



คู่มือ

การพัฒนาความสามารถในการสร้าง

เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

(Performance Assessment)



สำนักทดสอบทางการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คู่มือการพัฒนาความสามารถในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) สำหรับศึกษานิเทศก์และครูผู้สอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจความหมายและตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ สามารถวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อนำไปออกแบบการเรียนรู้ในการสร้าง วิพากษ์ ให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินภาคปฏิบัติได้ โดยการประเมินภาคปฏิบัติเป็นการวัดคุณภาพของผู้เรียนผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมทั้งการประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียน ทั้งในสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการพัฒนาความสามารถในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ สำหรับศึกษานิเทศก์และครูผู้สอน จะเป็นประโยชน์ต่อศึกษานิเทศก์ และครูผู้สอน ในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนตามตัวชี้วัด ให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ
สิงหาคม 2558

สารบัญ

รายการ	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ค
หน่วยที่ 1 ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ.....	1
1.1 สารสำคัญ	2
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 เวลา.....	2
1.4 บทบาทของผู้เข้าอบรม	2
1.5 กิจกรรม	2
1.6 สื่อ.....	3
1.7 การประเมินผล.....	3
เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)	4
ใบความรู้หน่วยที่ 1.....	9
ใบกิจกรรมที่ 1.....	14
ใบกิจกรรมที่ 2.....	17
หน่วยที่ 2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ.....	19
2.1 สารสำคัญ	20
2.2 วัตถุประสงค์	20
2.3 เวลา.....	20
2.4 บทบาทผู้เข้าอบรม	20
2.5 กิจกรรม	20
2.6 สื่อ.....	20
2.7 การประเมินผล.....	21
เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)	22
ใบความรู้หน่วยที่ 2.....	25
ใบกิจกรรมที่ 3.....	32
หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	35
3.1 สารสำคัญ	36
3.2 วัตถุประสงค์	36
3.3 เวลา.....	36
3.4 บทบาทผู้เข้ารับการอบรม	36
3.5 กิจกรรม	36
3.6 สื่อ.....	36



รายการ	หน้า
3.7 วิธีประเมินผล	37
เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point).....	38
ใบความรู้หน่วยที่ 3	41
ใบกิจกรรมที่ 4	66
ใบกิจกรรมที่ 5	68
หน่วยที่ 4 การสร้างเครื่องมือ.....	71
4.1 สารสำคัญ.....	72
4.2 วัตถุประสงค์	72
4.3 เวลา.....	72
4.4 บทบาทของผู้เข้ารับการอบรม	72
4.5 กิจกรรม.....	72
4.6 สื่อ	72
4.7 การประเมินผล	73
เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point).....	74
ใบความรู้หน่วยที่ 4	77
ใบกิจกรรมที่ 6	96
ใบกิจกรรมที่ 7	97
ใบกิจกรรมที่ 8	100
หน่วยที่ 5 การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน	103
5.1 สารสำคัญ.....	104
5.2 วัตถุประสงค์	104
5.3 เวลา.....	104
5.4 บทบาทของผู้เข้ารับการอบรม	104
5.6 สื่อ	105
5.7 การประเมินผล	105
เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point).....	107
ใบความรู้หน่วยที่ 5	110
ใบกิจกรรมที่ 9	115
ใบกิจกรรมที่ 10	117
ใบกิจกรรมที่ 11	119
ใบกิจกรรมที่ 12	123
หน่วยที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	125
6.1 สารสำคัญ.....	126
6.2 วัตถุประสงค์	126
6.3 เวลา.....	126
6.4 บทบาทของผู้เข้ารับการอบรม	126





รายการ	หน้า
6.5 กิจกรรม	126
6.6 สื่อ.....	126
6.7 การประเมินผล.....	127
เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)	128
ใบความรู้หน่วยที่ 6.....	131
ใบกิจกรรมที่ 13	143
ใบกิจกรรมที่ 14	145
บรรณานุกรม.....	147
คณะผู้จัดทำ.....	148

หน่วยที่ 1

ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ

ชื่อกิจกรรม	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์
วางไข่ (การทำงานเป็นทีม)	การวางแผนการทำงาน และการทำงานร่วมกัน	- ปฏิบัติ	20 นาที	- ใบกิจกรรมที่ 1 - ลูกปิงปอง
ความหมายและ ความสำคัญของ การประเมินภาคปฏิบัติ	ความหมายและ ความสำคัญของ การประเมินภาคปฏิบัติ	- ศึกษาใบความรู้ - สรุปองค์ความรู้ - นำเสนอผลงานกลุ่ม - ฟังบรรยายสรุป	40 นาที	- ใบความรู้หน่วยที่ 1 - ใบกิจกรรมที่ 2 - PPT



หน่วยที่ 1

ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ

1.1 สารสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้มาตรฐานและตัวชี้วัดเป็นเป้าหมายปลายทางในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งลักษณะของพฤติกรรมของตัวชี้วัดแต่ละตัวสามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ประเภท คือ ความรู้ (Knowledge) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attribute) และทักษะกระบวนการ (Process & skill) ซึ่งตัวชี้วัดที่บ่งบอกลักษณะของพฤติกรรมที่เป็นทักษะกระบวนการ จะต้องใช้การประเมินภาคปฏิบัติในการตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนตามตัวชี้วัดดังกล่าว

การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นการวัดคุณภาพของผู้เรียนผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมทั้งการประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียน ทั้งในสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

การประเมินภาคปฏิบัติจะเป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อม ๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและการเรียนรู้ ต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ของการวัดให้ชัดเจนว่าจะประเมินที่ผลงานหรือประเมินกระบวนการ หรือประเมินทั้งสองอย่าง เนื้อหาสาระของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติต้องสอดคล้องกับสภาพจริง (Authentic) มีการกำหนดเงื่อนไขหรือองค์ประกอบในการวัดที่ชัดเจน เช่น วิธีการทำงาน เกณฑ์การให้คะแนนความสำเร็จของงาน

การประเมินภาคปฏิบัติเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับมากขึ้น เนื่องจากมีข้อดีหลายประการ เช่น เป็นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ทำให้มองเห็นทักษะและความสามารถของผู้เรียน เนื่องจากมีร่องรอยหลักฐานที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน สามารถใช้ได้กับกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับห้องเรียน เน้นทักษะและการคิดระดับสูง และมีแรงกระตุ้นจูงใจให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความสามารถตามสภาพความเป็นจริง

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจความหมายและตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)

1.3 เวลา

ใช้เวลา 60 นาที

1.4 บทบาทของผู้เข้าอบรม

1. ปฏิบัติกิจกรรม
2. ฟังการบรรยาย

1.5 กิจกรรม

1. ผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ (ใบกิจกรรมที่ 1)
2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมศึกษาใบความรู้ด้วยตนเอง (แบ่งกลุ่ม)
3. ผู้เข้าอบรมสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้ในแบบบันทึกกิจกรรม



4. วิทยากรบรรยายสรุปให้ความรู้ตามเอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) (Power point, ใบความรู้หน่วยที่ 1)
5. ผู้เข้าอบรมร่วมแสดงความคิดเห็นและสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)

1.6 สื่อ

1. ใบความรู้หน่วยที่ 1
2. ใบกิจกรรมที่ 1 - 2
3. เอกสารประกอบการบรรยาย หน่วยที่ 1 (Power Point)

1.7 การประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
ความรู้ความเข้าใจ	ตรวจผลงาน	สรุปความหมาย ความสำคัญของ การประเมิน ภาคปฏิบัติ ได้ถูกต้อง ครบทุกประเด็น	สรุปความหมาย ความสำคัญของ การประเมิน ภาคปฏิบัติ ได้ครบทุก ประเด็น แต่มีบาง ประเด็นไม่ถูกต้อง	สรุปความหมาย ความสำคัญของ การประเมิน ภาคปฏิบัติ ไม่ครบทุกประเด็น และมีบางประเด็น ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการประเมินตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป



เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)

ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ

Slide 1

หน่วยที่ 1
ความหมายและความสำคัญ
ของการประเมินภาคปฏิบัติ
(Performance Assessment)

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Slide 2

**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551**

Slide 3

มาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร

Slide 4

มฐ. ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

Slide 5

Slide 6

วิธีการวัดและประเมินผลตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะกระบวนการ (Process Skill)	คุณลักษณะพึงประสงค์ (Attribute)
ท 1.1 ม.1/1 อ่านออกเสียงหรือแปล และบท ร้อยกรองได้ถูกต้องและเหมาะสม	/	/	/
ท 1.1 ม.1/2 เข้าใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน	/	/	/
ท 1.1 ม.1/3 มีมารยาทในการอ่าน	/	/	/

แบบทดสอบ การประเมินภาคปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม



Slide 7

การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)



7

Slide 8

ความหมาย

การประเมินคุณภาพของผู้เรียน ผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติและการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมทั้งการประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียน ทั้งในสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

Slide 9

ความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ

มองเห็นทักษะและความสามารถ
ของผู้เรียน

สามารถใช้ได้กับกิจกรรมในระดับ
ห้องเรียน

เน้นทักษะและการคิดระดับสูง

ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความสามารถ
ตามสภาพความเป็นจริง

Slide 10

รูปแบบของการประเมินภาคปฏิบัติ

- 1 **ประเมินจากผลงาน**
= ประเมินผลงานนักเรียนที่ปรากฏ ไม่เน้นความสำคัญ
ของกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติ
- 2 **ประเมินจากกระบวนการ**
= สังเกตกระบวนการและผลงานไปพร้อม ๆ กัน
ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุด
- 3 **ประเมินจากกระบวนการและผลงาน**
= สังเกตขณะกำลังปฏิบัติงานและพิจารณาคุณภาพของ
ชิ้นงานที่ทำสำเร็จแล้ว

Slide 11

ตัวชี้วัดเน้นด้านผลงาน (Product)

- สร้างงานทัศนศิลป์ต่าง ๆ โดยใช้ทัศนธาตุที่เน้นเส้น รูปร่าง
- วาดภาพระบายสีภาพธรรมชาติตามความรู้สึกของตนเอง
- เล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลประเภทบุคคลและประเภททีมได้อย่าง
ละ ๑ ชนิด
- เล่นเกมเบ็ดเตล็ดและเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ใช้การเคลื่อนไหว
ตามธรรมชาติ

11

Slide 12

ตัวชี้วัดเน้นกระบวนการ (Process)

- เคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่กับที่ เคลื่อนที่และใช้อุปกรณ์ประกอบ
- ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานอย่างเหมาะสมกับงาน
และประหยัด
- ปฏิบัติตามกฎ กติกาและข้อตกลงของการออกกำลังกาย การเล่นเกม
การเล่นพื้นเมืองได้ด้วยตนเอง
- ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด
ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

12



Slide 13

ตัวชี้วัดเน้นด้านกระบวนการและผลงาน (Process & Product)

- ทดลองและอธิบาย น้ำ แสง เป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช
- อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

Slide 14



Slide 15

การประยุกต์การประเมินภาคปฏิบัติไปในห้องเรียน

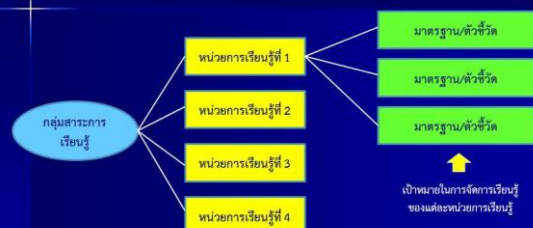
เพื่อให้การประเมินภาคปฏิบัติในระดับชั้นเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องทำความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งที่เราต้องการจะวัด
- การจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการประเมินภาคปฏิบัติ
- รูปแบบหรือวิธีการประเมินภาคปฏิบัติ
- การสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ
- การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน (Rubrics)

Slide 16

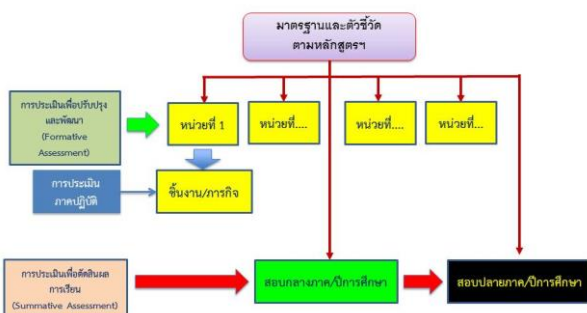
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เน้นคุณภาพผู้เรียน → มธ./ตัวชี้วัด

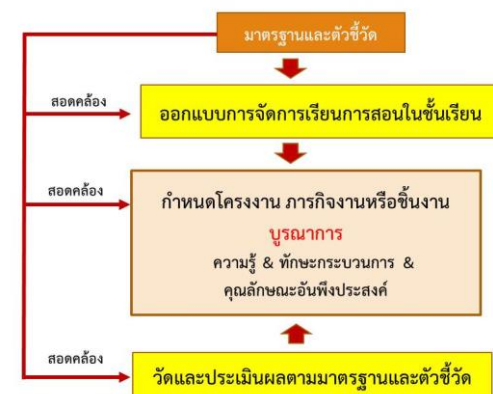


Slide 17

การประยุกต์ใช้การประเมินภาคปฏิบัติในวัดและประเมินผลในชั้นเรียน



Slide 18





Slide 19 หลักการประเมินภาคปฏิบัติ 1. สภาพแวดล้อม การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนอาจเกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการทดลอง สถานที่สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง ผู้สอนต้องมีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานอย่างครบครัน เพื่อให้เกิดทักษะ และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจนและเป็นระบบมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร 19	Slide 20 หลักการประเมินภาคปฏิบัติ 2. มอบหมายงานให้ผู้เรียน การมอบหมายงานให้ผู้เรียนปฏิบัติและหมุนเวียนให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในด้านความสามารถความถนัดและความสนใจ 20
Slide 21 หลักการประเมินภาคปฏิบัติ 3. การควบคุมการปฏิบัติงาน การควบคุมการปฏิบัติงานหรือการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนภายใต้การแนะนำของผู้สอน ดังนี้ 3.1 การอธิบายและการสาธิตโดยครูผู้สอน 3.2 การฝึกปฏิบัติโดยผู้เรียน 3.3 การแนะนำและการแก้ไขข้อผิดพลาดจากผู้สอน 21	Slide 22 หลักการประเมินภาคปฏิบัติ 4. กระบวนการวัดผลการปฏิบัติงาน 4.1 ผู้สอนกำหนดจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน โดยกำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติภายใต้สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง 4.2 การวิเคราะห์งาน โดยเน้นความสำคัญของการวัดกระบวนการหรือผลงานหรือทั้งสองอย่าง 4.3 กำหนดวิธีการวัดผลการปฏิบัติงานสามารถกระทำได้หลายวิธีตามสิ่งที่ต้องการวัด 4.4 การกำหนดเครื่องมือในการวัดผลการปฏิบัติงานต้องสอดคล้องกับวิธีการวัด 22
Slide 23 หลักการประเมินภาคปฏิบัติ 5. การตัดสินผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้สอนพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการวัดผลการปฏิบัติงานที่นำมาประเมินเพื่อตัดสินคุณภาพการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 3 วิธี ได้แก่ 5.1 วิธีการเปรียบเทียบกับความสามารถโดยเฉลี่ยของกลุ่ม 5.2 วิธีเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนด 5.3 วิธีการเปรียบเทียบกับความสามารถของผู้ที่มีความเชี่ยวชาญหรือผู้รู้ (Known Group) 23	Slide 24 กิจกรรมที่ 1 “วางไข่” ให้ผู้เข้ารับการอบรมช่วยกันวางลูกปิงปอง 4 ลูก บนแผ่นกระดาษที่กำหนดให้ โดยห้ามฉีกแผ่นกระดาษ 10 ซม. 3 ซม. 24



Slide 25

ด้านการวางแผนการทำงาน

รูปแบบ	คำอธิบาย
1	มีการสร้างความเข้าใจร่วมกันว่าจะทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างไร สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ทำให้เกิดทิศทางการทำงานที่ชัดเจน
2	สมาชิกบางคนเป็นผู้กำหนดวิธีการดำเนินงานของทีม คนอื่นๆถูกโน้มน้าวให้มีส่วนร่วมภายใต้แนวทางที่เขากำหนด
3	สมาชิกบางคนผูกขาดการอภิปราย แม้ว่าสมาชิกคนอื่นจะมีส่วนร่วมอยู่บ้างก็ตาม
4	การดำเนินงานอาศัยระเบียบปฏิบัติกฎกติกาและเวลาที่กำหนด หรือประธานในที่ประชุมเพื่อให้ดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ
5	ความคิดบางประการนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติ การหารือโดยรวมเป็นไปอย่างกลมเกลียว และเห็นพ้องต้องกัน
6	มีการกำหนดวิธีการทำงานเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย การแสดงความคิดเห็นจะเปลี่ยนประเด็นไปมาอยู่เรื่อย

Slide 26

ด้านการสื่อสารภายในกลุ่ม

รูปแบบ	คำอธิบาย
1	มีการแสดงออกถึงความคิดเห็นและทัศนคติด้วยความเชื่อมั่น มีการถกเถียงกันถึงความคิดเห็นที่แตกต่างจนกระทั่งเข้าใจกันเป็นอย่างดี
2	มีการหารือมุ่งเน้นที่จุดยืนของสมาชิกเพียงบางคน คนอื่นๆจะได้รับการกระตุ้นให้สนับสนุน
3	มีการหารือดำเนินไปในแบบที่ "แต่ละคนตั้งมั่นในจุดยืนของตน" บางคนยึดมั่นในความคิดเห็นของตนเองโดยแทบไม่คำนึงผลที่จะตามมา
4	มีการพิจารณาทัศนคติและความคิดที่แตกต่างกัน แต่ไม่มีการตกลงหาทางออกอย่างจริงจัง
5	มีการให้และรับอย่างสุภาพ ผู้คนยอมสละจุดยืนของตนเองเพื่อให้ตกลงกันได้ง่ายและรวดเร็ว
6	มีการแสดงความคิดเห็นและทัศนคติอย่างเนือยๆ หรือไม่ได้รับความสนใจจากสมาชิกคนอื่นในทีม บางคนไม่สนใจจะสื่อสารข้อความหรือสนใจฟังในสิ่งที่คนอื่นพูด

Slide 27

ด้านการตัดสินใจ

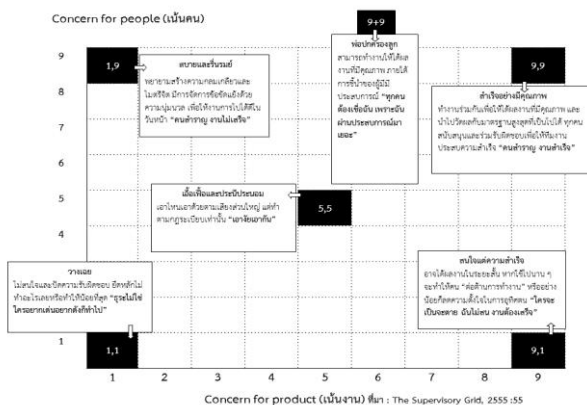
รูปแบบ	คำอธิบาย
1	การตัดสินใจขึ้นอยู่กับความเข้าใจและการตกลงกันภายในทีม มีความเห็นพ้องต้องกันโดยไม่มีข้อกังขา
2	สมาชิกบางคนเป็นผู้ให้แนวทางแก่ทีมในการตัดสินใจแต่พยายามอย่างจริงจังที่จะโน้มน้าวให้ทีมยอมรับการตัดสินใจของตนเอง
3	สมาชิกบางคนกดดันคนอื่นให้ตัดสินใจเหมือนตน
4	ความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่นำไปสู่การตัดสินใจ แม้ว่าบางคนยังสับสนท่าทีหรือไม่เห็นด้วย แต่ก็ยอมเปลี่ยนใจเพื่อให้งานเสร็จเท่านั้น
5	หลังจากสมาชิกบางคนตกลงกันได้แล้ว คนอื่นๆก็สนับสนุนเพื่อแสดงความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน
6	สมาชิกในทีมไม่ใส่ใจนักว่าการตัดสินใจจะเป็นอย่างไร บางคนไม่อยู่ในทีมในขณะที่มีการตัดสินใจ และทีมก็ไม่สนใจว่าเขาจะอยู่หรือไม่

Slide 28

รูปแบบการทำงาน

- รูปแบบที่ 1 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 9,9
- รูปแบบที่ 2 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 9,1
- รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 9+9
- รูปแบบที่ 4 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 5,5
- รูปแบบที่ 5 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 1,9
- รูปแบบที่ 6 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 1,1

Slide 29





ใบความรู้หน่วยที่ 1

ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)

1.1 ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติ

การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการประเมินความคิดระดับสูง และใช้ในการตรวจสอบความรู้ ความคิดรวบยอด และทักษะจำเป็นของผู้เรียนที่จะใช้ทำงานให้ประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี หากทำการค้นคว้าย้อนหลังไปจะพบว่า มีผู้ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

มัทเซล (Marshall, 1971) ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หรือการตอบสนองที่เป็นการทำงานของผู้ถูกสอบ โดยปกติแล้ว การทดสอบจะเกิดขึ้นได้ ต้องจัดการให้ผู้ถูกสอบอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือคล้ายของจริงให้มากที่สุด แต่ไม่ใช้การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบเขียนตอบ (paper and pencil)

Standards for Educational and Psychological Testing (1999) ให้ความหมายของการประเมินผลงานภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดที่เน้นผลผลิต และพฤติกรรมที่เกิดจากการนำความรู้และทักษะไปใช้ในบริบทหรือสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริงและด้วยการใช้สถานการณ์ที่เลียนแบบชีวิตจริง

Wiggins (2006) ให้ความหมายการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการปฏิบัติงานด้วยความรู้ ในบริบทที่มีสภาพที่เป็นจริงเช่นเดียวกับการปฏิบัติของผู้ใหญ่ ขณะที่หน่วยงานการวิจัยทางการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (Office Of Educational Research and Improvement Of the U.S. Department Of Education, 1993) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การประเมินภาคปฏิบัติ เป็นรูปแบบของการทดสอบที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติงานมากกว่ารูปแบบที่ให้เลือกคำตอบจากรายการที่จัดเตรียมให้แบบสำเร็จรูป เช่น ให้ผู้เรียนอธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สร้างสมมุติฐาน ให้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ การแปลเป็นภาษาต่างประเทศ การดำเนินการวิจัยตามหัวข้อที่กำหนด ฯลฯ”

ไพศาล หวังพานิช (2526) ให้ความหมายไว้ว่า การวัดผลภาคปฏิบัติ คือ ความสามารถในการปฏิบัติ เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะของผู้เรียน

อุทุมพร จามรมาน (2529) ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติว่า เป็นการมุ่งวัดทักษะ ซึ่งอาจใช้การเขียนตอบ การสัมภาษณ์ หรือการสังเกตกระบวนการปฏิบัติและผลงานที่ได้ โดยครอบคลุมตั้งแต่การพูด การทำงาน และการทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ส. วาสนา ประवालพฤษ (2535) ให้ความหมายของการประเมินผลการปฏิบัติในแง่ของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การให้ผู้สอบทำงานในกลุ่มตัวอย่างของงานที่จำเป็นในงานหนึ่ง โดยจะกำหนดลักษณะของงานหรือเครื่องมือหรือผลผลิตที่จะวัด ซึ่งจะวัดในรูปของทักษะในการดำเนินงานหรือการสร้างงานการประเมินผลการเรียนด้านปฏิบัติ

สมนึก ภัททิยธนี (2544) ให้ความหมายของการประเมินผลงานภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติที่สามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) และกล่าวได้ว่า เป็นการวัดทักษะที่แบบทดสอบชนิดเขียนตอบไม่สามารถ วัดได้

สุวิมล ว่องวานิช (2546) ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการประเมินที่ใช้สถานการณ์ เพื่อทดสอบภาคปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งเป็นการวัดพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่ละคน หรือ



การทำงานกลุ่ม มีกระบวนการทำงานตามขั้นตอน โดยมีจุดมุ่งหมายสุดท้าย คือ ผลงาน โดยทำการประเมิน 2 ประการ คือ กระบวนการปฏิบัติงาน (Process) และการวัดคุณภาพของงานที่ได้จากการปฏิบัติ (Product)

เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารณา ยุคตะนันท์ (2546) กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ เป็นวิธีการประเมินที่ผู้สอนมอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นักน้อยเพียงใด ในการประเมินการปฏิบัติ ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ (Tasks) และเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

สมภพ ปุไทย์ (2550) ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติว่า เป็นการทดสอบวัดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดอย่างมีขั้นตอนมีวิธีการและผลงานที่เกิดขึ้นสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย ซึ่งผู้ประเมินสามารถประเมินได้ทั้งกระบวนการปฏิบัติ (Products) ตามเกณฑ์ที่สร้างขึ้น

อนัญญา คูอาริยะกุล (2554) ให้ความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติว่า เป็นการพิจารณาความสามารถในด้านการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำ

จากความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) หมายถึง การวัดคุณภาพของผู้เรียนผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมทั้งการประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียน ทั้งในสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

1.2 ความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ

1. การประเมินภาคปฏิบัติเป็นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ทำให้มองเห็นทักษะและความสามารถของผู้เรียน เนื่องจากมีร่องรอยหลักฐานที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน
2. การประเมินภาคปฏิบัติสามารถใช้ได้กับกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับห้องเรียน
3. การประเมินภาคปฏิบัติเน้นทักษะและการคิดระดับสูง
4. การประเมินภาคปฏิบัติมีการกระตุ้น จูงใจให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความสามารถตามสภาพความเป็นจริง

1.3 องค์ประกอบของการประเมินภาคปฏิบัติ

นักการศึกษาได้แบ่งองค์ประกอบสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติเป็น 2 ส่วน คือ

1. **ตัวงาน/กิจกรรม** เป็นส่วนที่กำหนดให้ผู้เรียนได้ทำหรือปฏิบัติแสดงตามคำสั่งตามรายการหรือความต้องการให้ทำตลอดจนเหตุการณ์ สถานการณ์ในชั้นเรียนปกติที่กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกตามปกติ
2. **เกณฑ์การให้คะแนน** เป็นส่วนที่ครูผู้สอนต้องนำมาใช้ประกอบการพิจารณา ผลงานการปฏิบัติ หรือการแสดงออกของผู้เรียน แล้วประเมินค่าออกมาเป็นคะแนนตามกฎเกณฑ์การให้คะแนนที่สร้างขึ้น

1.4 ธรรมชาติของการประเมินภาคปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติ เป็นการประเมินที่มีลักษณะแตกต่างจากการประเมินด้านคุณลักษณะด้านความรู้และด้านจิตใจ ผู้ที่จะทำการประเมินต้องเข้าใจลักษณะและธรรมชาติของการประเมินการปฏิบัติต่อไปก่อนลงมือประเมิน เพื่อจะได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับธรรมชาติของการประเมินการปฏิบัติ

1. **การประเมินการปฏิบัติสามารถกระทำได้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม** จึงต้องพิจารณาให้ดีกว่าก่อนทำการประเมินว่างานที่กำหนดให้ปฏิบัติควรให้ทำเป็นรายคนหรือรายกลุ่ม งานบางอย่างเป็นงานที่ต้องทำ



คนเดียว จึงจะประเมินทักษะการปฏิบัติได้ชัดเจน เช่น การคัดลายมือ การวาดภาพ การตัดเย็บ การอ่านออกเสียง แต่งานบางอย่างไม่จำเป็นต้องทำคนเดียว โดยเฉพาะชั้นเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมาก ผู้สอนไม่มีเวลาพอที่จะสังเกตการปฏิบัติเป็นรายคน อาจให้ทำเป็นกลุ่มแล้วสังเกตกระบวนการปฏิบัติควบคู่ไปกับความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม การทำอาหาร การบรรเลงวงดนตรี การทำแปลงเกษตร

2. วิธีการประเมินการปฏิบัติจะแตกต่างกันออกไปตามงานที่มอบหมายให้ทำ งานบางอย่างต้องให้ผู้เรียนผลิตผลงานออกมาให้ดู เช่น งานประดิษฐ์ งานวาดภาพ หรืองานแกะสลัก งานบางอย่างต้องให้ผู้เรียนแสดงกิริยาอาการออกมา เช่น งานด้านนาฏศิลป์ ต้องให้ผู้เรียนแสดงท่าทางการฟ้อนรำให้ดู งานด้านพลศึกษา ต้องวัดโดยให้ผู้เรียนแสดงท่าทางการเล่นกีฬาแต่ละชนิด

3. การประเมินการปฏิบัติบางงานสามารถวัดกระบวนการและผลงาน แยกจากกันได้ เพราะเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะมีผลงานปรากฏออกมาเป็นชิ้นงานให้เห็น เช่น การวัดความสามารถในการตัดเย็บเสื้อผ้า การวัดความสามารถในการก่อสร้างงานไม้ หรือการวัดความสามารถในการประกอบอาหาร แต่การวัดการปฏิบัติบางงานต้องวัดกระบวนการและผลงานไปพร้อม ๆ กัน เพราะเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานไม่มีผลงานปรากฏให้เห็น เช่น การวัดความสามารถด้านกีฬา นาฏศิลป์ ดนตรี การพูด การอ่านออกเสียง

1.5 ข้อควรคำนึงในการประเมินภาคปฏิบัติ

1. การประเมินภาคปฏิบัติจะเป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อม ๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการเรียนรู้
2. การประเมินภาคปฏิบัติต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ของการวัดให้ชัดเจนว่า จะประเมินที่ผลงานหรือประเมินกระบวนการ หรือประเมินทั้งสองอย่าง
3. เนื้อหาสาระของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติต้องสอดคล้องกับสภาพจริง (Authentic)
4. การประเมินภาคปฏิบัติต้องมีการกำหนดเงื่อนไขหรือองค์ประกอบในการวัดที่ชัดเจน เช่น วิธีการทำงาน เกณฑ์การให้คะแนน ความสำเร็จของงาน

การประเมินภาคปฏิบัติได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากผู้เกี่ยวข้องมองเห็นจุดอ่อนของการประเมินแบบดั้งเดิม (การทดสอบด้วยแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ) ที่นำไปสู่การสอนเพื่อสอบมากกว่า ขณะที่การประเมินภาคปฏิบัติ มีความสอดคล้องกับการสอนมากกว่า ซึ่งเปรียบเทียบได้ดังตารางต่อไปนี้



ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะการประเมินแบบดั้งเดิมและการประเมินภาคปฏิบัติ

คุณลักษณะ	วิธีการแบบดั้งเดิม (การทดสอบด้วยแบบทดสอบ ชนิดเลือกตอบ)	การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)
วิธีการประเมิน	การเลือกคำตอบ	การปฏิบัติงานจริง
ธรรมชาติของกิจกรรม	กิจกรรมที่สมมติขึ้น	กิจกรรมสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน
ระดับการคิด (Cognitive level)	ความรู้ ความเข้าใจ	นำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์
การแก้ปัญหา	ตามรูปแบบของครู	ตามรูปแบบของผู้เรียน
ความเป็นปริญของการตรวจให้คะแนน	ตรวจให้คะแนนได้ง่าย	ตรวจให้คะแนนค่อนข้างยุ่งยาก
หลักฐานร่องรอยที่แสดงการรอบรู้	ร่องรอยหลักฐานโดยอ้อม	ร่องรอยหลักฐานโดยตรง

Sources: Liskin-Basparro (1997) and Muller (2008)

1.6 รูปแบบของการประเมินภาคปฏิบัติ

การประเมินภาคปฏิบัติ สามารถแบ่งรูปแบบการประเมินออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. **ประเมินจากผลงาน (Product)** โดยการพิจารณาคุณภาพจากผลงาน (Product) ที่นักเรียนทำสำเร็จหลังจากสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติแล้ว มักใช้ในกรณีงานที่ให้ปฏิบัติมีผลงานปรากฏให้เห็นเป็นชิ้นเป็นอัน และผู้ประเมินไม่ได้เน้นความสำคัญของกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติ

2. **ประเมินจากกระบวนการ (Process)** การปฏิบัติงานบางอย่างไม่สามารถแยกกระบวนการปฏิบัติกับผลงานออกจากกันได้ เนื่องจากเมื่อสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติไม่มีผลงานปรากฏออกมาให้มองเห็นเป็นรูปร่างชิ้นงาน แต่ผลงานจะเกิดขึ้นในขณะที่กำลังปฏิบัติอยู่

3. **ประเมินจากกระบวนการและผลงาน (Process and Product)** เป็นการประเมินผลการปฏิบัติที่ต้องพิจารณาทั้งจากกระบวนการและผลงาน การประเมินกระบวนการต้องพิจารณาจากคุณภาพของขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องสังเกตในขณะที่ยังนักเรียนกำลังลงมือปฏิบัติงานอยู่ ส่วนการประเมินผลงานต้องพิจารณาจากคุณภาพของชิ้นงานที่ทำสำเร็จแล้ว

1.7 การประยุกต์การประเมินภาคปฏิบัติไปในห้องเรียน

กระบวนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน เรามุ่งให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการเรียนรู้ในด้านความรู้ตามเนื้อหา ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนสามารถนำผลการเรียนรู้ทั้งสามด้านไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น การประเมินภาคปฏิบัติ จึงเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนสู่จุดมุ่งหมายดังกล่าวได้อย่างแท้จริง

เมื่อพิจารณาสภาพเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียนในปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่จะให้น้ำหนักไปที่การใช้แบบทดสอบในการวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นการวัดผลแบบวิธีการดั้งเดิม (Traditional Testing) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวอาจจะไม่เพียงพอที่จะสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุม แต่การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) จะช่วยตอบคำถามที่ทำให้เรารู้ว่า “ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้ดีเพียงใด” ดังนั้น เพื่อให้การประเมินภาคปฏิบัติในระดับชั้นเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องทำความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับประเด็นต่อไปนี้

1. สิ่งที่เราต้องการจะวัด (พิจารณาจากมาตรฐาน/ตัวชี้วัด หรือผลลัพธ์ที่เราต้องการ)
2. การจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการประเมินภาคปฏิบัติ
3. รูปแบบหรือวิธีการประเมินภาคปฏิบัติ
4. การสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ



5. การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน (Rubrics)

เมื่อครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวแล้ว ครูต้องทำการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ว่า มีลักษณะพฤติกรรมเป็นความรู้ (Knowledge) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attribute) หรือทักษะกระบวนการ (Process & skill) เพื่อนำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด หลังจากนั้น ครูผู้สอนต้องทำการออกแบบและสร้างเครื่องมือในการประเมินคุณภาพผู้เรียนในแต่ละหน่วยให้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด รวมทั้งสอดคล้องรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งถ้าการประเมินมาตรฐานและตัวชี้วัดที่เป็นความรู้ นิยมใช้การทดสอบใน การประเมินคุณภาพผู้เรียน ส่วนมาตรฐานและตัวชี้วัดที่เป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นิยมใช้การประเมินตนเอง หรือ การสังเกตพฤติกรรมในการประเมินคุณภาพผู้เรียน ส่วนมาตรฐานตัวชี้วัดที่เป็นทักษะกระบวนการ นิยมใช้การประเมินภาคปฏิบัติในการประเมินคุณภาพผู้เรียน



ใบกิจกรรมที่ 1

กิจกรรม“วางไข่” (กลุ่มสัมพันธ์)

คำชี้แจง

1. ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์กลุ่มละ 8-10 คน
2. สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันวางแผนทำอย่างไรให้ลูกปิงปองทั้ง 4 ลูก วางอยู่บนกระดานตามขนาดที่กำหนดให้ โดยไม่ให้ลูกปิงปองออกนอกกระดานภายใน 5 นาที โดยมีข้อแม้ห้ามฉีกกระดานโดยเด็ดขาด
3. สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์รูปแบบการทำงานในแต่ละด้านทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผนการทำงาน ด้านการสื่อสารภายในกลุ่ม และด้านการตัดสินใจ ในตารางรูปแบบการทำงานที่กำหนดให้ว่า กลุ่มของท่านอยู่ในรูปแบบใด (เลือกรูปแบบที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่มมากที่สุด ด้านละ 1 รูปแบบ)
4. สมาชิกแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

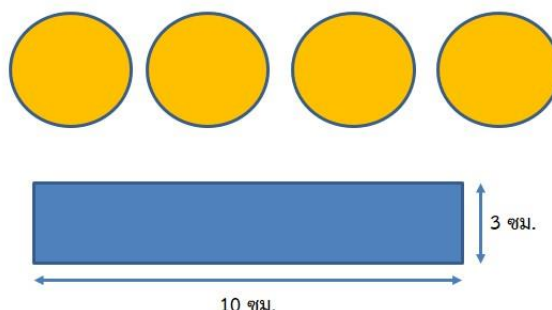
สื่อ/อุปกรณ์

1. ลูกปิงปอง จำนวน 4 ลูก
2. กระดานขนาด 3x10 ซม. จำนวน 1 แผ่น

กิจกรรมที่ 1

“วางไข่”

- ให้ผู้เข้ารับการอบรมช่วยกันวางลูกปิงปอง 4 ลูก บนแผ่นกระดานที่กำหนดให้ โดยห้ามฉีกแผ่นกระดาน





ตารางรูปแบบการทำงานของกลุ่มท่าน

ด้านการวางแผนการทำงาน

รูปแบบ	คำอธิบาย
1	มีการสร้างความเข้าใจร่วมกันว่า จะทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างไร สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ทำให้เกิดทิศทางการทำงานที่ชัดเจน
2	สมาชิกบางคนเป็นผู้กำหนดวิธีการดำเนินงานของทีม คนอื่น ๆ ถูกโน้มน้าวให้มีส่วนร่วมภายใต้แนวทางที่เขากำหนด
3	สมาชิกบางคนผูกขาดการอภิปราย แม้ว่าสมาชิกคนอื่นจะมีส่วนร่วมอยู่บ้างก็ตาม
4	การดำเนินงานอาศัยระเบียบปฏิบัติ กฎ กติกา และเวลาที่กำหนด หรือประธานในที่ประชุม เพื่อให้ดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ
5	ความคิดบางประการนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติ การหารือโดยรวมเป็นไปอย่างกลมเกลียว และเห็นพ้องต้องกัน
6	มีการกำหนดวิธีการทำงานเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย การแสดงความคิดเห็นจะเปลี่ยนประเด็นไปมาอยู่เรื่อย

ด้านการสื่อสารภายในกลุ่ม

รูปแบบ	คำอธิบาย
1	มีการแสดงออกถึงความคิดเห็นและทัศนคติด้วยความเชื่อมั่น มีการถกเถียงกันถึงความคิดเห็นที่แตกต่างจนกระทั่งเข้าใจกันเป็นอย่างดี
2	มีการหารือนุ่มนวลที่จุดยืนของสมาชิกเพียงบางคน คนอื่น ๆ จะได้รับการกระตุ้นให้สนับสนุน
3	มีการหารือดำเนินไปในแบบที่ “แต่ละคนตั้งต้นในจุดยืนของตน” บางคนยึดมั่นในความคิดเห็นของตนเองโดยแทบไม่คำนึงถึงผลที่จะตามมา
4	มีการพิจารณาทัศนคติและความคิดที่แตกต่างกัน แต่ไม่มีการตกลงหาทางออกอย่างจริงจัง
5	มีการให้และรับอย่างสุภาพ ผู้คนยอมสละจุดยืนของตนเองเพื่อให้ตกลงกันได้ง่ายและรวดเร็ว
6	มีการแสดงความคิดเห็นและทัศนคติอย่างเนือย ๆ หรือไม่ได้รับความสนใจจากสมาชิกคนอื่น ๆ ในทีม บางคนไม่สนใจจะสื่อข้อความหรือสนใจฟังในสิ่งที่คนอื่นพูด

ด้านการตัดสินใจ

รูปแบบ	คำอธิบาย
1	การตัดสินใจขึ้นอยู่กับความเข้าใจและการตกลงกันภายในทีม มีความเห็นพ้องต้องกันโดยไม่มีข้อกังขา
2	สมาชิกบางคนเป็นผู้ให้แนวทางแก่ทีมในการตัดสินใจแต่พยายามอย่างจริงจังที่จะโน้มน้าวให้ทีมยอมรับการตัดสินใจของตนเอง
3	สมาชิกบางคนกดดันคนอื่น ๆ ให้ตัดสินใจเหมือนตน
4	ความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ไปสู่การตัดสินใจ แม้ว่าบางคนยังสับสนท่าทีหรือไม่เห็นด้วย แต่ก็ยอมเปลี่ยนใจเพื่อให้งานเสร็จเท่านั้น
5	หลังจากสมาชิกบางคนตกลงกันได้แล้ว คนอื่น ๆ ก็สนับสนุนเพื่อแสดงความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน
6	สมาชิกในทีมไม่ใส่ใจนักกว่า ผลการตัดสินใจจะเป็นอย่างไร บางคนไม่อยู่ในทีมในขณะที่มีการตัดสินใจ และทีมก็ไม่สนใจว่าเขาจะอยู่หรือไม่



เฉลยรูปแบบการทำงาน

รูปแบบที่ 1 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 9,9

รูปแบบที่ 2 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 9,1

รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 9+9

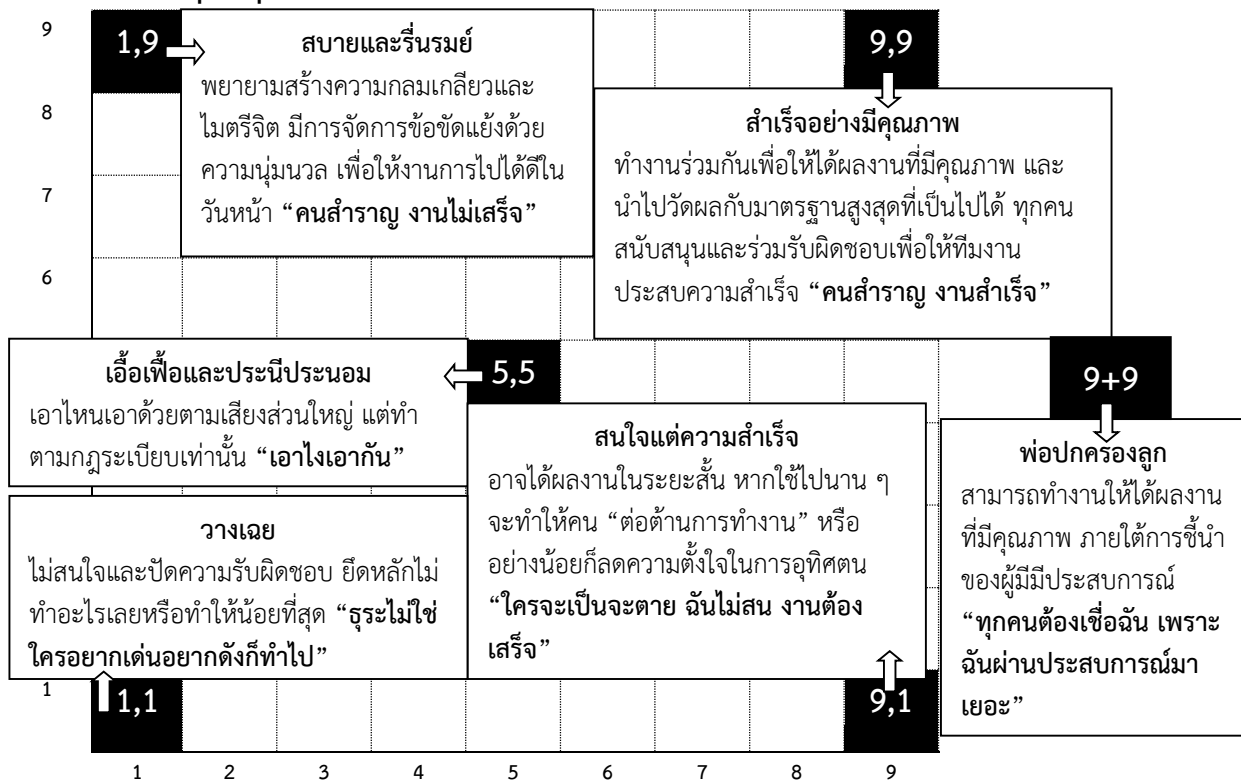
รูปแบบที่ 4 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 5,5

รูปแบบที่ 5 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 1,9

รูปแบบที่ 6 เป็นรูปแบบการทำงานแบบ 1,1

The Supervisory Grid

Concern for people (เน้นคน)



Concern for product (เน้นงาน)

ที่มา: The Supervisory Grid, 2555: 55



ใบกิจกรรมที่ 2

ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ

คำชี้แจง

1. ให้ผู้เข้าอบรมศึกษาใบความรู้ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ แล้วร่วมกันอภิปรายถึงองค์ความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับประเด็นต่อไปนี้

- 1) การประเมินภาคปฏิบัติคืออะไร
 - 2) การประเมินภาคปฏิบัติมีความสำคัญอย่างไร
 - 3) การประเมินภาคปฏิบัติมีกี่รูปแบบ อะไรบ้าง
 - 4) แนวทางการนำการประเมินภาคปฏิบัติไปใช้ในชั้นเรียนได้อย่างไร
2. บันทึกองค์ความรู้ตามประเด็นที่ศึกษาลงในแบบบันทึกกิจกรรม
3. เวลาทำกิจกรรม 30 นาที

.....



แบบบันทึกกิจกรรม

ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่.....

คำชี้แจง จงสรุปผลการศึกษาเอกสารใบความรู้ลงในหัวข้อต่อไปนี้

1. การประเมินภาคปฏิบัติคืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. การประเมินภาคปฏิบัติมีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. การประเมินภาคปฏิบัติมีกี่ประเภท อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. แนวทางการนำการประเมินภาคปฏิบัติไปใช้ในชั้นเรียนได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

หน่วยที่ 2

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ

ชื่อกิจกรรม	เนื้อหา	รูปแบบการ อบรม	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์
เรียนรู้ทฤษฎี	1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ พฤติกรรมด้านทักษะ กระบวนการ ซึ่งได้แก่ แนวคิดของ Simpson และแนวคิดของ Bloom 2. แนวคิดเกี่ยวกับการ ประเมินภาคปฏิบัติ ได้แก่ แนวคิดของ Wiggins	- บรรยาย - ศึกษาใบความรู้ - สรุปองค์ความรู้ - ปฏิบัติกิจกรรม - นำเสนอผลงาน	40 นาที	- PPT - ใบความรู้หน่วยที่ 2 - ใบกิจกรรมที่ 3



หน่วยที่ 2

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ

2.1 สารสำคัญ

การประเมินภาคปฏิบัติ ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินภาคปฏิบัติ ทั้งแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ (Psychomotor Domain) ซึ่งได้แก่ แนวคิดพฤติกรรมของซิมป์สัน (Simpson, 1972) ซึ่งมีการแบ่งระดับขั้นของพฤติกรรมเป็น 7 ระดับ คือ 1. การรับรู้ (Perception) 2. การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) 3. การตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (Guided Response) 4. ขั้นกลไก (Mechanism) 5. การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) 6. การปรับตัว (Adaptation) 7. การริเริ่ม (Origination) และแนวคิดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยของบลูม (Bloom, 1956) ซึ่งมีการแบ่งระดับขั้นของพฤติกรรมเป็น 5 ระดับ คือ 1. การรับรู้ (Imitation) 2. การกระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะ (Manipulation) 3. การหาความถูกต้อง (Precision) 4. การกระทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) 5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) รวมทั้งและแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) ซึ่งได้แก่ แนวคิดของวิกกิน (Wiggins, 2002) ซึ่งให้แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของการประเมินภาคปฏิบัติ หลักการพื้นฐานการประเมินภาคปฏิบัติ

2.2 วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การเรียนรู้ด้านการปฏิบัติ และแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ

2.3 เวลา

ใช้เวลา 60 นาที

2.4 บทบาทผู้เข้าอบรม

1. ฟังบรรยาย
2. ศึกษาเอกสารความรู้
3. ฝึกปฏิบัติตามใบกิจกรรม

2.5 กิจกรรม

1. ผู้เข้าอบรมศึกษาใบความรู้หน่วยที่ 2 ด้วยตนเอง
2. วิทยากรบรรยายสรุปให้ความรู้ตามเอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินภาคปฏิบัติ (Power point, ใบความรู้หน่วยที่ 2)
3. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติใบกิจกรรมที่ 3
4. วิทยากรเฉลยคำตอบให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม

2.6 สื่อ

1. ใบความรู้หน่วยที่ 2
2. ใบกิจกรรมที่ 3
3. เอกสารประกอบการบรรยาย หน่วยที่ 2 (Power Point)



2.7 การประเมินผล

ประเมินจากผลงานการปฏิบัติกิจกรรม ตามรายการประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

รายการประเมิน	วิธีการ	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. พฤติกรรม การร่วมกิจกรรม	การสังเกต พฤติกรรม	สนใจ ตั้งใจเข้าร่วม กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง มีส่วนร่วมในการแสดง ความคิดเห็นและสามารถ ปฏิบัติงานจนได้ผลงาน ที่มีคุณภาพตามเป้าหมาย ที่กำหนด	สนใจ ตั้งใจเข้าร่วม กิจกรรม และร่วม ปฏิบัติงานและได้ผลงาน ตามเป้าหมายที่กำหนด	สนใจ ตั้งใจเข้าร่วม กิจกรรม แต่ผลงานไม่ สำเร็จตามระยะเวลา ที่กำหนด
2. การฝึกปฏิบัติจาก ใบกิจกรรม	ตรวจผลงาน	ผลงานครบถ้วนตาม เป้าหมายที่กำหนด มี ความชัดเจน เนื้อหาสาระ สมบูรณ์และเห็นแนวทาง อย่างเป็นรูปธรรมนำสู่ การปฏิบัติ	ผลงานครบถ้วนตาม เป้าหมายที่กำหนด	ผลงานไม่ครบถ้วนตาม เป้าหมายที่กำหนด
2.1 ใบกิจกรรมที่ 3 (หาจุดยืน)	ตรวจผลงาน	ระบุระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิด ทฤษฎีพฤติกรรม การเรียนรู้ภาคปฏิบัติได้ อย่างน้อยร้อยละ 90	ระบุระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิด ทฤษฎีพฤติกรรม การเรียนรู้ภาคปฏิบัติได้ อย่างน้อยร้อยละ 70	ระบุระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิด ทฤษฎีพฤติกรรม การเรียนรู้ภาคปฏิบัติได้ อย่างน้อยร้อยละ 50
2.2 ใบกิจกรรมที่ 4	ตรวจผลงาน	การมีส่วนร่วมและความ พึงพอใจของผู้เข้ารับ การอบรม อย่างน้อย ร้อยละ 90	การมีส่วนร่วมและความ พึงพอใจของผู้เข้ารับ การอบรม อย่างน้อย ร้อยละ 70	การมีส่วนร่วมและความ พึงพอใจของผู้เข้ารับ การอบรม อย่างน้อย ร้อยละ 50

เกณฑ์การตัดสิน

ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการประเมินตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไปทั้ง 4 รายการ



เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)

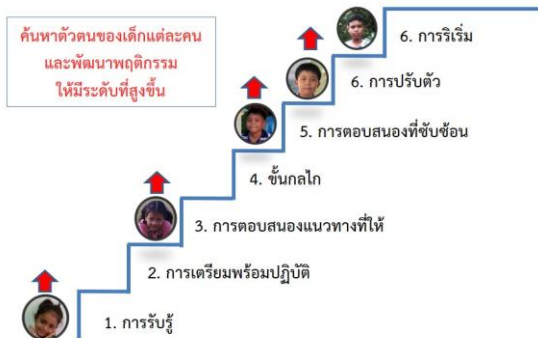
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ

Slide 1 หน่วยที่ 2 แนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ  สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	Slide 2 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)   ●แนวคิดของ ซิมป์สัน (Simpson,1966) ●แนวคิดของบลูม (Bloom ,1956)
Slide 3 แนวคิดของ ซิมป์สัน (Simpson,1966) จำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติจากง่ายไปซับซ้อนตามลำดับดังนี้ 1 การรับรู้ (Perception) - การเร้าด้วยสัมผัส - การมองหาแนวทางปฏิบัติ - การแปลเป็นการปฏิบัติ 2 การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) - ความพร้อมทางสมอง - ความพร้อมทางกาย - ความพร้อมทางอารมณ์ 3 การตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (GUIDED RESPONSE) - การเลียนแบบ - การลองผิดลองถูก	Slide 4 แนวคิดของ ซิมป์สัน (Simpson,1966) (ต่อ) จำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติจากง่ายไปซับซ้อนตามลำดับดังนี้ 4 ขั้นกลไก (Mechanism) มีการเรียนรู้การตอบสนองจนเป็นนิสัย มั่นใจในสิ่งที่ทำชำนาญและคล่องแคล่ว 5 การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) - การตัดสินใจกระทำอย่างเด็ดเดี่ยว ไม่ลังเล - การตอบสนองแบบอัตโนมัติ
Slide 5 แนวคิดของ ซิมป์สัน (Simpson,1966) (ต่อ) จำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติจากง่ายไปซับซ้อนตามลำดับดังนี้ 6 การปรับตัว (Adaptation) การเปลี่ยนกิจกรรมการเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับความต้องการหรือสถานการณ์ของปัญหา 7 การริเริ่ม (Origination) การริเริ่มรูปแบบการเคลื่อนไหวใหม่ๆที่เหมาะสมกับสถานการณ์หรือปัญหาเฉพาะเรื่อง เน้นการสร้างสรรค้นพื้นฐานของทักษะขั้นสูง	Slide 6 แนวคิดของบลูม (Bloom ,1956) ทักษะ พิสัยเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงาน 1. การรับรู้ (Imitation) รู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ 2. การกระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะ (Manipulation) พยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ 3. การหาความถูกต้อง (Precision) สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ 4. การกระทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) การกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว 5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) การฝึกอย่างต่อเนื่อง คล่องแคล่วองไว โดยอัตโนมัติ



Slide 7

แนวคิดของ ซิมป์สัน (Simpson, 1966)



Slide 8

แนวคิดของ บลูม (Bloom, 1956)



Slide 9

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)

แนวคิดของ วิกกินส์ (Wiggins ,2002)



Slide 10

แนวคิดของ วิกกินส์ (Wiggins ,2002)

งานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติในการประเมินภาคปฏิบัติ หรือการประเมินตามสภาพจริง ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- เกิดขึ้นในชีวิตจริง (Realistic)
- ต้องใช้การตัดสินใจ และ สร้างนวัตกรรม (Judge and innovation)
- ต้องปฏิบัติ (Do the subject)
- ทำในสถานปฏิบัติงาน (Workplace)
- เป็นงานที่ซับซ้อน (Complex task)
- ผู้เรียนมีโอกาสปฏิบัติ (Appropriate opportunities)
- ได้รับการแนะนำ มีผลย้อนกลับเพื่อแก้ไขปรับปรุงผลงาน

Slide 11

หลักการพื้นฐานการประเมินภาคปฏิบัติ

- ☆ ตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้
- ☆ กำหนดงานให้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด
- ☆ ยุติธรรม
- ☆ กำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนอย่างเป็นปรนัย
- ☆ พิจารณาตัดสินจากหลายองค์ประกอบ

Slide 12

ลักษณะของงานที่เหมาะสมกับการประเมินภาคปฏิบัติ

6. สามารถทำได้หลายวิธี (multiple solutions)
7. มีความชัดเจน (clear)
8. เป็นงานที่ท้าทายและเร้าใจให้นักเรียนทำ (be challenging and stimulating to students)
9. มีเกณฑ์การให้คะแนน (scoring criteria) ที่ชัดเจน
10. ระบุเงื่อนไขความสำเร็จของงานอย่างชัดเจน (Constraints for completing the task)

ต่อ



Slide 13

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาคปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้กันมาก มีดังนี้

แบบตรวจสอบรายการ
(Checklist)

มาตราส่วนประมาณค่า
(Rating Scale)

ระเบียบเหตุการณ์
(Anecdotal Record)



ใบความรู้หน่วยที่ 2

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินภาคปฏิบัติ

การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินภาคปฏิบัติ ทั้งแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ (Psychomotor Domain) ซึ่งได้แก่ แนวคิดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson, 1972) และแนวคิดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยของบลูม (Bloom, 1956) รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) ซึ่งได้แก่ แนวคิดของวิกกิน (Wiggins, 2002) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ (Psychomotor Domain)

1) แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติตามแนวคิดของซิมป์สัน (Simpson)

ซิมป์สัน (Simpson, 1972) ได้จำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติออกเป็นชั้นต่าง ๆ จากง่ายไปหาพฤติกรรมที่ซับซ้อนขึ้น ตามลำดับดังนี้

1.1) ขั้นการรับรู้ (Perception) คือ ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1.1) การเร้าอวัยวะสัมผัส (Sensory stimulation) เช่น การได้ยิน การมองเห็น การลิ้มรส การดมกลิ่น การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ความไว เป็นต้น

1.1.2) การมองหาแนวทางปฏิบัติ (Cue Selection) เป็นการตัดสินใจเลือกพฤติกรรมตอบสนองให้เหมาะสมกับงานที่ทำ การกำหนดพฤติกรรมนั้นจะเกี่ยวข้องกับงานที่ทำหรือสถานการณ์ที่ได้รับเลือกไว้ พฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องจะไม่ได้มีการรับรู้และถูกละทิ้งไป

1.1.3) การแปลเป็นการปฏิบัติ (Translation) เป็นการแปลการรับรู้โดยใช้ความรู้สึกเป็นกระบวนการทางสมองในการตัดสินใจความหมาย การแปลสัญลักษณ์ การใช้จินตนาการหรือการเตือนให้ระลึกถึงบางสิ่งบางอย่าง

ตัวอย่างพฤติกรรม

- เห็นการทำแกงป่าหมูของคุณแม่ในห้องครัวที่บ้าน
- เห็นการรับส่งลูกบอลที่นักฟุตบอลทีมชาติไทยในสนามฟุตบอล

ฯลฯ

1.2) ขั้นการเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) เป็นการเตรียมการปรับตัวหรือความพร้อมในการกระทำทั้งทางสมอง ทางกาย และทางอารมณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1) ความพร้อมทางสมอง (Mental Set) เป็นความพร้อมทางความรู้สึกทางสมอง เป็นความพร้อมเชิงความคิดที่จะกระทำกิจกรรมทางทักษะบางอย่าง เป็นสิ่งที่ต้องมีมาก่อนและเกี่ยวข้องกับระดับการรับรู้

1.2.2) ความพร้อมทางกาย (Physical Set) เป็นความพร้อมในลักษณะที่มี การปรับตัวของร่างกาย ซึ่งจำเป็นสำหรับการกระทำบางอย่าง เป็นความพร้อมในการลงมือกระทำทางกาย ทางประสาท และการรับรู้ต่าง ๆ



1.2.3) ความพร้อมทางอารมณ์ (Emotional Set) เป็นความพร้อมในทางความชอบทัศนคติ เจตคติที่ดี และพึงปรารถนาต่อกิจกรรมปฏิบัติที่เกิดขึ้น ความเต็มใจที่จะตอบสนอง

ตัวอย่างพฤติกรรม

- เตรียมหาวัตถุดิบ และศึกษาขั้นตอนและวิธีในการทำแกงป่าหมู
 - ศึกษาวิธีการเตะฟุตบอล และฝึกวิ่งออกกำลังกายให้ร่างกายมีความพร้อม
- ฯลฯ

1.3) ขั้นการตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (Guided Response) เป็นขั้นแรกของการเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อนเป็นการแสดงพฤติกรรมโดยเปิดเผยของแต่ละคนภายใต้คำแนะนำ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.3.1) การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการกระทำตอบสนองโดยตรงต่อการรับรู้ของบุคคลหนึ่งบุคคลใดที่กระทำต่อกัน

1.3.2) การลองผิดลองถูก (Trail and Error) เป็นความพยายามที่จะตอบสนองจนกว่าจะสัมฤทธิ์ผล โดยการตอบสนองแต่ละครั้งจะมีเหตุผล การตอบสนองที่เหมาะสมจะทำให้เกิดความสำเร็จหรือมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ตัวอย่างพฤติกรรม

- ทดลองทำแกงป่าหมู ตามที่แม่สาธิตให้ดู หรือทดลองทำแกงป่าหมูตามคู่มือการทำอาหาร
 - ทดลองเตะฟุตบอลส่งไปให้กับเพื่อน โดยมีคุณครูเตะให้ดูเป็นตัวอย่าง
- ฯลฯ

1.4) ขั้นกลไก (Mechanism) เป็นขั้นกลางของการเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อน มีการเรียนรู้การตอบสนองจนเป็นนิสัย ผู้เรียนมีความมั่นใจในสิ่งที่ทำ และกระทำอย่างชำนาญคล่องแคล่ว

ตัวอย่างพฤติกรรม

- สามารถทำแกงป่าหมูได้ด้วยตนเอง
 - สามารถเตะฟุตบอลรับส่งกับเพื่อนได้ถูกต้องทักษะพื้นฐาน (Basic skill)
- ฯลฯ

1.5) ขั้นการตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) เป็นการใช้ทักษะขั้นสูงในการกระทำที่ซับซ้อนและชำนาญ เป็นการกระทำอย่างรวดเร็ว ว่องไว ถูกต้อง และประสานความร่วมมือกับสิ่งอื่น โดยใช้พลังงานน้อย เป็นการกระทำโดยไม่เหนื่อย และเป็นอัตโนมัติ

1.5.1) การตัดสินใจกระทำอย่างเด็ดเดี่ยว ไม่ลังเล (Resolution of Uncertainty) เป็นการกระทำโดยปราศจากความลังเลใจ และกระทำด้วยความมั่นใจ

1.5.2) การตอบสนองแบบอัตโนมัติ (Automatic Performance) เป็นการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อ รวมทั้งควบคุมได้โดยอัตโนมัติ

ตัวอย่างพฤติกรรม

- สามารถทำแกงป่าหมูได้อย่างคล่องแคล่ว หมดจด และรวดเร็ว
 - สามารถเตะฟุตบอลรับส่งกับเพื่อนได้ทันที่อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว
- ฯลฯ

1.6) ขั้นการปรับตัว (Adaptation) เป็นการเปลี่ยนกิจกรรมในการเคลื่อนไหวโดยสมองให้เคลื่อนไหวได้เหมาะสมกับความต้องการหรือสถานการณ์ของปัญหา



ตัวอย่างพฤติกรรม

- สามารถปรับเปลี่ยนวัตถุดิบหรือขั้นตอนการแกงป่าหมูให้มีรสชาติที่อร่อยมากยิ่งขึ้นได้
 - สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการเตะฟุตบอลให้พลิกแพลงมากยิ่งขึ้น เช่น การเตะไซด์คัง เป็นต้น
- ฯลฯ

1.7) ขั้นการริเริ่ม (Origination) เป็นการริเริ่มรูปแบบการเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ หรือปัญหาเฉพาะเรื่อง เน้นการสร้างสรรค์บนพื้นฐานของทักษะขั้นสูง

ตัวอย่างพฤติกรรม

- สามารถทำแกงป่าอย่างอื่นด้วยวิธีการ หรือวัตถุดิบใหม่ๆที่ไม่เหมือนใครได้
- สามารถเตะฟุตบอลรับส่งกับเพื่อนด้วยวิธีการใหม่ที่ไม่เหมือนใคร เช่น การปิดตาเตะบอล การเตะฟุตบอลเข้าห่วง เป็นต้น

ฯลฯ

2) แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติตามแนวคิดของบลูม (Bloom)

บลูม (Bloom, 1956) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ พฤติกรรมด้านนี้จะเห็นได้จากการกระทำ ซึ่งแสดงผลของการปฏิบัติออกมาได้โดยตรง โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะที่เกิดว่ามีมากน้อยเพียงใด การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านทักษะพิสัย ผู้เรียนจะต้องพร้อมที่จะใช้วิธีต่าง ๆ พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ขั้น ดังนี้

2.1) การรับรู้ (Imitation) เป็นพฤติกรรมการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

ตัวอย่างพฤติกรรม

- เห็นการทำแกงป่าหมูของคุณแม่ในห้องครัวที่บ้าน
- เห็นการรับส่งลูกบอลที่นักฟุตบอลทีมชาติคนไทยในสนามฟุตบอล

ฯลฯ

2.2) การกระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะ (Manipulation) เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือสามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

ตัวอย่างพฤติกรรม

- ทดลองทำแกงป่าหมู ตามที่แม่สาธิตให้ดู หรือทดลองทำแกงป่าหมูตามคู่มือการทำอาหาร
- ทดลองเตะฟุตบอลส่งไปมากับเพื่อน โดยมีคุณครูเตะให้ดูเป็นตัวอย่าง

ฯลฯ

2.3) การหาความถูกต้อง (Precision) เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ ซึ่งจะพัฒนาเป็นรูปแบบของตัวเอง อาจจะเหมือนหรือไม่เหมือนกับตัวแบบเดิมก็ได้

ตัวอย่างพฤติกรรม

- สามารถทำแกงป่าหมูได้ด้วยตนเอง
- สามารถเตะฟุตบอลรับส่งกับเพื่อนได้ถูกต้องทักษะพื้นฐาน (Basic skill)

ฯลฯ



2.4) การกระทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองก็จะมีกรกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ย่างยากซับซ้อนได้ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และคล่องแคล่ว นั่นคือ เกิดทักษะขึ้นแล้ว การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ได้จะต้องอาศัยการฝึกฝนในเรื่องนั้น ๆ และกระทำอย่างสม่ำเสมอ

ตัวอย่างพฤติกรรม

- สามารถทำแกงป่าหมูได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนอย่างคล่องแคล่ว และรวดเร็ว
- สามารถเตะฟุตบอลรับส่งกับเพื่อนได้อย่างคล่องแคล่วและว่องไว

ฯลฯ

2.5) การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) เป็นพฤติกรรมสุดท้ายที่จะได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติสิ่งนั้น ๆ ได้คล่องแคล่วว่องไว โดยอัตโนมัติ ดูเป็นไปอย่างธรรมชาติไม่ขัดเขิน ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

ตัวอย่างพฤติกรรม

- สามารถทำแกงป่าหมูได้อย่างคล่องแคล่ว ทะมัดทะแมง และรวดเร็วโดยทันทีไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใด ๆ ก็ตาม
- สามารถเตะฟุตบอลรับส่งกับเพื่อนได้อย่างแม่นยำ คล่องแคล่วและว่องไวโดยทันทีไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใด ๆ ก็ตาม

ฯลฯ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ ของวิกกินส์ (Wiggins)

Wiggins (2002) กล่าวว่า การประเมินภาคปฏิบัติเป็นพื้นฐานของการประเมิน หรือเป็นจุดเริ่มต้นของการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินในสถานการณ์จริง (Real-World) หรือการประเมินโครงการ (Project Based) การประเมินภาคปฏิบัติมีแนวคิดที่แตกต่างจากการประเมินแบบเขียนตอบ (paper and pencil) กล่าวคือ การประเมินภาคปฏิบัติมีความซับซ้อน เกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลประกอบ การตัดสินใจในหลายด้าน

การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) กับการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นคำที่มักใช้ร่วมกัน ซึ่งยังเป็นที่ยกเถียงในบรรดานักวัดผลว่า แท้จริงแล้ว การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) กับการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) มีความเหมือนหรือแตกต่างกัน ทั้งนี้ นักวัดผลบางกลุ่มมองว่า การประเมินภาคปฏิบัติเป็นการประเมินพฤติกรรมนักเรียนที่แสดงออกโดยครูเป็นคนออกแบบหรือกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ แต่การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินพฤติกรรมหรือการแสดงออกซึ่งคำนึงถึงบริบทที่เป็นไปตามสภาพจริงในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนมีส่วนในการตัดสินใจเพื่อพัฒนาผลงานของตนเองตั้งแต่เริ่มต้น ดังนั้น การประเมินภาคปฏิบัติที่เป็นการประเมินภายใต้สถานการณ์จริงก็คือการประเมินตามสภาพจริง สอดคล้องกับแนวคิดของ Wiggins (2002) ที่กล่าวว่า การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance) เป็นพื้นฐานของการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินในสถานการณ์จริง (Real-World) หรือการประเมินโครงการ (Project-based) การประเมินแต่ละระดับมี



ความเกี่ยวข้อง และไม่สามารถแยกออกจากกันได้ขาด จึงกำหนดให้การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) หรือการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินพฤติกรรมหรือกิจกรรมที่นักเรียนแสดงออกหรือใช้ในชีวิตประจำวัน หรือเป็นการประเมินในสถานการณ์จริง แต่หากการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงมีความเสี่ยง หรือต้องใช้ระยะเวลาในการประเมินมาก ครูผู้สอนอาจต้องเลือกใช้สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์เสมือนจริงแทนได้

1) ลักษณะงานที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในการประเมินภาคปฏิบัติ

ลักษณะงานที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในการประเมินภาคปฏิบัติ หรือการประเมินตามสภาพจริง ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ (Wiggins, 1998, p 22-24)

1.1) เป็นงานที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง (Realistic) ทั้งงานจริง (Task) หรืองานที่เหมือนจริง (Tasks replicate) ที่ใช้วัดความรู้ และความสามารถต้องเป็นสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง

1.2) ต้องใช้การตัดสินใจและสร้างนวัตกรรม (Judge and innovation) ผู้เรียนต้องใช้ความรู้ และทักษะขั้นสูงที่จะสร้างหรือแก้ปัญหาทางนั้น ๆ ต้องมีการวางแผน และหาวิธีแก้ปัญหาที่มากกว่างานปกติ

1.3) ผู้เรียนต้องปฏิบัติ (Do the subject) มากกว่าการท่องจำ การอธิบาย หรือการสาธิต ผู้เรียนต้องปฏิบัติงาน (Carry out) ภายใต้หลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือหลักวิชาต่าง ๆ

1.4) ถ้าเป็นสถานการณ์จำลองที่ให้ผู้ปฏิบัติต้องทำในสถานปฏิบัติงาน (Workplace) ในสถานที่เหมือนจริง

1.5) เป็นงานที่ซับซ้อน (Complex task) ที่ผู้เรียนต้องใช้ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก

1.6) เป็นงานที่ผู้เรียนมีโอกาสปฏิบัติ (Appropriate opportunities) ได้รับการแนะนำมีผลย้อนกลับเพื่อแก้ไขปรับปรุงผลงาน

ดังนั้น งานตามสภาพจริงนั้นต้องมีในชีวิตจริง ผู้เรียนต้องใช้ความรู้และทักษะขั้นสูงในการปฏิบัติงาน มีโอกาสปฏิบัติจริง และยังได้รับคำแนะนำ เพื่อปรับปรุงผลงานด้วย

ตัวอย่าง การประเมินงานตามสภาพจริง: ปริมาตร (Volume)

ในอดีตเวลาเราประเมินความรู้เกี่ยวกับปริมาตรในวิชาคณิตศาสตร์ ลักษณะของโจทย์ที่ถามจะมีลักษณะ ดังนี้

1) ภาระงาน / สถานการณ์แบบเดิม (Typical tests)

1.1) จงหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่มีรัศมียาว 7 ซม. และ สูง 15 ซม.

1.2) จงหาปริมาตรของทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 5 นิ้วและ สูง 14 นิ้ว

1.3) จงหาปริมาตรของกรวยที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 18 ซม. และสูง 24 ซม

2) ภาระงาน / สถานการณ์ตามสภาพจริง (Authentic tasks)

ในเทศกาลวันปีใหม่ของทุก ๆ ปี จะมีการซื้อของขวัญให้กับพ่อแม่ คนรัก เพื่อน พี่น้องญาติสนิท ฯลฯ ดังนั้น เราจะพบว่า ห้างสรรพสินค้าหรือร้านค้าในหมู่บ้าน เรามีการห่อของขวัญ เช่น เสื้อผ้า ของชำร่วย ไดอารี่ ปากกา ผ้าเช็ดตัว ฯลฯ โดยใส่ของเหล่านั้นในกล่องขนาดต่าง ๆ ซึ่งพบว่า ต้องสูญเสียกระดาษห่อของขวัญเป็นจำนวนมากในแต่ละปี เพราะไม่ได้มีการวางแผนที่ดี บางครั้งต้องทิ้งกระดาษห่อของขวัญไปโดยไม่จำเป็น

ดังนั้น ขอให้นักเรียนหาวิธีการที่จะห่อของขวัญต่อไปนี้ คือ

2.1) เสื้อเชิ้ตแขนสั้น 20 ตัว



- 2.2) เสื้อเชิ้ตแขนยาว 15 ตัว
- 2.3) กางเกงขายาว 25 ตัว
- 2.4) ผ้าเช็ดตัวขนาดใหญ่ 20 ผืน
- 2.5) ชุดวอร์ม 10 ชุด

ให้นักเรียนวางแผนการห่อของขวัญที่จะทำให้ประหยัดกระดาษห่อของขวัญมากที่สุด โดยกระดาษห่อของขวัญ 1 แผ่น มีความกว้าง 1 หลา ยาว 100 หลา ราคาแผ่นละ 250 บาท นักเรียนจะห่อโดยใช้กล่อง หรือจะม้วนของขวัญเหล่านั้นก็ได้ แต่ต้องไม่ทำให้ยับ และเสียรูปทรง ให้นักเรียนระบุ/เขียนรายละเอียดต่อไปนี้

- ขนาดของกล่องที่จะห่อของขวัญดังกล่าว
- จำนวนกระดาษห่อของขวัญ
- ราคากระดาษที่ใช้ห่อของขวัญทั้งหมด

จากงานหรือสถานการณ์ข้างต้น จะพบว่า งาน/สถานการณ์แบบเดิม ผู้เรียนจะหาคำตอบโดยการแทนค่าจากสูตร ผู้เรียนก็จะได้แต่คำตอบว่ารูปทรงนั้น ๆ มีพื้นที่ผิว และปริมาตรเท่าใด ไม่รู้ว่า จะนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร และกิจกรรมไม่น่าสนใจ ส่วนงาน/สถานการณ์ตามสภาพจริง จะพบว่า ผู้เรียนต้องใช้ความรู้ และทักษะขั้นสูงในการหาคำตอบ เป็นสิ่งที่ท้าทาย น่าสนใจ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง มีการวางแผน บางครั้งต้องลองผิดลองถูกก่อน

2) หลักการพื้นฐานการประเมินภาคปฏิบัติ

Wiggins (2002) กล่าวว่า เพื่อให้การประเมินภาคปฏิบัติมีความน่าเชื่อถือ การประเมินภาคปฏิบัติจึงควรคำนึงถึงหลักการพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

2.1) การประเมินภาคปฏิบัติ จะต้องวัดให้ตรงตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ดังนั้น ก่อนวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนจะต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ให้ชัดเจนว่า จะให้นักเรียนปฏิบัติหรือทำอะไรได้ และทำได้ในระดับใด ครูต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และหลักฐานการเรียนรู้ให้ชัดเจน

ตัวอย่าง เช่น การวัดผลงานภาคปฏิบัติกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ เรื่อง “การประดิษฐ์ตุ๊กตา”

จุดประสงค์การเรียนรู้	ความสามารถนักเรียนที่ต้องวัด
นักเรียนสามารถเลือกวัสดุที่นำมาใช้ประดิษฐ์ตุ๊กตาได้อย่างเหมาะสม	การเลือกวัสดุที่นำมาใช้ประดิษฐ์ตุ๊กตา
นักเรียนสามารถออกแบบตุ๊กตา คนหรือสัตว์ได้อย่างเหมาะสม	การออกแบบตุ๊กตา
นักเรียนสามารถเนา เย็บตามขั้นตอนจนสำเร็จเป็นตุ๊กตา	การเนาและการเย็บ
นักเรียนสามารถตกแต่งส่วนประกอบของตุ๊กตาได้	การตกแต่งส่วนประกอบของตุ๊กตา

2.2) กำหนดงานให้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดการเรียนรู้ เช่น ต้องการวัดความสามารถในการเย็บ เนา ภาระงานที่มอบหมายให้นักเรียนต้องเป็นงานที่นักเรียนต้องใช้ความสามารถในการเย็บ เนา ด้วยอาทิ การเย็บเสื้อตุ๊กตา การทำกระเป๋าคอ เป็นต้น นอกจากนี้ ครูผู้สอนต้องเข้าใจ หรือสามารถระบุขั้นตอน



หรือหัวใจสำคัญของภาระงานที่จะมอบหมายให้ผู้เรียนทำ ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบภาระงานสอดคล้องกับเป้าหมายได้

2.3) การสร้างความยุติธรรมในการประเมินผลทำได้โดย

2.3.1) กำหนดขอบข่ายของงานให้ชัดเจน

2.3.2) กำหนดเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในการทำงานให้ชัดเจน

2.3.3) มอบหมายงาน หรือใช้สถานการณ์ในการมอบหมายงานให้เหมือนกัน

2.4) ครูต้องรู้ว่าประเด็นสำคัญหรือหัวใจหรือองค์ประกอบที่สำคัญของภาระงานที่มอบหมายให้แก่ผู้เรียนอยู่ตรงจุดไหน มีวิธีการประเมินหรือเกณฑ์การให้คะแนนอย่างไร ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องรู้และใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ และกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนอย่างเป็นปรนัย และเที่ยงตรง การประเมินภาคปฏิบัติที่มีความเป็นปรนัย และเที่ยงตรง มีลักษณะดังนี้

2.4.1) มีแบบประเมินชัดเจน

2.4.2) แบ่งคะแนน วิธีการและผลการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

2.4.3) ให้คะแนนครอบคลุมทุกจุดที่ต้องการวัด

2.5) การประเมินภาคปฏิบัติควรพิจารณาตัดสินจากหลาย ๆ องค์ประกอบ ทั้งการประเมินความถนัด การประเมินผลสัมฤทธิ์ และทักษะ จึงจะทำให้สามารถทำนายอนาคตหรือผลสำเร็จของผู้เรียนได้ดี นอกจากนี้ ควรใช้ภาพถ่ายหรือวิดีโอ เพื่อช่วยให้ผู้ประเมินมองภาพผู้ประเมินได้อย่างถูกต้อง ต่อเนื่อง เช่น การตัดสินความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ อาจต้องการผลการประเมินจากแบบทดสอบ ควบคู่กับการทำโครงงาน และการนำเสนอผลโครงงาน เป็นต้น



ใบกิจกรรมที่ 3

หาจุดยืน

ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....

คำชี้แจง

1. ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาใบความรู้หน่วยที่ 2
2. กำหนดให้พิจารณาจากสถานการณ์แต่ละข้อว่าสอดคล้องกับพฤติกรรมใด ตามแนวคิดของ

ซิมป์สันและของบลูม

3. ตอบคำถามในตารางที่กำหนดให้

เวลา

ใช้เวลา 20 นาที

สื่อ/อุปกรณ์

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติ
2. ใบกิจกรรมที่ 3



แบบบันทึกกิจกรรม

ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....

คำชี้แจง อ่านพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนที่กำหนดให้แล้วให้ระบุว่าอยู่ในพฤติกรรมใดตามแนวคิดของ Simpson และ Bloom

พฤติกรรมของนักเรียน	สอดคล้องกับพฤติกรรม	
	Simpson	Bloom
1. สมชายศึกษาวิธีการนำเสนอศิลปวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นของตนเอง เพื่อให้ชาวต่างชาติรู้จักชุมชนของเรา		
2. สมศรีใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองาน ตามตัวอย่างที่คุณครูกำหนด		
3. สมศักดิ์ชั่งถักรยานยนต์ด้วยมือเพียงข้างเดียว		
4. วีระเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาสมรรถภาพทางกายก่อนไปแข่งวิ่งมาราธอน		
5. ชนาธิปทดลองเตะลูกไซด์ไค้งโดยไม่มีเทรนเนอร์คอยสอน		
6. วิทยาสามารถเปลี่ยนยางรถยนต์ของตนเองได้แม้ว่าไม่มีแม่แรงยกรถ		
7. ชีบาสะคิดทำลูกเตะพายุหมุนสำเร็จ		
8. วรวิทย์สามารถชุบแปลงปลูกผักได้ถูกต้องตามขนาดภายใต้เวลาอันจำกัด		
9. พัชรีใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อค้นขั้นตอนวิธีการทำต้มยำกุ้ง		
10. ญัฐพรนั่งสมาธิก่อนขึ้นประกวดร้องเพลง		

หน่วยที่ 3

การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ชื่อกิจกรรม	เนื้อหา	รูปแบบ	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์
ฟังการบรรยายและศึกษาเอกสาร	ความสำคัญของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และตัวอย่างการวิเคราะห์มาตรฐาน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้	- บรรยาย - ศึกษาเอกสาร	30 นาที	- PPT
วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	การวิเคราะห์คำสำคัญ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	- ปฏิบัติกิจกรรม - การอภิปราย	60 นาที	- ใบความรู้ - ใบกิจกรรม
การออกแบบการจัดการเรียนรู้	การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดเพื่อนำมาออกแบบการเรียนรู้	- ปฏิบัติกิจกรรม - การอภิปราย	60 นาที	- ใบความรู้ - ใบกิจกรรม



หน่วยที่ 3

การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

3.1 สารสำคัญ

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เป็นตัวกำหนดคุณภาพของผู้เรียน บ่งบอกสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ ระบุคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จำเป็นต้องเลือกวิธีการและเครื่องมือประเมินที่เหมาะสม สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ซึ่งวิธีการและเครื่องมือการประเมินต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับการวัดคุณภาพแต่ละด้าน เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน ฯลฯ

เพื่อให้การเลือกเครื่องมือในการประเมินมีความเหมาะสม จำเป็นต้องพิจารณาตัวชี้วัดที่ต้องการประเมินว่าเป็นพฤติกรรมด้านใด โดยพิจารณาจากคำกริยาที่ระบุอยู่ในตัวชี้วัดแต่ละตัว เช่น อธิบาย ระบุ จำแนก เปรียบเทียบ วิเคราะห์ ตีความ อ่าน ร้องเพลง เล่นเครื่องดนตรี เป็นต้น ดังนั้น การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อค้นหาคำสำคัญที่เป็นเป้าหมายการเรียนรู้ที่ต้องการ จะช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบวิธีการประเมินและเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

3.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และความเข้าใจถึงความสำคัญของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเพื่อนำไปออกแบบการเรียนรู้ในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติได้

3.3 เวลา

2 ชั่วโมง 30 นาที

3.4 บทบาทผู้เข้ารับการอบรม

1. ฟังการบรรยาย
2. ศึกษาเอกสารจากใบความรู้
3. ปฏิบัติกิจกรรม

3.5 กิจกรรม

1. ผู้เข้าอบรมศึกษาใบความรู้หน่วยที่ 3 ด้วยตนเอง
2. วิทยากรบรรยายสรุปให้ความรู้ตามเอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด (Power point, ใบความรู้หน่วยที่ 3)
3. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติใบกิจกรรมที่ 4 - 5

3.6 สื่อ

1. ใบความรู้หน่วยที่ 2
2. ใบกิจกรรมที่ 3
3. เอกสารประกอบการบรรยาย หน่วยที่ 3 (Power Point)



3.7 วิธีการประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
ผลการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	ระบุค่าสำคัญของตัวชี้วัดได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป	ระบุค่าสำคัญของตัวชี้วัดได้ถูกต้อง ร้อยละ 60-79	ระบุค่าสำคัญของตัวชี้วัดได้ถูกต้อง ต่ำกว่าร้อยละ 60
ผลการวิเคราะห์ออกแบบการเรียนรู้	ออกแบบการเรียนรู้ได้ถูกต้องและสอดคล้องทุกรายการ	ออกแบบการเรียนรู้ได้ถูกต้องและสอดคล้อง 3-4 รายการ	ออกแบบการเรียนรู้ได้ถูกต้องและสอดคล้อง 1-2 รายการ

เกณฑ์การตัดสิน

ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการประเมินตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไปทั้ง 2 รายการ



เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)

การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

Slide 1

หน่วยที่ 3

การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด



สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Slide 2

การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด



Slide 3

มาตรฐานการเรียนรู้

การระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และ ค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา

Slide 4

ตัวชี้วัด

การระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรมนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วย การเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับ การวัด ประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

Slide 5



Slide 6





Slide 7



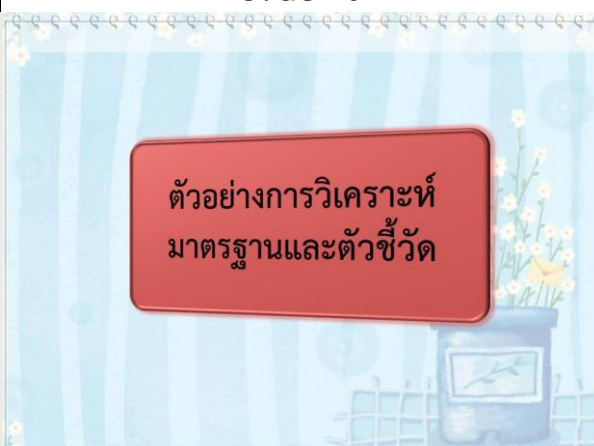
Slide 8



Slide 9



Slide 10



Slide 11

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1.อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและ บทร้อยกรองได้ถูกต้องและ เหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	-	-	อ่านออกเสียง
2.ระบุความแตกต่างของคำที่มี ความหมายโดยตรง และ ความหมายโดยนัย	ระบุ	-	-

Slide 12

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
3.ระบุใจความสำคัญและรายละเอียด ของข้อมูลที่สนับสนุน จากเรื่องที่อ่าน	ระบุ	-	-
4.อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบ แนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน	-	-	เขียนกรอบแนวคิด
5.วิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินเรื่อง ที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น	วิเคราะห์ ประเมิน	-	วิจารณ์
6.ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน	ประเมิน	-	-



Slide 13

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
7.วิจารณ์ความสมเหตุสมผล การลำดับความและความเป็นไปได้ของเรื่อง	-	-	วิจารณ์
8.วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	วิเคราะห์	-	-
9.ตีความและประเมินคุณค่าและแนวคิด ที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลาย เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต	ตีความ ประเมิน	-	-
10.มีมารยาทในการอ่าน	-	มีมารยาท	-

Slide 14

การวิเคราะห์งาน(Task) เพื่อการออกแบบการเรียนรู้



Slide 15

ลักษณะของงานที่เหมาะสมกับการประเมินภาคปฏิบัติ

1. บูรณาการระหว่างเนื้อหากับทักษะที่สำคัญ (essential skills)
2. เป็นงานที่มีอยู่จริง (authentic)
3. สามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้หลายด้าน (to assess multiple learning targets)
4. สามารถช่วยให้นักเรียนทำได้สำเร็จ (can help students succeed)
5. เป็นงานที่มีความยืดหยุ่น (feasible)

Slide 16

ลักษณะของงานที่เหมาะสมกับการประเมินภาคปฏิบัติ

6. สามารถทำได้หลายวิธี (multiple solutions)
7. มีความชัดเจน (clear)
8. เป็นงานที่ท้าทายและเร้าใจให้นักเรียนทำ (be challenging and stimulating to students)
9. มีเกณฑ์การให้คะแนน (scoring criteria) ที่ชัดเจน
10. ระบุเงื่อนไขความสำเร็จของงานอย่างชัดเจน (Constraints for completing the task)

ต่อ



ใบความรู้หน่วยที่ 3

การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)

3.1 ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมตามมาตรฐานการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกรอบการวิเคราะห์เป็นแนวทางเชื่อมโยงและความสอดคล้อง จากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อระบุสัดส่วนพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นเป้าหมายการจัดการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐาน (Standard based learning) โดยบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy, 1956) และ (Bloom's Revised Taxonomy, 2001) แอนเดอร์สันและแครธวอล (Anderson & Krathwohl, 2001)

พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปรากฏในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ (Knowledge = K) ด้านคุณลักษณะ (Attribute = A) และด้านกระบวนการและทักษะ (Process and Skill = P) ดังนี้

1. ด้านความรู้ (Knowledge = K) แบ่งความรู้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1.1 ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง (Factual Knowledge) เป็นข้อเท็จจริงพื้นฐาน นิยามศัพท์ หรือรายละเอียดของวิชา/สาขา/เนื้อหาที่ศึกษา ความรู้ในข้อเท็จจริงนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภทย่อย คือ

- ความรู้เกี่ยวกับนิยามศัพท์ (Knowledge of terminology)
- ความรู้ในรายละเอียดและองค์ประกอบ (Knowledge of details and elements)

1.2 ความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอด (Conceptual Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับวิธีในการจำแนกประเภทแนวคิดหรือสิ่งของ การจัดกลุ่มแนวคิดหรือสิ่งของ หรือพัฒนาให้เป็นหลักการ รูปแบบ หรือทฤษฎี หรือเป็นความรู้ในความสัมพันธ์ของสิ่งของ หรือความคิดรวบยอด เช่น จัดประเภทวัตถุในระบบสุริยะเป็นดาวเคราะห์ ดาวจันทร์ ดาวเคราะห์ และดาวหาง หรือจัดประเภทความรู้ที่เป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น ผลกระทบของแรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์ที่มีต่อกระแสน้ำในมหาสมุทรหรือเกี่ยวกับทฤษฎี เช่น ทฤษฎีสัมพันธภาพ ความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอด แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย คือ

- การจำแนกประเภทและจัดเข้ากลุ่ม (Classifications and Categories)
- หลักการและการสรุปเป็นกฎ (Principle and Generalizations)
- ทฤษฎี รูปแบบ และโครงสร้าง (Theories Model and Structures)

1.3 ความรู้ที่เป็นกระบวนการ (Procedural Knowledge) เป็นกระบวนการหรือขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรม วิธีการ ทักษะเฉพาะต่าง ๆ เช่น ความรู้ในวิธีการเขียนรายงาน ความรู้ในด้านนี้ แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย คือ

- ทักษะเฉพาะของวิชา (Subject specific skills)
- วิธีการเฉพาะของวิชา (Subject specific techniques)
- ความรู้ว่าจะใช้กระบวนการ/วิธีการที่เหมาะสมเมื่อใด (Knowledge of when to use appropriate procedures)

1.4 ความรู้ที่เป็นอภิปญญา (Meta-cognitive Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับทักษะการคิดและกระบวนการคิดของตนเอง ความรู้เกี่ยวกับยุทธวิธีการจำ ยุทธวิธีการแสวงหาความรู้ และความรู้



เกี่ยวกับการสำรวจตนเอง ซึ่งจะช่วยในการเรียนรู้ เช่น ตระหนักรู้ในเป้าหมาย ความสามารถและความสนใจของตนเอง แบ่งออกเป็น 3 ประเภทย่อย คือ

- ความรู้ที่เป็นยุทธวิธี
- การรู้เหมาะสม
- การรู้จักตนเอง

2. ด้านคุณลักษณะ (Attribute = A) หมายถึง ลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนอันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งคุณลักษณะที่ดี คือ ให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข

คนดี คือ คนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งด้านจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น มีวินัย มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีเหตุผล รู้หน้าที่ ซื่อสัตย์ พากเพียร ขยัน ประหยัด มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย เคารพความคิดเห็นและสิทธิของผู้อื่น มีความเสียสละ รักษาสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติสุข

คนเก่ง คือ คนที่มีสมรรถภาพสูงในการดำเนินชีวิต โดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้านหรือมีความสามารถพิเศษรอบด้าน เช่น ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถด้านภาษา ดนตรี กีฬา มีภาวะผู้นำ รู้จักตนเอง ควบคุมตนเองได้ เป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์ ทันโลก ทันเทคโนโลยี มีความเป็นไทย สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ และทำประโยชน์ให้เกิดแก่ตนเอง สังคม และประเทศชาติได้

คนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตดี เป็นคนร่าเริงแจ่มใส ร่างกายแข็งแรง จิตใจเข้มแข็ง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรักต่อทุกสรรพสิ่ง มีความปลอดภัยจากอบายมุข และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียงตามอัตภาพ

3. ด้านกระบวนการและทักษะ (Process and Skill = P) ได้จำแนกดังนี้

3.1 ทักษะการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

3.2 ทักษะและกระบวนการทำงาน

- ทักษะและกระบวนการคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้และการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้น

- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการคำนวณ ทักษะการจัดทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการตีความหมายข้อมูล ทักษะการทดลอง ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการลงความเห็นข้อมูล ทักษะการวัด ทักษะการสังเกต ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับมิติและมิติกับเวลา เป็นต้น

- กระบวนการวิธีการทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ การตั้งประเด็นที่จะศึกษา สืบค้น และรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูลทางประวัติศาสตร์ การคัดเลือกและประเมินข้อมูล การเรียบเรียงรายงานข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น

- กระบวนการคิดแก้ปัญหา ได้แก่ ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนออกแบบแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน สรุปและตรวจสอบการแก้ปัญหา เป็นต้น



- ทักษะการใช้เทคโนโลยี ได้แก่ เข้าใจและใช้ระบบเทคโนโลยี เลือกและใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างเหมาะสม เรียนรู้โปรแกรมใหม่ ๆ ผ่านเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น
- ทักษะการปฏิบัติงาน ได้แก่ วิเคราะห์งาน วางแผนการทำงาน ลงมือทำงาน ประเมินผลการทำงาน การทำงานเป็นทีม เป็นต้น

3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเพื่อสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

1. วิเคราะห์ตัวชี้วัดเพื่อค้นหาคำสำคัญที่แสดงถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านกระบวนการและทักษะ (Process & Skill) และด้านคุณลักษณะ (Attribute)
2. นำพฤติกรรมเรียนรู้ด้านกระบวนการและทักษะ (Process & Skill) มาพิจารณาว่าเป็นกระบวนการ (Process) หรือผลงาน (Product)
3. กำหนดภาระงานหรือชิ้นงานที่สอดคล้องกับพฤติกรรมเรียนรู้ตามข้อ 2 และสาระการเรียนรู้ เพื่อนำไปวางแผน ออกแบบการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติต่อไป

ตัวอย่างการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนิภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric modal) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ในแบบต่าง ๆ	-	-	เขียน
2. บอกรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว	บอก	-	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อ่านออกเสียงคำ ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ได้ถูกต้องคล่องแคล่ว	-	-	อ่านออกเสียง



ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
2. อธิบายความหมายของคำ และข้อความที่อ่าน	อธิบาย	-	-
3. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	ตั้งคำถามและตอบคำถาม	-	-
4. ลำดับเหตุการณ์และคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านโดยระบุเหตุผลประกอบ	-ลำดับ -คาดคะเน	-	-
5. สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	สรุป	-	-
6. อ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่าน	นำเสนอ	-	-
7. อ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำ	-	-	ปฏิบัติ
8. อธิบายความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ	อธิบาย	-	-
9. มีมารยาท ในการอ่าน	-	มีมารยาท	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. สำรวจและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำจากแหล่งน้ำในท้องถิ่น และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	อธิบาย	-	สำรวจ
2. สืบค้นข้อมูลและอธิบายส่วนประกอบของอากาศ และความสำคัญของอากาศ	อธิบาย	-	สืบค้นข้อมูล
3. ทดลองอธิบายการเคลื่อนที่ของอากาศที่มีผลจากความแตกต่างของอุณหภูมิ	อธิบาย	-	ทดลอง



กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่าง มีเหตุผล

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ปฏิบัติตามคำสั่งและคำขอร้องที่ฟังหรืออ่าน	-	-	ปฏิบัติ
2. อ่านออกเสียงคำ สะกดคำ อ่านกลุ่มคำ ประโยค และบทพูดเข้าจังหวะ (chant) ง่าย ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	-	-	อ่านออกเสียง
3. เลือก/ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ตรงตาม ความหมายของกลุ่มคำและประโยคที่ฟัง	เลือก/ระบุ	-	-
4. ตอบคำถามจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา หรือนิทานง่าย ๆ	ตอบคำถาม	-	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูล ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ใช้แผนที่ แผนที่ และภาพถ่ายในการหา ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-	-	-หาข้อมูล
2. เขียนแผนผังง่าย ๆ เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้ง ของสถานที่สำคัญในบริเวณโรงเรียนและ ชุมชน	-	-	เขียนแผนผัง
3. บอกความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพ กับลักษณะทางสังคมของชุมชน	บอก	-	-

**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกาย ขณะอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบอย่างมีทิศทาง	-	-	ควบคุมการเคลื่อนไหว
2. เคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้ทักษะ การเคลื่อนไหวแบบบังคับทิศทางใน การเล่นเกมเบ็ดเตล็ด	-	-	เคลื่อนไหว

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ในสถานการณ์สั้น ๆ	สร้างสรรค์	-	-
2. แสดงท่าทางประกอบเพลงตามรูปแบบ นาฏศิลป์	-	-	แสดงท่าทาง
3. เปรียบเทียบบทบาทหน้าที่ของผู้แสดงและผู้ชม	เปรียบเทียบ	-	-
4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัย	-	มีส่วนร่วม	-



กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

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

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อธิบายวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม	อธิบาย	-	-
2. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือตรงกับลักษณะงาน	-	-	ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ
3. ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	-	-	ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน

ตัวอย่างการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อ่านข้อมูลจากกราฟเส้นและแผนภูมิรูปวงกลม	อ่าน	-	-
2. เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และกราฟเส้น	-	-	เขียนแผนภูมิแท่งและกราฟเส้น

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6****สาระที่ 1 การอ่าน**

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง	-	-	อ่านออกเสียง
2. อธิบายความหมายของคำ ประโยค และข้อความที่เป็นโวหาร	อธิบาย	-	-
3. อ่านเรื่องสั้น ๆ อย่างหลากหลาย โดยจับเวลาแล้วถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	-	-	อ่าน
4. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน	แยก	-	-
5. อธิบายการนำความรู้และความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต	อธิบาย	-	-
6. อ่านงานเขียนเชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อแนะนำ และปฏิบัติตาม	-	-	อ่านและปฏิบัติตาม
7. อธิบายความหมายของข้อมูลจากการอ่าน แผนผัง แผนที่ แผนภูมิ และกราฟ	อธิบาย	-	-
8. อ่านหนังสือตามความสนใจและอธิบายคุณค่าที่ได้รับ	อธิบาย	-	อ่าน
9. มีมารยาทในการอ่าน	-	มีมารยาท	-



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ทดลองและอธิบายสมบัติของสาร เมื่อสารเกิดการละลายและเปลี่ยนสถานะ	อธิบาย	-	ทดลอง
2. วิเคราะห์และอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดสารใหม่และมีสมบัติเปลี่ยนแปลงไป	วิเคราะห์และอธิบาย	-	-
3. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารที่ก่อให้เกิดผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	อธิบาย-	-	

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำที่ฟังและอ่าน	-	-	ปฏิบัติ
2. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทกลอนสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	-	-	อ่านออกเสียง
3. เลือก/ระบุประโยคหรือข้อความสั้น ๆ ตรงตามภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่อ่าน	เลือก/ระบุ	-	-
4. บอกใจความสำคัญและตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทานง่าย ๆ และเรื่องเล่า	บอก ตอบคำถาม	-	



กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาในฐานะเป็นศาสนาประจำชาติ หรือความสำคัญของศาสนาที่ตนนับถือ	วิเคราะห์	-	-
2. สรุปรูปพุทธประวัติตั้งแต่ปลงอายุสังขารจนถึงสังเขนิยสถานหรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	สรุป	-	-
3. เห็นคุณค่าและประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิต และข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดกเรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	-	เห็นคุณค่า	ประพฤติตน
4. วิเคราะห์ความสำคัญและเคารพพระรัตนตรัยปฏิบัติตามไตรสิกขาและหลักธรรมโอวาท 3 ในพระพุทธศาสนาหรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	วิเคราะห์	เคารพ	ปฏิบัติตน
5. ชื่นชมการทำความดีของบุคคลในประเทศตามหลักศาสนาพร้อมทั้งบอกแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต	-	ชื่นชม	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจมีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. แสดงทักษะการเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นในลักษณะแบบผลัดและแบบผสมผสานได้ตามลำดับทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ และการเคลื่อนไหวประกอบเพลง	-	-	แสดงทักษะการเคลื่อนไหว



ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
2. จำแนกหลักการเคลื่อนไหวในเรื่องการรับแรง การใช้แรง และความสมดุลในการเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่น เกม เล่นกีฬา และนำผลมาปรับปรุง เพิ่มพูนวิธีปฏิบัติของตนและผู้อื่น	จำแนก	-	-
3. เล่นกีฬาไทย กีฬาสากลประเภทบุคคล และประเภททีมได้อย่างละ 1 ชนิด	-	-	เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล
4. ใช้ทักษะกลไกเพื่อปรับปรุง เพิ่มพูนความสามารถของตนและผู้อื่นในการเล่นกีฬา	-	-	ใช้ทักษะกลไก
5. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรม แล้วนำความรู้และหลักการที่ได้ไปใช้เป็นฐานการศึกษาหาความรู้เรื่องอื่น ๆ	-	ร่วมกิจกรรม	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 4 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ระบุสีคู่ตรงข้าม และอธิบายเกี่ยวกับการใช้สีคู่ตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์	ระบุ อธิบาย	-	-
2. อธิบายหลักการจัดขนาดสัดส่วน ความสมดุลในการสร้างงานทัศนศิลป์	อธิบาย	-	-
3. สร้างงานทัศนศิลป์จากรูปแบบ 2 มิติ เป็น 3 มิติ โดยใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนัก	-	-	สร้างงาน
4. สร้างสรรค์งานปั้นโดยใช้หลักการเพิ่มและลด	-	-	สร้างสรรค์
5. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้หลักการของรูปและพื้นที่ว่าง	-	-	สร้างสรรค์



ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
6. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้สีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาดสัดส่วนและความสมดุล	-	-	สร้างสรรค์
7. สร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ เพื่อถ่ายทอดความคิด หรือเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ	-	-	สร้างงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบ และสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อธิบายส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี	อธิบาย	-	-
2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยกำหนดปัญหา หรือความต้องการรวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิดลงมือสร้าง และประเมินผล	-	-	สร้าง
3. นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้	-	-	สร้าง



ตัวอย่างการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว ในการแก้ปัญหาพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	แก้ปัญหา	-	-
2. เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่าง ปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น	-	-	เขียนกราฟ
3. เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	-	-	เขียนกราฟ
4. อ่านและแปลความหมายกราฟของระบบ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร และกราฟอื่น ๆ	อ่าน แปลความหมาย	-	-
5. แก่ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และ นำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	-	-	แก้ระบบสมการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและ บทร้อยกรองได้ถูกต้องและเหมาะสมกับ เรื่องที่อ่าน	-	-	อ่านออกเสียง
2. ระบุความแตกต่างของคำที่มีความหมาย โดยตรง และความหมายโดยนัย	ระบุ	-	-
3. ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดของ ข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน	ระบุ	-	-
4. อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน	-	-	เขียน



ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
5. วิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินเรื่องที่อ่าน โดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น	วิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมิน	-	-
6. ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้นับสนุนในเรื่องที่อ่าน	ประเมิน	-	-
7. วิเคราะห์ความสมเหตุสมผล การลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่อง	วิจารณ์	-	-
8. วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	วิเคราะห์	-	-
9. ตีความและประเมินคุณค่าและแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต	ตีความและประเมิน	-	-
10. มีมารยาทในการอ่าน	-	มีมารยาท	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อธิบายความเร่งและผลของแรงลัพธ์ที่ทำต่อวัตถุ	อธิบาย	-	-
2. ทดลองและอธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	อธิบาย	-	ทดลอง
3. ทดลองและอธิบายแรงพยุงของของเหลวที่กระทำต่อวัตถุ	อธิบาย	-	ทดลอง



กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน	-	-	ปฏิบัติ
2. อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	-	-	อ่านออกเสียง
3. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน	ระบุ	-	เขียน
4. เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ	ระบุ แสดงความ คิดเห็น		-

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวกและปฏิบัติตนต่อสาวกตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	วิเคราะห์	-	ปฏิบัติตน
2. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนาตามที่กำหนด	-	-	ปฏิบัติตน
3. ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี	-	-	ปฏิบัติหน้าที่
4. ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง	-	-	ปฏิบัติตน
5. อธิบายประวัติวันสำคัญทางศาสนาตามที่กำหนดและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	อธิบาย	-	-
6. แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	-	-	แสดงตน
7. นำเสนอแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ	นำเสนอ	-	-

**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลได้อย่างละ 1 ชนิดโดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเอง และทีม	-	-	เล่นกีฬา
2. นำหลักการ ความรู้ และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ	นำหลักการ ความรู้ไปใช้	-	สร้างเสริมสุขภาพ
3. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรม และนำหลักความรู้วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น	-	ร่วมกิจกรรม นันทนาการ	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร	ระบุ	-	-
2. ใช้นาฏยศัพท์ หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสมบรรยายเปรียบเทียบการแสดง อากัปกิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง	ใช้นาฏยศัพท์และเปรียบเทียบ	-	-
3. มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง	-	-	การพัฒนารูปแบบ
4. มีทักษะในการแปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง			แปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง
5. วิเคราะห์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์	วิเคราะห์เปรียบเทียบ	-	-



ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
6. ร่วมจัดงานการแสดง ในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ	-	-	ร่วมจัดการแสดง
7. นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน	นำเสนอแนวคิด	-	-

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ		
	ความรู้ (Knowledge)	คุณลักษณะ (Attribute)	ทักษะ (Process and Skill)
1. อธิบายระดับของเทคโนโลยี	อธิบาย	-	-
2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิด เป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล		-	สร้าง ออกแบบ รายงาน

3.2 การออกแบบการเรียนรู้และการประเมินผล

ครูผู้สอนจะต้องวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อกำหนดภาระงาน (Task) หรือชิ้นงาน (Product) ของหน่วยการเรียนรู้นั้น เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนและทำการประเมินภาคปฏิบัติของนักเรียนต่อไป โดยมีลักษณะของภาระงาน ชนิดของภาระงาน และเกณฑ์ในการคัดเลือกภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

3.2.1 ลักษณะของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติ

ลักษณะของภาระงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติ ควรมีลักษณะดังนี้ (Mc Millan, 2001 : 210 – 215)

1. บูรณาการระหว่างเนื้อหากับทักษะที่สำคัญ (essential skills)
2. เป็นงานที่มีอยู่จริง (authentic)
3. สามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้หลายด้าน (to assess multiple learning targets)
4. สามารถช่วยให้นักเรียนทำได้สำเร็จ (can help students succeed)
5. เป็นงานที่มีความยืดหยุ่น (feasible)
6. สามารถทำได้หลายวิธี (multiple solutions)



7. มีความชัดเจน (clear)
8. เป็นงานที่ท้าทายและเร้าใจให้นักเรียนทำ (be challenging and stimulating to students)
9. มีเกณฑ์การให้คะแนน (scoring criteria) ที่ชัดเจน
10. ระบุเงื่อนไขความสำเร็จของงานอย่างชัดเจน (Constraints for completing the task)

3.2.2 ชนิดของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติ

กรมวิชาการ ได้เสนอ ชนิดของงาน (Performance task) หรือกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติ จำแนกได้เป็น 12 ประเภท ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2544 : 67 - 68)

1. งานที่ให้เปรียบเทียบกัน (Comparison task) เป็นงานที่ให้นักเรียนเปรียบเทียบสถานที่ คน หรือสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งหรือมากกว่า เช่น เปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมี เปรียบเทียบตัวเอกของเรื่อง 2 เรื่องที่นักเรียนได้อ่าน เป็นต้น

2. งานที่ให้จำแนก (Classification task) เป็นงานที่ให้นักเรียนจำแนก หรือจัดประเภท คน สถานที่ หรือสิ่งของ เช่น ให้นักเรียนจัดกลุ่มของสัตว์ตามถิ่นที่อยู่ จัดกลุ่มของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เป็นต้น

3. งานการจัดวางตำแหน่ง (Position support task) เป็นงานที่ให้นักเรียนจัดวางตำแหน่งของบุคคล หรือการออกคำสั่ง แล้วให้เหตุผลเพื่อปกป้องตำแหน่งนั้น เช่น ให้นักเรียนจัดวางตำแหน่งของเพื่อนตามลำดับความรับผิดชอบ (พร้อมเหตุผลประกอบความเหมาะสมของคนในตำแหน่งนั้น ๆ) จัดเรียงลำดับของหัวหน้าพรรคการเมืองที่จะได้เป็นนายกรัฐมนตรี (พร้อมเหตุผลประกอบ)

4. งานการนำไปใช้ (Application task) เป็นงานที่ให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เช่น ให้นักเรียนเขียนเรื่องสั้นโดยให้นักเรียนอ่านเรื่องสั้นหลาย ๆ เรื่อง ให้หาประเด็นที่เป็นตัวร่วมของเรื่องสั้น แล้วนำความรู้ไปใช้เขียนเรื่องสั้นด้วยตนเอง เป็นต้น

5. งานจากการวิเคราะห์ (Analyzing perspective task) เป็นงานที่ให้นักเรียนวิเคราะห์มุมมองที่ต่างกัน 2 - 3 มุมมอง แล้วให้นักเรียนเลือกมุมมองเพื่อแสดงความคิดเห็น สนับสนุน เช่น ให้นักเรียนวิเคราะห์มุมมองของการอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการทำลายป่าของเมืองไทย เป็นต้น

6. งานการตัดสินใจ (Decision making task) เป็นงานที่ให้นักเรียนต้องบอกองค์ประกอบหรือปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการตัดสินใจ เช่น ให้นักเรียนบอกถึงปัจจัยที่ทำให้นักเรียนเลือกการทดสอบความหวานของลำไยโดยใช้หลักการออสโมซิส เป็นต้น

7. งานมุมมองทางด้านประวัติศาสตร์ (Historical perspective task) เป็นงานที่ให้นักเรียนพิจารณาทฤษฎีอื่น ๆ นำมาตอบคำถามพื้นฐานด้านประวัติศาสตร์ เช่น ให้นักเรียนพิจารณาทฤษฎีที่จะอธิบายว่าทำไมและอย่างไรที่ไดโนเสาร์สูญพันธุ์ เป็นต้น

8. งานพยากรณ์ (Predictive task) เป็นงานที่ให้นักเรียนพยากรณ์ว่าอะไรเกิดขึ้นในอนาคต เช่น ให้นักเรียนทายว่าถ้าโยนเหรียญ 10 ครั้ง จะออกหัวหรือก้อยมากกว่ากัน เป็นต้น

9. งานแก้ปัญหา (Problem solving task) เป็นงานที่ให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหา เช่น ให้นักเรียนออกแบบผังวงจรไฟฟ้าในห้องทำงาน ซึ่งมีหลอดไฟ 3 หลอด พัดลมติดเพดาน 1 ตัว เป็นต้น

10. งานทดลอง (Experimental task) เป็นงานที่ให้นักเรียนทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน เช่น ให้นักเรียนทดลองเพื่อพิสูจน์ว่าพืชจะเติบโตได้ดีในที่มืดหรือที่มีแสงแดด เป็นต้น

11. งานคิดค้น (Invention task) เป็นงานที่ให้นักเรียนสร้างสิ่งใหม่ขึ้น เช่น ให้นักเรียนสร้างครีมกันแดดจากสมุนไพร สร้างเครื่องบินเล็กจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นและมีราคาถูก เป็นต้น



12. งานค้นหาข้อบกพร่อง (Error identification task) เป็นงานที่ให้นักเรียนระบุข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด เช่น ให้ตำรวจเล่าการปฏิบัติงานของเขาให้นักเรียนฟัง และให้นักเรียนได้ดูการปฏิบัติงานของตำรวจจากโทรทัศน์ แล้วให้หาว่ามีสิ่งใดบ้างที่ตำรวจปฏิบัติในโทรทัศน์ที่ไม่เหมือนกับสิ่งที่ตำรวจจริง ๆ ปฏิบัติ (ที่เล่ามา) เป็นต้น

3.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ (Criteria for performance tasks)

เกณฑ์ในการคัดเลือกภาระงาน(Task) หรือชิ้นงาน(Product)ที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ มีดังนี้ (McMillan, 2001: 211)

1. ความสำคัญ (Essential) : งานต้องอยู่ในหลักสูตร และเป็นตัวแทนของความคิดที่ยิ่งใหญ่ (big idea)
2. สภาพจริง (Authentic) : งานต้องใช้กระบวนการปฏิบัติที่เหมาะสม และนักเรียนพอใจกับงานนั้นด้วย
3. คุณค่า (Rich) : งานต้องมีคุณค่าสามารถนำไปใช้หรือแก้ปัญหาอื่น ๆ ได้ด้วย และมีความเป็นไปได้หลายอย่าง
4. น่าสนใจ (Engaging) : เป็นงานที่ผู้เรียนอยากทำ และรู้สึกชื่นชมงานนั้น
5. ได้ปฏิบัติ (Active) : นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติตัดสินใจ ได้มีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น และได้หาวิธีการสร้าง และ ใช้ความเข้าใจเป็นอย่างมาก
6. เป็นไปได้ (Feasible) : งานต้องสามารถทำเสร็จในเวลาที่กำหนดให้ในโรงเรียน หรือบ้าน นักเรียนสามารถทำได้ และมีความปลอดภัย
7. ใช้ดุลพินิจ (Equitable) : งานต้องพัฒนาความคิดหลายอย่าง และ ส่งเสริมเจตคติทางบวก
8. เปิดกว้าง (Open) : งานเป็นสิ่งที่มากกว่าการหาคำตอบที่ถูกต้อง 1 คำตอบ ใช้วิธีการหลายวิธี และมีวิธีที่จะสร้างได้สำหรับนักเรียนทุกคน



ตัวอย่างการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดเพื่อนำมาออกแบบการเรียนรู้

ตัวอย่างที่ 1: กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 1 การอ่าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มาตรฐาน ท 1.1: ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและ บทร้อยกรองได้ ถูกต้องและเหมาะสม กับเรื่องที่อ่าน	- หลักการอ่าน ออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรอง - อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและ บทร้อยกรองได้ ถูกต้อง	การอ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและ บทร้อยกรอง	ความสามารถในการอ่าน บทร้อยแก้วและ บทร้อยกรอง	แบบประเมินการอ่าน 1. องค์ประกอบ การอ่าน 2. การกำหนด ค่าคะแนนและ ระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมิน คุณภาพ

ตัวอย่างที่ 2: กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 3 เรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มาตรฐาน ค 3.2: ใช้การนึกภาพ (visualization) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric modal) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. เขียนรูปเรขาคณิต 2 มิติที่กำหนดให้ ในแบบต่าง ๆ	- วิธีการเขียนรูป เรขาคณิต 2 มิติใน แบบต่าง ๆ - เขียนรูปเรขาคณิต 2 มิติในแบบต่าง ๆ ได้	ใบงานการเขียน รูปแบบเรขาคณิต 2 มิติในแบบต่าง ๆ	ผลงาน	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของ ผลงาน 2. การกำหนดค่า คะแนนและระดับ คุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมิน คุณภาพ

ตัวอย่างที่ 3: กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐาน ว 3.2: เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยามีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. ทดลองและ อธิบายสมบัติของ สาร เมื่อสารเกิด การละลาย และ เปลี่ยนสถานะ	- สมบัติของสารและ การเปลี่ยนสถานะ ของสาร - ทดลองเรื่องสมบัติ ของสารและการ เปลี่ยนสถานะของ สารได้	ทดลองเรื่องสมบัติของ สารและการเปลี่ยน สถานะของสาร	- กระบวนการ ทดลอง - ผลงาน	แบบประเมิน กระบวนการทดลอง 1. องค์ประกอบของ กระบวนการ 2. การกำหนด ค่าคะแนนและ ระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมิน คุณภาพ



ตัวอย่างที่ 4: กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มาตรฐาน ส 1.2: เข้าใจ ตระหนัก และปฏิบัติตนในศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวก และปฏิบัติงานต่อสาวกตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	- วิธีการปฏิบัติตนต่อสาวก - ปฏิบัติตนต่อสาวกตามที่กำหนดได้ถูกต้องและเหมาะสม	การปฏิบัติตนต่อสาวกตามที่กำหนด	พฤติกรรมการปฏิบัติตนต่อสาวกตามที่กำหนด	แบบประเมินพฤติกรรม 1. องค์ประกอบของพฤติกรรม 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
2. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนาที่กำหนด	- หลักการปฏิบัติงานต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนา - ปฏิบัติงานต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	การปฏิบัติงานต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนา	พฤติกรรมการปฏิบัติต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนา	แบบประเมินพฤติกรรม 1. องค์ประกอบของพฤติกรรม 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
3. ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี	- หน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี - ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดีได้ถูกต้องและเหมาะสม	การปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี	พฤติกรรมการปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี	แบบประเมินพฤติกรรม 1. องค์ประกอบของพฤติกรรม 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
4. ปฏิบัติตนในศาสนาที่ดี พิธีกรรมได้ถูกต้อง	- หลักการปฏิบัติตนในศาสนาพิธีและพิธีกรรม - ปฏิบัติตนในศาสนาพิธีและพิธีกรรมได้ถูกต้อง	ปฏิบัติตนในศาสนาพิธีและพิธีกรรม	พฤติกรรมการปฏิบัติตนในศาสนาพิธี และพิธีกรรม	แบบประเมินพฤติกรรม 1. องค์ประกอบของพฤติกรรม 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ



ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
5. แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	- วิธีการแสดงตนเป็นพุทธมามกะของศาสนาต่าง ๆ - แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	การแสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือศาสนิกชนตามศาสนาที่นับถือ	พฤติกรรมการแสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือศาสนิกชนตามศาสนาที่นับถือ	แบบประเมินพฤติกรรม 1. องค์ประกอบของพฤติกรรม 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ

ตัวอย่างที่ 5: กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มาตรฐาน ต 1.1: เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน	- วิธีการปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย - ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน	การปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย	ความสามารถในการปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของการเขียน 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	- หลักการอ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง - อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองได้	การอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง	ความสามารถในการอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง	แบบประเมินการอ่าน 1. องค์ประกอบของการอ่าน 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
3. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน	- หลักการเขียนรูปแบบต่าง ๆ - เขียนสื่อความรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่านได้	ใบงานการเขียนสื่อความรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน	- ผลงาน (PRODUCT)	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของการเขียน 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ



ตัวอย่างที่ 6: กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐาน พ 3.1: เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. แสดงทักษะและการเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นในลักษณะแบบผลัดและแบบผสมผสานได้ตามลำดับ ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ใช้ อุปกรณ์ประกอบ และการเคลื่อนไหวประกอบเพลง	- หลักและวิธีการเคลื่อนไหวแบบผลัดและแบบผสมผสาน - เคลื่อนที่ใช้อุปกรณ์ประกอบและการเคลื่อนไหวประกอบเพลง - การแสดงการเคลื่อนไหว แบบผลัดและแบบผสมผสาน - เคลื่อนที่ใช้อุปกรณ์ประกอบและการเคลื่อนไหวประกอบเพลงได้	การแสดงทักษะการเคลื่อนไหวแบบผลัดและแบบผสมผสาน เคลื่อนที่ใช้อุปกรณ์ประกอบและการเคลื่อนไหวประกอบเพลง	ความสามารถในการแสดงทักษะการเคลื่อนไหว	แบบประเมินความสามารถในการแสดง 1. องค์ประกอบของทักษะการเคลื่อนไหว 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
2. เล่นกีฬาไทย กีฬาสากล ประเภทบุคคล และประเภททีม ได้อย่างละ 1 ชนิด	- หลัก วิธีการ กฎ กติกาการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ชนิดต่าง ๆ - เล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลได้ อย่างละ 1 ชนิด	เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล อย่างละ 1 ชนิด	ความสามารถในการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล	แบบประเมินความสามารถในการเล่นกีฬา 1. องค์ประกอบของทักษะการเล่นกีฬา 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
3. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรม แล้วนำความรู้และหลักการที่ได้ไปใช้ เป็นฐานในการศึกษาหาความรู้เรื่องอื่น ๆ	- หลัก วิธีการ กฎ กติกาการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลชนิดต่าง ๆ - เข้าร่วมและแสดงกิจกรรมนันทนาการได้อย่างน้อย 1 กิจกรรม	การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรม	ความสามารถในการแสดงกิจกรรมนันทนาการ	แบบประเมินความสามารถในการแสดงกิจกรรมนันทนาการ 1. องค์ประกอบทักษะการแสดงกิจกรรมนันทนาการ 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ

**ตัวอย่างที่ 7: กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 1 ทักษะศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

มาตรฐาน ศ 1.1: สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์
คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. สร้างงานทัศนศิลป์ จากรูปแบบ 2 มิติ เป็น 3 มิติ โดย หลักการของแสง เงาและน้ำหนัก	- รู้หลักและวิธีการ สร้างงานทัศนศิลป์ เป็น 3 มิติ โดยใช้ หลักการของแสง เงา และน้ำหนัก - สามารถสร้างงาน ทัศนศิลป์จากรูปแบบ 2 มิติ เป็น 3 มิติ โดย ใช้หลักการของแสง เงา และน้ำหนัก	การสร้างงานทัศนศิลป์ จากรูปแบบ 2 มิติ เป็น 3 มิติ โดยใช้หลักการ ของแสง เงา และ น้ำหนัก	ผลงาน	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของ ผลงาน 2. การกำหนดค่าคะแนน และระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
2. สร้างสรรค์งานนั้น โดยใช้หลักการเพิ่ม และลด	- รู้วิธีการนำหลักการ เพิ่มและลดในการ สร้างสรรค์งาน - สามารถสร้างสรรค์ งานนั้นโดยใช้ หลักการเพิ่มและลด ได้	การสร้างสรรค์งานโดย ใช้หลักการเพิ่มและลด	ผลงาน	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของ ผลงาน 2. การกำหนดค่าคะแนน และระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
3. สร้างสรรค์งาน ทัศนศิลป์โดยใช้ หลักการของรูปและ พื้นที่ว่าง	- รู้หลักการของรูปและ พื้นที่ว่าง - สามารถสร้างสรรค์ งานทัศนศิลป์โดยใช้ หลักการของรูปและ พื้นที่ว่างได้	การสร้างสรรค์งาน ทัศนศิลป์โดยใช้หลักการ ของรูปและพื้นที่ว่าง	ผลงาน	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของ ผลงาน 2. การกำหนดค่าคะแนน และระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
4. สร้างสรรค์งาน ทัศนศิลป์โดยใช้สีคู่ ตรงข้ามหลักการจัด ขนาดสัดส่วนและ ความสมดุล	- รู้หลักการใช้สีคู่ ตรงข้าม หลักการจัด ขนาดสัดส่วนและ ความสมดุล - สามารถสร้างสรรค์ งานทัศนศิลป์โดยใช้ สีคู่ตรงข้าม หลักการ จัดขนาดสัดส่วนและ ความสมดุล	การสร้างสรรค์งาน ทัศนศิลป์โดยใช้สีคู่ ตรงข้าม หลักการจัด ขนาด สัดส่วน และ ความสมดุล	ผลงาน	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของ ผลงาน 2. การกำหนดค่าคะแนน และระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ
5. สร้างงานทัศนศิลป์ เป็นแผนภาพ แผนผัง และ ภาพประกอบ เพื่อ ถ่ายทอดความคิด หรือเรื่องราว	- รู้หลักการใช้ แผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบใน การถ่ายทอด ความคิดและ เรื่องราวต่างๆ	การสร้างแผนภาพ แผนผังและ ภาพประกอบ เพื่อ ถ่ายทอดความคิดหรือ เรื่องราวเกี่ยวกับ เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้	ผลงาน	แบบประเมินผลงาน 1. องค์ประกอบของผลงาน 2. การกำหนดค่าคะแนน และระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ



ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ	- สามารถสร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบเพื่อถ่ายทอดความคิดหรือเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้			

ตัวอย่างที่ 8: กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มาตรฐาน ง 1.1: เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
1. ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	- กระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม - ทำงานตามขั้นตอนของกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	ใบงานการทำงานที่แสดงขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	กระบวนการทำงาน	แบบประเมินกระบวนการทำงาน 1. องค์ประกอบของกระบวนการ 2. การกำหนดค่าคะแนนและระดับคุณภาพ 3. เกณฑ์ประเมินคุณภาพ



ใบกิจกรรมที่ 4

การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

คำชี้แจง

1. แบ่งกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม กลุ่มละ 3-5 คน
2. สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันเลือกกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดในระดับชั้นที่รับผิดชอบในการสอน
3. สมาชิกร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่เลือกเพื่อค้นหาคำสำคัญ ด้านความรู้ (K) คุณลักษณะ (A) และกระบวนการและทักษะ (P) ลงในแบบบันทึกกิจกรรม
4. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน



การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด

1. ชื่อ-สกุล.....	สังกัด.....	เลขที่สมาชิก.....
2. ชื่อ-สกุล.....	สังกัด.....	เลขที่สมาชิก.....
3. ชื่อ-สกุล.....	สังกัด.....	เลขที่สมาชิก.....
4. ชื่อ-สกุล.....	สังกัด.....	เลขที่สมาชิก.....
5. ชื่อ-สกุล.....	สังกัด.....	เลขที่สมาชิก.....

ระดับชั้น:

สาระที่.....:

มาตรฐาน:

[illegible]



ใบกิจกรรมที่ 5

การออกแบบการเรียนรู้

คำชี้แจง

1. แบ่งกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม กลุ่มละ 3-5 คน
2. สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันเลือกกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดในระดับชั้นที่รับผิดชอบในการสอน
3. สมาชิกร่วมกันวิเคราะห์ตัวชี้วัด คำสำคัญ และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ และวิธีการประเมินและเครื่องมือ ลงในแบบบันทึกกิจกรรม
4. ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน



แบบบันทึกกิจกรรม

ชื่อสมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
2. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
3. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
4. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
5. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....

ระดับชั้น:

กลุ่มสาระการเรียนรู้:

สาระที่

มาตรฐาน

ตัวชี้วัด	คำสำคัญ	กิจกรรมการเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้	วิธีการประเมินและเครื่องมือ

หน่วยที่ 4

การสร้างเครื่องมือ

ชื่อกิจกรรม	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์
เรียนรู้เครื่องมือประเมิน	สิ่งที่ต้องประเมิน และเครื่องมือในการประเมินภาคปฏิบัติ	- ศึกษา ใบความรู้ - ปฏิบัติ กิจกรรม	20 นาที	- ใบความรู้หน่วยที่ 4 - ใบกิจกรรมที่ 6
นำสู่การสร้าง	การสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ	บรรยาย	1 ชั่วโมง	- PPT: การสร้างเครื่องมือ - ใบความรู้หน่วยที่ 4
เรียนรู้จากตัวอย่าง	เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ	ศึกษาใบความรู้	30 นาที	- ใบความรู้หน่วยที่ 4
สร้างเครื่องมือประเมิน	สร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ	ปฏิบัติ	3 ชั่วโมง	- ใบกิจกรรมที่ 7
ผลิตเพลินกับการวิพากษ์	เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติที่สร้างขึ้น	ปฏิบัติ	1 ชั่วโมง 30 นาที	- เครื่องมือที่ผู้เข้ารับการอบรมสร้าง - ใบกิจกรรมที่ 8



หน่วยที่ 4

การสร้างเครื่องมือ

4.1 สารสำคัญ

การสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติเป็นการสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียนที่อยู่ในรูปของการกระทำที่แสดงออกมาให้ครูสามารถสังเกตได้โดยครูต้องมอบหมายงานในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด ในการประเมินจะพิจารณาจากผลงาน (product) หรือกระบวนการปฏิบัติงาน (process) หรือทั้งสองอย่าง ดังนั้นการเลือกรูปแบบเครื่องมือที่สอดคล้อง เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการประเมินจะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง สามารถบ่งชี้ได้ว่านักเรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

4.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติได้
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิพากษ์เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติได้

4.3 เวลา

ใช้เวลา 6 ชั่วโมง

4.4 บทบาทของผู้เข้ารับการอบรม

1. ฟังการบรรยาย
2. ศึกษาใบความรู้
3. เรียนรู้จากตัวอย่าง
4. ปฏิบัติกิจกรรม
5. วิพากษ์ผลงาน

4.5 กิจกรรม

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ตามเอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ (PowerPoint, ใบความรู้ที่ 1-2 หน่วยที่ 4)
2. ผู้เข้าอบรมศึกษาใบความรู้ที่ 1 หน่วยที่ 4 และปฏิบัติกิจกรรม“สร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ”(กิจกรรมที่ 1 หน่วยที่ 4)
3. ผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรม“วิพากษ์เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ”(กิจกรรมที่ 2 หน่วยที่ 4)
4. ผู้เข้าอบรมร่วมแสดงความคิดเห็นและสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

4.6 สื่อ

1. ใบกิจกรรม
2. แบบบันทึกกิจกรรม
3. เอกสารประกอบการบรรยาย (PowerPoint)



4. ใบความรู้หน่วยที่ 4
5. ใบกิจกรรมที่ 6 - 8
6. เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติที่ผู้เข้ารับการอบรมสร้าง

4.7 การประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
ผลการตอบข้อคำถาม	ตรวจผลงาน	ตอบข้อคำถามถูกต้องตั้งแต่ 6 ขึ้นไป	ตอบข้อคำถามถูกต้อง 4-5 ข้อ	ตอบข้อคำถามถูกต้องน้อยกว่า 4 ข้อ
ผลการปฏิบัติกิจกรรมสร้างเครื่องมือ	ตรวจผลงาน	สร้างเครื่องมือได้ สอดคล้องกับตัวชี้วัด เนื้อหาสาระการเรียนรู้ กำหนดประเด็น การประเมิน ครอบคลุม	สร้างเครื่องมือได้ สอดคล้องกับตัวชี้วัด เนื้อหาสาระการเรียนรู้ แต่กำหนดประเด็น การประเมินไม่ ครอบคลุม	สร้างเครื่องมือได้ แต่ ไม่สอดคล้องกับ ตัวชี้วัด เนื้อหาสาระ การเรียนรู้
การวิพากษ์	สังเกตพฤติกรรม	มีการวิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะ	มีการวิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ไม่มีการวิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้

เกณฑ์การตัดสิน

ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการประเมินตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไปทั้งสามรายการ



เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)

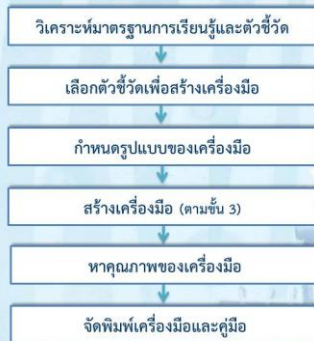
การสร้างเครื่องมือ

Slide 1 หน่วยที่ 4 การสร้างเครื่องมือ  สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	Slide 2 องค์ประกอบของการประเมินภาคปฏิบัติ ตัวงาน/กิจกรรม เกณฑ์การให้คะแนน
Slide 3 ธรรมชาติของการประเมินภาคปฏิบัติ กระทำได้ ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม วัดได้ทั้งกระบวนการ และผลงาน วิธีการประเมิน จะแตกต่างกันตามงาน ที่มอบหมาย	Slide 4 ลักษณะของการประเมินภาคปฏิบัติ ประเมินจากผลงาน (Product) → สังเกต → ชิ้นงาน ประเมินจากกระบวนการ (Process) → สังเกต → ขณะกำลังปฏิบัติ ประเมินจากกระบวนการและผลงาน (Product & Process) → สังเกต → ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผลงานจากการปฏิบัติ
Slide 5 รูปแบบการวัดภาคปฏิบัติ 1 การให้เขียนตอบ (Paper and Pencil Performance Test) 2 เจริญจำแนก (Identification Test) 3 สถานการณ์จำลอง (Simulated Situation Performance) 4 ตัวอย่างงาน (Work Sample)	Slide 6 เครื่องมือการประเมินภาคปฏิบัติ ♥ ประเภที่ใช้วัดกระบวนการปฏิบัติงาน ➢ เน้นทักษะความสามารถในการทำงาน ♥ ประเภที่ใช้วัดผลงาน ➢ เน้นคุณภาพของผลงาน



Slide 7

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ



Slide 8

ตัวอย่างเครื่องมือ
ประเมินภาคปฏิบัติ

Slide 9

กรณีที่ 1 ประเมินผลงาน (product)

สาระที่ 3 เรขาคณิต มาตรฐาน ค 3.2 ตัว. ป.4/1

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ให้นักเรียนวาดภาพที่มีความหมายในชีวิตจริงอยู่ในสภาพแวดล้อมใกล้ตัว โดยใช้รูปเรขาคณิตอย่างน้อย 4 ชนิด ขนาดของภาพตามกรอบที่กำหนดให้ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
1. ใช้รูปเรขาคณิตไม่น้อยกว่า 4 ชนิด		
2. เป็นภาพที่มีความหมายในชีวิตจริง		
3. วาดภาพสำเร็จตามเวลาที่กำหนด		

เกณฑ์ประเมินการผ่าน ผลงานต้องมีลักษณะทั้ง 3 รายการ

Slide 10

กรณีที่ 2 ประเมินกระบวนการ (process)

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีพ มาตรฐาน ว 1.1 ตัว. ป.5/2

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (การนำความรู้เรื่องการขยายพันธุ์พืชไปใช้ประโยชน์)

ให้นักเรียนเลือกวัสดุอุปกรณ์ กิ่งพันธุ์ ที่เหมาะสมเพื่อทำการเพาะปลูกให้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนการขยายพันธุ์พืช ภายในเวลา 1 ชั่วโมง

แบบประเมินการเพาะปลูก					
ชื่อนักเรียน					
คำสั่ง : ประเมินโดย ☐ ตัวเลขตามระดับที่ต้องการ จากมากที่สุด (5) ถึงน้อยที่สุด (1)					
1. การวางแผน / การเตรียมวัสดุอุปกรณ์	5	4	3	2	1
2. การเลือกวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน	5	4	3	2	1
3. การเลือกกิ่งพันธุ์เพื่อใช้ในการเพาะปลูก	5	4	3	2	1
4. การปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการเพาะปลูก	5	4	3	2	1
5. ความเรียบร้อยของผลงาน	5	4	3	2	1

Slide 11

กรณีที่ 3 ประเมินกระบวนการและผลงาน (process and product)

สาระที่ 2 การวัด มาตรฐาน ค 2.1 ตัวชี้วัด ป.3/1

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ให้นักเรียนวัดความยาวของสิ่งของต่อไปนี้โดยเลือกใช้เครื่องมือที่กำหนดให้ (ไม้เมตร ไม้บรรทัด สายวัดตัวสายวัดลิ่มเมตร) แล้วบันทึกผลลงในตารางที่กำหนดให้

รายการสิ่งของที่วัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	ความยาว
1. ความยาว/สนามเด็กเล่น		
2. รอบเอว		
3. ปากกา		
4. ความยาวหนังสือคณิตศาสตร์		
5. ความยาวกระดานดำ		

Slide 12

กรณีที่ 3 (ต่อ)

ประเมินโดยสังเกตจากกระบวนการและผลงานของนักเรียน ดังนี้

1. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของสนามเด็กเล่น	☐ เหมาะสม	☐ ไม่เหมาะสม
2. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของรอบเอว	☐ เหมาะสม	☐ ไม่เหมาะสม
3. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของปากกา	☐ เหมาะสม	☐ ไม่เหมาะสม
4. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของหนังสือเรียน	☐ เหมาะสม	☐ ไม่เหมาะสม
5. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของกระดานดำ	☐ เหมาะสม	☐ ไม่เหมาะสม
6. ผลการวัดความยาวของสนามเด็กเล่น	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
7. ผลการวัดความยาวของรอบเอว	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
8. ผลการวัดความยาวของปากกา	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
9. ผลการวัดความยาวของหนังสือเรียน	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
10. ผลการวัดความยาวของกระดานดำ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน	ปฏิบัติได้เหมาะสม / ถูกต้อง	8-10 รายการ	ระดับ ดี
	ปฏิบัติได้เหมาะสม / ถูกต้อง	5-7 รายการ	ระดับ พอใช้
	ปฏิบัติได้เหมาะสม / ถูกต้อง	0-4 รายการ	ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์ตัดสิน การผ่านต้องได้ระดับพอใช้หรือดี



Slide 13

สรุปแนวทางในการพิจารณาเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

- ☆ รูปแบบเครื่องมือเหมาะสมกับลักษณะที่ประเมิน
(ผลงาน/กระบวนการ/ผลงาน+กระบวนการ)
- ☆ เครื่องที่ประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด
- ☆ ประเด็นการประเมินสอดคล้องและครอบคลุมเรื่องที่ประเมิน
- ☆ ประเด็นการประเมินเป็นพฤติกรรมที่มองเห็นได้ชัดเจน
- ☆ เกณฑ์การให้คะแนนเหมาะสม



ใบความรู้หน่วยที่ 4

การสร้างเครื่องมือ

การวัดและประเมินการปฏิบัติ (Performance assessment) สามารถนำไปใช้ได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ข้อดีของการวัดและประเมินการปฏิบัติคือสามารถวัดและประเมินผู้เรียนได้ตรงสภาพความเป็นจริง (Authentic Assessment) ถ้าผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้แสดงว่ามีความรู้ความสามารถหรือมีการเรียนรู้เรื่องนั้นแล้ว โดยปกติแล้วการประเมินการปฏิบัติจะเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาในงานที่ต้องทำ (problem solving) ซึ่งจุดมุ่งหมายสุดท้ายคือได้เป็นผลงานออกมา หรือนำงานที่ได้รับมอบหมายไปปฏิบัติให้เกิดผลหรืออาจต้องทำทั้งสองอย่าง การวัดทักษะการแก้ปัญหาอาจกล่าวได้ว่าเป็นการวัดผลงาน (product) ส่วนการวัดการนำงานไปปฏิบัติเน้นที่ความถูกต้องในการปฏิบัติ เป็นการวัดกระบวนการปฏิบัติงาน (process) โดยขณะที่ผู้ถูกทดสอบกำลังแก้ปัญหาหรือกำลังปฏิบัติงาน ครูจะสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานแล้ว ประเมินผลการปฏิบัติงาน

4.1 รูปแบบของการประเมินภาคปฏิบัติ

รูปแบบการประเมินภาคปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. ประเมินจากผลงาน (Product) โดยการพิจารณาคุณภาพจากผลงาน ที่นักเรียนทำสำเร็จหลังจากสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติแล้ว มักใช้ในกรณี งานที่ให้ปฏิบัติมีผลงานปรากฏให้เห็นเป็นชิ้นเป็นอัน และผู้ประเมินไม่ได้เน้นความสำคัญของกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น ถ้าให้นักเรียนวาดภาพชิ้นงานที่ปรากฏให้เห็นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการวาดภาพ คือ รูปภาพที่นักเรียนวาดเสร็จ ให้นักเรียนคัดลายมือชิ้นงานที่ปรากฏให้เห็น เมื่อสิ้นสุดกระบวนการคัดลายมือ คือ ตัวอักษรที่นักเรียนคัดในสมุด

วิธีการประเมินจากผลงาน ครูจะต้องสังเกตจากชิ้นงานที่นักเรียนทำสำเร็จแล้ว โดยอาจใช้การจัดอันดับชิ้นงาน (Ranking) หรืออาจกำหนดรายการคุณลักษณะผลงานที่ต้องการสังเกตไว้แล้ว ใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือ ใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือช่วยในการสังเกต ไม่ควรอย่างยิ่งที่จะประเมินโดยดูคุณภาพรวม ๆ แล้วให้คะแนนโดยไม่มีกฎเกณฑ์ เช่น คะแนนเต็ม 10 ดูภาพของนักเรียนคนที่ 1 แล้วเห็นว่าสวยมากให้ 8 คะแนน ภาพของคนที่ 2 สวยน้อยให้ 3 คะแนน ภาพของคนที่ 3 สวยพอดี พอดี ให้ 5 คะแนน การประเมินผลงานเช่นนี้ จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (Error) ได้ง่าย นอกจากนั้นยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนว่า ภาพที่สวยมาก สวยพอดี หรือสวยน้อย แตกต่างกันอย่างไร

จุดด้อยของการประเมินจากผลงาน คือ ชิ้นงานอาจไม่ใช่ผลงานของนักเรียนเอง เช่น ครูมอบหมายงานให้นักเรียนกลับไปทำที่บ้าน นักเรียนอาจนำไปให้ผู้ปกครองช่วยทำ ชิ้นงานที่นักเรียนนำมาส่งจึงเป็นผลงานของผู้ปกครอง ดังนั้น หากครูต้องการประเมินการปฏิบัติจากผลงานจะต้องคำนึงถึงจุดด้อยดังกล่าวด้วย

2. ประเมินจากกระบวนการและผลงาน (Process and Product) เป็นการประเมินผลการปฏิบัติที่ต้องพิจารณาทั้งจากกระบวนการและผลงาน การประเมินกระบวนการต้องพิจารณาจากคุณภาพของขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องสังเกตในขณะที่นักเรียนกำลังลงมือปฏิบัติงานอยู่ ส่วนการประเมินผลงานต้องพิจารณาจากคุณภาพของชิ้นงานที่ทำสำเร็จแล้ว โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับการประเมินผลงานที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1 ซึ่งต้องประเมินหลังจากที่นักเรียนปฏิบัติงานเสร็จแล้ว หรือสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติแล้ว การประเมินทั้งกระบวนการและผลงาน จะทำในกรณีที่ลักษณะของงานที่ปฏิบัติมีขั้นตอนชัดเจนที่สามารถกำหนดเป็นพฤติกรรมได้อย่างชัดเจน และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติงานมีผลงานปรากฏออกมาเป็นชิ้นงานให้มองเห็นได้ เช่น ให้นักเรียนทำอาหาร ตัดเย็บเสื้อผ้า ปลูกพืช หรือ งานก่อสร้าง เป็นต้น



วิธีการประเมินจากกระบวนการและผลงาน จำเป็นต้องใช้การสังเกต โดยสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มลงมือปฏิบัติ จนกระทั่งสิ้นสุดขั้นตอนการปฏิบัติ และเมื่อนักเรียนปฏิบัติเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องสังเกตผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการปฏิบัติด้วย โดยครูต้องกำหนดรายการคุณลักษณะที่ต้องการสังเกตให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการและผลงาน รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตพิสัยไว้ล่วงหน้าก่อนทำการวัด แล้วใช้เครื่องมือประเภทแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือ มาตรฐานค่า (Rating Scale) ประกอบการสังเกต

3. ประเมินจากกระบวนการ (Process) การปฏิบัติงานบางอย่างไม่สามารถแยกกระบวนการปฏิบัติกับผลงานออกจากกันได้ เนื่องจากเมื่อสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติไม่มีผลงานปรากฏออกมาให้มองเห็นเป็นรูปร่างชิ้นงาน แต่ผลงานจะเกิดขึ้นในขณะที่กำลังปฏิบัติอยู่ เช่น การขับร้อง การพ่อน้ำ การเล่นเกม การพูด การอ่าน เป็นต้น

วิธีการประเมินผลการปฏิบัติลักษณะนี้ จึงต้องสังเกตผลงานในขณะที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติ นั่นคือ สังเกตกระบวนการและผลงานไปพร้อม ๆ กัน ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติ โดยผู้ประเมินต้องกำหนดรายการปฏิบัติให้ครอบคลุมกระบวนการปฏิบัติ รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตพิสัย แล้วใช้เครื่องมือประเภท แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือ มาตรฐานค่า (Rating Scale) ประกอบการสังเกตเช่นเดียวกับการประเมินทั้ง 2 ลักษณะข้างต้น แต่ต่างกันตรงที่สังเกตในขณะที่กำลังปฏิบัติเท่านั้น

ก่อนการประเมินภาคปฏิบัติ ครูควรตรวจสอบว่า จำเป็นต้องมีการประเมินภาคปฏิบัติหรือไม่ หรือมีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะประเมินภาคปฏิบัติ ดังนี้

1) สิ่งที่จะวัดต้องมีการปฏิบัติอย่างแท้จริง การปฏิบัติจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ถูกวัดใช้มือหรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงาน เช่น หยิบจับสิ่งของ เครื่องมือ การเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะ การเปล่งเสียง การอ่าน หรือ ร้องเพลง เป็นต้น การวัดในสถานการณ์เช่นนี้ หากใช้ข้อสอบที่ต้องเขียนตอบไปวัดถือว่าทำให้ขาดความเที่ยงตรงในการวัดอย่างใดก็ตาม ไม่ได้หมายความว่า การใช้กระดาษ ปากกาเขียนตอบไม่ใช่เครื่องมือที่ดี ขึ้นอยู่กับงานที่ให้นักเรียนทำ เช่น ถ้าต้องการวัดทักษะการคัดลายมือ ก็จำเป็นต้องอาศัยกระดาษ ดินสอให้ผู้เข้าทดสอบเขียนตอบ เพราะความสามารถที่มุ่งวัดนั้น คือ ความสามารถในการเขียนคัดตัวอักษร

2) สิ่งที่วัดเป็นผลมาจากการเรียนรู้ทักษะ ในขณะที่การวัดความรู้หรือความรู้สึกสามารถวัดโดยใช้กระดาษและดินสอ แต่ถ้าเป็นทักษะซึ่งต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติ ทักษะนี้ควรวัดโดยให้มีการปฏิบัติหรือแสดงออกทางกายให้ดู

3) สิ่งที่วัดเป็นการวัดความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้ผลงานที่ปรากฏเป็นผลผลิตที่เป็นรูปธรรม จะสะท้อนถึงกระบวนการที่แสดงความรู้ความเข้าใจแต่การปฏิบัติงานจนมีความชำนาญสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์นั้นจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนมาเป็นเวลานานทำให้ความสามารถในการปฏิบัติงานไม่ได้สะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจอีกต่อไป แต่เป็นความสามารถถึงขั้นที่ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติที่สามารถทำได้อย่างอัตโนมัติจนเป็นนิสัย เช่น ทักษะการขับรถ เป็นต้น

4) ผลงานที่ได้รับต้องอยู่ในรูปที่สามารถวัดได้ ในกรณีที่ครูวัดผลงานของนักเรียน เช่น การคำนวณเลข นักเรียนอาจแก้ปัญหาโดยเขียนตอบในกระดาษส่งครู แต่หากผลงานที่จะวัดอยู่ในรูปของสิ่งของซึ่งมองเห็นได้ การวัดที่มีความเที่ยงตรงคือการวัดโดยการประเมินคุณภาพของงานจากผลงานที่เป็นของจริง



4.2 ประเภทของการประเมินภาคปฏิบัติ

การประเมินภาคปฏิบัติ จำแนกตามระดับความเป็นจริงของสถานการณ์การปฏิบัติตั้งแต่ระดับความจริงต่ำสุด จนถึงระดับความเป็นจริงสูงสุด ได้ 4 ประเภท คือ

1. การวัดภาคปฏิบัติด้วยการให้เขียนตอบ (Paper and Pencil Performance Test) เป็นการวัดที่มุ่งให้ผู้สอบแสดงการปฏิบัติโดยการเขียนลงในกระดาษ ซึ่งเป็นคนละลักษณะกับการให้เขียนตอบในการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านสติปัญญา เพราะสถานการณ์ของการวัดการปฏิบัติจะมุ่งให้ผู้สอบประยุกต์ความรู้ความสามารถและทักษะที่ได้รับการฝึกฝนมา แล้วแสดงพฤติกรรมออกมาโดยการเขียนลงในกระดาษ ซึ่งก็คือผลงาน (Product) หรือชิ้นงานที่ได้จากการปฏิบัติตนเอง เช่น ให้อาสาสมัครตามจินตนาการ ให้สร้างแบบตัดกระโปรงทรงสอบ ให้เขียนแผนผังการจัดสนามสอบ ให้สร้างแผนภาพวงจรไฟฟ้า

ในบางกรณีจำเป็นต้องใช้การสอบแบบเขียนตอบเพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติ โดยเฉพาะงานภาคปฏิบัติที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย จำเป็นต้องตรวจสอบให้แน่ใจก่อนลงมือปฏิบัติว่า ผู้ปฏิบัติรู้ขั้นตอนการปฏิบัติที่ถูกต้องแล้ว เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่นในขณะที่กำลังลงมือปฏิบัติ เช่น ให้เขียนขั้นตอนการกู้ระเบิดก่อนลงมือปฏิบัติจริง ให้เขียนขั้นตอนการบังคับจรวดก่อนปฏิบัติจริง เป็นต้น แต่ผลการสอบด้วยแบบทดสอบเขียนตอบแบบนี้จะแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบรู้ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติถูกต้องหรือไม่เท่านั้น ไม่ได้แสดงให้เห็นว่าผู้สอบมีความสามารถในการปฏิบัติหรือมีบางกรณีอาจใช้การสอบแบบเขียนตอบวัดภาคปฏิบัติในงานที่ให้ปฏิบัติเป็นกลุ่ม แต่ต้องการวัดเป็นรายบุคคล เพื่อตรวจสอบความร่วมมือในการทำงานของแต่ละบุคคล ว่าได้ร่วมงานปฏิบัติด้วยหรือไม่ เช่น ให้เขียนขั้นตอนการปฏิบัติให้เขียนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้เขียนชื่อสมาชิกในกลุ่ม ให้เขียนผลที่ได้จากการปฏิบัติ เป็นต้น ผลการสอบด้วยแบบทดสอบเขียนตอบแบบนี้ยังไม่ได้แสดงให้เห็นว่าเขามีความสามารถในการปฏิบัติหรือไม่ เพียงแต่แสดงให้เห็นว่าเขามีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานหรือไม่เท่านั้น

2. การวัดภาคปฏิบัติเชิงจำแนก (Identification Test) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกแยกแยะชิ้นส่วนของอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติ เช่น ให้ระบุชื่อของเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติ ให้ระบุชนิดของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติ ให้ระบุหน้าที่ของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ระบุตำแหน่งของชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ การวัดการปฏิบัติเชิงจำแนกอาจใช้วิธีการวัดที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อตรวจสอบทักษะในการปฏิบัติงาน เช่น ให้ฟังเสียงเครื่องยนต์ที่ผิดปกติแล้วให้ระบุว่ามีผิดปกติที่จุดใด พร้อมทั้งระบุวิธีการซ่อมด้วย หรือนำตุ้มน้ำมันที่ไม่เย็นมาให้หาจุดที่ชำรุด พร้อมทั้งระบุเครื่องมือ และขั้นตอนการซ่อม เป็นต้น อย่างไรก็ตามการวัดการปฏิบัติเชิงจำแนกแต่เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถบอกได้ว่าแน่นอนว่าบุคคลมีความสามารถในการปฏิบัติ เพราะไม่สามารถวัดกระบวนการและผลงานขั้นสุดท้ายของผู้ปฏิบัติได้ เนื่องจากไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง แต่ผลการวัดภาคปฏิบัติเชิงจำแนกสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการปฏิบัติจริงเพื่อยืนยันว่าบุคคลมีทักษะในการปฏิบัติเพียงใดได้ เช่น ช่างซ่อมรถยนต์ถ้าสามารถจำแนกเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมได้เหมาะสมกับอาการของรถ สามารถบอกอาการของเครื่องได้จากฟังเสียงเครื่องยนต์ ก็แสดงว่ามีประสบการณ์และทักษะในการซ่อมสูง

3. การวัดภาคปฏิบัติด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulated Situation Performance) เป็นการวัดที่ให้ผู้สอบลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ที่จำลองขึ้นมาให้คล้ายจริง ใช้วัดในกรณีที่ไม่สามารถให้ผู้สอบปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้ เนื่องจากอาจเกิดผลเสียหรืออันตรายร้ายแรงกับตนเองหรือผู้อื่นในกรณีที่ปฏิบัติผิดพลาด หรือกรณีที่อุปกรณ์ปฏิบัติมีราคาแพงมาก เช่น การสอบใบขับขี่ต้องสอบในสนามสอบจำลอง เพราะถ้าให้สอบในสนามจริงอาจเกิดอุบัติเหตุจราจรได้ การทดสอบการฉีดยา การทดสอบปั๊มหัวใจของนักเรียนแพทย์



ต้องทดสอบกับหุ่นเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับคนใช้ การทดสอบชั้ยยานอวกาศต้องทดสอบกับยานอวกาศจำลอง เพราะถ้าต้องทดสอบกับ ยานอวกาศจริงต้องใช้งบประมาณสูง การทดสอบตัดผมของช่างตัดผม บางครั้งให้ตัดจากวิกเพื่อป้องกันความผิดพลาดกรณีตัดผมผิด เป็นต้น นอกจากนั้นการวัดการปฏิบัติด้วยสถานการณ์จำลอง อาจจำเป็นในกรณีที่ไม่สามารถหาสถานการณ์จริงให้ปฏิบัติได้ เช่น การทดสอบพญายักษ์ในสงครามของทหาร การทดสอบการดับเพลิงของตำรวจ จำเป็นต้องสร้างสถานการณ์ที่คล้ายจริงเพื่อใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติ

ผลการวัดภาคปฏิบัติด้วยสถานการณ์จำลองจะแม่นยำหรือไม่ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าใกล้เคียงความเป็นจริงหรือไม่ ดังนั้นผู้วัดจะต้องพยายามสร้างสถานการณ์ให้เหมือนกับอยู่ในสถานการณ์จริงมากที่สุด

4. การวัดภาคปฏิบัติด้วยตัวอย่างงาน (Work Sample) เป็นการวัดในลักษณะที่กำหนดงานให้ผู้สอบปฏิบัติภายใต้สถานการณ์ที่เป็นจริง เช่น กำหนดให้ตัดเสื้อจริง ๆ ในวิชาตัดเย็บ กำหนดให้ทำอาหารจริง ในวิชาคหกรรม กำหนดให้ปลูกผักในแปลงจริง ๆ ในวิชาเกษตร หรือกำหนดให้สร้างชั้นวางของในวิชางานไม้ เป็นต้น ลักษณะของการวัดการปฏิบัติด้วยตัวอย่างงานมีความคล้ายคลึงกับการวัดการปฏิบัติด้วยสถานการณ์จำลอง ข้อสังเกตที่จะช่วยจำแนกความแตกต่างของการวัดทั้งสองแบบ คือ ถ้าให้ปฏิบัติในสถานการณ์ที่ถูกสร้างขึ้นมาถือว่าเป็นการวัดในสถานการณ์จำลองแต่ถ้าให้ปฏิบัติในสถานการณ์ปกติไม่มีการจัดกระทำสถานการณ์ จะถือว่าเป็นการวัดการปฏิบัติจริงด้วยตัวอย่างงาน เช่น การให้สอบขับรถใน สนามสอบ เป็นการวัดในสถานการณ์จำลอง แต่ถ้าให้ขับในถนนจริง ๆ เป็นการวัดด้วยตัวอย่างงาน หรือ ในงานไม้ให้สร้างโต๊ะไม้ ถ้าให้สร้างโต๊ะเล็ก ๆ จะเป็นแบบสถานการณ์จำลอง แต่ถ้ากำหนดให้สร้างโต๊ะใหญ่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง เช่นนี้เป็นการวัดแบบตัวอย่างงาน

การวัดภาคปฏิบัติด้วยตัวอย่างงานเป็นการวัดที่นับว่า มีระดับความเป็นจริงสูงสุด (High Realism) เพราะเป็นการวัดการปฏิบัติให้ผู้สอบลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเองในสภาพการณ์จริง อย่างไรก็ตาม ผลการวัดจะชี้ให้เห็นความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนต่อเมื่อ งานที่กำหนดให้ปฏิบัติถูกเลือกมาอย่างดี เป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัดอย่างแท้จริง

4.3 เครื่องมือในการประเมินภาคปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.3.1 เครื่องมือประเภทที่ใช้ในการวัดกระบวนการปฏิบัติงาน เป็นการวัดกระบวนการปฏิบัติงานเน้นที่ทักษะความสามารถในการทำงานความถูกต้องของการปฏิบัติ ลำดับการทำงาน วิธีการวัดที่มีความเที่ยงตรงคือการการใช้การสังเกต ประเมินพฤติกรรมการทำงาน เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตที่ใช้กันมาก ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (checklist) ระเบียบพฤติกรรมการณ์ (anecdotal record) มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) เป็นต้น

4.3.2 เครื่องมือประเภทที่ใช้ในการวัดผลงาน สำหรับการวัดคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนทำส่งไม่ว่าจะเป็น ผลงาน รายงาน การทดลอง (lab report) work sample โครงการงาน

ในปัจจุบันการประเมินภาคปฏิบัติมีเครื่องมือในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย โดยเครื่องมือซึ่งเป็นที่ยอมรับที่ครูสามารถเลือกใช้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของแต่ละคนมีดังนี้ (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2544 : 107-117, สุวิมล ว่องวานิช. 2546: 226-231)



1) แบบตรวจสอบรายการ

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมที่ต้องการ โดยเน้นที่การบันทึกข้อมูลที่แสดงถึงพฤติกรรมการปฏิบัติของผู้ถูกประเมินว่าได้ปฏิบัติงานตามข้อรายการที่แสดงไว้หรือไม่ มักใช้กับกิจกรรมของงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติที่เป็นลำดับขั้นตอน เช่น การให้ประกอบอุปกรณ์จากชิ้นส่วนวัสดุที่กำหนดให้ ซึ่งมีขั้นตอนของการประกอบที่มีลำดับก่อนหลัง เมื่อผู้ถูกทดสอบปฏิบัติงาน ผู้วัดจะสังเกตการปฏิบัติ แล้วตรวจเช็คโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ต้องการ หลังจากบันทึกข้อมูลเสร็จ ผู้ถูกทดสอบมักจะได้รับข้อมูลอันเป็นผลจากการสังเกตของผู้ประเมิน เพื่อทราบทักษะการปฏิบัติของตนเอง อันจะเป็นประโยชน์กับการปรับปรุงแก้ไขต่อไป เป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้ปฏิบัติ

แบบตรวจสอบรายการนี้เหมาะกับการวัดทักษะการปฏิบัติงานในส่วนที่เป็นกระบวนการ ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ค่อนข้างแน่นอนตายตัว ข้อสังเกตการใช้แบบตรวจสอบรายการมักไม่ใช้ในการประเมินคุณภาพของการปฏิบัติ นั่นคือ ผู้ประเมินมีหน้าที่สังเกตว่าผู้ปฏิบัติได้ทำงานในขั้นตอนที่กำหนดหรือไม่ และทำได้หรือไม่ แต่จะไม่ตัดสินว่าทำได้ดีหรือไม่ สวยหรือไม่สวยเพียงใด ฯลฯ การตัดสินผลการวัดขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่วางไว้ บางครั้งหากทักษะที่ให้ปฏิบัติงานมีความสำคัญทุกขั้นตอน ผู้ปฏิบัติที่ไม่ผ่านการประเมินในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง อาจถือว่าไม่มีทักษะในการปฏิบัติงานนั้นทั้งหมด

ตัวอย่างแบบตรวจสอบรายการ

แบบตรวจสอบการนำเสนอปากเปล่า		
ชื่อนักเรียน.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... การปฏิบัติกิจกรรม..... วิชา.....		
กา ✓ ถ้าปรากฏ	รายการแสดง / การปฏิบัติ	บันทึกเพิ่มเติม
.....	- ยื่นนำเสนอด้วยท่าทางที่เป็นธรรมชาติ	.....
.....	- ใช้สายตามองผู้ฟัง	.....
.....	- ใช้การแสดงออกทางใบหน้า	.....
.....	- ใช้ลีลาท่าทางประกอบ	.....
.....	- พูดชัดเจน	.....
.....	- พูดมีเนื้อหาสาระ	.....
.....	- พูดมีจังหวะช้าเร็วเหมาะสม	.....
.....	- เสนอแนวคิดสอดแทรก	.....
.....	- ใช้ภาษาคำศัพท์เหมาะสม	.....
.....	- แสดงความสนใจต่อผู้ฟัง	.....



แบบตรวจสอบการสร้างรูปทรงสามมิติ	
ชื่อนักเรียน.....	วันที่ / เดือน / พ.ศ.....
คำชี้แจง : กาเครื่องหมาย ✓ ตามรายการที่กำหนด	
ก. วิธีการ 1. นักเรียนใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม 2. นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่ง 3. นักเรียนเรียนรู้ว่ารูปสามมิติสร้างจากรูปสองมิติ 4. นักเรียนสร้างรูปสามมิติได้	
ข. การทำงานร่วมกับกลุ่ม 1. นักเรียนมีส่วนร่วมอภิปรายหรือทำกิจกรรมต่างๆ 2. นักเรียนถามเพื่อนในกลุ่มให้ช่วยเหลือเมื่อจำเป็น 3. นักเรียนช่วยและเสริมกำลังใจให้กันและกันเมื่อจำเป็น 4. นักเรียนเข้าใจกระบวนการ	

2) มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale)

แบบประมาณค่าหรือมาตรฐานประมาณค่าเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้วัดทักษะการปฏิบัติได้ *ทั้งในการวัดกระบวนการและผลงาน* โดยการแสดงรายการพฤติกรรมที่วัด และตัวบ่งชี้คุณภาพของระดับการปฏิบัติซึ่งกำหนดเป็นโครงสร้างและมีช่วงของมาตรที่มีค่าเป็นตัวเลข หรือระดับของพฤติกรรมให้ผู้ประเมินเลือกตามการตัดสินใจของตนเอง

ขั้นตอนการสร้างมาตรฐานประมาณค่าที่สำคัญ คือ การระบุจุดมุ่งหมายของการวัด เพื่อหาตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่จะวัดให้ได้ หลังจากนั้นเลือกรูปแบบของมาตรที่จะใช้แล้วกำหนดว่าจะแบ่งช่วงของมาตรวัดเป็นเท่าใด การเลือกมาตรวัดอาจใช้รูปแบบผสม คือ ใช้แบบแสดงด้วยตัวเลขกับแบบกราฟิก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและลักษณะของพฤติกรรมที่วัด

มาตรวัดที่กำหนดจะมีช่วงคะแนน ซึ่งอาจเป็น 3, 5, 7, 9 ช่วง แต่ละแบบจะมีคะแนนไม่เท่ากัน การตรวจให้คะแนนจะรวมคะแนนจากแต่ละข้อรายการเป็นคะแนนรวมทั้งหมด หากเห็นว่าพฤติกรรมใดมีความสำคัญกว่าข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ประเมินอาจให้น้ำหนักคะแนนมากกว่าข้ออื่น ดังนั้น ในการรวมคะแนนน้ำหนักของแต่ละข้อจะถูกนำมาคิดคำนวณด้วย การกำหนดน้ำหนักคะแนนที่แทนความสำคัญของรายการพฤติกรรมจะทำโดยผู้ที่มีความชำนาญในกิจกรรมหรืองานนั้น ๆ

มาตรฐานประมาณค่าจะใช้ในกรณีที่พฤติกรรมที่วัดสามารถเห็นได้ชัดเป็นรูปธรรม และสามารถระบุระดับหรือขนาดของคุณภาพได้อย่างชัดเจนและเปิดเผย อย่างไรก็ตาม การวัดโดยใช้มาตรฐานประมาณค่ายังหลีกเลี่ยงข้อติจากผู้ประเมินได้ยาก เพราะการกำหนดระดับของคุณภาพขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้ประเมินมาตรฐานประมาณค่าจึงมักใช้โดยกำหนดผู้ประเมินมากกว่าหนึ่งคน เพื่อป้องกันความลำเอียงในการประเมิน



ตัวอย่างมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

แบบประเมินค่าการนำเสนอของกลุ่ม					
ชื่อนักเรียนในกลุ่ม.....					
วัน เดือน ปี ที่ทำการประเมิน.....					
หัวข้อนำเสนอ.....					
คำชี้แจง: ให้ประเมินแต่ละรายการโดยกา X ทับเลขตามระดับคุณภาพ ดังนี้ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด					
1. กลุ่มมีการเตรียมการและประสานงานกันอย่างดี	5	4	3	2	1
2. นักเรียนแต่ละคนแสดงความรู้ความสามารถในส่วนของตนเองรับผิดชอบ	5	4	3	2	1
3. กลุ่มอำนวยความสะดวกให้นักเรียนคนอื่น ๆ ในห้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมได้	5	4	3	2	1
4. นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มแสดงถึงความอดทนและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	5	4	3	2	1
5. กลุ่มได้ใช้เทคนิคหลากหลายในการนำเสนอประเด็นหัวข้อสารสนเทศ และความคิดรวบยอด	5	4	3	2	1

3) ระเบียบปฏิบัติการ (Anecdotal Record)

แบบระเบียบปฏิบัติการเป็นการบันทึกข้อมูลจากการสังเกตอย่างไม่เป็นทางการ (informal observation) ในห้องเรียน โดยเฉพาะหากเป็นชั้นเรียนเล็ก ๆ ครูผู้สอนจะสังเกตพัฒนาการของนักเรียนแล้วจดบันทึก พฤติกรรมที่บันทึกในระเบียนนั้นเป็นพฤติกรรมที่ไม่ได้คาดคะเนล่วงหน้าว่าจะต้องเกิด มีการวางแผนล่วงหน้าว่าจะทำการบันทึกพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน แต่จะไม่กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการสังเกต ผู้บันทึกมีหน้าที่บันทึกพฤติกรรมที่เห็นว่าจำเป็นและมีความสำคัญกับการเรียนการสอน

4.4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการประเมินภาคปฏิบัติ

ขั้นตอนสำคัญในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติมีดังนี้

1. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ครูต้องวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ทราบผลการเรียนรู้ที่บ่งชี้ทักษะการปฏิบัติซึ่งจะนำไปสู่การสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติต่อไป

2. เลือกตัวชี้วัดเพื่อสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

พิจารณาตัวชี้วัดว่าข้อใดหรือส่วนใดบ้างที่มีลักษณะเป็นการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถนำมาสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติได้

3. กำหนดรูปแบบของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดภาคปฏิบัติมีหลายประเภท ได้แก่ การตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating scale) แบบสังเกต (Observations) การจัดอันดับ (Ranking) การรายงานตนเอง (Self report) ฯลฯ พิจารณาเครื่องมือให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดหรืองานที่ให้ปฏิบัติ เช่น งานบ้าน นักเรียนต้องไปปฏิบัติที่บ้าน ดังนั้น เครื่องมือที่เหมาะสมควรเป็นแบบรายงานตนเอง งานปลูก



ผัดสวนคร้วปลอดสารพิษอาจใช้แบบสังเกต หรือแบบตรวจสอบรายการ งานจัดสวนขนาดเล็ก อาจใช้แบบตรวจสอบรายการหรือมาตราวัดประมาณค่า เป็นต้น

4. สร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

ในการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ นั้น ต้องสร้างตามแบบที่ได้เลือกไว้ในข้อ 3 สำหรับการสร้างข้อรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัดโดยปกติจะแยกเป็นสองส่วนคือรายการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงานและรายการที่แสดงถึงคุณภาพของงานที่ปฏิบัติ

5. การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งที่ต้องทำให้การให้คะแนนมีความเป็นปรนัยมากที่สุด ซึ่งการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนสามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic scoring rubrics) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic scoring rubrics) ซึ่งการเลือกรูปแบบของเกณฑ์การให้คะแนนขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติ

6. หาคุณภาพของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ มีวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

6.1 หาความเที่ยงตรง หรือความตรง (Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลการศึกษา และเนื้อหาวิชา พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ และเกณฑ์ แล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสม

6.2 หาความเชื่อมั่น หรือความเที่ยง (Reliability) หลังจากที่ได้ปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับนักเรียนหลาย ๆ ครั้ง โดยครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ สังเกตให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วหาค่าความเที่ยงของผู้ประเมิน (Interrater Reliability)

6.3 ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม บางครั้งอาจจะต้องทำตามข้อ 1 และ 2 อีกหลายครั้ง

7. จัดพิมพ์เครื่องมือและคู่มือฉบับสมบูรณ์

พิมพ์เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติเป็นรูปเล่ม พร้อมทั้งมีคู่มืออธิบายวิธีการใช้ให้ชัดเจน วิธีการเขียนคู่มือการใช้เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 คำชี้แจง ประกอบด้วย สิ่งที่จะประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้

คำอธิบายทั่วไป - หลักการ ขอบเขต คำสั่ง วิธีใช้ เวลาในการสอบวิธีดำเนินการสอบ
- การเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ ครู นักเรียน ฯลฯ

การดำเนินการสอบ - วิธีการสอบ

การประเมิน - การให้คะแนน สรุป แปลผล บันทึกผลการประเมินการรายงานผล และข้อเสนอแนะ
- สรุปผล และเสนอแนะ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือวัด คำสั่ง และแบบบันทึกผลการให้คะแนนและผลการปฏิบัติ



4.5 ตัวอย่างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

กรณีที่ 1 ประเมินผลงาน (product)

ตัวอย่างที่ 1

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนีกภาพ (Visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ป.4/1 นำรูปเรขาคณิตมาประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ให้นักเรียนวาดภาพที่มีความหมายในชีวิตจริงอยู่ในสภาพแวดล้อมใกล้ตัว โดยใช้รูปเรขาคณิตอย่างน้อย 4 ชนิด ขนาดของภาพตามกรอบที่กำหนดให้ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
1. ใช้รูปเรขาคณิตไม่น้อยกว่า 4 ชนิด		
2. เป็นภาพที่มีความหมายในชีวิตจริง		
3. วาดภาพสำเร็จตามเวลาที่กำหนด		

เกณฑ์ประเมินการผ่าน ผลงานต้องมีลักษณะทั้ง 3 รายการ

ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

เลขที่	ชื่อ - สกุล	การใช้รูปเรขาคณิต			ความหมายของภาพ			เวลา			รวม	สรุปผล การประเมิน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1		
1												
2												
3												

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 1-3 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับปรับปรุง

คะแนน 4-6 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับพอใช้

คะแนน 7-9 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับดี

เกณฑ์การตัดสิน

การผ่านต้องได้ระดับพอใช้ขึ้นไป



กรณีที่ 2 ประเมินกระบวนการ (process)

ตัวอย่างที่ 2

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด ป.5/2 อธิบายการสืบพันธุ์ของพืชดอก การขยายพันธุ์พืช และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (การนำความรู้เรื่องการขยายพันธุ์พืชไปใช้ประโยชน์)

ให้นักเรียนเลือกวัสดุอุปกรณ์ กิ่งพันธุ์ที่เหมาะสมเพื่อทำการทำบกิ่งให้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนการขยายพันธุ์พืช ภายในเวลา 1 ชั่วโมง

ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale)

แบบประเมินการทำบกิ่ง					
ชื่อนักเรียน					
คำชี้แจง : ประเมินโดย ☐ ตัวเลขตามระดับที่ต้องการ จากมากที่สุด (5) ถึงน้อยที่สุด (1)					
1. การวางแผน / การเตรียมวัสดุอุปกรณ์	5	4	3	2	1
2. การเลือกวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน	5	4	3	2	1
3. การเลือกกิ่งพันธุ์เพื่อใช้ในการทำบกิ่ง	5	4	3	2	1
4. การปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการทำบกิ่ง	5	4	3	2	1
5. ความเรียบร้อยของผลงาน	5	4	3	2	1



กรณีที่ 3 ประเมินกระบวนการและผลงาน (process and product)

ตัวอย่างที่ 3

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด ป.3/1 บอกความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสมและเปรียบเทียบความยาว

แบบทดสอบภาคปฏิบัติ		
ให้นักเรียนวัดความยาวของสิ่งของต่อไปนี้ โดยเลือกใช้เครื่องมือวัดที่กำหนดให้ (ไม้เมตร ไม้บรรทัด สายวัดตัวสายวัดตลับเมตร) แล้วบันทึกผลลงในตารางที่กำหนดให้		
รายการสิ่งของที่วัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	ความยาว
1. ความยาว/สนามเด็กเล่น		
2. รอบเอว		
3. ปากกา		
4. ความยาวหนังสือคณิตศาสตร์		
5. ความยาวกระดานดำ		

ใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ประเมินโดยสังเกตจากกระบวนการและผลงานของนักเรียน ดังนี้

- | | | |
|--|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของสนามเด็กเล่น | ☐ เหมาะสม | ☐ ไม่เหมาะสม |
| 2. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของรอบเอว | ☐ เหมาะสม | ☐ ไม่เหมาะสม |
| 3. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของปากกา | ☐ เหมาะสม | ☐ ไม่เหมาะสม |
| 4. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของหนังสือเรียน | ☐ เหมาะสม | ☐ ไม่เหมาะสม |
| 5. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวของกระดานดำ | ☐ เหมาะสม | ☐ ไม่เหมาะสม |
| 6. ผลการวัดความยาวของสนามเด็กเล่น | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |
| 7. ผลการวัดความยาวของรอบเอว | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |
| 8. ผลการวัดความยาวของปากกา | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |
| 9. ผลการวัดความยาวของหนังสือเรียน | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |
| 10. ผลการวัดความยาวของกระดานดำ | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |

เกณฑ์การประเมิน	ปฏิบัติได้เหมาะสม / ถูกต้อง	8-10 รายการ	ระดับ ดี
	ปฏิบัติได้เหมาะสม / ถูกต้อง	5-7 รายการ	ระดับ พอใช้
	ปฏิบัติได้เหมาะสม / ถูกต้อง	0-4 รายการ	ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์ตัดสิน การผ่านต้องได้ระดับพอใช้หรือดี

สรุปแนวทางในการพิจารณาเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

- ★ รูปแบบเครื่องมือเหมาะสมกับลักษณะที่ประเมิน (ผลงาน/กระบวนการ/ผลงาน+กระบวนการ)
- ★ เรื่องที่ประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด
- ★ ประเด็นการประเมินสอดคล้องและครอบคลุมเรื่องที่ประเมิน
- ★ ประเด็นการประเมินเป็นพฤติกรรมที่มองเห็นได้ชัดเจน
- ★ เกณฑ์การให้คะแนนเหมาะสม



4.6 ตัวอย่างการกำหนดภาระงานและเครื่องมือในการประเมินภาคปฏิบัติ

โครงการ สิ่งประดิษฐ์จากต้นยางพารา

มาตรฐานและตัวชี้วัด

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

ตัวชี้วัดที่ 1 อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน

ตัวชี้วัดที่ 2 ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน

ตัวชี้วัดที่ 3 ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับครอบครัวและผู้อื่น

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มปฏิบัติการ กลุ่มละ 5 – 8 คน
2. สมาชิกแต่ละกลุ่มทำการแต่งตั้งหัวหน้าและเลขานุการของกลุ่ม
3. ให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันออกแบบเพื่อสร้างสิ่งประดิษฐ์ จากส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นยางพารา (ใช้เวลาในการประดิษฐ์ไม่เกิน 3 ชั่วโมง) และบันทึกผลการออกแบบลงในใบกิจกรรมที่ 1
4. ให้สมาชิกภายในกลุ่มเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ตามที่ออกแบบเอาไว้ในใบกิจกรรมที่ 1 และนำมาในวันที่ปฏิบัติจริง (1 สัปดาห์หลังจากได้มีการออกแบบ)
5. ให้สมาชิกภายในกลุ่มสร้างสิ่งประดิษฐ์ตามที่ออกแบบไว้ในใบกิจกรรมที่ 1 ตามกำหนดเวลาที่คุณครูกำหนด (3 ชั่วโมง)
6. ให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติงานของกลุ่มตนเอง และบันทึกลงในใบกิจกรรมที่ 2



ใบกิจกรรมที่ 1 การออกแบบสิ่งประดิษฐ์

ชื่อผลงาน.....

1. สมาชิกภายในกลุ่ม ประกอบด้วย

- | | | |
|---------|-------------|----------------|
| 1)..... | เลขที่..... | ประธานกลุ่ม |
| 2)..... | เลขที่..... | |
| 3)..... | เลขที่..... | |
| 4)..... | เลขที่..... | |
| 5)..... | เลขที่..... | |
| 6)..... | เลขที่..... | |
| 7)..... | เลขที่..... | |
| 8)..... | เลขที่..... | เลขานุการกลุ่ม |

2. อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

- | | |
|---------|----------|
| 1)..... | 5) |
| 2)..... | 6) |
| 3)..... | 7) |
| 4)..... | 8) |

3. ขั้นตอน/วิธีการสร้างสิ่งประดิษฐ์

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

4. ประโยชน์ของสิ่งประดิษฐ์

.....

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 2 การอภิปรายผลการปฏิบัติงาน

ชื่อผลงาน.....

1. สมาชิกภายในกลุ่ม ประกอบด้วย

- | | | |
|---------|-------------|----------------|
| 1)..... | เลขที่..... | ประธานกลุ่ม |
| 2)..... | เลขที่..... | |
| 3)..... | เลขที่..... | |
| 4)..... | เลขที่..... | |
| 5)..... | เลขที่..... | |
| 6)..... | เลขที่..... | |
| 7)..... | เลขที่..... | |
| 8)..... | เลขที่..... | เลขานุการกลุ่ม |

2. กลุ่มของนักเรียนพึงพอใจในผลงานของตนเองหรือไม่

- ☐ พึงพอใจ เพราะ.....
- ☐ ไม่พึงพอใจ เพราะ.....

3. นักเรียนคิดว่าขั้นตอนในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนแต่ละขั้นตอน เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

ขั้นตอนที่ 1)..... ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
หากไม่เหมาะสมควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 2)..... ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
หากไม่เหมาะสมควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 3)..... ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
หากไม่เหมาะสมควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 4)..... ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
หากไม่เหมาะสมควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 5)..... ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
หากไม่เหมาะสมควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 6)..... ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
หากไม่เหมาะสมควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 7)..... ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม
หากไม่เหมาะสมควรปรับปรุงแก้ไข ดังนี้ คือ



แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โครงการ สิ่งประดิษฐ์จากต้นยางพารา

คำชี้แจง

1. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ฉบับ คือ
 - 1.1 แบบประเมินภาคความรู้ (การออกแบบและอธิบายผลการทำงาน)
 - 1.2 แบบประเมินภาคปฏิบัติ (กระบวนการทำงาน ทักษะการทำงาน และผลงาน)
 - 1.3 แบบประเมินคุณลักษณะ (การมีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความปลอดภัยในการทำงาน)
2. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ประเมินคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐาน ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้คือ

“มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว”

โดยในแต่ละฉบับประเมินคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

แบบประเมิน	ตัวชี้วัด
1. แบบประเมินภาคความรู้ (การออกแบบและอธิบายผลการทำงาน)	1. อธิบายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน
2. แบบประเมินภาคปฏิบัติ (กระบวนการทำงาน ทักษะการทำงาน และผลงาน)	2. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
3. แบบประเมินคุณลักษณะ (การมีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความปลอดภัยในการทำงาน)	3. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับครอบครัวและผู้อื่น



แบบประเมินภาคความรู้

การออกแบบและอภิปรายผลการทำงาน

(ตัวชี้วัดที่ 1 อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน)

คำชี้แจง

ให้ครูผู้สอนตรวจใบกิจกรรมที่ 2 ของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม และประเมินความสามารถการอภิปรายแนวทางการทำงานและการปรับปรุงการทำงาน โดยเทียบกับเกณฑ์การตรวจให้คะแนน (Rubric scoring) ที่แนบท้ายตาราง และบันทึกผลการตรวจให้คะแนนลงในตาราง ต่อไปนี้

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนผลการประเมินคุณภาพ		สรุปผล (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
		การอภิปรายแนวทางการทำงาน (2 คะแนน)	การปรับปรุงการทำงาน (2 คะแนน)	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

หมายเหตุ เกณฑ์การผ่านตัวชี้วัด คือ นักเรียนมีระดับคุณภาพพอใช้ (1 คะแนน) ขึ้นไป ทั้ง 2 รายการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric scoring)

รายการประเมิน	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
1. การอภิปรายแนวทางการทำงาน	นักเรียนสามารถประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนในการทำงานได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน	นักเรียนสามารถประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนในการทำงานได้อย่างถูกต้องบางขั้นตอน	นักเรียนไม่สามารถประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนในการทำงานได้
2. การปรับปรุงการทำงาน	นักเรียนสามารถกำหนดแนวทางการปรับปรุงแก้ไขได้สอดคล้องและเหมาะสมในทุกขั้นตอน	นักเรียนสามารถกำหนดแนวทางการปรับปรุงแก้ไขได้สอดคล้องและเหมาะสมในบางขั้นตอน	นักเรียนไม่สามารถกำหนดแนวทางการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละขั้นตอนได้



แบบประเมินภาคปฏิบัติ

กระบวนการทำงาน ทักษะการทำงานและผลงาน

(ตัวชี้วัดที่ 2 ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน)

คำชี้แจง

ให้ครูผู้สอนประเมินทักษะการจัดการและทักษะกระบวนการทำงานในการปฏิบัติงานของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม โดยเทียบกับเกณฑ์การตรวจให้คะแนน (Rubric scoring) ที่แนบท้ายตาราง และบันทึกผลการตรวจให้คะแนนลงในตาราง ต่อไปนี้

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนผลการประเมินคุณภาพ									สรุปผล (ผ่าน/ ไม่ผ่าน)
		ทักษะการจัดการ			ทักษะกระบวนการทำงาน						
		จัด ระบบงาน	จัด ระบบคน	สรุป	การ วางแผน	การ เตรียม อุปกรณ์	การ ปฏิบัติงาน	การ ประเมิน ผลงาน	การ ปรับปรุง ผลงาน	สรุป	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

หมายเหตุ เกณฑ์การผ่านตัวชี้วัด คือ นักเรียนมีระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์ทั้ง 2 ด้าน

เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric scoring)

1. ด้านทักษะการจัดการ

รายการประเมิน	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
1. การจัดระบบงาน	มีการกำหนดแนวทางการทำงานอย่างเป็นระบบและชัดเจนและเป็นรูปธรรม	มีการกำหนดแนวทางการทำงานอย่างเป็นระบบเป็นรูปธรรม	มีการกำหนดแนวทางการทำงานไม่เป็นระบบ
2. การจัดระบบคน	มีการกำหนดจำนวนคนและบทบาทของสมาชิกภายในกลุ่มสอดคล้องกับความสามารถของแต่ละบุคคล	มีการกำหนดจำนวนคนและบทบาทของสมาชิกภายในกลุ่มสอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบางคน	มีการกำหนดจำนวนคนและบทบาทของสมาชิกภายในกลุ่มไม่สอดคล้องกับความสามารถของแต่ละบุคคล

หมายเหตุ เกณฑ์การผ่าน คือ นักเรียนมีระดับคุณภาพพอใช้ (1 คะแนน) ขึ้นไป ทั้ง 2 รายการประเมิน



2. ด้านทักษะกระบวนการทำงาน

รายการประเมิน	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
1. การวางแผน	มีการวางแผนการทำงาน และกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ครบถ้วนและชัดเจน	มีการวางแผนการทำงาน และกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ครบถ้วน	มีการวางแผนการทำงาน และกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ครบถ้วน
2. การเตรียมอุปกรณ์	มีการนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์อย่างถูกต้อง และครบถ้วน	มีการนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์อย่างครบถ้วน แต่ไม่ถูกต้อง	มีการนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ไม่ครบถ้วน
3. การปฏิบัติงาน	มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่วางแผนไว้อย่างครบถ้วน และเสร็จทันเวลาที่กำหนด	มีการปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอนที่วางแผนไว้อย่างครบถ้วน	มีการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนที่วางแผนไว้
4. การประเมินผลงาน	มีการประเมินผลงานของกลุ่มและให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน	มีการประเมินผลงานของกลุ่ม	ไม่มีการประเมินผลงานของกลุ่ม
5. การปรับปรุงผลงาน	มีการปรับปรุงผลงานของกลุ่มจนผลงานมีคุณภาพดีขึ้น	มีการปรับปรุงผลงานของกลุ่ม	ไม่มีการปรับปรุงผลงานของกลุ่ม

หมายเหตุ เกณฑ์การผ่าน คือ นักเรียนมีระดับคุณภาพพอใช้ (1 คะแนน) ขึ้นไป ทั้ง 5 รายการประเมิน



แบบประเมินคุณลักษณะ

การมีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความปลอดภัยในการทำงาน

(ตัวชี้วัดที่ 3 การมีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความปลอดภัยในการทำงาน)

คำชี้แจง

ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความปลอดภัยในการทำงานของผู้เรียนระหว่างที่ปฏิบัติงาน และใส่เครื่องหมาย / ในช่องระดับความถี่ของพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนลงในตารางต่อไปนี้

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนผลการประเมินคุณภาพ						สรุปผล (ผ่าน/ ไม่ผ่าน)
		การมีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่น			ความปลอดภัยในการทำงาน			
		ทำเป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่เคยเลย	ทำเป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่เคยเลย	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

หมายเหตุ เกณฑ์การผ่านตัวชี้วัด คือ นักเรียนมีระดับความถี่ของพฤติกรรม “บางครั้ง” ทั้ง 2 ด้าน



ใบกิจกรรมที่ 6

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างเครื่องประเมินภาคปฏิบัติ

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้ารับการอบรมพิจารณาพฤติกรรมของนักเรียนแล้วระบุสิ่งที่ประเมิน และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ต่อไปนี้

พฤติกรรม	สิ่งที่ประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
1. ศรีกันยาพูดนำเสนอศิลปวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นของตนเอง	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
2. สุภาภรณ์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองาน	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
3. ประจักษ์วาดรูปวิวทิวทัศน์	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
4. ภาณุพลเล่นกีฬาประเภททีมตามกติกา มารยาท	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
5. ชนาธิปเตะลูกฟุตบอลแบบไซด์คังได้อย่างแม่นยำ	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
6. วิทยาสามารถเปลี่ยนยางรถยนต์ของตนเองได้อย่างคล่องแคล่ว	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
7. วิจิตราทำผัดกระเพราหมูได้อย่างคล่องแคล่วและรสชาติอร่อย	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
8. วรวิทย์สามารถชุดแปลงปลูกผักได้ถูกต้องตามขนาดภายใต้เวลาอันจำกัด	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
9. พัทรีเข้าอินเทอร์เน็ตเพื่อดูขั้นตอนวิธีการทำต้มยำกุ้ง	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม
10. ณัฐพรร้องเพลงไทยสากลได้อย่างไพเราะ	☐ ผลงาน ☐ กระบวนการ ☐ กระบวนการและผลงาน	☐ แบบตรวจสอบรายการ ☐ แบบมาตรฐานค่า ☐ ระเบียบพฤติกรรม

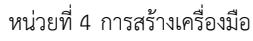


ใบกิจกรรมที่ 7

การสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

คำชี้แจง

1. ให้ผู้เข้าอบรมคัดเลือกตัวชี้วัดที่วิเคราะห์สำคัญไว้แล้วในหน่วยที่ 3 มาสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดแต่ละตัว เนื้อหา/สาระแกนกลางที่กำหนดไว้ในหลักสูตรตามระดับชั้น
2. ให้ผู้เข้ารับการอบรมกำหนดภาระงานหรือชิ้นงานที่จะให้นักเรียนปฏิบัติ พร้อมคำชี้แจง
3. ระบุลักษณะของการประเมิน เลือกรูปแบบเครื่องมือ
4. เขียนประเด็นการประเมินให้เหมาะสม สอดคล้อง และครอบคลุมกับสิ่งที่จะประเมินตามบริบทของตัวชี้วัด
5. บันทึกผลงานทั้งหมดลงในแบบบันทึกกิจกรรม



ลักษณะของการประเมิน

- ☐ กระบวนการ (Process)
- ☐ ผลงาน (Product)
- ☐ กระบวนการและผลงาน (Product and Process)

รูปแบบเครื่องมือ (ตอบได้มากกว่า 1 รูปแบบ)

- ☐ แบบตรวจสอบรายการ (checklist)
- ☐ มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale)
- ☐ แบบสังเกต
- ☐ อื่นๆ

เครื่องมือ

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal lines across the entire width of the page, providing a guide for letter height and placement. The lines are thin and light gray, set against a plain white background. There are no margins, text, or other markings present.

ผู้สร้างเครื่องมือ
(.....)



ใบกิจกรรมที่ 8

การวิพากษ์เครื่องมือ

คำชี้แจง

1. ให้ผู้เข้าอบรมนำเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติที่สร้างเสร็จแล้ว มาร่วมกันพิจารณา/วิพากษ์ตามประเด็นที่กำหนด
2. บันทึกผลการพิจารณา/วิพากษ์แต่ละประเด็นลงในแบบบันทึกกิจกรรม



แบบบันทึกกิจกรรม การวิพากษ์เครื่องมือ

คำชี้แจง

ผู้เข้ารับการอบรมพิจารณาเครื่องมือที่สร้าง แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. เครื่องมือสอดคล้องกับลักษณะของการประเมินหรือไม่ (ผลงาน/กระบวนการ/ผลงาน+กระบวนการ)

☐ สอดคล้อง
☐ ไม่สอดคล้อง เหตุผล.....
2. รูปแบบเครื่องมือเหมาะสมกับเรื่องที่ประเมินหรือไม่

☐ เหมาะสม
☐ ไม่เหมาะสม เหตุผล.....
3. เรื่องที่ประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัดหรือไม่

☐ สอดคล้อง
☐ ไม่สอดคล้อง เหตุผล.....
4. ประเด็นการประเมินสอดคล้องกับเรื่องที่ประเมินหรือไม่

☐ สอดคล้อง
☐ ไม่สอดคล้อง เหตุผล.....
5. ประเด็นการประเมินครอบคลุมเรื่องที่ประเมินหรือไม่

☐ ครอบคลุม
☐ ไม่ครอบคลุม เหตุผล.....
6. ประเด็นการประเมินชัดเจนหรือไม่

☐ ชัดเจน
☐ ไม่ชัดเจน เหตุผล.....
7. เกณฑ์การให้คะแนนเหมาะสมหรือไม่

☐ เหมาะสม
☐ ไม่เหมาะสม เหตุผล.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้วิพากษ์
(.....)

หน่วยที่ 5

การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน

ชื่อกิจกรรม	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์
ตระหนักรู้	ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของการให้คะแนน	- บรรยาย - ศึกษา - ใบความรู้	1 ชั่วโมง	- PPT: การสร้างเครื่องมือ - ใบความรู้หน่วยที่ 5
การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน	- การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน - การวิพากษ์เกณฑ์การให้คะแนน	- ปฏิบัติกิจกรรม - ฝึกประเมินผลงาน	1 ชั่วโมง 1 ชั่วโมง	- ใบความรู้หน่วยที่ 5 - ใบกิจกรรม



หน่วยที่ 5

การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน

5.1 สารสำคัญ

การประเมินศักยภาพของผู้เรียนด้านการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นการวัดผลจากการปฏิบัติจริงของผู้เรียน เพื่อมุ่งตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ จากการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อให้คะแนนที่ได้จากการวัดผลของผู้เรียนแต่ละคนเป็นไปในทางเดียวกัน เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการประเมินทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน (Procedure) และผลงานจากการปฏิบัติ (Product) เพื่อกำหนดแนวทางในการตัดสินอย่างยุติธรรม และปราศจากความลำเอียงจากผู้ตรวจให้คะแนนที่มีแนวโน้มที่จะให้คะแนนยาก หรือง่ายเกินไปในการตรวจ เกณฑ์การให้คะแนนจึงต้องมีความชัดเจนอย่างพอเพียง เพื่อให้ผู้ประเมินทุกคนสามารถใช้เกณฑ์การให้คะแนนเดียวกันประเมินชิ้นงานของผู้เรียนชิ้นเดียวกันแล้วให้คะแนนได้ตรงกัน ที่แสดงถึงความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้ประเมินทุกคนที่ประเมินอย่างเป็นอิสระจากกันซึ่งเรียกว่า ความเชื่อมั่น (Reliability) ของการประเมิน ทั้งนี้รูปแบบของเกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ประเภท ได้แก่ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) คือ เกณฑ์การประเมินที่พิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงาน โดยมีคำอธิบายลักษณะของงานแต่ละชิ้นไว้อย่างชัดเจนเพื่อเป็นแนวทางที่จะใช้ในการพิจารณางานชิ้นนั้น โดยวิเคราะห์ถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้ประเมินพิจารณา และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics) คือ เกณฑ์การประเมินที่พิจารณาจากแต่ละส่วนของงาน โดยแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนนที่เป็นคำอธิบายลักษณะของงานในส่วนนั้น ๆ แต่ระดับไว้อย่างชัดเจน โดยองค์ประกอบสำคัญของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) ประกอบด้วย เกณฑ์หรือประเด็นที่จะประเมิน (Criteria) ระดับความสามารถหรือระดับคุณภาพ (Performance Level) และการบรรยายคุณภาพของแต่ละระดับความสามารถ (Quality Description)

5.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในความหมายและความสำคัญของเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินภาคปฏิบัติ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความสามารถในการเขียนเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินภาคปฏิบัติ
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความสามารถในการวิพากษ์ ให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินภาคปฏิบัติ

5.3 เวลา

ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

5.4 บทบาทของผู้เข้ารับการอบรม

1. ศึกษาจากใบความรู้ และการฟังบรรยายจาก PowerPoint
2. ปฏิบัติกิจกรรม



5.5 กิจกรรม

1. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและประเภทของเกณฑ์การให้คะแนน
2. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติใบกิจกรรมที่ 9 เพื่อสรุปความหมาย ความสำคัญและประเภทของเกณฑ์การให้คะแนน
3. ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาใบความรู้หน่วยที่ 5 เรื่อง เกณฑ์การประเมินแบบภาพรวม (Holistic Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics)
4. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติใบกิจกรรมที่ 10 เพื่อฝึกปฏิบัติการเขียนเกณฑ์การประเมินแบบภาพรวม (Holistic Rubric)
5. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติใบกิจกรรมที่ 11 เพื่อฝึกปฏิบัติการเขียนเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics)
6. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติใบกิจกรรมที่ 12 เพื่อฝึกปฏิบัติการวิพากษ์เกณฑ์การให้คะแนน
7. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติใบกิจกรรมที่ 13 เพื่อฝึกปฏิบัติการเขียนเกณฑ์การให้คะแนนที่สอดคล้องกับเครื่องมือที่ผู้เข้าอบรมสร้างในหน่วยที่ 4
8. วิทยากรสรุปแนวทางการเขียนเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) โดยใช้ PowerPoint

5.6 สื่อ

1. ใบความรู้หน่วยที่ 5
2. ใบกิจกรรมที่ 9 - 12
3. PowerPoint

5.7 การประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. การเขียนเกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม	ตรวจผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ถูกต้องและนำไปปฏิบัติได้จริง ทั้ง 2 รายการ ได้แก่ - มีประเด็นการประเมินและระดับคุณภาพ - คุณภาพของผลงานในแต่ละระดับคุณภาพ	ผลงานมีความสมบูรณ์ถูกต้องและนำไปปฏิบัติได้จริง เพียง 1 รายการ	ผลงานไม่มีความสมบูรณ์ถูกต้องและไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ทั้ง 2 รายการ
2. การเขียนเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน	ตรวจผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ถูกต้องและนำไปปฏิบัติได้จริง ทั้ง 2 รายการ ได้แก่	ผลงานมีความสมบูรณ์ถูกต้องและนำไปปฏิบัติได้จริง เพียง 1 รายการ	ผลงานไม่มีความสมบูรณ์ถูกต้องและ



รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
		- ประเด็นการประเมินจำนวนเกณฑ์การประเมิน และระดับคุณภาพ - คุณภาพของผลงานในแต่ละระดับคุณภาพ		ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงทั้ง 2 รายการ
3.การวิพากษ์ผลงานการเขียนเกณฑ์การให้คะแนน	ตรวจผลงาน	วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง พัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนได้ครบถ้วนและถูกต้อง	วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง พัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนได้ครบถ้วน	ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง พัฒนาเกณฑ์ได้

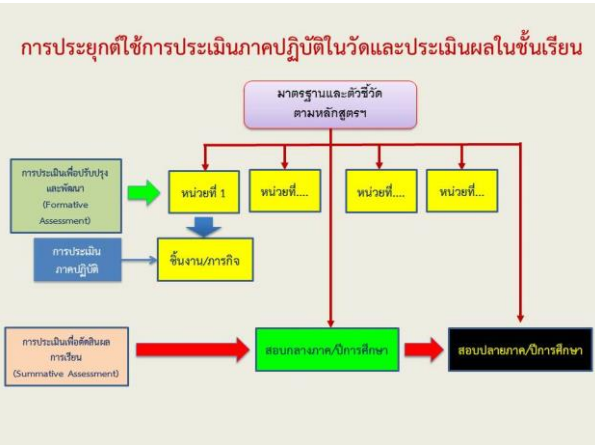
เกณฑ์การตัดสิน

ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการประเมินตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไปทั้ง 3 รายการ



เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)

การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน

Slide 1  หน่วยที่ 5 การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	Slide 2  การประยุกต์ใช้การประเมินภาคปฏิบัติในวัดและประเมินผลในชั้นเรียน
Slide 3 ตัวชี้วัดเน้นด้านผลงาน (Product) • สร้างงานทัศนศิลป์ต่าง ๆ โดยใช้ทัศนธาตุที่เน้นเส้น รูปร่าง • วาดภาพระบายสีภาพธรรมชาติตามความรู้สึกของตนเอง • เล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลประเภทบุคคลและประเภททีมได้อย่างละ ๑ ชนิด • เล่นเกมเบ็ดเตล็ดและเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ใช้การเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ	Slide 4 ตัวชี้วัดเน้นกระบวนการ (Process) • เคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่กับที่ เคลื่อนที่และใช้อุปกรณ์ประกอบ • ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานอย่างเหมาะสมกับงานและประหยัด • ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกาและข้อตกลงของการออกกำลังกาย การเล่นเกม การละเล่นพื้นเมืองได้ด้วยตนเอง • ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความเป็นระเบียบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
Slide 5 ตัวชี้วัดเน้นด้านกระบวนการและผลงาน (Process & Product) • ทดลองและอธิบาย น้ำ แสง เป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช • อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	Slide 6 เครื่องมือในการประเมินภาคปฏิบัติ 



Slide 7 เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการประเมินทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน (Procedure) และผลงานจากการปฏิบัติ (Product) เพื่อกำหนดแนวทางในการตัดสินอย่างยุติธรรม และปราศจากความลำเอียงจากผู้ตรวจให้คะแนน เกณฑ์การให้คะแนนจึงต้องมีความชัดเจนเพียงพอเพียง เพื่อให้ผู้ประเมินทุกคนสามารถใช้เกณฑ์การให้คะแนนเดียวกันประเมินชิ้นงานของผู้เรียนชิ้นเดียวกันแล้วให้คะแนนได้ตรงกัน	Slide 8 <pre>graph LR; A[เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)] --> B[แบบภาพรวม (Holistic Rubrics)]; A --> C[แบบแยกส่วน (Analytic Rubrics)];</pre>
Slide 9 เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) เป็นแนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงาน มีคำอธิบายลักษณะของงานในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน การให้คะแนนจะพิจารณาผลรวมหรือภาพรวมทั้งหมด	Slide 10 เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics) เป็นแนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของงาน ซึ่งแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนนโดยมีคำนิยามหรือคำอธิบายลักษณะของงานส่วนนั้นๆ ในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน
Slide 11 ขั้นตอนการเขียนเกณฑ์การให้คะแนน <pre>graph TD; A[ศึกษา (TASK) ที่ต้องการประเมิน] --> B[กำหนดประเด็นการประเมิน]; B --> C[กำหนดลักษณะการปฏิบัติของแต่ละระดับคุณภาพ];</pre>	Slide 12 ตัวอย่าง เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics)



Slide 13

การประเมินมารยาทบนโต๊ะอาหาร		
ภาระงาน	ประเด็น	ระดับคุณภาพ
มารยาทบนโต๊ะอาหาร	1. การรับประทานอาหาร	3 = ทานอาหารโดยใช้ช้อน ส้อมถูกวิธี ไม่วางช้อนส้อมเสียงดัง ตักอาหารโดยใช้ช้อนกลาง และตักอาหารพอดีคำ ไม่เลียอาหารเสียงดัง บริการอาหารแก่ผู้อื่นที่ห่างจากอาหาร ไม่พูดขณะอาหารอยู่ในปาก ไม่พูดเรื่องหาวเสียวหรือเรื่องไม่สุภาพ ใช้ภาษาที่สุภาพ
	2. การพูดคุยนั่งโต๊ะอาหาร	2 = ทานอาหารโดยใช้ช้อนส้อม ไม่วางช้อนส้อมเสียงดัง ตักอาหารโดยใช้ช้อนกลาง และตักอาหารพอดีคำ ไม่เลียอาหารเสียงดัง บริการอาหารแก่ผู้อื่นที่ห่างจากอาหารบ้าง ไม่พูดขณะอาหารอยู่ในปาก พูดเรื่องหาวเสียว หรือเรื่องไม่สุภาพ
		1 = ทานอาหารโดยใช้ช้อนส้อม แต่วางช้อนส้อมเสียงดัง ตักอาหารโดยใช้ช้อนกลาง เลียวอาหารเสียงดัง พูดขณะอาหารอยู่ในปาก พูดเรื่องหาวเสียว หรือเรื่องไม่สุภาพ

ตัวอย่าง
เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน
(Analytic Rubrics)

Slide 15

การประเมินมารยาทบนโต๊ะอาหาร					
ภาระงาน	ประเด็นการประเมิน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
			3	2	1
มารยาทบนโต๊ะอาหาร	การรับประทานอาหาร	1) ใช้ช้อนส้อมถูกวิธี 2) ใช้ช้อนกลางตักอาหารทุกครั้ง 3) ตักอาหารไม่หก 4) ตักอาหารพอดีคำ 5) ไม่เลียอาหารเสียงดัง	ปฏิบัติตามทุกรายการ	ไม่สมบูรณ์ 1 รายการ	ไม่สมบูรณ์มากกว่า 1 รายการ
	การพูดคุยนบนโต๊ะอาหาร	1) ไม่พูดขณะอาหารอยู่ในปาก 2) ไม่พูดเรื่องหาวเสียวหรือเรื่องไม่สุภาพ	ปฏิบัติตามทุกรายการ	ไม่สมบูรณ์ 1 รายการ	ไม่สมบูรณ์ทั้ง 2 รายการ



ใบความรู้หน่วยที่ 5

เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

เกณฑ์การให้คะแนน(Rubric) ในปัจจุบันนี้มีอยู่ 2 ประเภทด้วยกัน คือ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) คือ แนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงาน จะมีคำอธิบายลักษณะของงานในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน เช่น แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (ดี พอใช้ ปรับปรุง) หรือ 4 ระดับ (ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง) หรืออาจใช้เป็นจำนวนตัวเลข 3, 2, 1 หรือ 4, 3, 2, 1 ก็ได้ ตามความเหมาะสมการให้คะแนนจะพิจารณาผลรวมหรือภาพรวมทั้งหมด

ขั้นตอนการเขียนเกณฑ์การให้คะแนน ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษางาน (Task) ที่ต้องการประเมิน ประกอบตัวชี้วัดที่เป็นเป้าหมายของพฤติกรรมที่ให้นักเรียนแสดงความสามารถ โดยพิจารณาว่างานนั้นควรประเมินทั้งด้านวิธีการ (Procedure) และด้านผลงาน (Product) หรือเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

ตัวอย่าง

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	ประเมินอะไร		เครื่องมือประเมิน
			วิธีการ	ผลงาน	
ง 1.1 ป 4/3 ปฏิบัติตนอย่างมี มารยาทในการ ทำงาน	มารยาทในการ ปฏิบัติตน เช่น - การต้อนรับบิดา มารดาหรือผู้ปกครอง ในโอกาสต่าง ๆ - การรับประทานอาหาร - การใช้ห้องเรียน ห้องน้ำและส้วม	การแสดงมารยาท บนโต๊ะอาหาร	✓		แบบสังเกต พฤติกรรม
ว 3.1 ป 6/1 ทดลองและอธิบาย สมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส	- สมบัติของสาร และการเปลี่ยน สถานะของสาร - ทดลองเรื่องสมบัติ ของสารและการ เปลี่ยนสถานะของ สารได้	การทดลองเรื่อง สมบัติของสาร และการเปลี่ยน สถานะของสาร	✓		แบบสังเกตการ ทดลอง



ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	ประเมินอะไร		เครื่องมือประเมิน
			วิธีการ	ผลงาน	
ศ 2.1 ม 1/3 ร้องเพลงและใช้ เครื่องดนตรีบรรเลง ประกอบการ ร้องเพลงด้วย บทเพลงที่ หลากหลายรูปแบบ	การร้องและบรรเลง เครื่องดนตรี ประกอบการร้อง - บทเพลงพื้นบ้าน - บทเพลงปลุกใจ - บทเพลงไทยเดิม - บทเพลงประสานเสียง 2 แนว - บทเพลงรูปแบบ ABA - บทเพลง ประกอบการเต้นรำ	- ร้องเพลง - ใช้เครื่องดนตรี บรรเลง ประกอบการ ร้องเพลง	✓	✓	แบบประเมิน ความสามารถ

2. กำหนดประเด็นการประเมินที่ใช้ตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งด้านวิธีการ (Procedure) และด้านผลงาน (Product) หรือด้านใดด้านหนึ่งจากผลการวิเคราะห์งาน ทั้งนี้ในการกำหนดประเด็นการประเมินควรตรวจสอบเนื้อหาตามหลักวิชาการและพฤติกรรมที่ต้องการให้แสดงออกให้ตรงกับตัวชี้วัด

ตัวอย่าง การกำหนดประเด็น

ภาระงาน	ประเด็นการประเมิน
ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทบนโต๊ะอาหาร	- การรับประทานอาหาร - การพูดคุยบนโต๊ะอาหาร
การทดลอง	- การใช้อุปกรณ์ในการทดลอง - ความปลอดภัยในการทดลอง - ลำดับขั้นในการทดลอง - กระบวนการทำงานกลุ่ม
บรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้องเพลง	- ทักษะการใช้เครื่องดนตรี - การร้องเพลง - การประสานระหว่างการบรรเลงและการร้อง



3. กำหนดระดับคุณภาพ

ในการกำหนดระดับคุณภาพ สามารถดำเนินการโดยนำประเด็นประเมินที่กำหนดมาเขียนบรรยายคุณภาพที่สมบูรณ์ แล้วลดระดับความสมบูรณ์ในการปฏิบัติลงไปสำหรับการบรรยายคุณภาพระดับถัดไป ทั้งนี้ในการพิจารณาลดระดับคุณภาพควรลดระดับคุณภาพในรายการที่มีความสำคัญน้อยก่อน

ตัวอย่างที่ 1 การเขียนระดับคุณภาพประเด็นการรับประทานอาหารและการพูดคุยบนโต๊ะอาหาร

ภาระงาน	ประเด็น	ระดับคุณภาพ
มารยาทบนโต๊ะอาหาร	1. การรับประทานอาหาร 2. การพูดคุยบนโต๊ะอาหาร	3 = ทานอาหารโดยใช้ช้อนส้อมถูกต้องวิธี ไม่วางช้อนส้อมเสียงดัง ตักอาหารโดยใช้ช้อนกลาง และตักอาหารพอดีคำ ไม่เคี้ยวอาหารเสียงดัง บริการอาหารแก่ผู้อื่นที่ห่างจากอาหาร ไม่พูดขณะอาหารอยู่ในปาก ไม่พูดเรื่องหวาดเสียวหรือเรื่องไม่สุภาพ ใช้ภาษาที่สุภาพ 2 = ทานอาหารโดยใช้ช้อนส้อม ไม่วางช้อนส้อมเสียงดัง ตักอาหารโดยใช้ช้อนกลาง และตักอาหารพอดีคำ ไม่เคี้ยวอาหารเสียงดัง บริการอาหารแก่ผู้อื่นที่ห่างจากอาหารบ้าง ไม่พูดขณะอาหารอยู่ในปาก พูดเรื่องหวาดเสียว หรือเรื่องไม่สุภาพ 1 = ทานอาหารโดยใช้ช้อนส้อม แต่วางช้อนส้อมเสียงดัง ตักอาหารโดยใช้ช้อนกลาง เคี้ยวอาหารเสียงดัง พูดขณะอาหารอยู่ในปาก พูดเรื่องหวาดเสียวหรือเรื่องไม่สุภาพ

ตัวอย่างที่ 2 การเขียนระดับคุณภาพประเด็นการประเมินกระบวนการปฏิบัติงาน

ภาระงาน	ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ
กระบวนการทำงาน	1. การวางแผน 2. การดำเนินงาน 3. การนำเสนอ	3 = มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง มีการดำเนินงานตามแผนได้ครบทุกขั้นตอน และนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน 2 = มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง นำเสนอผลงานได้ แต่ดำเนินงานไม่ครบทุกขั้นตอนตามแผนที่กำหนดไว้ หรือดำเนินงานครบทุกขั้นตอน แต่นำเสนอผลงานไม่ถูกต้อง ครบถ้วน 1 = มีการวางแผนการดำเนินงานแต่ขาดความชัดเจน ไม่เป็นระบบ หรือดำเนินงานโดยขาดการวางแผน



5.2 เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics) คือ แนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของงาน ซึ่งแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนนโดยมีคำนิยามหรือคำอธิบายลักษณะของงานส่วนนั้น ๆ ในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน

ขั้นตอนการเขียนเกณฑ์การให้คะแนน ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษางาน (Task) ที่ต้องการประเมิน ประกอบตัวชี้วัดที่เป็นเป้าหมายของพฤติกรรมที่ให้นักเรียนแสดงความสามารถ โดยพิจารณาว่างานนั้นควรประเมินทั้งด้านวิธีการ (Procedure) และด้านผลงาน (Product) หรือเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

ตัวอย่าง

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร		เครื่องมือประเมิน
			วิธีการ	ผลงาน	
ง 1.1 ป 4/3 ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน	มารยาทในการปฏิบัติตน เช่น - การต้อนรับบิดามารดาหรือผู้ปกครองในโอกาสต่าง ๆ - การรับประทานอาหาร - การใช้ห้องเรียน ห้องน้ำ และส้วม	การแสดงมารยาทบนโต๊ะอาหาร	✓		แบบสังเกตพฤติกรรม

2. กำหนดประเด็นที่ใช้เป็นประเด็นตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งด้านวิธีการ (Procedure) และด้านผลงาน (Product) หรือด้านใดด้านหนึ่งจากผลการศึกษางาน ทั้งนี้ในการกำหนดประเด็น ควรตรวจสอบเนื้อหาตามหลักวิชาการและพฤติกรรมที่ต้องการให้แสดงออก

ตัวอย่าง

ภาระงาน	ประเด็นการประเมิน
มารยาทบนโต๊ะอาหาร	- การรับประทานอาหาร - การพูดคุยบนโต๊ะอาหาร

3. กำหนดลักษณะการปฏิบัติของแต่ละระดับคุณภาพในทุกประเด็นการประเมิน

ตัวอย่างที่ 1 การเขียนระดับคุณภาพประเด็นการรับประทานอาหารและการพูดคุยบนโต๊ะอาหาร

ภาระงาน	ประเด็นการประเมิน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
			ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
มารยาทบนโต๊ะอาหาร	การรับประทานอาหาร	1) ใช้ช้อนส้อมถูกวิธี 2) ใช้ช้อนกลางตักอาหารทุกครั้ง 3) ตักอาหารไม่หก 4) ตักอาหารพอดีคำ 5) ไม่เคี้ยวอาหารเสียงดัง	ปฏิบัติครบ ทุกรายการ	ไม่สมบูรณ์ 1 รายการ	ไม่สมบูรณ์ มากกว่า 1 รายการ
	การพูดคุยบนโต๊ะอาหาร	1) ไม่พูดขณะอาหารอยู่ในปาก 2) ไม่พูดเรื่องหวาดเสียว หรือเรื่องไม่สุภาพ	ปฏิบัติครบ ทุกรายการ	ไม่สมบูรณ์ 1 รายการ	ไม่สมบูรณ์ 2 รายการ

**ตัวอย่างที่ 2** การเขียนระดับคุณภาพประเด็นการทำงานกลุ่ม

ภาระงาน	ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีมาก (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
การทดลองเรื่อง สมบัติของสาร และการเปลี่ยน สถานะของสาร	กระบวนการ ทำงานกลุ่ม - คุณลักษณะ ในการทำงาน	มีทักษะในการร่วม กิจกรรมกลุ่ม มีวินัย ตั้งใจพยายาม แสวงหาวิธี การทำงานจนสำเร็จ ทำความสะอาด บริเวณที่ทำงาน จัดเก็บอุปกรณ์ เรียบร้อย	มีทักษะในการร่วม กิจกรรมกลุ่ม มีวินัย ตั้งใจพยายาม แสวงหาวิธีการทำงาน จนสำเร็จ	มีทักษะในการร่วม กิจกรรมกลุ่ม มีวินัย ทำงาน จนสำเร็จ	ร่วมกิจกรรมกลุ่ม ขาดวินัยใน การทำงานและ งานที่ได้รับ มอบหมายไม่สำเร็จ
	-ความ สามารถ ในการทำงาน	สามารถเลือก ใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้ อย่างเหมาะสม กับงาน ปฏิบัติงาน ได้ถูกต้องตาม ขั้นตอน งานสำเร็จ ตามเวลาที่กำหนด	สามารถเลือก ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้ อย่างเหมาะสมกับ งานปฏิบัติงานได้ ถูกต้องตามขั้นตอน ทันเวลาตามที่ กำหนด	สามารถเลือก ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้ อย่างเหมาะสม กับงาน ปฏิบัติงาน ได้ถูกต้องตาม ขั้นตอนไม่ทันเวลา ตามที่กำหนด	เลือก ใช้วัสดุ อุปกรณ์ไม่เหมาะสม กับงาน ปฏิบัติงาน ไม่ถูกต้องตาม ขั้นตอนไม่ทันเวลา ตามที่กำหนด
	-เจตคติ ต่อการทำงาน	ชื่นชมผลงานและ สามารถบอก กระบวนการทำงาน ให้ผู้อื่นได้ มีความ คิดในการ ปรับปรุงพัฒนางาน ให้ดียิ่งขึ้น มีความ ตั้งใจพยายาม ทำงานจนสำเร็จ	ชื่นชมผลงานและ สามารถบอก กระบวนการทำงาน ให้ผู้อื่นได้ มีความ ตั้งใจพยายาม ทำงานจนสำเร็จ	ชื่นชมผลงานเมื่อ ทำงานสำเร็จและ สามารถบอก กระบวนการทำงาน ให้ผู้อื่นได้	ชื่นชมผลงาน ไม่สามารถบอก กระบวนการทำงาน ให้ผู้อื่นได้



ใบกิจกรรมที่ 9

การเขียนเกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics)

ชื่อสมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
2. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
3. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
4. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
5. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. พิจารณาแบบวัดภาคปฏิบัติดังนี้

ข้อคำถาม : ให้นักเรียนพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องการโฆษณาสินค้าในโทรทัศน์

ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที

2. สร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) ลงในแบบบันทึกกิจกรรมที่ 2

ขั้นที่ 1 ศึกษางาน (Task) (งานเดี่ยว)

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร		เครื่องมือประเมิน
			วิธีการ	ผลงาน	
ท 3.1 ป 5/1 พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู	การจับใจความและการพูดแสดงความรู้ ความคิดในเรื่องที่ฟังและดูจากสื่อต่าง ๆ เช่น เรื่องเล่า บทความ ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน โฆษณา สื่ออิเล็กทรอนิกส์				

ขั้นที่ 2 กำหนดประเด็นประเมิน (งานกลุ่ม)

ภาระงาน	ประเด็นการประเมิน



ขั้นที่ 3 กำหนดระดับคุณภาพ (งานกลุ่ม)

ภาระงาน	ประเด็น	ระดับคุณภาพ



ใบกิจกรรมที่ 10

การเขียนเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics)

ชื่อสมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
2. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
3. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
4. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....
5. ชื่อ-สกุล.....สังกัด.....เลขที่สมาชิก.....

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. พิจารณาข้อสอบวัดภาคปฏิบัติที่กำหนดให้

ข้อคำถาม : ให้นักเรียนวาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้เป็น 3 มิติ

2. สร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics)

ขั้นที่ 1 ศึกษางาน (Task) (งานเดี่ยว)

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	ประเมินอะไร		เครื่องมือประเมิน
			วิธีการ	ผลงาน	
ศ 1.1 ป 2/4 มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ สร้างงานทัศนศิลป์ 3 มิติ	-มีความรู้พื้นฐานในการสร้างงานทัศนศิลป์ 3 มิติ -มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างงานทัศนศิลป์ 3 มิติ -มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ที่สร้างงานทัศนศิลป์ 3 มิติ -สร้างงานทัศนศิลป์ 3 มิติ				

ขั้นที่ 2 กำหนดประเด็น (งานกลุ่ม)

ภาระงาน	ประเด็นการประเมิน



ขั้นที่ 3 กำหนดระดับคุณภาพ (งานกลุ่ม)

ประเด็นการประเมิน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)



ใบกิจกรรมที่ 11

การวิพากษ์เกณฑ์การให้คะแนน

คำชี้แจง

1. ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดให้แล้วร่วมกันวิพากษ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง พัฒนา
2. บันทึกผลลงในแบบบันทึกกิจกรรมที่ 4 หน่วยที่ 5
3. เวลา 30 นาที

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ตัวชี้วัด	รู้อะไร/ทำอะไรได้	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	ประเมินอะไร	เครื่องมือประเมิน
3. เล่นกีฬาไทย กีฬาสากล ประเภท บุคคล และ ประเภททีม ได้ อย่างละ 1 ชนิด	- หลัก วิธีการ กฎ กติกา การเล่นกีฬาไทย และ กีฬาสากลชนิดต่าง ๆ - เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลได้ถูกต้องตาม กฎกติกาของกีฬา ประเภทนั้น	การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากล อย่างละ 1 ชนิด	ความสามารถ ในการเล่นกีฬา ไทยและกีฬา สากล	แบบประเมิน ความสามารถในการเล่น กีฬา -องค์ประกอบของทักษะ การเล่นกีฬา -การกำหนดค่าคะแนน และระดับคุณภาพ -เกณฑ์ประเมินคุณภาพ

เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric)

ภาระงาน	ประเด็น	ระดับคุณภาพ
เล่นกีฬาสากล ประเภททีม	ทักษะการเล่น	3 = เล่นกีฬาโดยใช้ทักษะพื้นฐานในการเล่นอย่างคล่องแคล่ว ตามตำแหน่งและกฎกติกา มีน้ำใจนักกีฬาตลอดระยะเวลา การเล่นกีฬา 2 = มีทักษะการเล่นในระดับพื้นฐานตามตำแหน่ง เล่นกีฬา ตามกฎกติกา 1 = ไม่เคารพกฎกติกา
	การเคารพกฎกติกา	
	การมีน้ำใจเป็นนักกีฬา	
	บทบาทหน้าที่ตามตำแหน่ง	



เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubric)

ภาระงาน	ประเด็น	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
เล่นกีฬาสากล ประเภททีม	ทักษะการเล่น	สามารถทำตาม ขั้นตอนและกฎวิธี และมีความ คล่องแคล่ว	ทำตามขั้นตอน และกฎวิธี	ทำข้ามขั้นตอน หรือไม่ถูกวิธี
	การเคารพกฎกติกา	ปฏิบัติตามกฎ กติกาตลอดการ เล่นกีฬา	ทำผิดกฎกติกา บ่อยครั้ง	ทำผิดกฎกติกา เป็นบางครั้ง
	การมีน้ำใจเป็นนักกีฬา	ยิ้มแย้มแจ่มใส ตลอดการเล่นกีฬา	ช่วยเหลือเพื่อน ร่วมทีม	แสดงอารมณ์ ไม่พอใจเมื่อ เพื่อนผิดพลาด



แบบบันทึกกิจกรรม

การวิพากษ์เกณฑ์การให้คะแนน

ชื่อสมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
2. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
3. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
4. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....
5. ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....

1. เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric)

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ผลการปรับปรุง

ภาระงาน	ประเด็น	ระดับคุณภาพ
เล่นกีฬาสากล ประเภททีม		



2. เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubric)

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ผลการปรับปรุง

ภาระงาน	ประเด็น	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
เล่นกีฬาสากล ประเภททีม				

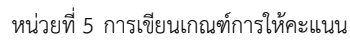


ใบกิจกรรมที่ 12

การเขียนเกณฑ์การให้คะแนน

คำชี้แจง

1. ให้ผู้เข้าอบรมเขียนเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric) ให้สอดคล้องกับเครื่องมือที่สร้างขึ้นในหน่วยที่ 4
2. ให้ผู้เข้ารับการอบรมกำหนดประเด็นการประเมินให้เหมาะสม สอดคล้อง และครอบคลุมกับสิ่งที่ประเมินตามบริบทของตัวชี้วัด
3. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเลือกเขียนเกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) หรือเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubrics) ก็ได้
4. บันทึกผลงานทั้งหมดลงในแบบบันทึกกิจกรรมที่ 1 หน่วยที่ 4



การเขียนเกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน ☐ Holistic Rubric ☐ Analytic Rubric

หน่วยที่ 6
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ชื่อกิจกรรม	เนื้อหา	รูปแบบ การอบรม	เวลา	สื่อ/ประกอบ
การตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือ	การตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ	บรรยาย	1 ชั่วโมง	- PowerPoint การ ตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือ - ใบความรู้ที่ 1 หน่วยที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพ ของเครื่องมือประเมิน ภาคปฏิบัติ
หาคุณภาพของ เครื่องมือ	หาคุณภาพของเครื่องมือ ประเมินภาคปฏิบัติ	ปฏิบัติ	1 ชั่วโมง 30 นาที	- กิจกรรมที่ 1-3 หน่วยที่ 6 - ใบกิจกรรมที่ 1-3 หน่วยที่ 6



หน่วยที่ 6

การตรวจสอบคุณภาพ

6.1 สารสำคัญ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริงในการประเมินผู้เรียน ซึ่งผู้ประเมินหรือครูผู้สอนต้องคำนึงถึงเนื้อหา สารของสิ่งที่ประเมินว่ามีความครอบคลุมมาตรฐาน ตัวชี้วัด และพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนหรือไม่ เพียงใด รวมทั้งการใช้ภาษาในการสื่อความหมายของเครื่องมือประเมินว่ามีความเหมาะสมตามวัยของผู้เรียนหรือไม่ แล้วจึงดำเนินการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการพิจารณาความสอดคล้องของข้อรายการ/ประเด็นการประเมินกับตัวชี้วัดโดยผู้เชี่ยวชาญ (IOC) และการตรวจสอบคุณภาพเมื่อมีการวัดซ้ำ ได้แก่ ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) นอกจากนี้ยังต้องตรวจสอบคุณภาพของเกณฑ์การให้คะแนนว่ามีความเหมาะสมและมีความไปได้เพียงใด

6.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหาค่าความเที่ยงตรง และค่าความเชื่อมั่นเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

6.3 เวลา

ใช้เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที

6.4 บทบาทของผู้เข้ารับการอบรม

1. ฟังการบรรยาย
2. ศึกษาใบความรู้
3. ปฏิบัติกิจกรรม

6.5 กิจกรรม

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 หน่วยที่ 6
2. สรุปลงค้ความรู้
3. วิเคราะห์สรุปลงค้ความรู้
4. ปฏิบัติกิจกรรม ที่ 1-3 หน่วยที่ 6

6.6 สื่อ

1. ใบกิจกรรม
2. เอกสารประกอบการบรรยาย (PowerPoint)
3. ใบความรู้



6.7 การประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
ความรู้ความเข้าใจ	ตรวจผลงาน	ตรวจสอบคุณภาพและหาค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติได้ถูกต้องทั้ง 2 รายการ	ตรวจสอบคุณภาพและหาค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติได้ถูกต้องบางรายการ	ตรวจสอบคุณภาพและหาค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติไม่ถูกต้องทั้ง 2 รายการ

เกณฑ์การตัดสิน

ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการประเมินตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป



เอกสารประกอบการบรรยาย (Power Point)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

Slide 1	Slide 2
หน่วยที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ  สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริงในการประเมินผู้เรียน ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงถึงเนื้อหาสาระของสิ่งที่ประเมินว่า มีความครอบคลุมมาตรฐาน ตัวชี้วัด และพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนหรือไม่ เพียงใด รวมทั้งการใช้ภาษาในการสื่อความของเครื่องมือ ประเมินเหมาะสมตามวัยของผู้เรียนหรือไม่
Slide 3	Slide 4
คุณภาพของเครื่องมือ ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability)	ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่แสดงถึงความสามารถในการวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด คุณสมบัติด้านความเที่ยงตรงถือเป็นหัวใจของการวัดและประเมินผล เครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงสูงจะทำให้ผลการวัดมีความหมาย ถูกต้อง แม่นยำ
Slide 5	Slide 6
ความเที่ยงตรง (Validity) ความเที่ยงตรงของเครื่องมือมีหลายประเภท ◆ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) *** ◆ ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (concurrent validity) ◆ ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) ◆ ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)	ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เป็นความเที่ยงตรงที่ต้องตรวจสอบเป็นอันดับแรก วิธีที่นิยมใช้คือวิธีของโรวินเนลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli & Hambleton) หรือที่เรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC)



Slide 7

วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

ให้ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามในเครื่องมือกับเนื้อหาที่ต้องการวัด จากนั้นนำผลการประเมินมาคำนวณค่า IOC โดยใช้สูตร

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

เมื่อ $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

Slide 8

การแปลความหมายค่า IOC

$IOC \geq 0.5$ แสดงว่า - ข้อสอบวัดได้ตรงตามเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการประเมิน
- คัดเลือกข้อสอบหรือประเด็นการประเมินข้อนั้นไว้ใช้ได้

$IOC < 0.5$ แสดงว่า - ข้อสอบวัดไม่ตรงตามเนื้อหาและไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการประเมิน
- ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือคัดข้อสอบหรือประเด็นการประเมินข้อนั้นทิ้ง

Slide 9

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่า IOC

ข้อคำถาม	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC
ข้อ 1	1	1	1	0	1	$4/5 = 0.8$
ข้อ 2	1	0	-1	0	-1	$-1/5 = -0.2$

เกณฑ์การพิจารณา ข้อสอบที่ใช้ได้ คือ ข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

สรุป...

ข้อสอบข้อ 1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ สามารถนำไปใช้สอบได้

ข้อสอบข้อ 2 ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ ไม่ควรนำไปใช้ ต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงใหม่

Slide 10

ความเชื่อมั่น (Reliability)

เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่แสดงว่าเครื่องมือนั้นให้ผลการวัดคงที่ ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งหรือวัดในสภาพการณ์ที่ต่างกัน ก็ยังคงได้ผลการวัดคงเดิมหรือใกล้เคียงกับค่าเดิม เครื่องมือสำคัญของการวัดภาคปฏิบัติ คือ ผู้วัด ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพ มีคุณลักษณะที่วัดชัดเจน เป็นรูปธรรม มีหลักเกณฑ์ให้คะแนนที่ดี ผลของผู้วัดคนเดียวทุก คน แม้จะประเมินต่างเวลาหรือผู้วัดคนละคนก็ควรให้ผลสอดคล้องกัน

Slide 11

การหาค่าความเชื่อมั่น

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติค่อนข้างแตกต่างจากการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ควรให้ความสนใจ คือ ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน และ ความเชื่อมั่นแบบการวัดซ้ำ

Slide 12

วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน

โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการประเมินของผู้ประเมิน

- กรณีผู้ประเมิน 2 คน ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน หรือใช้ความสัมพันธ์แบบอื่นๆ ตามระดับการวัดตัวแปร

โดยหาจากสูตร
$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

- กรณีมีผู้ประเมินมากกว่า 2 คน สามารถใช้ ANOVA ช่วยในการทดสอบความแตกต่างระหว่างผู้ประเมิน ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนสามารถกำหนดค่าความสัมพันธ์ได้ โดยใช้สูตรการหาความสัมพันธ์แบบ intra-class correlation



Slide 13

วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นแบบการวัดซ้ำ

เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยนำเครื่องมือชุดเดียวกันไปทดสอบกับคนกลุ่มเดียวกันสองครั้งในเวลาต่างกัน แล้วนำค่าการวัดสองชุดที่ได้มาหาความสัมพันธ์กัน สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อมั่นในกรณีนี้คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสองชุดที่ได้จากการวัดกับคนกลุ่มเดียวกัน ด้วยเครื่องมือชุดเดิมสองครั้ง ใช้วิธีการคำนวณแบบเพียร์สันเช่นเดียวกับการหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน **ข้อตกลงเบื้องต้น**ของการหาค่าความเชื่อมั่นแบบนี้ คือ สมมุติให้ความสามารถของผู้ถูกวัดคงที่ในช่วงของการสอบครั้งแรก และการสอบครั้งหลัง

Slide 14

เกณฑ์พิจารณาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณได้จะมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 โดยมีเกณฑ์สำหรับพิจารณาค่าความเชื่อมั่นในการนำเครื่องมืออื่นๆไปใช้มีดังนี้

- ☑ เครื่องมือที่ใช้วัดการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายของมนุษย์ ควรมีความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.95 ขึ้นไป
- ☑ เครื่องมือที่มีมาตรฐานทั่วไป ควรมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป
- ☑ เครื่องมือที่สร้างและพัฒนาขึ้นเอง ควรมีความเชื่อมั่นอย่างน้อย 0.70 ขึ้นไป
- ☑ เครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติความรู้สึก ควรมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป
- ☑ เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต ควรมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป

Slide 15

การตรวจสอบคุณภาพเกณฑ์การให้คะแนน

ก่อนทำการประเมินการปฏิบัติงานครูต้องตรวจสอบเกณฑ์การให้คะแนน เพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องมีการประเมินการปฏิบัติงานหรือไม่ หรือมีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะประเมินการปฏิบัติงาน ลักษณะของการประเมินการปฏิบัติงานที่สำคัญมีดังนี้

- * สิ่งที่จะประเมินต้องมีการปฏิบัติอย่างแท้จริง
- * สิ่งที่จะประเมินเป็นผลมาจากการเรียนรู้ทักษะ
- * สิ่งที่จะประเมินเป็นการประเมินความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้
- * ผลงานที่ได้รับต้องอยู่ในรูปที่สามารถประเมินได้



ใบความรู้หน่วยที่ 6

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวัดการปฏิบัติงานอยู่ที่ความเข้าใจในธรรมชาติของงานที่ให้ทำแล้วระบุตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นให้ครบถ้วนความหลากหลายของสาระการเรียนรู้และธรรมชาติของการปฏิบัติที่ไม่เหมือนกันซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพและยังต้องให้ความสำคัญกับการตัดสินคุณภาพของการปฏิบัติด้วยเพราะคะแนนที่ผู้เรียนได้รับไม่ได้เป็นผลมาจากการตอบถูกหรือตอบผิดทำถูกหรือทำผิดแต่เพียงอย่างเดียวแต่ยังมีเรื่องของวัดคุณภาพของการทำงานว่าอยู่ในระดับดีมากน้อยเพียงใดด้วย จึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้ผู้ประเมินหลายคนช่วยกันประเมินแทนที่จะยึดแต่การให้คะแนนของผู้สอนเพียงคนเดียวคนหนึ่งใช้ข้อมูลหลายแหล่งเพื่อยืนยันผลใช้ผลงานหลายชิ้นที่สะสมเพื่อให้เห็นพัฒนาการและใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธีเพื่อให้การวัดมีความถูกต้องมากที่สุดและเป็นปรนัยมากที่สุด

6.1 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบวัดประเมินอื่น ๆ เช่น แบบเขียนตอบแบบสอบถาม แบบสังเกต เป็นต้น ซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญที่ต้องตรวจสอบ ประกอบด้วย ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) และการตรวจสอบคุณภาพของเกณฑ์การให้คะแนนว่ามีความเหมาะสมและมีความไปได้เพียงใดดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.1.1 ความเที่ยงตรง (Validity)

ความเที่ยงตรง เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่แสดงถึงความสามารถในการวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดคุณสมบัติด้านความเที่ยงตรงถือเป็นหัวใจของการวัดและประเมินผล เครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงสูงจะทำให้ผลการวัดมีความหมาย ถูกต้อง แม่นยำ

ความเที่ยงตรงของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติมีหลายประเภท ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (concurrent validity) ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) แต่ความเที่ยงตรงที่ต้องตรวจสอบเป็นอันดับแรกคือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติวิธีที่นิยมใช้คือวิธีของโรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli&Hambleton, 1977 : 49-60) หรือที่เรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Item Objective Congruence : IOC) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 :137)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เป็นการตรวจสอบว่าเครื่องมือมีความเป็นตัวแทน หรือครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ โดยพิจารณาจากตารางวิเคราะห์เนื้อหา หรือตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์ที่กำหนดก่อนนำไปใช้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ให้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินภาคปฏิบัติด้านนั้นๆ พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อรายการ/ประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดหรือนิยามการประเมินภาคปฏิบัติว่าสอดคล้องกันหรือไม่ ทั้งนี้จำนวนผู้เชี่ยวชาญควรเป็นจำนวนคี่และมีอย่างน้อย 3 คนขึ้นไปเพื่อหลีกเลี่ยงความคิดเห็นที่แบ่งเป็น 2 ด้าน โดยพิจารณาให้คะแนนแต่ละข้อในแบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อรายการหรือประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์ ดังนี้



ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อรายการหรือประเด็นการประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดที่ต้องการประเมิน

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อรายการหรือประเด็นการประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดที่ต้องการประเมินหรือไม่

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อรายการหรือประเด็นการประเมินไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดที่ต้องการประเมิน

ตัวอย่างที่ 1

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อรายการกับจุดประสงค์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (รายบุคคล)					
คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อรายการหรือประเด็นการประเมินแต่ละข้อดังแนบว่าประเมินได้ตรงกับจุดประสงค์/ ตัวชี้วัดหรือไม่ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความหมายดังนี้					
+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อรายการหรือประเด็นการประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดที่ต้องการประเมิน					
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อรายการหรือประเด็นการประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดที่ต้องการประเมินหรือไม่					
-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อรายการหรือประเด็นการประเมินไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์หรือตัวชี้วัดที่ต้องการประเมิน					
จุดประสงค์/ตัวชี้วัด	ข้อรายการหรือ ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1.....	1.....	.....	.....	.....	.....
	2.....	.....	.....	.....	.....
	3.....	.....	.....	.....	.....
	4.....	.....	.....	.....	.....

2. นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญจากข้อ 1 มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้สูตรของโรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinnelli&Hambleton, 1977 : 49-60) ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการหรือประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์
(Index of item Objective Congruence)

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับจุดประสงค์ที่คำนวณได้จากสูตรจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 มีรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้



เกณฑ์การแปลความหมายค่า IOC

$IOC \geq 0.5$ แสดงว่า ข้อรายการวัดได้ตรงตามเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการประเมิน
คัดเลือกข้อรายการหรือประเด็นการประเมินข้อนั้นไว้ใช้ได้

$IOC < 0.5$ แสดงว่า ข้อรายการวัดไม่ตรงตามเนื้อหาและไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการประเมิน
ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือตัดข้อรายการหรือประเด็นการประเมินข้อนั้นทิ้ง

ตัวอย่างที่ 2

แบบสรุปผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อรายการกับจุดประสงค์									
จุดประสงค์/ ตัวชี้วัด	ข้อรายการ/ ประเด็นการ ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					รวม($\sum R$)	ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
1	1.1	+1	+1	+1	0	+1	4	.80	ใช้ได้
	1.2	0	+1	+1	0	+1	3	.60	ใช้ได้
2	2.1	0	-1	-1	-1	-1	-4	-.80	ใช้ไม่ได้
	2.2	-1	-1	0	+1	+1	0	0	ใช้ไม่ได้

จากตารางแสดงว่ามีข้อรายการในการหาความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับวัตถุประสงค์ที่
สอดคล้องกันจำนวน 2 ข้อ คือข้อรายการ/ประเด็นการประเมินข้อ 1.1 และข้อ 1.2 ที่สามารถนำไปใช้ได้
เพราะค่า IOC มีค่ามากกว่า .50

ความเที่ยงตรงอีกประเภทหนึ่งที่ยอมรับใช้ในตรวจสอบหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือประเมิน
ภาคปฏิบัติหลังจากหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent
Validity) เพื่อตรวจสอบว่าผลการวัดมีความสอดคล้องกับความสามารถในการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียนหรือไม่
โดยพิจารณาจากผลการประเมินที่ได้จากแบบประเมินที่สร้างขึ้นกับผลการปฏิบัติงาน วิธีการตรวจสอบความ
เที่ยงตรงวิธีนี้เหมาะกับการปฏิบัติงานที่ทำแล้ว มีความเสี่ยงอันตรายสูงจึงจำเป็นต้องประเมินความรู้เกี่ยวกับ
การปฏิบัติด้วยการสอบข้อเขียนก่อนที่จะให้ผู้เรียนไปปฏิบัติงานจริง เพื่อตรวจสอบทักษะความสามารถในงานที่ทำ
ก่อน เช่น การหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) ระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ใช้ในการ
ประเมินนักเรียนด้านความรู้ในการดำน้ำ (X) กับความสามารถในการดำน้ำ (Y) ซึ่งถือว่าเป็นคะแนนเกณฑ์ของ
นักเรียนที่สอบด้วยแบบทดสอบฉบับนั้น คำนวณด้วยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน จากสูตรต่อไปนี้

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สันที่คำนวณได้จากสูตรจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง +1.00



ถ้าค่าที่คำนวณได้เข้าใกล้ +1.00 สรุปได้ว่าข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพสูง แต่ถ้าค่า r_{xy} ที่คำนวณได้มีค่าเข้าใกล้ -1.00 หมายถึง แบบทดสอบมีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพต่ำ

ตารางที่ 1 แสดงวิธีการคำนวณสูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

นักเรียน	x	x^2	y	y^2	xy
1	29	841	3.20	10.24	92.8
2	18	324	2.10	4.41	37.8
3	25	625	3.10	9.61	77.5
4	27	729	3.00	9.00	81.0
5	20	400	2.40	5.76	48.0
6	19	361	2.30	5.29	43.7
7	22	484	2.80	7.84	61.6
8	24	576	2.90	8.41	69.6
9	23	529	3.00	9.00	69.0
10	26	676	3.15	9.92	81.9
Σ	233	5545	27.95	79.48	662.9

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร } r_{xy} &= \frac{N \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{[N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}} \\
 &= \frac{10 \times 662.9 - 233 \times 27.95}{\sqrt{[10 \times 5545 - (233)^2][10 \times 79.48 - (27.95)^2]}} \\
 &= \frac{116.65}{125.66} = 0.928
 \end{aligned}$$

จากผลการคำนวณพบว่า ค่า r_{xy} ที่คำนวณได้คือ 0.928 ซึ่งเป็นค่าที่เข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพสูง

ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นความเที่ยงตรงเชิงสภาพของเครื่องมือประเมินอิงกลุ่ม ส่วนในกรณีหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพของเครื่องมือประเมินอิงเกณฑ์ หรือความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่ประเมินความรอบรู้ (Master) และไม่รอบรู้ (Nonmaster) ของนักเรียนในการทดสอบ (Test status) ในแต่ละจุดประสงค์ว่าตรงกับสภาพความจริงหรือไม่ ถ้าตรงกับสภาพความจริง ก็แสดงว่ามีความเที่ยงตรงสูงสามารถหาได้จากค่าของ “ ϕ ” จากสูตรต่อไปนี้

$$\phi = \frac{(AD) - (BC)}{\sqrt{(A+B)(C+D)(B+D)(A+C)}}$$

ค่าของ “ ϕ ” มีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง +1.00

ถ้าค่า “ ϕ ” ที่คำนวณได้เข้าใกล้ +1.00 สรุปได้ว่าข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพสูง แต่ถ้าค่า “ ϕ ” ที่คำนวณได้มีค่าเข้าใกล้ -1.00 หมายถึง แบบทดสอบมีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพต่ำ



ตารางที่ 2 ผลการทดสอบอิงเกณฑ์ของนักเรียนได้ผลดังนี้

นักเรียน	ความรู้จริง(Know status)	ความรู้จากการสอบ (Test status)
1	รอบรู้	รอบรู้
2	รอบรู้	รอบรู้
3	รอบรู้	รอบรู้
4	รอบรู้	รอบรู้
5	รอบรู้	รอบรู้
6	รอบรู้	รอบรู้
7	ไม่รอบรู้	รอบรู้
8	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้
9	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้
10	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้
11	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้
12	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้

จากข้อมูลตาราง 2 สรุปผลได้ดังนี้

		สถานภาพการสอบ		
		ไม่รอบรู้	รอบรู้	รวม
สถานภาพความรู้จริง	รอบรู้	B = 0	A = 6	A+B = 6
	ไม่รอบรู้	D = 5	C = 1	C+D = 6
	รวม	B+D = 5	A+C = 7	12

จากตารางสรุปผลนำตัวเลขมาคำนวณด้วยสูตรความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบดังนี้

$$\phi = \frac{(AD) - (BC)}{\sqrt{(A+B)(C+D)(B+D)(A+C)}}$$

$$\phi = \frac{(5 \times 6) - (1 \times 0)}{\sqrt{(5+1)(0+6)(1+6)(5+0)}}$$

$$\phi = \frac{(5 \times 6) - (1 \times 0)}{\sqrt{(6)(6)(5)(7)}}$$

$$\phi = \frac{30}{\sqrt{1260}} = 0.845$$

ค่าของ “ ϕ ” มีค่า 0.845 เข้าใกล้ +1.00 สรุปได้ว่าข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพสูง



6.1.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)

ความเชื่อมั่นเป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่แสดงว่าเครื่องมือนั้นให้ผลการวัดคงที่ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง หรือวัดในสภาพการณ์ที่แตกต่างกันก็ยังคงได้ผลการวัดคงเดิมหรือใกล้เคียงกับค่าเดิม เครื่องมือสำคัญของการวัดภาคปฏิบัติ คือ ผู้วัด เนื่องจากการวัดภาคปฏิบัติอาศัยการสังเกตเป็นสำคัญ คุณภาพของการวัด ที่ให้ผลคงเส้นคงวา ขึ้นอยู่กับความชัดเจนของตัวเครื่องมือเอง และตัวผู้ประเมิน ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพจริงมีคุณลักษณะที่วัดชัดเจนเป็นรูปธรรม ตลอดจนมีหลักเกณฑ์ให้คะแนนที่ดี การประเมินผลด้านการปฏิบัติของ ผู้ประเมินคนเดียวกัน แม้จะประเมินต่างเวลา หรือผู้ประเมินคนละคนก็ควรให้ผลสอดคล้องกัน

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติค่อนข้างแตกต่างจากการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้ เพราะเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติส่วนใหญ่ใช้แบบตรวจสอบรายการ หรือมาตรวัดประมาณค่า ซึ่งมีข้อรายการ (Item) ที่ค่อนข้างเป็นอิสระต่อกัน มีความสัมพันธ์ หรือไม่สัมพันธ์กันก็ได้ จำนวนข้อรายการขึ้นอยู่กับจำนวนพฤติกรรมที่ต้องการมุ่งวัด ด้วยเหตุนี้ ความพยายามกำหนดความเป็นเนื้อเดียวกันของเครื่องมือประเมินการปฏิบัติจึงแทบไม่มีความจำเป็น ดังนั้น ความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ควรให้ความสนใจ คือ ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน และความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำ

1) วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

1.1) การหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน

การกำหนดความเชื่อมั่นแบบนี้ ผู้เรียนปฏิบัติให้ดูเพียงครั้งเดียวโดยมีผู้ประเมินอย่างน้อย 2 คน สังเกตพฤติกรรมการทำงานหรือประเมินผลงาน การหาความเชื่อมั่นวิธีนี้ สามารถกำหนดได้แม้เมื่อสิ่งที่วัดเน้นกระบวนการหรือผลงาน เนื่องจากผู้ประเมินสามารถให้คะแนนพร้อมกันได้จากการปฏิบัติงานของผู้เรียน การประเมินที่มีความเชื่อมั่นสูง ควรให้ผลการประเมินที่มีความสอดคล้องกัน นั่นคือ ผลการประเมินผลงานของผู้ประเมินทั้งสองคนควรจะได้ผลเท่ากัน หรือใกล้เคียงกันซึ่งวิธีการหาความเชื่อมั่นได้โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการประเมินของผู้ประเมิน 2 คน โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน หรือใช้สูตรหาความสัมพันธ์แบบอื่นๆตามระดับการวัดตัวแปรในกรณีมีผู้ประเมินมากกว่า 2 คน สามารถใช้ ANOVA ช่วยในการทดสอบความแตกต่างระหว่างผู้ประเมิน ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนสามารถกำหนดค่าความสัมพันธ์ได้ โดยใช้สูตรหาความสัมพันธ์แบบ intra-class correlation

ตัวอย่าง การหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ตาราง คะแนนการประเมินการใช้กล้องจุลทรรศน์

ลำดับที่ นักเรียน	คะแนน ผู้ประเมินคนที่ 1 (X)	คะแนน ผู้ประเมินคนที่ 2 (Y)	X^2	Y^2	XY
1	9	8	81	64	72
2	6	6	36	36	36
3	7	7	49	49	49
4	7	6	49	36	42
5	5	6	25	36	30
6	6	5	36	25	30



ลำดับที่ นักเรียน	คะแนน ผู้ประเมินคนที่ 1 (X)	คะแนน ผู้ประเมินคนที่ 2 (Y)	X ²	Y ²	XY
7	4	5	16	25	20
8	5	5	25	25	25
9	5	4	25	16	20
10	6	4	36	16	24
จำนวน นร. N=10	ΣX = 60	ΣY = 56	ΣX ² = 378	ΣY ² = 328	ΣXY = 348

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{10 \times 348 - 60 \times 56}{\sqrt{[10 \times 378 - (60)^2][10 \times 328 - (56)^2]}} \\
 &= 0.745
 \end{aligned}$$

ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินมีค่าเท่ากับ 0.745

1.2) ความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำ (Test-retest Method)

ความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำเป็นการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยนำเครื่องมือชุดเดียวกันไปทดสอบกับคนกลุ่มเดียวกันสองครั้งในเวลาต่างกัน แล้วนำค่าการวัดสองชุดที่ได้มาหาความสัมพันธ์กัน สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อมั่นในกรณีนี้คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสองชุดที่ได้จากการวัดกับคนกลุ่มเดียวกันด้วยเครื่องมือชุดเดิมสองครั้ง กรณี ที่การปฏิบัติงานไม่ใช้เวลามากเกินไปสามารถให้ผู้เรียนปฏิบัติได้หลายครั้ง ผู้สร้างเครื่องมืออาจหาความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำก็ได้ โดยดูว่าผลการประเมินจะสอดคล้องหรือไม่ แต่ในทางปฏิบัติจริงการวัดภาคปฏิบัติ ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ทดสอบให้คงเส้นคงวาหรือเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกครั้งเหมือนการทดสอบด้วยข้อสอบข้อเขียน รวมทั้งการให้ผู้เรียนปฏิบัติซ้ำเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก ดังนั้น การสร้างเครื่องมือ เพื่อศึกษาคุณภาพด้านความเชื่อมั่นกรณีสิ่งที่วัดคือกระบวนการเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก เพราะหากการปฏิบัติสิ้นสุดและได้มีการบันทึกภาพการปฏิบัติงานไว้ การให้คะแนนในขณะที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติงานสามารถทำได้ แต่หากให้มีการทิ้งช่วงห่างระยะหนึ่งแล้วให้คะแนนซ้ำผู้ประเมินต้องใช้วิธีการนี้ย้อนภาพการปฏิบัติงานของผู้เรียน โอกาสที่จะให้ค่าความเชื่อมั่นสูง จึงเป็นไปได้ยาก เพราะสิ่งที่วัดไม่ได้ปรากฏเป็นภาพ ให้เห็นชัดเจนอีกครั้ง ด้วยเหตุนี้การหาความเชื่อมั่นแบบการวัดซ้ำในกรณีที่ต้องการวัดกระบวนการจึงทำได้ ในกรณีที่งานนั้นใช้เวลาไม่นานสามารถให้ผู้เรียนปฏิบัติงานซ้ำได้ก็ให้ทำการประเมินซึ่งดูว่าผลการประเมินสอดคล้องกันหรือไม่ถ้างานนั้นซับซ้อนอาจต้องบันทึกภาพแล้วทำการประเมินหลายครั้ง โดยดูจากภาพที่เปิดฉายซ้ำ ตรวจสอบผลการประเมินในช่วงเวลาที่ต่างกันว่าสอดคล้องกันหรือไม่ วิธีนี้สิ้นเปลืองเวลาและงบประมาณถ้าจุดของการวัดอยู่ที่ผลงาน การกำหนดความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่เหมาะสม คือ การหาความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำเพราะมักมีผลงานคงไว้ให้เห็น (ยกเว้นการปฏิบัติทางดนตรี กีฬา สามารถตรวจดูซ้ำก็ครั้งก็ได้) การหาความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำโดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการปฏิบัติงานครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เช่นเดียวกับการหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน



ข้อตกลงเบื้องต้นของการหาค่าความเชื่อมั่นแบบนี้คือ สมมติให้ความสามารถของผู้ถูกวัดคงที่ในช่วงของการสอบครั้งแรกและการสอบครั้งหลัง ความคลาดเคลื่อนของการหาค่าความเชื่อมั่นแบบนี้อาจจะเกิดขึ้น คือ ช่วงเวลาของการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลังถ้าใกล้กันมาก ผู้ถูกวัดอาจจะจำคำตอบในครั้งแรกได้ ถ้าห่างกันมาก ประสิทธิภาพที่เกิดจากการฝึกฝนหรือการเรียนรู้จะมีอิทธิพลต่อคะแนนสอบครั้งหลังการคำนวณหา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ได้โดยไม่ยุ่งยากนัก เช่น SPSS หรือ EXCEL

2) เกณฑ์พิจารณาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเชื่อมั่นดังวิธีที่กล่าวมา ค่าที่คำนวณได้จะมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 ค่าความเชื่อมั่นที่เหมาะสมควรมีค่าเป็นบวกและมีค่าสูงมีเกณฑ์สำหรับพิจารณาว่าเป็นความเชื่อมั่นที่ใช้ได้ในการนำเครื่องมืออื่นๆ ไปใช้มีดังนี้ (Burns and Grove, 1997 : 327 อ้างอิงใน สมชาย วรภิเษมสกุล, 2553 : 288)

6.1 เครื่องมือที่ใช้วัดการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายของมนุษย์ควรมีความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.95 ขึ้นไป

6.2 เครื่องมือที่มีมาตรฐานทั่วไปควรมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.80 แต่ถ้าเป็นเครื่องมือที่สร้างและพัฒนาขึ้นเองควรมีความเชื่อมั่นอย่างน้อย 0.70

6.3. เครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติความรู้สึกควรมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

6.4 เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตควรมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป

การวัดการปฏิบัติงานต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพและต้องให้ความสำคัญกับการตัดสินคุณภาพของการปฏิบัติด้วยเพราะคะแนนที่ผู้เรียนได้รับไม่ได้เป็นผลมาจากการตอบถูกหรือตอบผิด ทำถูกหรือทำผิด แต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังมีเรื่องของวัดคุณภาพของการทำว่าอยู่ในระดับดีมากน้อยเพียงใดด้วย จึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้ผู้ประเมินหลายคนช่วยกันประเมินแทนที่จะยึดแต่การให้คะแนนของผู้สอนเพียงคนเดียวคนเดียว ใช้ข้อมูลหลายแหล่งเพื่อยืนยันผล ใช้ผลงานหลายชิ้นที่สะสมเพื่อให้เห็นพัฒนาการ และใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธีเพื่อให้การวัดมีความถูกต้องมากที่สุดและเป็นปรนัยมากที่สุด



6.2 การตรวจสอบคุณภาพเกณฑ์การให้คะแนน

6.2.1 การตรวจสอบคุณภาพเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

การประเมินผลงานหรือประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียนตามแนวการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์งานนั้นไม่สามารถประเมินได้ด้วยการให้คะแนน (Score) แบบตอบถูกได้ 1 ผิดได้ 0 คะแนนได้ เพราะผลงานหรือการปฏิบัติไม่ใช่ประเภทมี-ไม่มี (all or none) ได้อย่างแท้จริงหากมีระดับของการปฏิบัติว่า ดี มาก ดี พอใช้หรือยังต้องปรับปรุง โดยพิจารณาตามเงื่อนไข (condition) หรือดัชนีชี้วัด (indicator) ของภาระงานนั้นตามระดับคุณภาพของงานซึ่งเกณฑ์การประเมิน (rubric) จำเป็นจะต้องมีการอธิบายประกอบอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้ประเมินมีความรู้ความเข้าใจในการประเมินงานนั้นๆ สามารถกำหนดระดับคุณภาพของงานนั้นได้อย่างมีความเชื่อมั่นเชื่อถือได้ (reliable)

ดังนั้น ก่อนการประเมินการปฏิบัติงานครูต้องตรวจสอบเกณฑ์ต่อไปนี้เพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องมีการประเมินการปฏิบัติงานหรือไม่หรือมีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะประเมินการปฏิบัติงานลักษณะของการประเมินการปฏิบัติงานที่สำคัญมีดังนี้

1) สิ่งที่จะประเมินต้องมีการปฏิบัติอย่างแท้จริงการปฏิบัติจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ถูกประเมินใช้มือหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานเช่นหยิบจับสิ่งของเครื่องมือการเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะการเปล่งเสียง การอ่านหรือร้องเพลงเป็นต้นการประเมินในสถานการณ์เช่นนี้หากใช้ข้อสอบที่ต้องเขียนตอบไปประเมินถือว่าทำให้ขาดความเที่ยงตรงในการประเมินอย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า การใช้กระดาษปากกาเขียนตอบไม่ใช่เครื่องประเมินที่ดีขึ้นอยู่กับการที่ให้นักเรียนทำเช่นถ้าต้องการประเมินทักษะการคัดลายมือก็จำเป็นต้องอาศัยกระดาษดินสอให้ผู้เข้าทดสอบเขียนตอบเพราะความสามารถที่มุ่งประเมินนั้นคือความสามารถในการเขียนคัดตัวอักษร

2) สิ่งที่จะประเมินเป็นผลมาจากการเรียนรู้ทักษะในขณะที่การประเมินความรู้หรือความรู้สึกสามารถประเมินโดยใช้กระดาษและดินสอแต่ถ้าเป็นทักษะซึ่งต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติทักษะนี้ควรประเมินโดยให้มีการปฏิบัติหรือแสดงออกทางกายให้ดู

3) สิ่งที่จะประเมินเป็นการประเมินความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้ผลงานที่ปรากฏเป็นผลผลิตที่เป็นรูปธรรม จะสะท้อนถึงกระบวนการที่แสดงความรู้ความเข้าใจแต่การปฏิบัติงานจนมีความชำนาญสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์นั้นจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนมาเป็นเวลานานทำให้ความสามารถในการปฏิบัติงานไม่ได้สะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจอีกต่อไปแต่เป็นความสามารถถึงขั้นที่ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติที่สามารถทำได้อย่างอัตโนมัติจนเป็นนิสัยเช่นทักษะการขับรถ เป็นต้น

4) ผลงานที่ได้รับต้องอยู่ในรูปที่สามารถประเมินได้ในกรณีที่ครูประเมินผลงานของนักเรียน เช่นการคำนวณเลขนักเรียนอาจแก้ปัญหาโดยเขียนตอบในกระดาษส่งครูแต่หากผลงานที่จะวัดอยู่ในรูปของสิ่งของซึ่งมองเห็นได้การประเมินที่มีความเที่ยงตรงคือการประเมินโดยการประเมินคุณภาพของงานจากผลงานที่เป็นของจริง



ตัวอย่าง การตรวจสอบคุณภาพเกณฑ์การให้คะแนน (rubric)

เกณฑ์การให้คะแนน

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด ค 5.1 ป.6/2 เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น

ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
แผนภูมิมีความถูกต้องครบทุกรายการ ได้แก่ - องค์ประกอบสำคัญของแผนภูมิครบถ้วน (ชื่อแผนภูมิ สัญลักษณ์แทนแผนภูมิแต่ละแท่ง แสดงอัตราส่วนของแกนตั้งและแกนนอน) - การเลือกใช้รูปแบบของแผนภูมิถูกต้องตามลักษณะของข้อมูล - แสดงแท่งแผนภูมิได้ตรงตามค่าของข้อมูลทุกรายการ - ขนาดความกว้างของแผนภูมิเท่ากันทุกแท่ง - ระยะห่างของแท่งแผนภูมิแต่ละแท่งเท่ากัน	แผนภูมิมีข้อผิดพลาด 1-2 รายการ	แผนภูมิมีข้อผิดพลาดมากกว่า 2 รายการ

แบบพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของเกณฑ์การประเมิน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาเกณฑ์การประเมินแต่ละข้อตั้งแน่ว่าประเมินได้สอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการประเมินหรือไม่ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความหมายดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเกณฑ์การให้คะแนน

- 5 หมายถึง มีความสอดคล้องเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความสอดคล้องเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความสอดคล้องเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความสอดคล้องเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความสอดคล้องเหมาะสมน้อยที่สุด



ระดับ คุณภาพ	รายการ	การพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสม					ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
ดี (3)	แผนภูมิมีความถูกต้องครบทุกรายการ ได้แก่ 1. องค์ประกอบสำคัญของแผนภูมิครบถ้วน (ชื่อแผนภูมิ สัญลักษณ์แทนแผนภูมิแต่ละแท่ง แสดงอัตราส่วนของแกนตั้งและแกนนอน) 2. การเลือกใช้รูปแบบของแผนภูมิถูกต้องตามลักษณะของข้อมูล 3. แสดงแท่งแผนภูมิได้ตรงตามค่าของข้อมูลทุกรายการ 4. ขนาดความกว้างของแผนภูมิเท่ากันทุกแท่ง 5. ระยะห่างของแท่งแผนภูมิแต่ละแท่งเท่ากัน						
พอใช้ (2)	แผนภูมิมีข้อผิดพลาด 1-2 รายการ						
ปรับปรุง (1)	แผนภูมิมีข้อผิดพลาดมากกว่า 2 รายการ						

ค่าความเหมาะสม ความเป็นไปได้ระหว่างข้อรายการกับจุดประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการประเมินจะมีค่าอยู่ระหว่าง 1.00 ถึง 5.00 มีรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ค่าความเหมาะสม ความเป็นไปได้มากกว่าหรือเท่ากับ 3 แสดงว่า เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้คัดเลือกเกณฑ์การประเมินหรือประเด็นการประเมินข้อนั้นไว้ใช้ได้

ค่าความเหมาะสม ความเป็นไปได้น้อยกว่า 3 แสดงว่า เกณฑ์การประเมินไม่มีความเหมาะสม หรือไม่มีความเป็นไปได้ ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงในกรณีที่เกณฑ์การประเมินมีขอบเขตการประเมินมากกว่านิยามการประเมินที่กำหนดไว้ ควรตัดเกณฑ์การประเมินหรือประเด็นการประเมินข้อนั้นทิ้ง

6.2.2 การนำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน

เนื่องจากบริบทของโรงเรียนแตกต่างกัน ทำให้บางโรงเรียนครูไม่สามารถจะทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือได้ครบถ้วน สมบูรณ์ตามขั้นตอนดังที่กล่าวมา ในทางปฏิบัติครูสามารถตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการพิจารณาความเหมาะสม ซึ่งเป็นวิธีพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้ดุลยพินิจพิจารณา ลักษณะเครื่องมือเป็นรายข้อและทั้งฉบับ ด้านความเหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งครูผู้สอนเป็นผู้พิจารณาเอง หรือให้ครูในสาขาวิชาเดียวกันเป็นผู้พิจารณา โดยประเด็นหลักที่พิจารณา คือ

1. คำถามรายข้อ ประเด็นในการพิจารณา คือ
 - 1.1 ตรงตามพฤติกรรมและเนื้อหาที่จะวัด
 - 1.2 ความถูกต้องตามหลักวิชา
 - 1.3 ความซับซ้อน และการชี้แนะคำตอบ
 - 1.4 ความสำคัญหรือคุณค่าของข้อคำถาม



2. เครื่องมือทั้งฉบับ ประเด็นในการพิจารณา คือ

- 2.1 การจัดหมวดหมู่ของข้อคำถาม
- 2.2 ความครอบคลุม ครบถ้วนตามหลักสูตร
- 2.3 ความชัดเจนของคำอธิบายชี้แจงในการคิดหรือการตอบ
- 2.4 ความเหมาะสมของเครื่องมือกับเวลาที่ใช้ในการวัดและประเมิน
- 2.5 ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน

สำหรับความเที่ยงตรงของการประเมินภาคปฏิบัติ จะเป็นการพิจารณาความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับประเด็นสถานการณ์ กิจกรรม หรือเกณฑ์ที่เกี่ยวกับลักษณะที่มุ่งวัดโดยใช้วิธีการหาค่า IOC โดยใช้ครูผู้สอนกลุ่มสาระนั้นในโรงเรียน หรือโรงเรียนใกล้เคียงเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณา

เครื่องมือประเมินที่สามารถให้ผลที่สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนให้มากที่สุดโดยมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดคุณภาพดังกล่าวทำให้ผลการวัดและประเมินมีความน่าเชื่อถือ และมีความคงเส้นคงวาในการประเมินภาคปฏิบัติในชั้นเรียน ลักษณะดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้เมื่อ ครูดำเนินการประเมินอย่างเพียงพอในสถานการณ์ปกติ ด้วยประเด็นการประเมินหรือกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติที่มากพอ โดยใช้เครื่องมือที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด การตรวจให้คะแนนต้องชัดเจน เป็นระบบ มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่แน่นอนและเหมาะสม

สำหรับการหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินหรือผู้ให้คะแนน (inter-rater reliability) ไม่ว่าจะเป็นการวัดกระบวนการหรือผลงาน การใช้ผู้ประเมิน 2 คน ช่วยประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียนในโรงเรียน อยู่ในวิสัยที่สามารถกระทำได้ ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนประเมินของผู้ประเมินโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สามารถใช้โปรแกรม Excel คำนวณได้ กรณีที่ไม่สามารถหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินได้นั้น การจัดทำคู่มือการให้คะแนนการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพดี เกณฑ์ในการให้คะแนนมีความชัดเจนและพัฒนาเครื่องมือให้มีคุณภาพดี ซึ่งจะทำให้ในการประเมินนั้น ผู้ประเมินไม่ว่าจะเป็นใครก็จะประเมินได้สอดคล้องกัน



ใบกิจกรรมที่ 13

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

คำชี้แจง

1. แบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 3-5 คน
2. ให้ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนในกลุ่มนำแบบประเมินที่พัฒนาไว้แล้วจากหน่วยที่ 4 มาจัดใส่ลงในใบกิจกรรม 13 แบบตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับตัวชี้วัด
3. ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนในกลุ่ม ผลัดกันเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแบบประเมินหรือเกณฑ์การประเมิน
4. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทุกคนจากข้อ 3 บันทึกลงในใบกิจกรรมที่ 1 หน่วยที่ 6 ตารางที่ 2
5. คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับตัวชี้วัด แล้วแปลผล
6. สรุปผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับตัวชี้วัดได้ตารางที่ 2



แบบบันทึกกิจกรรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ชื่อ-สกุล..... สังกัด..... เลขที่สมาชิก.....

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคำถามแต่ละรายการว่าตรงกับตัวชี้วัด/ข้อรายการ/ประเด็นการประเมินหรือไม่

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามเกณฑ์ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามตัวชี้วัด/ข้อรายการ/ประเด็นการประเมิน

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามตัวชี้วัด/ข้อรายการ/ประเด็นการประเมิน

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามตัวชี้วัด/ข้อรายการ/ประเด็นการประเมิน

ตารางที่ 1 แบบตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อรายการ/ประเด็นการประเมินกับตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ข้อรายการ/ประเด็นการประเมิน	คะแนนพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	

ตารางที่ 2 แบบสรุปผลการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ

ตัวชี้วัด/ข้อรายการ/ประเด็นการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
<u>ตัวชี้วัด</u>							
<u>ข้อรายการ/ประเด็นการประเมิน</u>							

สรุปผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการ/ประเด็นการประเมินกับตัวชี้วัด

ข้อรายการ/ประเด็นการประเมินที่ใช้ได้.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 14

การตรวจสอบคุณภาพของเกณฑ์การประเมิน (ความเหมาะสม ความเป็นไปได้)

คำชี้แจง

1. แบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 3 - 5 คน
2. ให้ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนในกลุ่มนำเกณฑ์การประเมินที่สร้างไว้แล้วจากหน่วยที่ 5 มาจัดใส่ลงในใบกิจกรรมที่ 3 หน่วยที่ 6
3. ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนในกลุ่ม ผัดกันเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของเกณฑ์การประเมิน
4. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทุกคนจากข้อ 3 บันทึกลงในใบกิจกรรมที่ 3 หน่วยที่ 6
5. สรุปผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมและค่าความเป็นไปได้ของแบบประเมิน



แบบบันทึกกิจกรรม

การพิจารณาหาความสอดคล้องเหมาะสมของเกณฑ์การประเมิน

แบบตรวจสอบความสอดคล้องเกณฑ์การประเมิน

ระดับคุณภาพ	รายการ	การพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสม					ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	

สรุปผล การวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมและค่าความเป็นไปได้ของแบบประเมินเกณฑ์การประเมินที่มีความเหมาะสมและค่าความเป็นไปได้ ได้แก่.....

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

บุญเชิด ภูณโณนันทพงษ์. (2544). การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ :แนวคิดและวิธีการ.

กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์พรินต์ติ้ง.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร :

สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ไพศาล หวังพานิช.(2546). การวัดและประเมินผลการเรียน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เรื่อง

หลักการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2546). การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมชาย วรภิเษมสกุล.(2553). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2.

อุดรธานี : อักษรศิลป์การพิมพ์.

ภาษาอังกฤษ

Rovinelli, R. J., &Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Dutch Journal of Educational Research, 2, 49-60.

http://www.teacher.ssru.ac.th/reudee_ni/file.php/1/book-hrm/hrm-book-c7.pdf

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ดร.กมล รอดคล้าย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายอนุสรณ์ ฟูเจริญ	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายกนก อินทรพฤกษ์	ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา
รศ.ดร.กาญจนา วัฒนสุนทร	ข้าราชการบำนาญ
ดร.บุญชู ชลัษเฐียร	ข้าราชการบำนาญ

กำหนดกรอบความคิดเอกสาร

นายกนก อินทรพฤกษ์	ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา
ดร.ชนาธิป ทั้ยแป	ผู้อำนวยการกลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา
นางณัฐพร พรภุณา	นักวิชาการศึกษาคำนาถการพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

รศ.ดร.กาญจนา วัฒนสุนทร	ข้าราชการบำนาญ
ดร.บุญชู ชลัษเฐียร	ข้าราชการบำนาญ
นางอารีย์พร อรรถวุฒิกุล	ข้าราชการบำนาญ
ดร.รวงทอง ถาพันธุ์	อาจารย์คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
นายประเสริฐ สุภริรักษ์	ผู้อำนวยการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาวิทยาลัย นครสวรรค์
ดร.ราชัย บุญรัตน์ผลิน ฉ่ำทรัพย์	อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ดร.พิทยุต กงกุล	รองผู้อำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 3
ดร.เพชรรัชต์ แก้วสุวรรณ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต ๒
นางสายสวาท รัตนกรรติ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1
นายสุทธิ สุวรรณपाल	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1
นางนิตยา โรจน์วริทยา	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2
ดร.ไอลดา คล้ายสำริด	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๒
นางนวลอนงค์ สุวรรณเรือง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต ๓



ดร.ธีระยุทธ ภูเขา	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
ดร.สุรางค์ ประเทศ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1
นายวีระวัฒน์ วัฒนา	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสำราญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 1
นายสุขวิทย์ ปู่ทอง	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดท่ากุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2
ดร.สยาม สุ่มงาม	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสรรพยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท
ดร.มยุรีย์ แพร์หลาย	ผู้อำนวยการโรงเรียนโยธินบูรณะอ่างทอง สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
ดร.วัชรพงษ์ แพร์หลาย	รองผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีอ่างทอง สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
ดร.จิตตานันท์ สุขสวัสดิ์	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม (ประชาอุทิศ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2
ดร.ธีระวัฒน์ สุชีสาร	ครู โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
ดร.ทิภาวรรณ เลขาวัฒนะ	ครู โรงเรียนวัดหนองสุทธะ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1
นายวาริช รัตนกรรติ	ครู โรงเรียนบ้านหนองหัวปลวก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1
ดร.ชนาธิป ห้วยแป	ผู้อำนวยการกลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา สำนักทดสอบทางการศึกษา
นางณัฐพร พรภุณา	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ สำนักทดสอบทางการศึกษา
นางสาวสุภาภรณ์ เจริญศิริโสภาคย์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ สำนักทดสอบทางการศึกษา
นางสาวศรีกันยา ธรรมพิทักษ์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ สำนักทดสอบทางการศึกษา

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา สำนักทดสอบทางการศึกษา

ดร.ชนาธิป ห้วยแป	ผู้อำนวยการกลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา
นางณัฐพร พรภุณา	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
นางสาวสุภาภรณ์ เจริญศิริโสภาคย์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
นางสาวศรีกันยา ธรรมพิทักษ์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ



นางสาววิจิตรา ศรีคำภา
นางสาวพัชรี ปันเด

พนักงานจ้างเหมาบริการ
พนักงานจ้างเหมาบริการ

คณะบรรณาธิการกิจ

ดร.ชนาธิป หุ้ยแป	ผู้อำนวยการกลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา
นางณัฐพร พรภุณา	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
ดร.เพชรรัชต์ แก้วสุวรรณ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
นางสาวสุภาภรณ์ เจริญศิริโสภาคย์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
นางสาวศรีกัญญา ธรรมพิทักษ์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

ออกแบบปก

นายสุขวิทย์ ปู่ทอง	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดท่ากุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2
--------------------	---



คู่มือการพัฒนาความสามารถในการสร้างเครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ
(Performance Assessment)
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน