรียนแต่ละคนว่า เด่น – ด้อย ในเรื่องใด และหาทางปรับปรุงแก้ไขแต่ละคนให้ดีขึ้น พร้อมทั้งหาวิธีปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

หากยึดหลักการวัดผลที่ว่า วัดผลเพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียน ย่อมหมายถึงต้องศึกษาวิเคราะห์หาข้อบกพร่องต่าง ๆ ของนักเรียน จากนั้นจึงพัฒนาส่งเสริมให้นักเรียนได้เจริญงอกงามตามที่ต้องการ จุดสำคัญของการวัดผลอยู่ที่ วัดผลแล้วให้นักเรียนเก่งขึ้น เรียนดีขึ้น ซึ่งการวัดผลส่วนใหญ่ก็ใช้ การสอบ ดังนั้น อย่าพยายามแยกการสอนกับการสอบออกจากกัน สอนกับสอบควรไปด้วยกัน สอนนำหน้าตามด้วยสอบ การสอบที่ดีจะส่งผลสะท้อน(Feed Back) ไปยังนักเรียน ให้มีความรู้ความสำเร็จเพิ่มพูนขึ้น คำถามในข้อสอบต้องถามให้คิด ไม่ใช่ถามความจำจากเอกสาร ตำรา นักเรียนจะไม่มีไหวพริบ ผลสุดท้ายพลเมืองส่วนใหญ่จะคิดใช้ปัญญาไม่เป็น ฉะนั้นครูที่ดี จะต้องสามารถวิเคราะห์หลักสูตร เขียนข้อสอบ วิเคราะห์ข้อสอบ และแปลความหมายของคะแนนที่วัดได้ ครูอย่างการสอบเพื่อตัดสิน ได้ – ตก หรือเพื่อคัดนักเรียนออก ควรจะเป็นการสอบเพื่อพัฒนาคน หรือพัฒนาการเรียนการสอนมากกว่าการเลือกคนในการเรียนการสอนและการสอบ

การจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษา

หลักการที่สำคัญของการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน คือต้องวัดผลและประเมินผลให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของรายวิชาที่สอน ดังนั้นครูผู้สอนหรือผู้ประเมิน

ต้องวิเคราะห์และแปลความหมายจุดมุ่งหมายของวิชานั้น ๆ ให้ถูกต้อง ครอบคลุมและชัดเจน จึงจะสามารถวัดผลและประเมินผลได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการ แต่ปัญหาที่พบเห็นอยู่เสมอในทางปฏิบัติคือ จากจุดมุ่งหมายของรายวิชาเดียวกัน ครูผู้สอนแต่ละคนมักจะแปลความหมายต่างกัน โดยเฉพาะในแง่ของขอบข่ายและความลุ่มลึก จึงส่งผลให้การดำเนินการสอนและการวัดผลแตกต่างกัน

ด้วยเหตุดังกล่าว นักการศึกษาจึงพยายามสร้างมาตรฐานในการวัดและประเมินการเรียนการสอนขึ้นมา เพื่อให้ผลการวัดเกิดความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ซึ่งการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษานั้น ในปี พ.ศ. 2499 บลูม (Benjamin S. Bloom) และคณะ ได้เสนอผลการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)
2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)
3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

สำหรับประเทศไทยตั้งแต่แผนการศึกษาชาติไทยปี พ.ศ. 2475 เป็นต้นมา ได้ระบุจุดมุ่งหมายที่ต้องการจะเน้นให้เกิดกับผู้เรียน 3 ประการ หรือที่เรียกว่า องค์ คือ

1. เพื่อให้ผู้เรียนมี พุทธิศึกษา ตรงกับพฤติกรรมด้าน พุทธิพิสัย
2. เพื่อให้ผู้เรียนมี จริยศึกษา ตรงกับพฤติกรรมด้าน จิตพิสัย
3. เพื่อให้ผู้เรียนมี พลศึกษา ตรงกับพฤติกรรมด้าน ทักษะพิสัย

และในแผนการศึกาแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2494 จุดมุ่งหมายทางการศึกษาได้เพิ่มพฤติกรรมด้าน หัตถศึกษา เป็นด้านที่ 4 ซึ่งตรงกับพฤติกรรมด้าน ทักษะพิสัย นั่นเอง โดยมีรายละเอียดของพฤติกรรมแต่ละด้านดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หมายถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาของบุคคล เช่น การจำ การเข้าใจ การรู้จัก เป็นต้น พฤติกรรมทางสมองของบุคคล จะมีลำดับของพัฒนาการจาก พฤติกรรมที่ใช้ความสามารถง่าย ๆ ไปหาพฤติกรรมที่ใช้ความสามารถยุ่งยากวับซ้อน แบ่งเป็น 6 ระดับคือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า แต่ละพฤติกรรมต้องอาศัยซึ่งกันและกัน เช่น คนที่จะมีความเข้าใจเรื่องใดต้องอาศัยความรู้ความจำในเรื่องนั้นเป็นพื้นฐานเสียก่อน

2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับอารมณ์หรือความรู้สึกนึกคิด หรือการจัดระเบียบของจิตใจ เช่น เจตคติ ความสนใจ ความซาบซึ้งคุณธรรม และการปรับตัว คววามรู้สึกหรือลักษณะนิสัยต่าง ๆ ของบุคคล จะเป็นไปในรูปใด

นั้นขึ้นอยู่กับการปลูกฝังอบรม ซึ่งครูทุกคนมีหน้าที่ปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีงามให้แก่นักเรียนด้วย และการวัดผลการศึกษาก็ต้องวัดด้วยว่านักเรียนเกิดคุณลักษณะเหล่านี้หรือยัง

3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับทักษะการเคลื่อนไหว และการใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ถ้าบุคคลใดสามารถบังคับระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และสมองให้สัมพันธ์กันได้แล้ว ย่อมจะเกิดทักษะในการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนจากการปฏิบัติจริงบ่อย ๆ จนเกิดความคล่องแคล่วว่องไวและถูกต้อง การวัดพฤติกรรมในด้านนี้ อาจทำได้โดยการตรวจผลงานภาคปฏิบัติ พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย แบ่งออกเป็น 7 ระดับ ดังนี้

3.1 การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นแรกของการกระทำทางกล้ามเนื้อ เป็นกระบวนการรับรู้ในรูปวัตถุสิ่งของ คุณภาพ หรือความสัมพันธ์ ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ จำแนกเป็น 3 ขั้น คือ

3.1.1 การกระทบของสิ่งเร้าต่อประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ ได้แก่

1) การฟัง (Auditory Hearing) เป็นการรับรู้ด้วยประสาทรับเสียง

2) การเห็น (Visual) เป็นการรับรู้ผ่านทางสายตา

3) การสัมผัส (Tactile) เป็นการรับรู้โดยอาศัยการสัมผัสทางกาย

4) การลิ้มรส (Taste) เป็นการรับรู้ทางปาก

5) การดมกลิ่น (Smell) เป็นการรับรู้ผ่านทางจมูก

6) กล้ามเนื้อสัมผัส(Kinesthetic) เกี่ยวกับการรู้สึก จากการทำงานของอวัยวะสัมผัสในกล้ามเนื้อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
RAJABHAT RAMPHAIPHANNEE UNIVERSITY

3.1.2 การเลือกที่จะรับรู้ (Cue Selected) เป็นการเลือกที่จะรับรู้บางสิ่งบางอย่างจากสิ่งเร้ามากมายที่รับผ่านประสาทสัมผัสในแต่ละส่วน เช่น เลือกที่ฟังเสียงหนึ่งเสียงใด ท่ามกลางเสียงอึกทึกของผู้คนรอบข้าง

3.1.3 การแปลความหมาย (Translation) จะเกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้หรือปนระสบการณ์เดิม มาแปลความหมายสิ่งที่ได้รับรู้ เช่น เมื่อได้ยินเสียง สามารถจำได้ว่าเป็นเสียงของบุคคลใด เมื่อเห็นภาพสามารถจำได้ว่าเป็นภาพอะไร

3.2 การตระเตรียม (Set) เป็นการเตรียมพร้อมและปรับตัวที่จะกระทำหรือเตรียมพบกับประสบการณ์ใหม่ ๆ มี 3 ด้าน คือ

3.2.1 การตระเตรียมทางสมอง(Mental Set) เป็นความพร้อมทางด้านความรู้ในสิ่งที่จะกระทำ เป็นความรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วิธีการและข้อเท็จจริงต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดตั้งโต๊ะ ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่เหมาะสมในการเย็บผ้า

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม วิทยานิพนธ์ งานวิจัย

3.2.2. การตระเตรียมทางร่างกาย (Psysical Set) เป็นความพร้อมในการปรับตัวทางร่างกายเพื่อใช้ปฏิบัติ ซึ่งเกี่ยวกับการเตรียมอวัยวะสัมผัส ได้แก่ การเพ่งความสนใจไปยังประสาทสัมผัส และท่าทาง หรือการจัดวางตำแหน่งของอวัยวะในร่างกาย เช่น การจีบมือในท่าเตรียมพร้อมที่จะฟ้อนรำ การวางท่าทางเตรียมสีไวโอลิน

3.2.3 การตระเตรียมทางอารมณ์ (Emotion Set) เป็นความพร้อมทางอารมณ์หรือความรู้สึก เช่น การมีเจตคติในทางบวกต่อสิ่งที่จะปฏิบัติ ปรารถนาที่จะทำงานชิ้นนี้ให้สำเร็จด้วยดี

3.3 การตอบสนองตามการชี้แนะ(Guided Response) อาจถือเป็นขั้นแรกในการพัฒนาทักษะโดยตรง ทั้งนี้เพราะเน้นหนักไปที่ความสามารถในการแสดงออกทางทักษะที่ซับซ้อน มักเป็นพฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็นภายใต้การชี้แนะของบุคคลอื่น เช่น ครูผู้สอน หรืออาจเป็นการตัดสินใจของตัวเองตามหลักเกณฑ์หรือแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่งความพร้อมที่จะตอบสนองจึงเป็นสิ่งแรกที่จำเป็นต้องมีก่อนลงมือปฏิบัติ จำแนกเป็น 2 ขั้นคือ

3.3.1 การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยอาศัยต้นแบบที่ได้จากการสังเกตการปฏิบัติของผู้อื่น เช่น การเต้นตามจังหวะที่มีผู้สาธิตให้ดู การทุ่มน้ำหนักด้วยท่าทางตามที่ครูกระทำเป็นแบบอย่าง

3.3.2 การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นการตอบสนองโดยทดลองปฏิบัติหลาย ๆ วิธี ตามแต่เหตุผลที่ตนเห็นสมควร จนกระทั่งประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ เช่น การค้นพบวิธีรีดเสื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายหลังจากที่ได้ทดลองรีดมาหลายวิธีแล้ว

3.4 การสร้างกลไก (Mechanism) พฤติกรรมระดับนี้ คือ การที่บุคคลสามารถปฏิบัติอย่างเชื่อมั่นและมีประสิทธิภาพสูง จนเกิดเป็นกิจนิสัย การตอบสนองจึงมักจะมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้นด้วย และมีรูปแบบในการปฏิบัติที่เด่นชัดขึ้นในทุก ๆ สถานการณ์ เช่น ความสามารถในการจัดส่วยผสมในการทำขนมเค้ก ความสามารถในการผสมเกสรข้าวโพดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.5 การตอบสนองที่ซับซ้อนขึ้น (Complex Over Response) พฤติกรรมระดับนี้ คือการปฏิบัติสิ่งที่ยุ่งยากและซับซ้อนขึ้น โดยแสดงให้เห็นชัดเจนว่ามีทักษะในการกระทำ สามารถกระทะได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่น โดยใช้พลังงานและเวลาน้อยมาก จำแนกเป็น 2 ขั้น คือ

3.5.1 การทำอย่างไม่ลังเล (Resolution of Uncertainly) คือทำได้อย่างคล่องแคล่วตามลำดับขั้น และกระทำด้วยความมั่นใจ

3.5.2 การปฏิบัติได้อย่างอัตโนมัติ (Automatic Performance) คือ ความสามารถทำงานผสมผสานทักษะในด้านต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย และบังคับกล้ามเนื้อได้อย่างสมบูรณ์

3.6 การดัดแปลงให้เหมาะสม(Adaptation) เป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติ เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาใหม่ บุคคลที่มีการปฏิบัติจนชำนาญแล้ว จะสามารถหาวิธีลัด หรือวิธีการแบบอื่น มาลองทำเพื่อเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นได้ เช่น พัฒนาการเต้นรำให้ดูสวยงาม และเร้าใจยิ่งขึ้น โดยอาศัยทักษะความสามารถในการเต้นรำที่เคยเรียนรู้มา

3.7 การริเริ่มใหม่ (Origination) เป็นการนำทักษะทางร่างกายที่มีอยู่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เช่น การสร้างสรรค์ท่าเต้นรำขึ้นใหม่ พฤติกรรมระดับนี้จึงอาศัยการทำงานร่วมกันของสมรรถภาพทางสมอง กับทักษะทางร่างกาย ซึ่งทักษะด้านนี้ ฮาร์โร (Anita J. Harrow) เมื่อปี พ.ศ. 2515 ได้จำแนกพฤติกรรมด้านนี้ออกเป็น 6 ขั้น ดังนี้

3.7.1 การเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ เป็นขั้นที่ใช้กล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสเป็นไปตามธรรมชาติ พร้อมที่จะลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ

3.7.2 การเลียนแบบ จัดเป็นขั้นเริ่มต้นของการเรียนรู้ทักษะของมนุษย์ เช่น การหัดเขียนหนังสือ หรือหัดขี่จักรยานของเด็กเล็ก ๆ จะเริ่มต้นด้วยการลอกเลียนแบบอย่างที่เห็น เช่น การฝึกจับดินสอลากเส้นตามรอยประ การฝึกจับจักรยานถีบเท้าแบบผู้ใหญ่ในขณะขี่จักรยาน เป็นต้น

3.7.3 การลงมือทำตามแบบ เป็นขั้นที่พัฒนาขึ้นมาจากขั้นที่ 2 คือ ลงมือกระทำด้วยตนเองได้แต่ยังไม่ค่อยถูกต้องและคล่องแคล่วว่องไวเท่าที่ควร

3.7.4 มีความถูกต้องเที่ยงตรง เกิดจากการฝึกฝนบ่อย ๆ จนเริ่มทำถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น

3.7.5 การกระทำที่ต่อเนื่องและประสานกัน หมายถึง ขั้นที่มีการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อประสาท ทำให้สามารถทำสิ่งนั้นได้คล่องแคล่วยิ่งขึ้น

3.7.6 การกระทำเองจนเกิดความเคยชินและเป็นไปตามธรรมชาติ จัดว่าเป็นขั้นที่มีทักษะในสิ่งนั้นมากที่สุด จนทำได้โดยอัตโนมัติ

โดยสรุปการวัดการศึกษาที่ดีนั้นจะต้องมีจุดมุ่งหมายของการวัด หลักการวัดและวิธีการวัดที่เหมาะสม ระวังความคลาดเคลื่อนที่จะเกิดจากการวัด การประเมินผลจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งนักการศึกษาได้มีการสร้างมาตรฐานในการวัดและประเมินการเรียน

การสอนขึ้น เพื่อให้ผลการวัดเกิดความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง โดยในปี พ.ศ. 2499 บลูม (Benjamin S. Bloom) และคณะ ได้จำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ซึ่งต่อมาในปี 2494 ประเทศไทยได้เพิ่มพฤติกรรมทางด้านหัตถศึกษาขึ้นมาอีก ดังนั้นการวัดผลการศึกษาจึงควรวัดให้ครบทุกด้าน และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้สร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่องการปลูกผักสวนครัว สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อประเมินผลการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนงานเกษตร การปลูกผักคะน้าและผักบุ้ง โดยเครื่องมือวัดประกอบด้วย ด้านพุทธิพิสัย คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย คือแบบวัดปฏิบัติงานเกษตร และด้านจิตพิสัยคือแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน

การสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร

ในการสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตรในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตรตามจุดมุ่งหมายของการวัดผลทางการศึกษา และตามแผนการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2494 ที่จำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย ด้านจิตพิสัย (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 19 – 20) โดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตรด้านต่าง ๆ โดยนำเสนอดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. ด้านพุทธิพิสัย(ด้านความรู้) ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์(แบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตร)
2. ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ แบบวัดปฏิบัติ
3. ด้านจิตพิสัย ได้แก่ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. แบบทดสอบวัดแบบผลสัมฤทธิ์ (แบบทดสอบวัดความรู้)

ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (แบบทดสอบวัดความรู้)

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) ไว้ดังนี้

วิเชียร เกตุสิงห์ (2517 : 23) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่เด็กได้รับการเรียนรู้มา

ในอดีต ยกเว้นการวัดทางร่างกาย ข้อสอบประเภทนี้ ส่วนใหญ่จะใช้วัดความสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการ

ชวาล แพรัตนกุล (2518 : 57) ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งจากโรงเรียนและทางบ้าน ยกเว้นวัดทางด้านร่างกายและทางบุคคลกับสังคม สำหรับโรงเรียนแล้วแบบทดสอบประเภทผลสัมฤทธิ์มุ่งที่จะวัดความสำเร็จในวิชาการเป็นส่วนใหญ่

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 51) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอ (Paper and Pencil Test) กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง

บุญชม ศรีสะอาด (2540 : 72) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา แบบทดสอบที่จะสร้างหรือพัฒนาอาจมุ่งใช้กับประชากรเป้าหมายที่อยู่ในระดับการศึกษา ระดับชั้น วิชา และสถานที่ต่าง ๆ กัน เพื่อวัดครอบคลุมหลักสูตรทั้งหมดของวิชานั้นหรือเลือกวัดในเนื้อหาเพียงบางส่วน

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 63) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้วว่ามีอยู่เท่าใด

จากความหมายของนักการศึกษาข้างต้นผู้วิจัยสรุปความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (แบบทดสอบความรู้) ได้ว่า หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อวัดสมรรถภาพทางสมองของนักเรียนด้านต่าง ๆ หลังจากที่เรียนผ่านมาแล้วโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนผ่านมาหรือต้องการวัด ดังนั้นแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตรก็หมายถึงข้อคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อวัดและประเมินผลด้านสมรรถภาพทางสมองของผู้เรียนหลังจากเรียนงานเกษตรเรื่องการปลูกผักสวนครัว (การปลูกผักคะน้าและการปลูกผักบุ้ง)

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (แบบทดสอบวัดความรู้) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างและแบบทดสอบมาตรฐาน แต่เนื่องจากครูเป็นผู้สอนและเป็นผู้วัดผลเอง ในรายวิชาที่ตนเองสอน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความรู้งานเกษตรขึ้นมาใช้เองเพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนงานเกษตร เรื่อง การปลูกผักสวนครัว (ผักคะน้าและผักบุ้ง)

การสร้างแบบทดสอบ

1. ความหมายของแบบทดสอบ

นักการศึกษาให้ความหมายของแบบทดสอบ ไว้ดังนี้

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 63) กล่าวว่า แบบทดสอบ หมายถึง ชุดของคำถาม (Item) หรืองานชุดๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปเร้าหรือชักนำให้บุคลแสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมาสามารถสังเกตและวัดได้

ไพศาล วรคำ (2554 : 233) แบบทดสอบ หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ใช้วัดค่าตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง โดยมีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน และมีกฎเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนอย่างสมเหตุสมผลและแน่นอน

จากการพิจารณาความหมายของแบบทดสอบ สรุปได้ว่า แบบทดสอบหมายถึงเครื่องมือการวัดผลการศึกษาที่มีชุดของคำถาม หรือสถานการณ์ที่กำหนดแล้วให้ผู้ทำการทดสอบแสดงพฤติกรรมทางวาจาหรือการเขียน นิยมใช้กับด้านพุทธิปัญญา โดยมีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอนและมีกฎเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนอย่างสมเหตุ สมผล และแน่นอน

2. ประเภทของแบบทดสอบ

แบบทดสอบสามารถจำแนกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับกฎเกณฑ์การจำแนก ซึ่งการจำแนกประเภทของแบบทดสอบที่สำคัญมีดังนี้

สุรวาท ทองบุ (2553 : 81-83) แบ่งเป็นชนิดของแบบทดสอบ 3 ชนิด ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบ ที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงจากการศึกษาเล่าเรียน ดังนี้

1.1 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher Made Test) และแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน(Standardized Test) แบบทดสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ จะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอน ซึ่งจัดเป็นกลุ่มพฤติกรรมได้ 6 ประเภท คือ

1.1.1 ความรู้ความจำ (Recall) เป็นการจำความรู้ทั้งหลายที่ได้รับโดยสามารถระลึกสิ่งต่างๆ ออกมา

1.1.2 ความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นความสามารถของบุคคลในการตีความ สรุปความ หรือขยายความจากสิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่งหรืออีกความหมายหนึ่ง

1.1.3 การนำไปใช้ (Apply) เป็นความสามรถของบุคคลในการนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในสถานการณ์หรือเงื่อนไขใหม่

1.1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการจำแนกแยกแยะ ได้ จัดประเภท หาความสำคัญและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในระบบใดๆได้

1.1.5 การสังเคราะห์ (Syntheses) เป็นความสามารถในการประมวลความรู้ แสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะต่างๆ

1.1.6 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการตีคุณค่า ตัดสินคุณค่าโดยอาศัยกฎเกณฑ์ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกของผู้ประเมิน

1.2 รูปแบบของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มี 3 รูปแบบ ที่ได้รับความนิยมใช้ คือ

1.2.1 แบบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้าผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียด เพราะสามารถ โต้ตอบกันได้

1.2.2 แบบเขียนตอบ (Paper – pencil Test) เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลง มาจาก การสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1) แบบความเรียง (Essay Type) เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวม เรียบเรียงคำพูดของตนเอง แสดงทัศนคติ และความรู้สึก ความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวเรื่องที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบที่วัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียเพราะการให้คะแนนทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

2) แบบจำกัดคำตอบ (Fixed–response Type) เป็นข้อสอบที่มีคำตอบถูก ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้ยังแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

2.1) แบบถูกผิด (True False)

2.2) แบบเติมคำ (Completion)

2.3) แบบจับคู่ (Matching)

2.4) แบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

1.2.3 แบบปฏิบัติ (Performance) เป็นการทดสอบที่ผู้สอบแสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำ หรือลงมือปฏิบัติจริงๆ

1.3 แบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดศักยภาพ ระดับสูงสุดของบุคคล ว่าสมรรถภาพในการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด และควรเรียนรู้ด้านใด หรือทำงานด้านใด จึงจะประสบความสำเร็จอย่างดี แบบทดสอบประเภทนี้อาจแบ่งย่อยได้ 2 ประเภท คือ แบบทดสอบความถนัดในการเรียน (Scholastic Aptitude Test) และ

แบบทดสอบความถนัดจำเพาะ (Specific Aptitude Test) นักวัดผลแบ่งกลุ่มความถนัดไว้ 7 ด้าน คือ

1.3.1 ความถนัดด้านภาษา (Verbal Factor)

1.3.2 ความถนัดด้านการใช้คำ (Word fluency Factor)

1.3.3 ความถนัดด้านตัวเลข (Number Factor)

1.3.4 ความถนัดด้านมิติสัมพันธ์ (Space Factor)

1.3.5 ความถนัดด้านความจำ (Memory Factor)

1.3.6 ความถนัดด้านการสังเกตรับรู้ (Perception Factor)

1.3.7 ความถนัดด้านการใช้เหตุผล (Resoning Factor)

1.4 แบบทดสอบวัดความสัมพันธ์ของบุคคลต่อสังคม แบบทดสอบประเภทนี้ จะวัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ หรือการปรับตนเองของบุคคลในสังคม วัดความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ แบบทดสอบประเภทนี้ เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบสำรวจความสนใจต่าง ๆ เป็นต้น

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 73-96) ได้จำแนกชนิดของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ออกเป็นแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essay Test)

2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True false Test)

3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test)

4. ข้อสอบแบบตอบสั้น (Short Answer Test)

5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test)

6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test)

แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ของ แต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ของแต่ละ โรงเรียนลักษณะของแบบทดสอบมีทั้งที่เป็นข้อเขียนและที่เป็นภาคปฏิบัติ

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า สำหรับการสร้างแบบทดสอบจะยึดประเภทของแบบทดสอบตามการตอบสนองของผู้ตอบและการตรวจให้คะแนนเป็นเกณฑ์ เนื่องจากรูปแบบหรือโครงสร้างของแบบทดสอบจะเกี่ยวข้องกับเกณฑ์ที่กล่าวมาทั้งหมดโดยตรง

3. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 155-184) กล่าวว่า โดยทั่วไปเมื่อจะสร้างแบบทดสอบมีลำดับขั้นตอน 7 ตอน ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
RAJAPHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นจุดประสงค์ที่บ่งบอกถึงพฤติกรรมเพื่อให้ทราบว่า นักเรียนสามารถทำอะไรได้บ้างซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้โดยเครื่องมือวัดผลอย่างใด อย่างหนึ่ง ส่วนประกอบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ พฤติกรรมที่คาดหวังบ่งบอกถึงพฤติกรรมของนักเรียนว่าหลังจากผ่านกระบวนการเรียนการสอนมาแล้วสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างไร ส่วนที่ 2 คือ สถานการณ์หรือเงื่อนไขหมายถึง สภาพการณ์ที่จัดหรือกำหนดให้แก่นักเรียนเพื่อหวังว่านักเรียนจะแสดงพฤติกรรมที่คาดหวังได้ ส่วนที่ 3 เกณฑ์ หมายถึง ข้อความที่กำหนดระดับความสามารถขั้นต่ำสุดว่านักเรียนจะปฏิบัติได้ระดับใดเป็นอย่างน้อย

2. การเตรียมการสอน หมายถึงการทำโครงการสอนและแผนการสอนโดยทำโครงการสอนจากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา

3. การวิเคราะห์หลักสูตร โดยพิจารณาจุดมุ่งหมายประจำบทที่อยู่ในโครงการสอน หรืออยู่ในคู่มือครู นำข้อมูลด้านพุทธิพิสัยมาพิจารณารายละเอียดว่าหากจะเขียนข้อสอบแต่ละบท ควรจะเน้นพฤติกรรมด้านใดบ้างมากน้อยเพียงใด กำหนดข้อสอบที่ต้องการใช้จริงกี่ข้อและจะเขียน ข้อสอบไว้เผื่อเลือกจำนวนกี่ข้อ ซึ่งควรมีเผื่อไว้ประมาณ 20-50% จัดอันดับความสำคัญของเรื่องว่าเรื่องใดสำคัญที่สุดและรองลงมาตามอันดับ พฤติกรรมใดสำคัญมากควรมีข้อสอบ มากรวมจำนวนข้อสอบแต่ละพฤติกรรมทำการเขียนข้อสอบให้เป็นไปตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรด้านพุทธิพิสัย

4. เขียนข้อสอบโดยเขียนตามแผนที่ได้จัดทำไว้โดยคำนึงถึงประเภทของแบบทดสอบ หลักในการสร้างแบบทดสอบ

5. การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบหลังจากเขียนข้อสอบเสร็จแล้วควรตรวจ ความเรียบร้อยอีกครั้งหรือให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเมื่อพิมพ์ข้อสอบแล้วนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน1 ห้องเรียน หรือ 40 คนขึ้นไป ขณะทำการสอบควรสังเกตพฤติกรรมการทำข้อสอบของนักเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

6. การประเมินผลการเรียนทั่วไป เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ระยะคือ การประเมินผลก่อนเรียน การประเมินผลระหว่างเรียน และการประเมินผลหลังเรียนเพื่อสรุปความรู้ความสามารถของนักเรียนโดยการตัดสินผลการเรียนเพื่อดูผลการเรียนโดยสรุปว่าเป็นอย่างไรหรือนักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากน้อยเพียงใด

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การประเมินในระดับสถานศึกษา ครูผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอน ตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนและประเมินสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยนำผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ไปใช้สำหรับการตัดสินผลการเรียนเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนตามระเบียบการวัดผลการศึกษา ในระดับโรงเรียนกำหนดว่าเกณฑ์การจบช่วงชั้นของโรงเรียน จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

7.1 ต้องได้รับผลการประเมินแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ไม่น้อยกว่าระดับ 1

7.2 ต้องได้รับผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระดับ ผ่าน

7.3 ต้องได้รับผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระดับ ผ่าน

7.4 ต้องได้รับผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ระดับ ผ่าน

คำอธิบายระบบรายงานผลการเรียนของโรงเรียน โรงเรียนนำผลการวัดผล และการประเมินผลการเรียนรู้แต่ละกลุ่มสาระมาให้ระดับผลการเรียน ดังนี้

คะแนน 80-100 ได้ระดับผลการเรียน 4 หมายถึง ผลการเรียนดีเยี่ยม

คะแนน 75-79 ได้ระดับผลการเรียน 3.5 หมายถึง ผลการเรียนดีมาก

คะแนน 70-74 ได้ระดับผลการเรียน 3 หมายถึง ผลการเรียนดี

คะแนน 65-69 ได้ระดับผลการเรียน 2.5 หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างดี

คะแนน 60-64 ได้ระดับผลการเรียน 2 หมายถึง ผลการเรียนน่าพอใจ

คะแนน 55-59 ได้ระดับผลการเรียน 1.5 หมายถึง ผลการเรียนพอใช้

คะแนน 50-54 ได้ระดับผลการเรียน 1 หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

คะแนน 0-49 ได้ระดับผลการเรียน 0 หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์

4. หลักในการเขียนแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 155-184) การเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ หลักในการเขียน ตามขั้นตอน ดังนี้

1. เขียนคำนำให้เป็นประโยคคำถามสมบูรณ์

2. เน้นเรื่องที่จะถามให้ชัดเจนตรงจุดไม่คลุมเครือ

3. ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัดหรือถามในสิ่งที่ดีงามเป็นประโยชน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4. หลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธ

5. อย่าใช้คำฟุ่มเฟือยสิ่งใดที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่เป็นเงื่อนไขในการคิดไม่ต้องเขียนไว้ในคำถาม

6. เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพันธ์ตัวเลือกทุกตัวให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือมีทิศทางเดียวกัน

7. ควรเรียงลำดับตัวเลขตัวเลือกต่างๆนิยมเรียงจากน้อยไปหามาก กรณีตัวเลือกเป็นข้อความทั่ว ๆ ไปควรเรียงจากข้อความสั้นๆ ไปตามลำดับจนถึงข้อความที่ยาวที่สุดหรืออาจเรียงย้อนกลับกันก็ได้

8. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดและปลายปิดให้เหมาะสม ควรคำนึงถึง ถ้าใช้เป็นตัวถูกในบางข้อต้องใช้เป็นตัวลวงในบางข้อด้วย ใช้ตัวเลือกปลายเปิดหรือปลายปิดในกรณีที่ตัวลวงหายากหรือหากเขียนก็ไม่มีคุณค่าไม่มีน้ำหนัก ใช้ในกรณีที่ต้องการให้ข้อสอบข้อนั้นมีความยากหรือง่ายกว่าปกติ ในบางเรื่องคำตอบถูกหรือความรู้ที่นักเรียนจะได้รับมีหลายข้อหลายประเด็นจึงต้องใช้ตัวเลือกประเภทนี้ โดยเฉพาะแบบปลายเปิดซึ่งเป็นการฝึกความละเอียดถี่ถ้วนให้กับนักเรียนไปพร้อมกันการเขียนข้อสอบทุกครั้งควรมีตัวเลือกปลายเปิดและปลายปิดรวมกัน

9. ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียวต้องเขียนตัวลวงให้รัดกุมไม่ให้เกิดปัญหาสองแง่สองง่าม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

10. เขียนทั้งตัวถูกและตัวผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชาจะนำความเชื่อเรื่องโชคลางหรือประเพณีท้องถิ่นมาอ้างไม่ได้

11. เขียนตัวเลือกให้อิสระขาดจากกันอย่าให้ตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่ง เป็นส่วนหนึ่ง หรือส่วนประกอบของตัวเลือกอื่น

12. ควรมีตัวเลือก 4-5 ตัวเลือก ที่นิยมใช้หากเป็นข้อสอบระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1ถึง 2 ควรใช้ 3 ตัวเลือก ระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 ควรใช้ 4 ตัวเลือก อย่าแนะคำตอบ คำถามข้อหลังๆไม่แนะคำตอบข้อแรก หรือถามเรื่องที่นักเรียนคล่องปากอยู่แล้ว หรือเขียนตัวถูกหรือตัวลวงซึ่งถูกหรือผิดเด่นชัดเกินไป การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ หลังจากเขียนข้อสอบต้นฉบับเสร็จแล้ว ควรตรวจสอบความเรียบร้อยอีกครั้งหนึ่งหรือให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาปรับปรุงแก้ไข นำไปทดลองโดยเลือกนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งห้องเรียนหรือ 40 คนขึ้นไป ทำการทดลองใช้แบบทดสอบสังเกตพฤติกรรมการทำข้อสอบนำข้อมูลต่าง ๆ ไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป เมื่อสอบเสร็จควรรีบตรวจสอบและเตรียมพิจารณาคุณภาพของแบบทดสอบต่อไป

5. หลักการสร้างแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์

แบบทดสอบอัตนัยประยุกต์ เป็นการปรับเปลี่ยนวิธีการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ อัตนัย ให้มีความเป็นปรนัยมากขึ้น ไพศาล วรคำ (2554 : 235-236) มีหลักการสร้างดังนี้

1. นำเหตุการณ์ที่เป็นกรณีศึกษา มานำเสนอให้เป็นไปตามลำดับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ โดยการนำเสนอข้อมูลทีละน้อยสลับกับคำถามเป็นระยะ

2. คำถามที่แทรกในแต่ละช่วง อาจเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่นำเสนอในช่วงนั้น หรืออาจเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่นำเสนอไปในช่วงก่อนหน้านั้นก็ได้

3. คำถามมีลักษณะปลายเปิด ผู้ตอบต้องหาคำตอบมาตอบเอง โดยอาศัยข้อมูลที่นำเสนอไป

4. การตอบคำถามต้องตอบทีละข้อตามลำดับ โดยมีการกำหนดเวลาในการทำข้อสอบแต่ละข้อที่แน่นอน และเมื่อทำในข้อต่อไปแล้ว จะย้อยกลับมาทำในข้อที่ผ่านมาแล้วไม่ได้

2. แบบวัดภาคปฏิบัติ

2.1 ความหมายของการวัดผลภาคปฏิบัติ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 :.50) กล่าวว่า การวัดผลงานภาคปฏิบัติ เป็นการวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงาน ในสภาพตามธรรมชาติ (ตามสถานการณ์จริง) หรือในสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) และกล่าวได้ว่าเป็นการวัดทักษะที่แบบทดสอบชนิดให้เขียนตอบไม่สามารถวัดได้

จากความหมายของการวัดผลงานภาคปฏิบัติดังกล่าว สรุปได้ว่าการวัดภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมทางพุทธพิสัย ทักษะพิสัยและ จิตพิสัย ที่ได้จากการปฏิบัติ

2.2 ความหมายของแบบวัดภาคปฏิบัติ

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ ดังนี้

กรมวิชาการ (2546 : 9) ได้กล่าวไว้ว่า แบบวัดภาคปฏิบัติ หมายถึง ชุดของข้อคำถามหรือสิ่งที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ครูกำหนดขึ้นอย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่องกัน โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่ชัดเจน เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกให้สังเกตเห็นได้ในขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งพฤติกรรมเหล่านั้นเป็นพฤติกรรมของนักเรียนผู้ที่มีความรู้ความสามารถ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมตามที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชานั้น

ไพศาล หวังพานิช (2543 : 89) ให้ความหมาย ของการวัดผลการปฏิบัติหรือความสามารถของการปฏิบัติ ว่าเป็นการที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่างๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏเป็นความสามารถทักษะของผู้เรียน

ตามที่มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายแบบวัดภาคปฏิบัติไว้นั้นสรุปได้ว่า แบบวัดภาคปฏิบัติ หมายถึง สถานการณ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อวัดพฤติกรรมของผู้เรียนตามเงื่อนไขที่ผู้สอบหรือครูกำหนดขึ้น โดยดูจากการกระทำและผลงานของผู้เรียน

2.3 ชนิดของแบบวัดทักษะปฏิบัติ

บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 55-56) ได้จำแนกแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติตามลักษณะของงานที่กำหนดให้เป็น 3 ชนิดหรือ 3 ประเภทดังนี้

1. แบบจำแนก (Recognition or Identification) เป็นแบบที่วัดความสารถในการจำลักษณะที่จำเป็นของการกระทำ ผลงาน หรือจำแนกสิ่งของ ลักษณะของการวัด เช่น จะทำให้เครื่องมือมีความบกพร่อง ผิดเพี้ยนไปจากสภาพปกติ (อาจปรับไว้ไม่ดี หรือนำบางชิ้นออก) ให้ผู้สอบจำแนกจุดบกพร่องนั้น เป็นการวัดการรู้จักถึงความผิดพลาด ความถูกต้องของเครื่องมือกระบวนการหรือการผลิต ลักษณะของการวัดอีกลักษณะหนึ่งคือ ให้ผู้สอนพิจารณาตัดสินเลือกผลงานที่ดีและที่ด้อย อาจเป็นผลงานทางศิลปะ ผลงานการเขียนเรียงความ

2. แบบใช้สถานการณ์จำลอง (Simulated Situation) เป็นการวัดที่ไม่ใช้สถานการณ์จริง แต่จะจำลองสถานการณ์หรือการปฏิบัติจริงที่มุ่งวัด เช่น วัดความสามารถในการบังคับทิศทางพวงมาลัย และปฏิกิริยาในการหยุดรถ โดยใช้เครื่องจำลองไม่ได้ขับรถยนต์จริงตามท้องถนน แม้ว่าจะไม่ใช้สถานการณ์จริงแต่มีข้อดีหลายประการ เช่น มีความประหยัดสะดวกและและปลอดภัยกว่าสถานการณ์จริงมาก แบบทดสอบประเภทนี้บางครั้งเรียกว่า Miniature Test

3. แบบใช้ตัวอย่างงาน (Work Sample) เป็นการปฏิบัติตามภาวะปกติการปฏิบัติงานประเภทนั้น อาจกำหนดให้ปฏิบัติตามลำดับที่สมบูรณ์ของพฤติกรรมหรือการกระทำที่จำเป็นในการปฏิบัติงานนั้น หรืออาจเลือกเพียงตัวอย่างของพฤติกรรมการทำงานก็ได้ เนื่องจากงานบางอย่างจำเป็นจะต้องใช้เวลา และมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย โดยทั่วไปจึงนิยมเลือกตัวอย่างของการปฏิบัติ ซึ่งสามารถพยากรณ์พฤติกรรมทั้งหมดได้อย่างเพียงพอ งานบางอย่างจะมีความถูก ผิดอย่างชัดเจน เช่น การปาเป้า การสอบพิมพ์ดีด การให้คะแนนการปฏิบัติงานประเภทนี้ จะมีความเป็นปรนัย แต่งานบางอย่างให้คะแนนยาก ขึ้นกับการพิจารณาของผู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเมิน เช่น การเล่นดนตรีหรือคุณภาพของการปฏิบัติที่สะท้อนจากผลงานที่ปรากฏ เช่น การวาดภาพ ฯลฯ

ประเภทของการวัดภาคปฏิบัติ ผู้วิจัยเห็นว่าการปฏิบัติในสถานการณ์จริงจะสามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้ปฏิบัติได้ ดังนั้นในการวัดทักษะปฏิบัติงานเกษตร ผู้วิจัยจึงให้ผู้เรียนปฏิบัติในสถานการณ์จริง

พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 25-26) ได้แบ่งพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยออกตามลำดับก่อน - หลัง โดยยึดตามแนวคิดของซิมป์สัน ได้จำแนกพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยออกเป็น 7 ระดับ

1. การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นแรกของการกระทำด้านกล้ามเนื้อ เป็นกระบวนการรับรู้ในรูปวัตถุสิ่งของ คุณภาพ หรือความสัมพันธ์ ผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ จำแนกเป็น 3 ขั้น คือ

1.1 การกระทบของสิ่งเร้าต่อประสามสัมผัสด้านต่างๆ (Sensory Stimulation Impingement of a Stimulus Upon One or More of the Sense Organs) ได้แก่

1.1.1 การฟัง (Auditory Hearing) เป็นการรับรู้ด้วยประสาทรับเสียง

1.1.2 การเห็น (Visual)เป็นการรับรู้ผ่านทางสายตา

1.1.3 การสัมผัส (Tactile) เป็นการรับรู้โดยอาศัยการสัมผัสทางกาย

1.1.4 การลิ้มรส (Taste) เป็นการรับรู้รสทางปาก

1.1.5 การดมกลิ่น (Smell) เป็นการรับรู้ผ่านทางจมูก

1.1.6 กล้ามเนื้อสัมผัส (Kinesthetic) เกี่ยวเนื่องจากความรู้สึกจากการทำงานของอวัยวะภายในกล้ามเนื้อ

1.2 การเลือกที่จะรับรู้ (Cue Selected) เป็นการเลือกที่จะรับรู้บางสิ่งบางอย่างจากสิ่งเร้าที่รับผ่านประสาทสัมผัสในแต่ละส่วน เช่น เลือกที่จะฟังเสียงใดเสียงหนึ่งท่ามกลางเสียงอึกทึกของผู้คนรอบข้าง

1.3 การแปลความหมาย (Translation) เกี่ยวกับการใช้ความรู้ หรือประสบการณ์เดิม มาแปลความหมายสิ่งที่ได้รับรู้ เช่น เมื่อได้ยินเสียง สามารถจำได้ว่าเป็นเสียงของบุคคลใด

2. การตระเตรียม (Set) เป็นการเตรียมพร้อมและปรับตัวที่จะกระทำ หรือเตรียมพบกับประสบการณ์ใหม่ ๆ มี 3 ด้าน คือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.1 การตระเตรียมทางสมอง (Mental Set) เป็นความพร้อมทางด้านความรู้ในสิ่งที่จะกระทำ เป็นความรู้เกี่ยวกับ กฎ ระเบียบ วิธีการ และข้อเท็จจริงต่าง ๆ

2.2 การตระเตรียมทางร่างกาย (Physical Set) เป็นความพร้อมในการปรับตัวทางร่างกายเพื่อใช้ปฏิบัติ เกี่ยวกับการเตรียมอวัยวะสัมผัส

2.3 การตระเตรียมทางอารมณ์ (Emotional Set) เป็นความพร้อมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก

3. การตอบสนองตามการชี้แนะ (Guided Response) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาทักษะโดยตรง มักเป็นพฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็นภายใต้การชี้แนะของบุคคลอื่น เช่น ครูผู้สอน จำแนกเป็น 2 ขั้น คือ

3.1 การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการตอบสนองสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยอาศัยต้นแบบที่ได้จากการสังเกตการณ์ปฏิบัติของผู้อื่น

3.2 การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นการตอบสนองโดยทดลองปฏิบัติหลายๆวิธี ตามแต่เหตุผลที่ตนเห็นสมควร จนประสบความสำเร็จในการปฏิบัติ

4. การสร้างกลไก (Mechanism) การที่บุคคลสามารถปฏิบัติอย่างเชื่อมั่นและมีประสิทธิภาพสูง จนเกิดเป็นกิจนิสัย การตอบสนองซับซ้อนยิ่งขึ้น มีรูปแบบการปฏิบัติที่เด่นชัดขึ้นในทุกสถานการณ์

5. การตอบสนองที่ซับซ้อนขึ้น (Complex Overt Response) การปฏิบัติที่ยุ่งยากและซับซ้อนขึ้น โดยแสดงให้เห็นชัดขึ้นว่ามีทักษะในการกระทำ สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่นขึ้น โดยใช้พลังงานและเวลาน้อย จำแนกเป็น 2 ขั้น คือ

5.1 การทำอย่างไม่ลังเล (Resolution of Uncertainly) คือทำได้อย่างคล่องแคล่วตามลำดับขั้น และกระทำด้วยความมั่นใจ

5.2 การปฏิบัติได้อย่างอัตโนมัติ (Automatic Performance) คือสามารถทำงานผสมผสานทักษะด้านต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย และบังคับกล้ามเนื้อได้อย่างสมบูรณ์

6. การดัดแปลงให้เหมาะสม (Adaptation) เป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาใหม่ บุคคลที่มีการปฏิบัติจนชำนาญแล้ว จะสามารถหาวิธีลัดหรือวิธีการแบบอื่นมาลองทำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นได้

7. การริเริ่มใหม่ (Origination) เป็นการนำทักษะทางร่างกายที่มีอยู่ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เช่น การสร้างสรรค์ท่ารำขึ้นใหม่

จากที่กล่าวมาทั้งหมด พฤติกรรมด้านการปฏิบัตินั้น ถ้าแบ่งโดยละเอียด 5 ขั้นตอน คือขั้นเลียนแบบ ขั้นทำตามแบบ ขั้นทำด้วยความชำนาญ ขั้นดัดแปลง และขั้นแก้ปัญหาโดย

ฉับพลันแต่ในการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติงานบ้าน งานช่าง และงานประดิษฐ์ ผู้วิจัยจะยึดในการแบ่งพฤติกรรมด้านการปฏิบัติตามแนวความคิดของนิโลบล นิ่มกิ่งรัตน์ คือ แบ่งเป็น 3 ขั้น ได้แก่ขั้นเลียนแบบทีละขั้นตอน ขั้นสามารถปฏิบัติได้ และขั้นผู้เรียนมีความชำนาญในการปฏิบัติโดยอัตโนมัติเนื่องจากเครื่องมือนี้ใช้ทดสอบหลังจากนักเรียนได้เรียนผ่านไปแล้วจึงเป็นวัดพฤติกรรมเฉพาะขั้นสามารถปฏิบัติได้เท่านั้น

วิธีการวัดผลภาคปฏิบัติ

นักการศึกษาหลายท่านแบ่งวิธีการวัดผลภาคปฏิบัติด้านการปฏิบัติไว้ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2543 : 89) กำหนดไว้ว่า การวัดผลงานภาคปฏิบัติมีสิ่งที่ควรจะต้องวัด 2 ประการ

1. ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การวัดวิธีการปฏิบัติงานและการวัดผลงาน

2. การวัดทางด้านพฤติกรรมของนักเรียนได้แก่ ความตั้งใจในการทำงาน ความรับผิดชอบ ความสนใจ ความมีวินัยในตนเอง เป็นต้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า วิธีการวัดผลทักษะปฏิบัตินั้นมีหลายวิธีที่จะทำได้ แต่ไม่ว่าจะใช้วิธีการใดหรือรูปแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและวัตถุประสงค์ว่าจะวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับใด

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 58) ได้เสนอวิธีการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติไว้ว่าผู้วิจัยจะเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่งในวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำการเรียนการสอนโดยวิธีการปฏิบัติและสมควรวัดผลโดยให้นักเรียนได้ปฏิบัติด้วย วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์งานและเลือกงานที่เป็นตัวแทน
3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความครอบคลุมของงานที่เป็นตัวแทนตามหลักสูตร
4. เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
5. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างงานกับจุดประสงค์
6. เขียนแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
7. กำหนดสัดส่วนของคะแนนและเกณฑ์การให้คะแนนในการปฏิบัติ
8. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง สัดส่วนของคะแนนและความเป็นรนัยของเกณฑ์ในการให้คะแนน

9. จัดพิมพ์แบบทดสอบ

10. นำแบบทดสอบไปทดสอบครั้งที่ 1

11. วิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาคุณภาพ

12. แก้ไขปรับปรุงและนำไปทดสอบครั้งที่ 2

13. วิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาคุณภาพ

14. จัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบและจัดพิมพ์แบบทดสอบเป็นรูปเล่ม

จากที่นักการศึกษาหลายท่านกล่าวมาทั้งหมด วิธีการวัดผลทักษะปฏิบัตินั้นมีหลายวิธีที่จะทำได้ ซึ่งผู้วิจัยพอสรุปได้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัด

2. วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา

3. วางแผนการสร้างแบบวัด

4. ดำเนินการสร้างแบบวัด

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

6. นำแบบวัดไปทดสอบครั้งที่ 1

7. ทำการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไข

8. นำแบบวัดไปทดสอบครั้งที่ 2

9. ทำการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไข

10. นำแบบวัดไปใช้ทดสอบจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

11. ทำการสอบซ้ำเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบวัด

12. จัดทำคู่มือการใช้แบบวัดและจัดพิมพ์แบบวัดเป็นรูปเล่ม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 51-56) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติ ไว้ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์งานและเขียนข้อรายการ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์งานหรือเลือกงานที่เป็นตัวแทน โดยวิเคราะห์จุดมุ่งหมายที่ระบุไว้ในหลักสูตร (ถ้ามี) และรายละเอียดของงานที่มุ่งให้นักเรียนฝึก เพื่อค้นหาทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมนั้น และเนื่องจากการวัดผลงานภาคปฏิบัติต้องใช้การสังเกต ดังนั้น ทักษะที่มุ่งวัดควรเป็นสิ่งที่มองเห็นได้ในขณะสอบวัดและควรเป็นทักษะที่ยากๆ มากกว่าทักษะปฏิบัติเป็นกิจวัตร ทั้งนี้ควรคำนึงถึงข้อจำกัดเรื่องเวลาและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดเนินการสอบวัดด้วย

1.2 กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จะวัด โดยทั่วไปจะประกอบด้วย ขั้นเตรียมงาน ขั้นปฏิบัติงาน ผลงานและเวลา

1.3 เขียนข้อรายการ จะระบุรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน เช่น ขั้นเตรียมงานใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง ขั้นปฏิบัติทำอะไรบ้าง

1.4 ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลทำให้การปฏิบัติงานนั้นมีคุณภาพแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความยุติธรรมแก่ผู้เข้าสอบวัดทุกคน

1.5 จัดรูปแบบเครื่องมือ คือ เลือกลักษณะของแบบวัดว่าแต่ละตอนจะมีลักษณะอย่างไร

2. กำหนดน้ำหนักคะแนน อาจทำเป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.1 กำหนดคะแนนสำหรับแต่ละส่วน เช่น ในเรื่องการดองไข่เค็ม

ขั้นเตรียมงาน	20 คะแนน
การปฏิบัติงาน	20 คะแนน
เวลา	20 คะแนน
ผลงาน	20 คะแนน
การเตรียมงาน	20 คะแนน

2.2 กำหนดน้ำหนักสำหรับแต่ละข้อรายการ โดยให้น้ำหนักของทุกๆ ข้อในขั้นตอนหนึ่งๆ รวมกันเท่ากับสัดส่วนคะแนนในขั้น 2.1 ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความยากของงานและความสำคัญของกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ

3. กำหนดเกณฑ์การตัดสิน ต้องกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบพฤติกรรมในการปฏิบัติหรือคุณลักษณะของงานในลักษณะที่มองเห็นได้ วัดได้ โดยเฉพาะเกณฑ์การผ่านผลงานภาคปฏิบัติเรื่องนั้น ส่วนเกณฑ์การผ่านในแต่ละขั้นตอนอาจจะมีด้วยตามความเหมาะสม

4. จัดรูปแบบเครื่องมือ คือ เรียบเรียงข้อรายการต่างๆ ตามขั้นตอน กำหนดเกณฑ์กำหนดคะแนนและ/หรือน้ำหนักเข้าเป็นหมวดหมู่จัดรูปแบบให้สะดวกในการใช้พร้อมทั้งกำหนดคะแนนเกณฑ์ในการผ่านเรื่องนั้นๆ

3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.1 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นคุณลักษณะภายในของบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับสังคมอารมณ์ ความรู้สึก ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมตามที่สังคมต้องการ ประกอบด้วย คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเกิดจากการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โครงการ/กิจกรรมอื่น ๆ ที่

สถานศึกษาจัดขึ้น ทั้งนี้สถานศึกษาสามารถเลือกใช้แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้อย่างหลากหลาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

3.2 ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของ แครธโวล

ได้ลำดับการเกิดลักษณะนิสัยของบุคคล เป็น 5 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นรับรู้ (Receiving) เป็นการพัฒนาขั้นแรกสุด ขั้นนี้บุคคลจะมีความรู้สึกรับรู้ต่อสิ่งเร้าที่มากระทบต่อประสาทสัมผัสของเขา ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นย่อย คือ

1.1 ขั้นรู้ตัว ได้แก่ การสังเกต รับรู้ความแตกต่างของสิ่งเร้า

1.2 ขั้นตั้งใจรับ ได้แก่ การมีความตั้งใจฝักใฝ่ต่อสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง เริ่มสะสมความรู้หรือประสบการณ์ในสิ่งเร้าเฉพาะอย่างนั้นแล้วจึงยอมรับ

1.3 ขั้นการเลือกสรรสิ่งที่รับรู้ ได้แก่ การเลือกรับเฉพาะอย่าง เช่น สนใจอ่านเฉพาะบางเรื่อง สนใจตอบคำถามเฉพาะบางคำถาม

2. ขั้นตอบสนอง (Responding) เป็นการพัฒนาการที่สูงขึ้นมาอีกขั้นหนึ่ง ในขั้นนี้บุคคลไม่เพียงรับรู้สิ่งเร้าเท่านั้น แต่จะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า 3 ลักษณะ คือ

2.1 ขั้นเต็มใจตอบสนอง เป็นการยินยอมปฏิบัติตามหลักการหรือกฎเกณฑ์และยอมรับในสิ่งที่รับรู้มา

2.2 ขั้นตั้งใจตอบสนอง เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มอาสาที่จะเข้าร่วมปฏิบัติการกับผู้อื่น และอาจมีการพยายามหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ขัดกับสิ่งตนรับรู้มา

2.3 ขั้นพอใจตอบสนอง เป็นขั้นที่บุคคลจะเกิดความพึงพอใจหรือไม่พอใจต่อพฤติกรรม หรือการแสดงออกของผู้อื่นที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับสิ่งที่รับรู้มา เป็นการเลือกตอบสนองต่อสิ่งเร้า

3. ขั้นเห็นคุณค่า (Valuing) เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มเห็นคุณประโยชน์ของสิ่งที่รับรู้ และสิ่งที่ตอบสนองแล้ว เขาเริ่มยอมรับสิ่งที่ได้รับรู้มาว่า สิ่งใดมีความหมายต่อเขา และสิ่งใดไม่มีค่า ไม่มีความหมายต่อเขา เขาจะแสดงออกด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนการพัฒนาย่อย คือ

3.1 การยอมรับค่านิยม ได้แก่ พยายามเพิ่มพูนประสบการณ์ในสิ่งเร้านั้น ๆ พยายามปฏิบัติตามบ่อยครั้งเข้า

3.2 การแสดงความนิยมในค่านิยม ได้แก่ การเข้าช่วยเหลือสนับสนุนร่วมมือในกิจกรรมที่ส่งเสริมสิ่งที่เห็นด้วย

3.3 การเข้าร่วมงาน ได้แก่ การเข้าไปร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่เขาเห็นคุณค่า และปฏิเสธ คัดค้าน โต้แย้ง หรือขัดขวางการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่เขาไม่เห็นคุณค่า

4. ขั้นจัดระบบ (Organization) เมื่อบุคคลพัฒนาคุณลักษณะมาถึงขั้นนี้ เขาจะพยายามปรับตัวเองให้เข้ากับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่เขายอมรับ และจะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยม (Value) ที่เขาเห็นคุณค่าหลาย ๆ อย่างพร้อม ๆ กัน พยายามจัดลำดับค่านิยมเหล่านั้น และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งต่าง ๆ ที่เขายอมรับนั้น ขั้นนี้ประกอบด้วยขั้นย่อย 2 ขั้นคือ

4.1 ขั้นสร้างความเข้าใจในค่านิยม เขาจะแสดงออกโดยการเข้าร่วมกลุ่มอภิปราย ร่วมสร้างแนวคิด เปรียบเทียบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้น ๆ

4.2 ขั้นสร้างระบบค่านิยม เขาจะพยายามชั่งน้ำหนักค่านิยมต่าง ๆ เขายอมรับ จัดลำดับค่านิยมเหล่านั้น สร้างแผน สร้างกฎเกณฑ์ ให้สอดคล้องกับสิ่งที่เขายอมรับและระบบที่เขาสร้างขึ้น แล้วนำไปใช้กับตัวเอง หรือพยายามชักชวนให้ผู้อื่นยอมรับกับระบบนั้น

5. ขั้นเกิดกิจนิสัย (Characterization) เป็นพัฒนาการที่ต่อจากขั้นจัดระบบซึ่งเป็นการเริ่มต้นของการวางตัว หรือการยอมรับสิ่งที่บุคคลเห็นคุณค่ามาเป็นลักษณะเฉพาะตัวกล่าวคือ เมื่อการจัดระบบสำหรับตัวเองเข้ารูปเข้ารอยแล้ว บุคคลก็จะยึดถือระบบที่จัดนั้นเป็นของตนเอง แล้วปฏิบัติหรือยึดถือต่อไปจนเกิดเป็นการแสดงออกโดยอัตโนมัติ หมายความว่าเมื่อใดก็ตามที่เขาอยู่ในสถานการณ์ที่ต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้า เขาก็จะตอบสนองในรูปแบบที่คงเส้นคงวาจนจัดได้ว่าเป็นลักษณะประจำตัวของเขาในที่สุด ขั้นเกิดกิจนิสัยสามารถแบ่งเป็นขั้นย่อย 2 ขั้น คือ

5.1 ขั้นสร้างข้อสรุป ได้แก่ การพยายามปรับปรุงระบบจนอยู่ในขั้นสมบูรณ์ในตัว ตามแนวหรือระบบที่ตนเองต้องการ

5.2 ขั้นกิจนิสัย ได้แก่ การแสดงออกอย่างสม่ำเสมอจนได้รับการยอมรับจากวงการหรือหมู่คณะว่าเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเขา ซึ่งเป็นเครื่องแสดงถึงการเกิดคุณลักษณะเฉพาะนั้น ๆ ของบุคคลแล้ว

3. ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546 : 253 – 793) ได้ให้ความหมายของคำว่า คุณลักษณะ หมายถึง เครื่องหมายหรือสิ่งที่ชี้ให้เห็นความดีหรือ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง ความต้องการมุ่งหมาย ดังนั้น คุณลักษณะอันพึงประสงค์จึงหมายถึง สิ่งที่ชี้ให้เห็นความดีหรือคุณลักษณะที่ควรปฏิบัติ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2548 : 2) ได้ให้ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง คุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนอันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550 : 7) ได้ให้ความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ว่า หมายถึง คุณภาพของผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม เป็นค่านิยมที่สถานศึกษากำหนดขึ้นเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในองค์รวม ทั้งด้านสติปัญญาและคุณธรรม อันจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าและความมั่นคงสงบสุขในสังคมโดยรวม

กระทรวงศึกษาธิการ (2553 : 53) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง คุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

จากความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปความหมายได้ว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง ลักษณะของพฤติกรรมที่สังคมต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข

4. ความสำคัญของคุณลักษณะอันพึงประสงค์

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กล่าวไว้ใน มาตราที่ 23, 24 และ 26 เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสรุปได้ว่า ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องบูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับตนเอง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข โดยต้องผสมผสานสาระความรู้เหล่านั้นให้ได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา และให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การ

ร่วมกิจกรรม และการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมในแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการจึงมีนโยบายปฏิรูปการศึกษาโดยยึดคุณธรรมนำความรู้มุ่งมั่นขยายโอกาสทางการศึกษา ให้เยาวชนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างกว้างขวางและทั่วถึงโดยคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ครอบคลุมทั้งด้านพฤติกรรม จิตใจและปัญญานอกเหนือ จากการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา นอกจากนี้ยังได้ส่งเสริมและสร้างความตระหนัก ให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในคุณค่าปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความสมานฉันท์ สันติวิธี และวิถีประชาธิปไตย

5. การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 5) ดังนี้

5.1 การดำเนินการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้และการประเมินผู้เรียนเพื่อให้ผ่านเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนดทุกระดับการศึกษา เมื่อสถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์แล้ว ครูที่รับผิดชอบการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนควรจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน นิยาม ตัวชี้วัด พฤติกรรมบ่งชี้และเกณฑ์การให้คะแนน เพื่อพิจารณาว่าตัวชี้วัดนั้นครอบคลุมและสอดคล้องกับลักษณะ ธรรมชาติของวิชา งาน กิจกรรมที่รับผิดชอบหรือไม่อย่างไร

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาแนวปฏิบัติในการพัฒนาผู้เรียนว่าจะดำเนินการพัฒนาคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้วยวิธีใดดังต่อไปนี้ คือ

1. บูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ
2. จัดในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
3. จัดโครงการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์
4. ปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยสอดแทรกในกิจวัตรประจำวันของ

สถานศึกษา

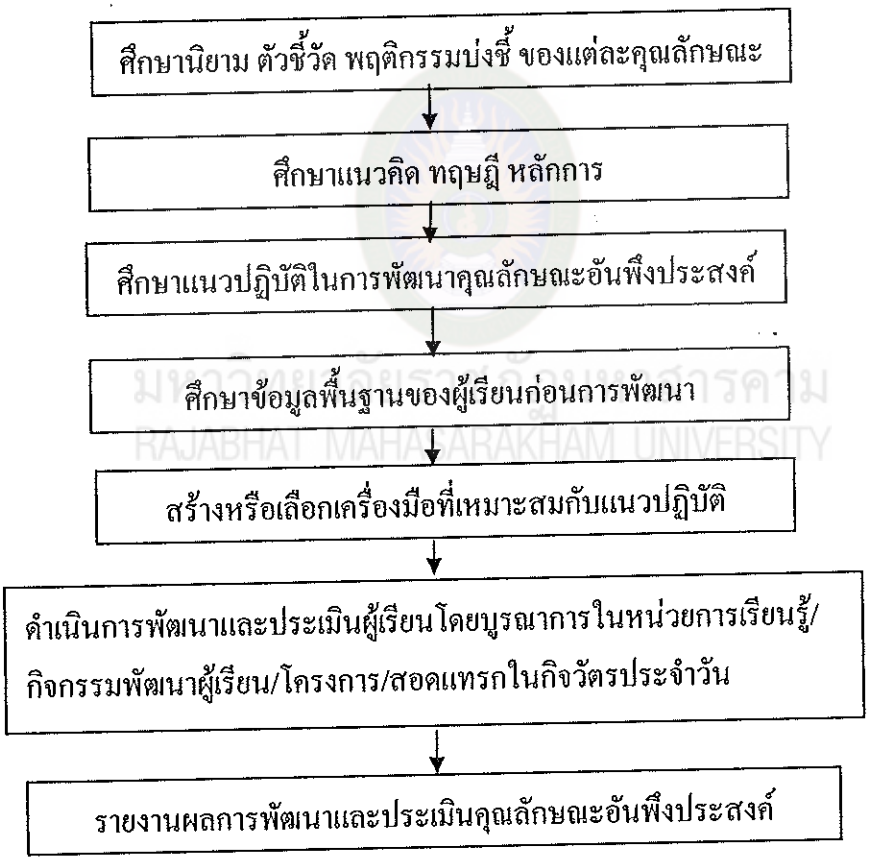
ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนก่อนการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 5 สร้างหรือเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม/สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เลือก ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการพัฒนาผู้เรียนตามแนวทางที่กำหนดไว้และประเมินเป็นระยะ ๆ ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ให้ปรับปรุงพัฒนา แล้วประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ขั้นตอนที่ 7 รายงานผลการพัฒนาต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวแล้ว แสดงได้ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับครู

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการ ได้แก่

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2. ซื่อสัตย์สุจริต

3. มีวินัย

4. ใฝ่เรียนรู้

5. อยู่อย่างพอเพียง

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. รักความเป็นไทย

8. มีจิตสาธารณะ

การนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการดังกล่าวไปพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลนั้น สถานศึกษาต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างชัดเจน โดยพิจารณาจาก นิยาม ตัวชี้วัดพฤติกรรมบ่งชี้ และเกณฑ์การให้คะแนนของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

ข้อที่ 1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

นิยาม รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีของชาติ ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย ศรัทธา ยึดมั่นในศาสนา และเคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ผู้ที่รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีของชาติมีความสามัคคีปรองดอง ภูมิใจ เชิดชูความเป็นชาติไทย ปฏิบัติตนตามหลักศาสนาที่ตนนับถือและแสดงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์

ตัวชี้วัด

1. เป็นพลเมืองดีของชาติ
2. ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย
3. ศรัทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา
4. เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ข้อที่ 2 ซื่อสัตย์สุจริต

นิยาม

ซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้องประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ

ผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต คือ ผู้ที่ประพฤติตรงตามความเป็นจริงทั้งทางกาย วาจา ใจและยึดหลักความจริง ความถูกต้องในการดำเนินชีวิต มีความละอายและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด

ตัวชี้วัด

1. ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ

2. ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ

ข้อที่ 3 มีวินัย

นิยาม

มีวินัย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในข้อตกลง กฎเกณฑ์ และระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม

ผู้ที่มีวินัย คือ ผู้ที่ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัวโรงเรียน และสังคมเป็นปกติวิสัย ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

ตัวชี้วัด ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม

ข้อที่ 4 ใฝ่เรียนรู้

นิยาม

ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

ผู้ที่ใฝ่เรียนรู้ คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอด เผยแพร่ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ตัวชี้วัด

1. ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

2. แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ข้อที่ 5 อยู่อย่างพอเพียง

นิยาม

อยู่อย่างพอเพียง หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผู้ที่อยู่อย่างพอเพียง คือ ผู้ที่ดำเนินชีวิตอย่างประมาณตน มีเหตุผล รอบคอบ ระมัดระวัง อยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบ ไม่เบียดเบียนผู้อื่น เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ มีการวางแผน ป้องกันความเสี่ยงและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

ตัวชี้วัด

1. ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม
2. มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ข้อที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

นิยาม

มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำหน้าที่การงาน ด้วยความเพียรพยายาม อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ผู้ที่มุ่งมั่น ในการทำงาน คือ ผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วง ตามเป้าหมายที่กำหนดด้วยความรับผิดชอบ และมีความภาคภูมิใจในผลงาน

ตัวชี้วัด

1. ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่การงาน
2. ทำงานด้วย ความเพียรพยายาม และ อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อที่ 7 รักความเป็นไทย

นิยาม

รักความเป็นไทย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า ร่วมอนุรักษ์ สืบทอดภูมิปัญญาไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรม ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ผู้ที่รักความเป็นไทย คือ ผู้ที่มีความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า ชื่นชม มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ สืบทอด เผยแพร่ภูมิปัญญาไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมไทย มีความกตัญญูกตเวที ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างถูกต้องเหมาะสม

ตัวชี้วัด

1. ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที

2. เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3. อนุรักษ์ และสืบทอดภูมิปัญญาไทย

ข้อที่ 8 มีจิตสาธารณะ

นิยาม

มีจิตสาธารณะ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้อื่น ชุมชน และสังคม ด้วยความเต็มใจ กระตือรือร้น โดยไม่หวังผลตอบแทน

ผู้ที่มีจิตสาธารณะ คือ ผู้ที่มีลักษณะเป็นผู้ให้และช่วยเหลือผู้อื่น แบ่งปันความสุขส่วนตนเพื่อทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เข้าใจ เห็นใจผู้ที่มีความเดือดร้อน อาสาช่วยเหลือสังคมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยแรงกาย สติปัญญา ลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา หรือร่วมสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามให้เกิดในชุมชน โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน

ตัวชี้วัด

1. ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน

2. เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม

6. ข้อควรคำนึงในการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ควรได้ข้อมูลที่มาจากการประเมินหลากหลายวิธีและจากข้อมูลหลายแหล่ง โดยเฉพาะจากครูผู้สอนใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแล้วจึงสรุปผลการประเมินเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้เรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึก และการกระทำของบุคคลการที่บุคคลมีคุณลักษณะเฉพาะตัวเกิดจากการเรียนรู้และพัฒนาตามลำดับขั้นของพัฒนาการ โดยเริ่มจากการรับรู้ ตอบสนอง เห็นคุณค่า จัดระบบและเกิดเป็นกิจนิสัยจนเป็นบุคลิกภาพเฉพาะตัวบุคคลซึ่งวัดได้ยากและมีความคลาดเคลื่อนในการวัดสูง ดังนั้นจึงต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชา เพื่อให้การวัดและประเมินผลเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด โดยมีข้อควรคำนึงดังนี้

1. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด

2. สร้างและพัฒนาเครื่องมือให้มีคุณภาพตามหลักวิชา

3. ใช้เครื่องมือที่หลากหลายในขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมอื่น ๆ และโครงการพิเศษต่าง ๆ ของสถานศึกษา

4. ใช้ผู้ประเมินจากหลายกลุ่มและประเมินในช่วงเวลาและสถานที่ที่หลากหลาย

5. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวัดด้วยวิธีที่เหมาะสม

6. กำหนดเกณฑ์ในการประเมินอย่างเหมาะสม

7. สรุปและรายงานผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้วยวิธีที่ถูกต้องชัดเจนและเข้าใจง่าย และต้องรายงานผลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ถาวร

7. พัฒนาการด้านจิตพิสัยและเครื่องมือวัด

การพัฒนาค่านิยมและจริยธรรม เป็นตัวอย่างของการผสมผสานระหว่างความรู้ความคิด ความรู้สึกและการกระทำ ซึ่งเริ่มต้นด้วยการพัฒนาเหตุผลเชิงจริยธรรม ทำแล้วมีผลดีผลเสียต่อใคร ใครเป็นตัวประกอบสำคัญของการตัดสินใจว่าจะทำหรือไม่ทำ ฝึกให้ผู้เรียนพัฒนาเหตุผลโดยให้ผู้เรียนประเมินปัญหาเชิงจริยธรรม พัฒนาจากการกระทำเพื่อตนเองเป็นการกระทำเพื่อกลุ่มเพื่อคนอื่น จนถึงทำเพื่อสังคมโดยส่วนรวม เมื่อผู้เรียนพัฒนาเหตุผลไปแล้วก็พัฒนาด้านการกระทำ ให้การกระทำนั้นๆมีผลตอบสนองในทางที่ดี ทั้งจากเพื่อน จากครูและจากสังคมเป็นการแสดงค่านิยมและเหตุผลเชิงจริยธรรมให้ประจักษ์ต่อผู้เรียนเอง กลุ่มจึงมีบทบาทในการพัฒนาค่านิยม เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้วก็ลดการบังคับลง เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เหตุผลของตนเอง เป็นการดูดกลืนค่านิยมจากการบังคับภายนอกไปเป็นตัวบังคับภายในด้วยวินัยของเขาเอง จุดนี้คือการสร้างวินัยในตนเอง เมื่อผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเองแล้วก็เสริมด้วยการให้ประเมินตนเองอยู่ตลอดเวลาโดยการถามคำถามต่าง ๆ และกระตุ้นให้ยอมรับตนเอง ให้เห็นว่าตนเองมีข้อจำกัด มีจุดเด่น จุดด้อย อย่างไร และต้องเลือกปฏิบัติตามจุดเด่นจุดด้อยของตนเอง ไม่ใช่ทำตามเกณฑ์ของผู้อื่นต้องใช้เกณฑ์ของตนเองสร้างความพึงพอใจให้กับความสำเร็จของตนเอง อันเป็นการให้รางวัลด้วยตนเอง

จิตพิสัยเป็นลักษณะที่เกี่ยวกับความรู้สึกของบุคคล จึงมิใช่เรื่องที่จะบอกได้ว่าถูก หรือผิด ไม่สามารถจำแนกออกมาเป็นความรู้สึกที่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้องอย่างเด็ดขาดได้ ความรู้สึก จึงมีความหลากหลายในด้านระดับและความเข้มข้น ระดับความเข้มข้นของความรู้สึกนี้เองที่เรานำมาใช้ในการจำแนกระดับความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เรื่องหนึ่งเรื่องใด ปริมาณเกี่ยวกับ ความรู้สึกจึงไม่เป็นไปตามกฎมีหรือไม่มี แต่จะอยู่ในรูปของมีมากมีน้อย เป็นระดับต่าง ๆ กันไป ความรู้สึกต่าง ๆ เหล่านั้นนอกจากมีระดับแล้ว ยังมีทิศทางที่เป็นทั้งบวกและลบ เช่น ซื่อสัตย์เป็นทางบวก คดโกงเป็นทางลบ เป็นต้น

คุณสมบัติอีกอย่างหนึ่งของจิตพิสัย คือ เปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้นอยู่กับสถานการณ์ องค์ประกอบอื่นๆ การที่จะลงสรุปว่าบุคคลมีความรู้สึกอย่างไร จึงต้องมีการตรวจสอบหลาย ๆ ครั้ง หลายๆ สถานการณ์ หลายๆ เวลา แล้วนำผลการสอบวัดนั้นมาดูว่าเขาแสดงความรู้สึกในระดับใดมากที่สุด

ความรู้สึกทั้งหลายจำเป็นต้องแสดงต่อเป้าหรือสิ่งรองรับบางอย่าง เช่น ความรู้สึกต่อคนที่ขยัน คนที่ซื่อสัตย์ การกระทำที่แสดงถึงความรักชาติ สัญลักษณ์ของคุณงามความดีต่างๆ ถ้าไม่มีเป้ารองรับ ความรู้สึกของบุคคลก็จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่เป็นระบบ

การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ดีงามในการดำเนินชีวิตประจำวัน จึงกล่าวได้ว่าการวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์คือ การวัดจริยธรรมนั่นเอง ดังนั้นการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์จึงใช้หลักการเดียวกับการวัดจริยธรรม การวัดพฤติกรรมการแสดงออกทางจริยธรรม เป็นการวัดจริยธรรมได้ตรงจุดที่สุด เพราะจริยธรรมมองในแง่การตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อพบสภาพความขัดแย้งทางจริยธรรมขึ้นมา การตัดสินใจจึงต้องใช้ค่านิยมหรือคุณธรรมระดับระดับหนึ่งแล้วแต่มโนธรรมหรือจิตสำนึกที่สั่งสมอยู่ในใจของคนนั้น การวัดจริยธรรมจึงทำได้หลายแบบ เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์รายบุคคล และแบบวัดสถานการณ์

1. การออกแบบการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เครื่องมือที่จะใช้ในการวัดและประเมิน และวิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือ ครูผู้สอนสามารถออกแบบการวัดและประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในชั้นเรียนได้ดังนี้

1.1 กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / ตัวชี้วัด / พฤติกรรมบ่งชี้ที่จะประเมิน

1.2 วิเคราะห์พฤติกรรมสำคัญจากพฤติกรรมบ่งชี้ที่จะประเมิน

1.3 เลือกใช้วิธีการ เครื่องมือให้เหมาะสมกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จะประเมิน

1.4 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubrics)

2. การเลือกรูปแบบของเครื่องมือวัด

เครื่องมือวัดและประเมินที่นิยมใช้ในสถานศึกษา เนื่องจากใช้ได้ง่ายและสะดวก ได้แก่ แบบสังเกต (Observation) แบบสัมภาษณ์ (Interview) แบบตรวจสอบรายการ (Check list) แบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) แบบวัดเชิงสถานการณ์ (Situation) แบบ

บันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Records) แบบรายงานพฤติกรรมตนเอง (Self Report) ในการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ควรใช้เครื่องมือและวิธีการวัดที่หลากหลาย ข้อมูลจึงจะน่าเชื่อถือ ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเลือกเครื่องมือวัดและประเมินให้เหมาะสมกับพฤติกรรมบ่งชี้/พฤติกรรมสำคัญว่าควรจะใช้เครื่องมือชนิดใด

3. แบบวัดเชิงสถานการณ์

ลักษณะแบบวัดเชิงสถานการณ์เป็นชนิดเลือกตอบ ประกอบด้วยคำถามกับคำตอบ ซึ่งคำถามเขียนเป็นสถานการณ์ที่คล้ายหรือเลียนแบบสถานการณ์จริง แล้วให้ผู้ตอบตอบปัญหาจากสถานการณ์นั้นว่า ถ้าสมมติเขาเป็นบุคคลในสถานการณ์นั้นประสบเหตุการณ์เช่นนั้นจะทำเช่นนั้นหรือไม่ หรือจะเลือกทำอย่างไร หรือมีความรู้สึกอย่างไรกับเหตุการณ์เหล่านั้น ส่วนคำตอบมีให้เลือกตอบทั้ง 3, 4 และ 5 ตัวเลือกจะเลือกคำตอบใดก็ได้ไม่มีคำตอบถูกหรือผิด

ตัวอย่างแบบวัดเชิงสถานการณ์

คำชี้แจง เมื่อนักเรียนอ่านข้อความในแต่ละเรื่องต่อไปนี้แล้วให้เลือกคำตอบ ก ถึง ง ที่กำหนดให้ ตามความคิดความรู้สึกของนักเรียนอย่างอิสระ จะเลือกคำตอบใดก็ได้เพียงคำตอบเดียว

1. หลังเลิกเรียนก่อนกลับบ้าน แดงจะรีบไปค้นข้อมูลจากอินเตอร์เน็ตที่โรงเรียนเพื่อทำรายงาน ถ้าเป็นนักเรียนจะทำอย่างนั้นหรือไม่

ก. ไม่ทำ เพราะเพื่อนก็ไม่ทำ ข. ไม่ทำ เพราะทำไม่เป็น

ค. ทำ เพราะจะได้มีงานส่งครู ง. ทำ เพราะภูมิใจที่หาความรู้ได้หลายวิธี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

คุณภาพของเครื่องมือ หมายถึง คุณลักษณะที่บ่งบอกถึงความสามารถของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย เช่น ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยาก และค่าอำนาจจำแนกและเกณฑ์ปกติในการแปลผลคะแนน เป็นต้น

มีผู้กล่าวถึงการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ไว้ดังนี้

ไพศาล วรคำ (2554 : 259) กล่าวว่า การหาคุณภาพของเครื่องมือ เป็นกระบวนการที่ทำให้ได้มาซึ่งดัชนีหรือตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย คุณสมบัติหรือดัชนีที่บ่งบอกถึงคุณภาพของเครื่องมือที่สำคัญได้แก่ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยาก และอำนาจจำแนก

คุณภาพของแบบวัดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเมื่อมีการสร้างแบบวัดแล้วก็ต้องมีการหาคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้ทราบว่าเครื่องมือมีคุณภาพดีเพียงใด สามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์หรือไม่ ในการหาคุณภาพของแบบวัดการคิดวิเคราะห์นี้ ผู้วิจัยได้หาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้ คือ ความเที่ยงตรง ความยาก การหาค่าอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติในการแปลผลของคะแนน

1. ความเที่ยงตรง (Validity)

ความหมาย

ความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือวัดทุกชนิด มีนักวัดผลการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2548 : 153) ได้นิยามความตรงว่า หมายถึง คุณสมบัติด้านการวัดได้ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถประมาณค่าได้จากสัดส่วนความแปรปรวนของคะแนนจริงที่ตรงประเด็นกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด

ไพศาล วรคำ (2554 : 260) ได้กล่าวไว้ว่า ความเที่ยงตรง หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือความสอดคล้อง เหมาะสมของผลการวัดกับเนื้อเรื่อง หรือเกณฑ์ หรือทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะที่มุ่งวัด

จากที่กล่าวมาแล้วผู้วิจัยได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรง หมายถึง ความสามารถของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะที่การวัด ที่สามารถวัดได้ตรงตามตัวชี้วัด และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด

ความเที่ยงตรงของเครื่องมือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการวิจัย เพราะถ้าเครื่องมือขาดคุณลักษณะด้านนี้แล้ว ย่อมทำให้การวัดไม่ตรงกับจุดประสงค์ ไพศาล วรคำ (2554 : 260-272) ได้แบ่งความเที่ยงตรงของเครื่องมือออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาที่จะวัด หรือตรงกับเนื้อหาที่ทำการสอน โดยเขียนคำถามให้สอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหานั้นด้วยโดยเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างเนื้อเรื่องที่เป็นตัวแทน (Representative Samples) ของมวลเนื้อเรื่องที่ต้องการวัด การตรวจสอบ

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจึงอาศัยกระบวนการตรวจสอบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอิสระจากกัน ช่วยพิจารณาตัวอย่างเนื้อเรื่องในเครื่องมือวัดว่ามีขอบเขตที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนมวลเนื้อเรื่องที่ต้องการวัดเพียงใด

สำหรับเครื่องมือประเภทแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหานั้น ผู้วิจัยควรทำการสังเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดก่อน โดยการสร้างผังข้อสอบจากตารางกำหนดลักษณะข้อสอบ (Table of Specification) เช่น ตารางวิเคราะห์หลักสูตร เป็นต้น จากนั้นจึงเขียนข้อสอบตามผังข้อสอบนั้น ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้แบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เพื่อหาดัชนีบ่งชี้ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

ส่วนใหญ่ในการหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย นิยมใช้ 2 วิธี คือ การให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญควรมีคุณสมบัติสอดคล้องกับสาขาวิชาของเครื่องมือที่ต้องการตรวจสอบและควรใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นจำนวนคี่ เช่น 3 คน 5 คน หรือ 7 คน เป็นต้น ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับคะแนนจากเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว รายละเอียดแต่ละวิธีเป็นดังนี้

1.1 การให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา

การให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เป็นการนำข้อคำถามหรือข้อความแต่ละข้อในแบบวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อวัดเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ หรือมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณามีขั้นตอนดังนี้

1.1.1 นำข้อคำถามหรือข้อความแต่ละข้อไปให้ผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 3 คน พิจารณาว่า แบบวัดแต่ละข้อวัดเนื้อหาหรือสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ หรือมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่

1.1.2 นำผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญทุกคนมาสรุป โดยการแจกแจงความถี่ในแต่ละข้อคำถามว่ามีผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า วัดได้ตรงกับเนื้อหาที่ต้องการวัดกี่คน ไม่ตรงกี่คน แล้วนำมาค่าเฉลี่ยเพื่อดูดัชนีความสอดคล้อง ไพศาล วรคำ (2554 : 263) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ R เป็นคะแนนรวมระดับความสอดคล้องที่ผู้เชียวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ

n เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถาม ถ้ามีจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ต้องเลือกค่าดัชนีความสอดคล้อง .60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า .60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ กรณีมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องคือตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

1.1.3 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว

1.1.4 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว มีขั้นตอนดังนี้

1) นำเครื่องมือหรือแบบวัดที่สร้างขึ้น กับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้วไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน

2) นำผลคะแนนที่ได้จากเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้วไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

3) หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .70 ขึ้นไปก็ถือว่าเครื่องมือหรือแบบวัดที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรง

จากวิธีการหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่นำเสนอข้างต้น พบว่าวิธีการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณานิยมใช้ในการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และเชิงโครงสร้าง แต่ทั้งนี้ในการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างยังสามารถใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับแบบวัดมาตรฐาน หรือใช้วิธีการทางสถิติอื่น เช่น การใช้สถิติ Factor Analysis ได้ด้วย สำหรับวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับเกณฑ์ภายนอก ได้ถูกนำไปใช้ในการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพและเชิงพยากรณ์

2. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion – related Validity) เป็นความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนจากเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอก (criterion) ที่สามารถใช้วัดคุณลักษณะที่ต้องการนั้นได้ เกณฑ์ภายนอกนี้อาจเป็นคะแนนจากแบบวัดอื่น ๆ หรือวิธีการอื่น ๆ ที่วัดสภาพปัจจุบันหรือสภาพในอนาคตของกลุ่มตัวอย่างได้ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ หรือความเที่ยงตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) หมายถึง ความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบวัดที่สร้างขึ้นกับคะแนนที่ได้จากแบบวัดอื่น ๆ ที่กำหนดไว้แล้วในช่วงเวลาเดียวกัน หรือวิธีการอื่น ๆ ที่วัดสภาพปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง เช่น การหาความเที่ยงตรงของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยอาจใช้เกณฑ์สัมพันธ์จากวิธีการสังเกตการทำการทดลองของนักเรียนในชั้นเรียนมาในช่วงเวลาหนึ่ง หากคะแนนที่ผู้สอบได้จากแบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

ให้ผลสอดคล้องสัมพันธ์กับเกณฑ์ แสดงว่าแบบวัดนี้สามารถวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตรงตามสภาพปัจจุบัน ขั้นตอนในการหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพอาจดำเนินการดังนี้

2.1.1 กำหนดเกณฑ์ภายนอกที่จะนำมาหาความสอดคล้องสัมพันธ์ เช่น คะแนนพฤติกรรมที่ต้องการวัดที่ได้จากการสังเกต หรือคะแนนจากแบบวัดอื่นที่มีความเที่ยงตรงอยู่แล้ว

2.1.2 นำเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม

2.1.3 หาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนจากเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอก

2.1.4 ตัดสินผลที่ได้จากข้อ 2.1.3 ถ้ามีความสัมพันธ์กันสูง (มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง) แสดงว่าเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพ

2.2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่จะบ่งบอกผลที่วัดในขณะนั้นได้ถูกต้องตามสภาพที่แท้จริงในอนาคต ซึ่งแบบทดสอบแบบนี้สามารถทำนายอนาคตของนักเรียนได้ เช่น แบบทดสอบวัดความถนัด แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญา ขั้นตอนในการหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ดำเนินการดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2.1 นิยามหรือกำหนดเกณฑ์ ซึ่งต้องตรงกับพฤติกรรมที่จะพยากรณ์ เช่น เกรดเฉลี่ย (GPA : Grade Point Average)

2.2.2 สร้างแบบทดสอบที่จะใช้เป็นตัวพยากรณ์ (Predictor) นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา

2.2.3 รอจนกระทั่งพฤติกรรมที่ต้องการพยากรณ์นั้นปรากฏ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ (Criterion) หรือนำแบบทดสอบที่วัดคุณลักษณะเดียวกันที่มีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์สูงมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.4 หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ในข้อ 2.2.3 ถ้ามีความสัมพันธ์กันสูง แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์

การหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพกับความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์จะมีกระบวนการที่คล้ายกันมาก และเป็นการหาความสัมพันธ์เช่นเดียวกัน แตกต่างกันตรงที่เวลาในการวัดเกณฑ์ คือ หากวัดเกณฑ์ในอนาคตจะเป็นความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ ส่วนการหา

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบวัดที่สร้างขึ้นกับคะแนนเกณฑ์ ทั้งกรณีของเกณฑ์ปัจจุบันและเกณฑ์ในอนาคต จะใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ดังนี้ สูตร (ไพศาล วรคำ. 2554 : 265)

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\left[n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right]\left[n\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right]}}$$

เมื่อ

r_{xy} เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัด (X) กับคะแนนเกณฑ์(Y)

n เป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. ความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีหรือความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึงความสามารถของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามขอบเขตหรือครบตามคุณลักษณะย่อยๆ ของสิ่งที่ต้องการวัดที่ระบุไว้ในทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะนั้น ๆ ซึ่งโดยทั่วไปตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะ (Trait) มักจะมีโครงสร้างขององค์ประกอบในเชิงทฤษฎี จึงมักเรียกว่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง การหาความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีนิยมใช้กับเครื่องมือวัดตัวแปรคุณลักษณะ หรือตัวแปรแฝงที่มีการนิยามทฤษฎี เช่น เชาวน์ปัญญา เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม เชาวน์อารมณ์ เป็นต้น โดยคุณลักษณะเหล่านี้สังเกตโดยตรงไม่ได้ จะสังเกตได้เฉพาะผลที่เกิดขึ้นเท่านั้น การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีดำเนินการได้หลายวิธี เช่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.1 วิธีตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยการให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของทฤษฎีที่นำมาใช้ นิยาม ผังข้อคำถามและคุณภาพของข้อคำถาม เพื่อทำการตรวจสอบทฤษฎี นิยาม โครงสร้างองค์ประกอบของคุณลักษณะที่มุ่งวัดว่ามีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนของคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้ดีเพียงไร คุณภาพการเขียนข้อคำถามแต่ละข้อเป็นไปตามผังข้อคำถามหรือไม่ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้สูงกว่าร้อยละ 80 ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แสดงว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้

3.2 วิธีเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มผู้รู้ชัด (Comparing the Score of Known Groups) การเปรียบเทียบคะแนนที่วัดได้ระหว่างกลุ่มที่ทราบแน่ชัดว่ามีคุณลักษณะที่ต้องการวัดแตกต่างกัน (Known Groups) ก็จะเป็นหลักฐานส่วนหนึ่งที่ใช้สนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีได้ ผลการวัดจะต้องมีการแตกต่างระหว่างกลุ่ม การเปรียบเทียบระหว่าง

กลุ่มนี้อาจใช้วิธีการทางสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม เช่น การทดสอบที (t – test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน หรือการทดสอบไคสแควร์ เป็นต้น

3.3 วิธีการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดลอง (Comparing the Score from an Experiment) โดยทั่วไปทฤษฎีต่างๆ สามารถพยากรณ์หรือคาดการณ์ผลที่จะตามมาจากปรากฏการณ์ใด ๆ ได้ หรือถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขของการจัดกระทำตามการทดลอง จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะที่ต้องการศึกษานั้นระหว่างกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการได้จัดกระทำกับตัวแปรทดลองแล้ว เช่น ตามทฤษฎีคาดหมายว่า คะแนนความวิตกกังวลของบุคคลจะแปรเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ที่เผชิญ ถ้าสร้างสถานการณ์ให้เกิดความวิตกกังวลในระดับต่าง ๆ ให้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วใช้แบบวัดความวิตกกังวลก็น่าจะได้คะแนนความวิตกกังวลที่ระดับต่าง ๆ กันตามสถานการณ์ที่สร้างขึ้น แบบวัดที่สามารถให้คะแนนการวัดได้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่ทดลองตามความคาดหมายของทฤษฎี ก็จะมีความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎี

3.4 วิธีวิเคราะห์เมตริกซ์ลักษณะหลากวิธีหลาย (Multi-Trait Multi-method Matrix : MTMM) เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีที่อาศัยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดหลาย ๆ ลักษณะ (Multi-trait) โดยใช้วิธีการวัดหลาย ๆ วิธีหรือแบบวัดหลาย ๆ ชุด (Multi method) โดยมุ่งตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือหลาย ๆ ชุด ในการวัดลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ที่สนใจศึกษา

3.5 วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ในกรณีที่คุณลักษณะที่ต้องการวัดมีโครงสร้างองค์ประกอบย่อย ๆ ตามทฤษฎี เป็นวิธีหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้างที่ตรงประเด็นมากที่สุด เพราะเป็นวิธีการทางสถิติที่สามารถตรวจชี้ลักษณะประจำทางจิตวิทยา เนื่องจากตัวแปรต่าง ๆ เมื่อนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะพบว่าตัวแปรบางคู่มีความสัมพันธ์กันสูงนั่นแสดงว่าตัวแปรเหล่านั้นวัดบางสิ่งบางอย่างที่เป็นองค์ประกอบร่วมกัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการจัดสมรรถภาพหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ทางจิตวิทยา ที่วัดได้เป็นหมวดหมู่ตามโครงสร้าง ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบก่อนหมุนแกนจะเป็นค่าที่แสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างได้

2. ความยาก (Difficulty)

ความหมาย

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 198) ได้กล่าวถึงความยากของข้อสอบว่า หมายถึงอัตราส่วนหรือร้อยละระหว่างคนตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ไพศาล วรคำ (2554 : 292) ได้กล่าวถึงความยากของข้อสอบว่า หมายถึง คุณลักษณะประจำตัวของข้อสอบและข้อที่บ่งบอกถึงโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะตอบข้อนั้นได้ถูกต้อง ความยากที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.20 -0.80

สรุป ความยากของแบบวัด หมายถึงสัดส่วนของจำนวนผู้ที่ตอบข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้องต่อจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ค่าความยากง่ายที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80

การวิเคราะห์หาความยาก (Difficulty) เป็นรายข้อของแบบวัดโดยใช้สูตรอย่างง่าย ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 292)

$$P = \frac{f}{n}$$

เมื่อ P แทน ดัชนีความยาก

f แทน จำนวนผู้ตอบถูก

n แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

3. อำนาจจำแนก (Discrimination)

ความหมาย

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 299-309) ได้กล่าวถึงค่าอำนาจจำแนกไว้ว่า อำนาจจำแนก หมายถึง ความสามารถในการแยกลักษณะของคน 2 กลุ่มได้ นั่นคือ คนที่ได้คะแนนสูง แปลว่ามีคุณลักษณะนั้นมาก ส่วนคนที่มีคะแนนต่ำแปลว่า เป็นคนไม่มีคุณลักษณะนั้น หรือมีน้อย

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 83)ได้กล่าวไว้ว่า อำนาจจำแนก หมายถึง ประสิทธิภาพในการจำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ

ไพศาล วรคำ (2554 : 294) ได้ให้ความหมายของอำนาจจำแนกไว้ว่า เป็นคุณลักษณะของข้อสอบหรือข้อคำถามที่สามารถแยกปริมาณของคุณลักษณะที่ต้องการวัดที่มีอยู่แต่ละบุคคลได้ ค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าค่าอำนาจจำแนก หมายถึงความสามารถของข้อคำถามในแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่สามารถแยกบุคคลที่มีการคิดวิเคราะห์ต่ำออกจากบุคคลที่มีการคิดวิเคราะห์สูง ซึ่งค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การหาค่าอำนาจจำแนก

การหาค่าอำนาจจำแนกมีหลายวิธีตามลักษณะของเครื่องมือดังนี้

1. ค่าสหสัมพันธ์แบบ Point Biserial เป็นการประยุกต์การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแบ่งสองแท้ (True Dichotomous) ที่เรียกว่า Point biserial Correlation Coefficient มาใช้ในการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม เนื่องจากลักษณะของคะแนนรายข้อนั้นมีค่าสองค่า คือ 0 และ 1 ซึ่งเป็นลักษณะของตัวแปรแบ่งสอง มีสูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 299)

$$r_{pbis} = \left[\frac{\overline{X_R} - \overline{X_W}}{S} \right] \sqrt{pq}$$

เมื่อ r_{pbis} แทน ดัชนีอำนาจจำแนก

$\overline{X_R}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนรวมของกลุ่มที่ตอบข้อนั้นถูก

$\overline{X_W}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนรวมของกลุ่มที่ตอบข้อนั้นผิด

S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของผู้สอบทั้งหมด

p แทน ค่าความยากของข้อสอบข้อนั้น และ $q = 1 - p$

2. การใช้สูตรอย่างง่าย ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 198-200)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.1 ตรวจให้คะแนน ถูก ได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน และรวมคะแนนของทุกคน

2.2 นำคะแนนที่ได้มาเรียงกันจากมากไปหาน้อย

2.3 แบ่งผู้ที่ได้คะแนนสูงออกมา 27 % และผู้ที่ได้คะแนนต่ำออกมา 27 % ของผู้ตอบทั้งหมด

2.4 หาจำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อทั้งกลุ่มสูงและต่ำ

2.5 หาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้สูตร

สูตร $r = (P_H - P_L) / n$

โดย r แทน อำนาจจำแนก

P_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสม มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

3. การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดมาตรส่วนประมาณค่า ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ตรวจให้คะแนนแต่ละข้อแล้วรวมคะแนน

3.2 เรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย

3.3 แบ่งข้อมูลเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มคะแนนสูง กลาง และต่ำ โดยกลุ่มสูงและต่ำ มีจำนวนกลุ่มละ 25 % ของคนทั้งหมด กลุ่มกลางมีจำนวน 50 % ที่เหลือ

3.4 หาค่าเฉลี่ยความแปรปรวนเป็นรายข้อ แยกกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ

3.5 หาค่า t จากสูตร

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{(S_H^2 + S_L^2)/N}$$

โดย t แทน อำนาจจำแนก

3.6 นำค่า t ที่คำนวณได้ไปเทียบตาราง t จากตาราง โดยให้

df = N - 1 และ α = .05

ค่า t ที่ควรยอมรับ คือ 1.75 เกณฑ์การพิจารณาอำนาจจำแนก คือ ถ้าข้อใดค่า t คำนวณสูงกว่าหรือเท่ากับ t ตาราง ถือว่ามีอำนาจจำแนก ถ้า t คำนวณต่ำกว่า t ตาราง ถือว่าไม่มีอำนาจจำแนก ควรตัดทิ้งหรือปรับปรุง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาค่าอำนาจของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่อย่างพอเพียงด้วยการทดสอบค่าที่ (t – test) เนื่องจากคะแนนแสดงความรู้สึกเป็น 1, 2, 3, 4, 5 โดยพิจารณาข้อคำถามที่มีค่า t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป

3.7 วิธี Item Total Correlation สามารถทำได้โดยอาศัยหลักการที่ว่าข้อคำถามแต่ละข้อในแบบทดสอบสอบถามควรจะวัดเรื่องเดียวกันหรือมีความสอดคล้องกัน ซึ่งถ้าหากคะแนนจากการตอบข้อคำถามนั้นมีอำนาจจำแนก และหาคะแนนจากการตอบข้อคำถามข้อใดไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมก็แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่มีอำนาจจำแนก การคำนวณจะใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

4. ความเชื่อมั่น (Reliability)

ความหมาย

ในการหาความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความเชื่อมั่นไว้ ดังนี้

เกียรติสุดา ศรีสุข (2549 : 139) ได้กล่าวถึง ความเชื่อมั่น หมายถึง การที่เครื่องมือวัดได้ผลคงที่แน่นอน เมื่อมีการวัดซ้ำอีก นั่นคือจะใช้เครื่องมือนั้น ๆ วัดสิ่งเดิมกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงของเดิม

สมนึก ภัทธิยธนี (2553 : 69) ได้กล่าวว่า ความเชื่อมั่นหมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบทั้งฉบับที่สามารถวัดได้คงที่คงวาไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ตาม

ไพศาล วรคำ (2554 : 272) ได้กล่าวถึงความเชื่อมั่นว่า หมายถึง ความคงที่ของผลที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือชุดใดชุดหนึ่งในการวัดหลาย ๆ ครั้ง ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็มีค่าคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง

จากที่กล่าวมาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของความเชื่อมั่นว่าหมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดได้คงที่แน่นอน ไม่เปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ตาม ดังนั้นในการหาค่าของความเชื่อมั่นนั้นเราสามารถหาได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะเหมาะสมกับชนิดของเครื่องมือแตกต่างกันไป ในที่นี้จะนำเสนอวิธีการหาความเชื่อมั่น 4 วิธี คือ

1. วิธีการสอบซ้ำ (Test –retest Method) เป็นการนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปวัดซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันในเวลาต่างกัน จากนั้นนำผลการวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโดย X แทนการวัดครั้งที่ 1 และ Y แทนการวัดครั้งที่ 2 การหาค่าความเชื่อมั่นวิธีนี้มักมีข้อจำกัดเรื่องของระยะห่างของการวัดผลครั้งที่ 1 และ2 ซึ่งถ้าระยะ เวลาใกล้กันเกินไป ผู้ให้ข้อมูลอาจจำคำตอบในการวัดครั้งแรกได้ หากระยะเวลาห่างกันเกินไป ผู้ให้ข้อมูลอาจเรียนรู้เพิ่มขึ้น ระยะห่างที่พอเหมาะจึงควรจะเป็น 2 สัปดาห์ หรือ 4 สัปดาห์ เมื่อตรวจให้คะแนนเสร็จก็นำคะแนนทั้ง 2 ชุดนั้น ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของ Pearson (ไพศาล วรคำ. 2554 : 265) ซึ่งบางครั้งเรียกว่า สัมประสิทธิ์ความคงที่ (Coefficient of Stability) สูตร(สมนึก ภัทธิยธนี. 2553 : 222)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\left[N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right]\left[N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right]}}$$

2. วิธีการใช้เครื่องมือคู่ขนาน(Parallel Forms Method) วิธีนี้เป็นการนำเครื่องมือทั้ง 2 ชุด ซึ่งมีลักษณะเหมือนกัน คือวัดเนื้อหาแบบเดียวกัน ความยากง่าย อำนาจจำแนกพอ ๆ กันไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบพร้อมกันหรือไม่ก็ได้ จากนั้นจึงนำคะแนน 2 ชุด มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดย X แทนผลการวัดในฉบับที่ 1 และ Y แทนผลการ

วัดในฉบับที่ 2 ข้อจำกัดในการใช้วิธีนี้คือ คือ เครื่องมือ 2 ชุด คู่ขนานกันจริงหรือไม่ เนื่องจากเกณฑ์ของความเป็นคู่ขนานต้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ความแปรปรวนของคะแนนที่วัดเท่ากัน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบเท่ากัน

3. วิธีการแบ่งครึ่งข้อสอบ (Split –half Method) วิธีนี้จะมีการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว แล้วแบ่งผลการวัดออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งอาจแบ่งโดยใช้ข้อคู่ –ข้อคี่ หรือครึ่งแรก-ครึ่งหลัง ก็ได้ แล้วจึงนำผลที่ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งมีหลายวิธี

3.1 แบบใช้สูตร Spearman Brown (ไพศาล วรคำ. 2554 : 279)

3.2 แบบใช้สูตร Flanagan (ไพศาล วรคำ. 2554 : 279)

3.3 แบบใช้สูตร Rolon (ไพศาล วรคำ. 2554 : 279)

4. วิธีการหาความเป็นเอกพันธ์ภายใน วิธีนี้ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งเดียว แล้วหาความเชื่อมั่นไว้เลย การคำนวณหาอาจหาได้หลายวิธีเช่น สูตร KR-20 ของ Kuder – Richardson และสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 223-225) สูตร

$$\text{สูตร KR-20 :} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{S^2}\right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ

p แทน อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น

q แทน อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α : Coefficient Alpha) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2}\right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบทั้งฉบับ

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เกียรติสุดา ศรีสุข (2549 : 144) ได้กล่าวถึงเกณฑ์แปลผลความเชื่อมั่นไว้ดังนี้

0.00 – 0.20	ความเชื่อมั่นต่ำมาก และไม่มีเลย
0.21 – 0.40	ความเชื่อมั่นต่ำ
0.41 – 0.70	ความเชื่อมั่นปานกลาง
0.71 – 1.00	ความเชื่อมั่นสูง

สรุปเกณฑ์ในการแปลผลค่าของความเชื่อมั่นของเครื่องมือจะอยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 ยิ่งใกล้ 1.00 ยิ่งมีความเชื่อมั่นสูง

การหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter – Rater Reliability)

ในกรณีที่ข้อสอบเป็นแบบอัตนัย (Essay test) แบบตอบสั้น ที่มีคำตอบมากกว่า 1 คำตอบ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต (Observation) และการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) ผู้ตรวจให้คะแนน(rater) แต่ละคนอาจให้คะแนนที่แตกต่างกัน ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้จึงสำคัญมากสำหรับเครื่องมือวัดลักษณะนี้ วิธีการง่าย ๆ ในการหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน คือ ให้ผู้ตรวจให้คะแนนหรือผู้สังเกตตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ให้คะแนนในแบบสอบเดียวกัน หรือพฤติกรรมเดียวกัน แล้วหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากผู้ตรวจ โดยการหาสัมประสิทธิ์ความพ้องกัน (Agreement Coefficient) หรือสัมประสิทธิ์แคปปา (ไพศาล วรคำ. 2554 : 287 – 291)

ดัชนีที่บ่งบอกความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนนอีกตัวหนึ่งเรียกว่า ดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ระดับความพ้องกันหรือสอดคล้องของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินหรือผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน หรือมากกว่าที่เสนอโดย Judit A. Burry – Stock. Et. (ไพศาล วรคำ. 2554 : 287) ซึ่งมีหลายกรณี แต่ผู้วิจัยขอนำเสนอกรณีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ดังนี้

1. กรณีหนึ่งพฤติกรรมหนึ่งตัวอย่างสองผู้ประเมิน เป็นการหาดัชนีความเห็นพ้องกันระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ที่สังเกตหรือประเมินพฤติกรรมเพียงพฤติกรรมเดียวของกลุ่มตัวอย่างคนเดียว โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$RAI = 1 - \frac{|R_1 - R_2|}{I - 1}$$

เมื่อ RAI เป็น ดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน

R_1 เป็นคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 1

R_2 เป็นคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 2

I เป็นจำนวนคะแนนทั้งหมดที่เป็นไปได้ (Scoring Rubrics)

2. กรณีหนึ่งพฤติกรรมหนึ่งตัวอย่างหลายผู้ประเมิน เป็นการดัชนีความเห็นพ้องระหว่างผู้ประเมินมากกว่า 2 คนที่สังเกตหรือประเมินพฤติกรรมเดียวของกลุ่มตัวอย่างคนเดียว โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) มีสูตรมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$RAI = 1-\frac{\sum_{m-1}^{M}\left|R_m-\overline{R}\right|}{(M-1)(I-1)}$$

เมื่อ R_m เป็นคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ m ($m = 1, 2, 3 \ldots M$)

$\overline{R}$ เป็นคะแนนเฉลี่ยที่ได้ผู้ประเมินทุกคน โดย $\overline{R}=\frac{\sum_{m-1}^{M}\overline{R}}{M}$

M เป็นจำนวนผู้ประเมินทั้งหมด

3. กรณีหลายพฤติกรรมหนึ่งตัวอย่างสองผู้ประเมิน เป็นการหาดัชนีความเห็นพ้องกันระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ที่สังเกตหรือประเมินพฤติกรรมหลายพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างคนเดียว โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$RAI = 1-\frac{\sum_{k-1}^{k}\left|R_{1k}-R_{2k}\right|}{K(I-1)}$$

เมื่อ R_{1k} เป็นคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 1 ในพฤติกรรมที่ k ($k = 1, 2, 3 \ldots\ldots\ldots K$)

R_{2k} เป็นคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 2 ในพฤติกรรมที่ k

K เป็นพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งหมด

สรุปได้ว่าการหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter – rater Reliability) สามารถหาได้หลายกรณีแต่ทั้งนี้ต้องดูกรณีพฤติกรรมที่จะหาดัชนีความเห็นพ้อง

จากวิธีการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่กล่าวมาข้างต้นนั้น การที่เราจะเลือกใช้วิธีการใดนั้น ผู้สร้างเครื่องมือจะต้องพิจารณาถึงลักษณะเครื่องมือ จุดมุ่งหมายในการนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เครื่องมือไปใช้ และลักษณะของข้อมูลที่ต้องการวัด ข้อจำกัด ข้อสังเกต และเงื่อนไขของแต่ละวิธีการก่อนที่จะหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการหาคุณภาพด้านความเชื่อมั่นให้แก่เครื่องมือที่สร้างขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

สุรศักดิ์ สมมุติรัมย์ (2547 : 112-115) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนรู้งานเกษตรโดยโครงงาน เรื่อง การปลูกผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้งานเกษตรและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเหล่าติ้ว จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการเรียนรู้งานเกษตรโดยโครงงาน เรื่องการปลูกผักสวนครัว จำนวน 11 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.95 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ด้วยดัชนีประสิทธิภาพ พบว่า แผนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.15/87.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.624 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.40

นงค์นิตย์ มโนรัตน์ (2550 : 104-107) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติและเจตคติ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง งานบ้าน งานช่างและงานประดิษฐ์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 กลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ 12 อำเภอปรางค์กู่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีษะเกษ เขต 3 พบว่า แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยตั้งแต่ 0.465 ถึง 0.660 ค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน มีค่าตั้งแต่ 0.937 ถึง 0.995 ค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ มีค่าตั้งแต่ 0.765 ถึง 0.780 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ในการวัดมีค่าตั้งแต่ 0.701 ถึง 0.859 และเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละขั้นเป็นขั้นเตรียม 20 % ขั้นปฏิบัติ 40% ขั้นผลงาน 30% และขั้นกิจนิสัย 10% และ แบบวัดจิตพิสัย จำนวน 2 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.355 ถึง 0.977 ค่าความเชื่อมั่นมีค่าตั้งแต่ 0.749 ถึง 0.772 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดมีค่าตั้งแต่ 2.129 ถึง 2.771

ไพลินรัตน์ ทองสุ (2550 : 83-89) ได้สร้างแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ สาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่ม

ตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศรีสะเกษ เขต 3 อำเภอ ขุขันธ์ จำนวน 83 คน จาก 4 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่สร้างขึ้นประกอบด้วย แบบทดสอบ วัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ฉบับ แบบสังเกตพฤติกรรม 1 ฉบับ และแบบวัดทักษะปฏิบัติจำนวน 7 ฉบับ พบว่า แบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถ จำนวน 5 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.350 ถึง 0.830 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ 0.722 ถึง 0.792 แบบสังเกตพฤติกรรม มีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยรายข้อ มีค่าตั้งแต่ 0.323 ถึง 0.826 ความเชื่อมั่นของแบบสังเกต มีค่าตั้งแต่ 0.731 ถึง 0.909 ความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน มีค่าตั้งแต่ 0.731 ถึง 0.909 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด มีค่าตั้งแต่ 0.305 ถึง 0.315 และ แบบวัดทักษะปฏิบัติ จำนวน 7 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย มีค่าตั้งแต่ 0.468 ถึง 0.860 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะปฏิบัติมีค่าตั้งแต่ 0.804 ถึง 0.925 ความเชื่อมั่นของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน มีค่าตั้งแต่ 0.885 ถึง 0.970 ความเชื่อมั่นแบบคงเส้นคงวา ด้วยวิธีการสอบซ้ำ มีค่าตั้งแต่ 0.701 ถึง 0.890 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด มีค่าตั้งแต่ 0.316 ถึง0.417

สุเทพ เบี้ญจวิไลกุล (2550 : 124-131) ได้ศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความมีวินัยและความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 4 จำนวน 10 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือประเมินความมีวินัยและความรับผิดชอบ มี 2 ฉบับ คือ 1) แบบสังเกตความมีวินัยและความรับผิดชอบ จำนวน 42 ข้อ 2) แบบวัดความมีวินัยและความรับผิดชอบ จำนวน 42 ข้อ พบว่า แบบสังเกตความมีวินัยและความรับผิดชอบ มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.66 ถึง 1.00 ความตรงเชิงโครงสร้างใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชัด มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.89 และแบบวัดความมีวินัยและความรับผิดชอบ มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.66 ถึง 1.00 มีความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชัด มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87

อำนวย ฟ้าสว่าง (2550 : 122-128) ได้ศึกษาการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานบ้าน) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และหาคุณภาพของแบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานบ้าน) ที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

อุบลราชธานี เขต 3 จำนวน 95 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยที่จะวัดพฤติกรรมหลักของภาคแบบวัดภาคปฏิบัติ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเกณฑ์ที่กำหนดกับรายละเอียดการให้คะแนนของแบบวัดภาคปฏิบัติ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือที่พัฒนาประกอบด้วย แบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานบ้าน) จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 เรื่อง การทำความสะอาดบ้าน จำนวน 14 ข้อ ฉบับที่ 2 เรื่อง การซักผ้า จำนวน 14 ข้อ ฉบับที่ 3 เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้า จำนวน 13 ข้อ และฉบับที่ 4 เรื่อง การประกอบอาหาร จำนวน 14 ข้อ แบบวัดภาคปฏิบัติ จำนวน 4 ฉบับ ที่สร้างขึ้นมีค่าความยากตั้งแต่ 0.60 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.67 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผู้สังเกตให้คะแนน 3 คน มีค่าตั้งแต่ 0.930 ถึง 0.965, 0.950 ถึง 0.972 และ 0.939 ถึง 0.978 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้มีค่าตั้งแต่ 3.15, 2.77, 3.17 และ 2.48 ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดมีค่าตั้งแต่ 0.0410 ถึง 0.0666 และเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละขั้นเป็นดังนี้ คือ ขั้นเตรียม 15% ขั้นปฏิบัติ35% ขั้นผลงาน 30% และขั้นกิจนิสัย 20% แบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานบ้าน) มีค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อถือได้อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับสภาพจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นพรัตน์ รัตนประทุม (2552 : 84-90) ได้ศึกษาการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่เลือกแบบเจาะจง จำนวน 212 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน และ 4) แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ ใช้วิธีการหาค่าความตรงตามเนื้อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ค่าความตรงตามสภาพ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด และค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนน พบว่า แบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 60 ข้อ มี มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.32-0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21-0.89 ค่าความตรงตามสภาพเท่ากับ 0.71 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.94 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเท่ากับ 0.39 แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติมีความตรงตามเนื้อหา มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.36-0.79 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40-0.97 ค่าความตรงตามสภาพ เท่ากับ 0.96 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติตอนที่ 1 เท่ากับ 0.94 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 1.03 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ ตอนที่ 2 เท่ากับ 0.95 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด เท่ากับ 1.59 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติทั้งฉบับ เท่ากับ 0.91 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเท่ากับ 0.62 สำหรับค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนนกระบวนการและผลงานแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ ตอนที่ 1 เท่ากับ 0.97 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนนกระบวนการและผลงานแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ ตอนที่ 2 เท่ากับ 0.99 และค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนนกระบวนการและผลงานแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติทั้งฉบับเท่ากับ 0.99

รัตนา ทวีภาพ (2552 : 96-107) ได้สร้างเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง รายวิชาการอาชีพและเทคโนโลยี 2 (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษก วิทยาลัยสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 130 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินด้านความรู้ ด้านทักษะปฏิบัติ และด้านคุณลักษณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีการคุณภาพรายข้อด้านความยาก อำนาจจำแนก และตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับด้านความตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และตรวจสอบความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจ 2 คน จากสูตรสัมประสิทธิ์สัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สันพบว่า การสร้างเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง ด้านความรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 60 ข้อ แบบทดสอบย่อยแบบถูก-ผิด และแบบทดสอบแบบจับคู่ จำนวนฉบับละ 10 ข้อ แบบทดสอบแบบอัตนัย 2 ข้อ แบบประเมินความคิดจำนวน 3 ข้อ และแบบประเมินการทำชิ้นงาน การสรุปองค์ความรู้แบบแผนผังความคิด เครื่องมือประเมินด้านทักษะปฏิบัติ ได้แก่ แบบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบประเมินการทำโครงงาน เครื่องมือวัดคุณลักษณะ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงประเภทแบบทดสอบมีค่าความยากรายข้อระหว่าง 0.28-0.80 มีอำนาจจำแนกรายข้อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระหว่าง 0.80-0.97 การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับของเครื่องมือทั้งหมดมีความตรงอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 แบบประเมินชิ้นงานการสรุปองค์ความรู้แบบแผนผังความคิด แบบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบประเมินโครงงานมีความเที่ยงระหว่าง 0.73-0.95 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนและแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มมีความเที่ยงเท่ากับ 0.78 และ 0.72 แบบสะท้อนความคิดเห็นทั้ง 4 ฉบับ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.78, 0.75, 0.55 และ 0.52

ละออง สุดหนองบัว (2555 : 95-99) ได้สร้างและหาคุณภาพแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่อย่างพอเพียงและเพื่อประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่อย่างพอเพียงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่อย่างพอเพียง มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.80-1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.99 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่อย่างพอเพียงของนักเรียนร้อยละ 96.04 อยู่ในระดับดีเยี่ยม และร้อยละ 3,96 อยู่ในระดับดี

2. งานวิจัยต่างประเทศ

อาดัมส์ (Adams. 2000 : 2321-Abstract) ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างและทดสอบผลกระทบของรูปแบบการประเมินผลใหม่ที่มีต่อการศึกษาต่อเพียงด้านวิชาชีพ โดยการสังเคราะห์องค์ประกอบที่ดีที่สุดของรูปแบบที่มีอยู่ 5 รูปแบบ ได้แก่ Kirkpatrick ; 1986 1990 1994 ; Cevero (1984) Grotelueschen (1986) ; Jackson (1989) ; and Robinson.(1989) ในการพัฒนาแนวทางและเครื่องมือชุดหนึ่งเพื่อสนับสนุนรูปแบบ และการทดสอบด้วยโปรแกรมการศึกษาทางวิชาชีพต่อเนื่องสำหรับนายธนาคาร รูปแบบการประเมินผลกระทบที่อาศัยพฤติกรรมนั้นอาศัยระดับการประเมิน 4 ระดับของ Kirkpatrick (1986) ซึ่งใช้ในลำดับตรงกันข้าม ได้แก่ผลที่เกิดขึ้น พฤติกรรม การเรียนรู้ และปฏิกิริยาซึ่งมีคำถามที่ถามมาก่อนในระหว่างและหลังโปรมแกรมการทางวิชาชีพต่อเนื่องเพื่อหาสารสนเทศการประเมินจากผู้ร่วมวิจัยและผู้จัดการของตนเองให้มีแนวทางการกำหนดสูตรทีละขั้นๆ การพัฒนาและการทดสอบรูปแบบการประเมินผลกระทบที่อาศัยพฤติกรรม ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการประเมินดังกล่าวนี้ได้รับคำอธิบายว่าเป็นวิธีการประเมินผลกระทำที่เป็นเชิงเส้น เพื่อให้ตรงกับการท้าทายที่นำเสนอเป็นการเปลี่ยนองค์กรจากยุคอุตสาหกรรมที่เจริญก้าวหน้าเป็นเชิงเส้นตรงไปจนถึงยุคสารสนเทศไปสู่ยุคความรู้ที่ไม่เพิ่มขึ้นเป็นเชิงเส้นตรง

Cheak (2001 : 3135 Abstract) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาและแบบทดสอบสนามเพื่อวัดการคิดเชิงวิจารณ์ของนักเรียนในขณะที่กำลังปฏิบัติงานการรู้หนังสือ ในสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้แบบทดสอบการคิดเชิงวิจารณ์ในสิ่งแวดล้อมศึกษาทดสอบภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5 และนักศึกษาระดับวิทยาลัย การ

จัดลำดับนักเรียนเหล่านี้ จัดตามการรับรู้ของครูอาจารย์ด้านการให้เหตุผลเกี่ยวกับระดับความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ของนักเรียนนักศึกษาเป็นรายบุคคล แบบทดสอบการคิดเชิงวิจารณ์ในสิ่งแวดล้อมศึกษาฉบับนี้มี 3 ตอน วัดความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ 3 ด้าน คือ การลงข้อสรุป การลงข้อวินิจฉัยและการระบุความสำเร็จหรืออคติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติหลายชนิด พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร คือระดับความสามารถการคิดเชิงวิจารณ์และระดับชั้นพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05นักศึกษาที่มีความคิดเชิงวิจารณ์มีคะแนนสูงกว่านักศึกษาที่ไม่มีความคิดเชิงวิจารณ์ และนักศึกษาที่อายุมากกว่าและให้เหตุผลได้มากกว่าทำคะแนนได้สูงกว่านักศึกษาที่อายุน้อยกว่าและให้เหตุผลได้

Tuana (2007 : 364-378) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างมโนคติเกี่ยวกับศีลธรรม พบว่า องค์ประกอบของพื้นฐานในการเรียนรู้คุณธรรม คือความรู้สึกไวต่อศีลธรรม ทักษะการใช้เหตุผลเชิงศีลธรรม จริยธรรมและจินตนาการเชิงศีลธรรมมีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบการศึกษา โดยผู้วิจัยได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม แยกแยะหมวดหมู่ ประเภทของจริยธรรมที่ใช้ในชีวิตจริง เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้อ่านนำไปปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ศีลธรรมเป็นทักษะที่ต้องฝึกให้เชี่ยวชาญและฝึกฝนให้เด็กเป็นประจำอยู่เสมอด้วยความช่วยเหลือของครูที่มีความรู้เรื่องคุณธรรม ซึ่งเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและหลากหลายในทางปฏิบัติจะช่วยสร้างคุณธรรมที่ถูกต้องสมบูรณ์ การสอนคุณธรรมให้นักเรียนเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่งหากโรงเรียนต้องการให้เด็กมีคุณธรรม

Sulkowski and Deakin (2009 : 154 -166) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจวัฒนธรรมช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนของนักเรียน พบว่า การปลูกฝังความคิดเด็กด้านพฤติกรรมและระเบียบวินัยของนักเรียนโดยวิธีการสอบถามซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อวัดคุณค่าของนักเรียนที่ศึกษาคุณธรรม จริยธรรม ความใฝ่ฝันเริ่มต้นของวัฒนธรรมโดยเน้นความเป็นตัวของตัวเองและธรรมชาติของนักเรียนมีผลการยืนยันเชิงบวกระหว่างคุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมการเรียน แต่ก็ยังเกี่ยวข้องกับสถาบัน สังคม และระดับการแสดงความเป็นส่วนตัว ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการเรียน

จากงานวิจัยที่กล่าวมา จะพบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตรหลายท่าน เช่น สุรศักดิ์ สมมุติรัมย์ (2547 : 112-115) ได้พัฒนาแผนการเรียนรู้งานเกษตรโดยโครงงาน เรื่อง การปลูกผักสวนครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการเรียนรู้งานเกษตรโดยโครงงาน เรื่องการปลูกผักสวนครัว จำนวน 11 แผนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นงค์นิตย์ มโนรัตน์ (2550 : 104-107) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติและเจตคติ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 4 เรื่อง งานบ้าน งานช่างและ งานประดิษฐ์ โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ ไพลินรัตน์ ทองสุ (2550 : 83-89) ได้สร้างแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ สาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือที่สร้างขึ้นประกอบด้วย แบบทดสอบ วัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ฉบับ แบบสังเกตพฤติกรรม 1 ฉบับ และแบบวัดทักษะปฏิบัติจำนวน 7 ฉบับ สุเทพ เบ็ญจวิไลกุล (2550 : 124-131) ได้พัฒนาเครื่องมือประเมินความมีวินัยและความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบประเมินความมีวินัยและความรับผิดชอบ มี 2 ฉบับ คือ 1) แบบสังเกตความมีวินัยและความรับผิดชอบ จำนวน 42 ข้อ 2) แบบวัดความมีวินัยและความรับผิดชอบ จำนวน 42 ข้อ อำนวย ฟ้าสว่าง (2550 : 122-128) ได้สร้างแบบวัดภาคปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานบ้าน) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เครื่องมือที่พัฒนาประกอบด้วย แบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานบ้าน) จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 เรื่อง การทำความสะอาดบ้าน จำนวน 14 ข้อ ฉบับที่ 2 เรื่อง การซักผ้า จำนวน 14 ข้อ ฉบับที่ 3 เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้า จำนวน 13 ข้อ และฉบับที่ 4 เรื่อง การประกอบอาหาร จำนวน 14 ข้อ นพรัตน์ รัตนประทุม (2552 : 84-90) ได้สร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน 2) แบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์ รัตนา ทวีภาพ (2552 : 96-107) ได้สร้างเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง รายวิชาการอาชีพและเทคโนโลยี 2 (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แบบประเมินด้านความรู้ ด้านทักษะปฏิบัติและด้านคุณลักษณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 Cheak (2001 : 3135) ได้พัฒนาแบบทดสอบสนามเพื่อวัดการคิดเชิงวิจารณ์ของนักเรียนในขณะที่กำลังปฏิบัติงานการรู้หนังสือในสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้แบบทดสอบการคิดเชิงวิจารณ์ในสิ่งแวดล้อมศึกษาทดสอบภาคสนาม Tuana (2007 : 364-378) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างมโนคติเกี่ยวกับศีลธรรม พบว่าการเรียนรู้ศีลธรรมเป็นทักษะที่ต้องฝึกให้เชี่ยวชาญและฝึกฝนให้เด็กเป็นประจำอยู่เสมอ การสอนคุณธรรมให้นักเรียนเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่ง หากต้องการให้เด็กมีคุณธรรม Sulkowski and Deakin (2009 : 154 -166) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจวัฒนธรรมช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนของนักเรียน พบว่า การปลูกฝังความคิดเด็กด้านพฤติกรรมและระเบียบวินัยของนักเรียนมีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการเรียน จากงานวิจัยดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจสร้างเครื่องมือประเมินงานเกษตร เรื่องการปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การทำงาน ซึ่งยังมีจำนวนน้อยมาก ซึ่งสอดคล้องกับ การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY