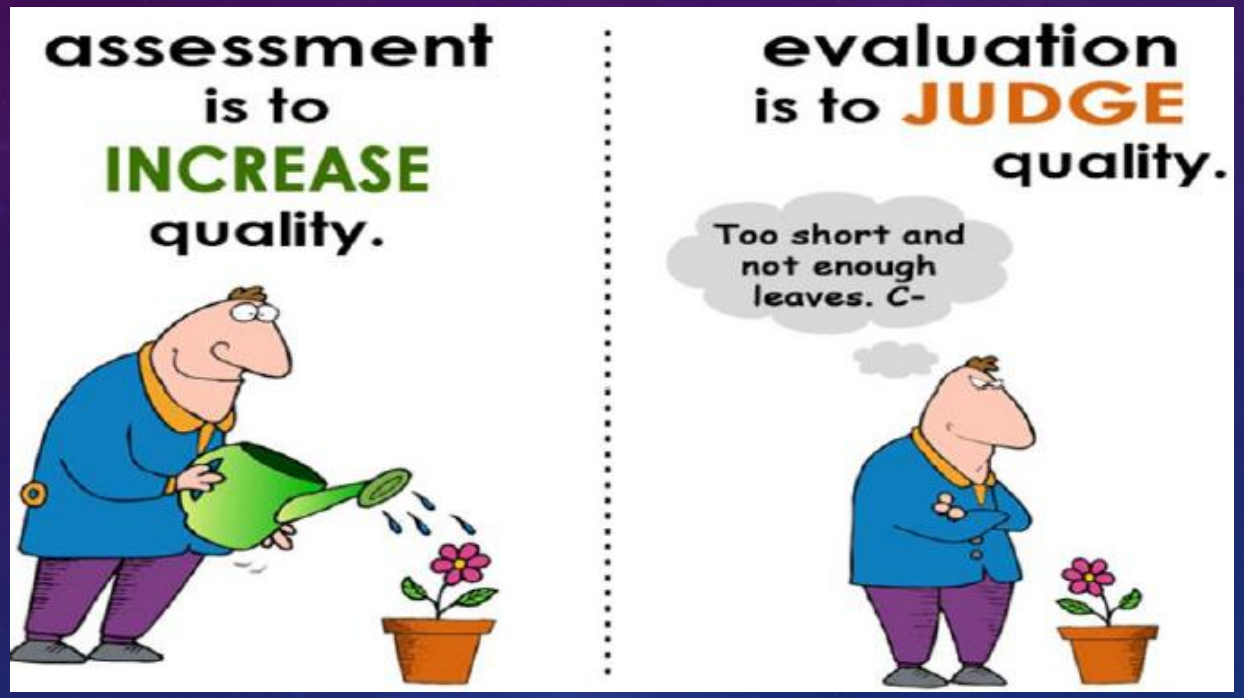
บรรยายหัวข้อ
การวัดและประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนา: การประเมินตัวชี้วัดระหว่างทาง

ดร.ณัฐา เพชรธนู
รองผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา

เป้าหมาย



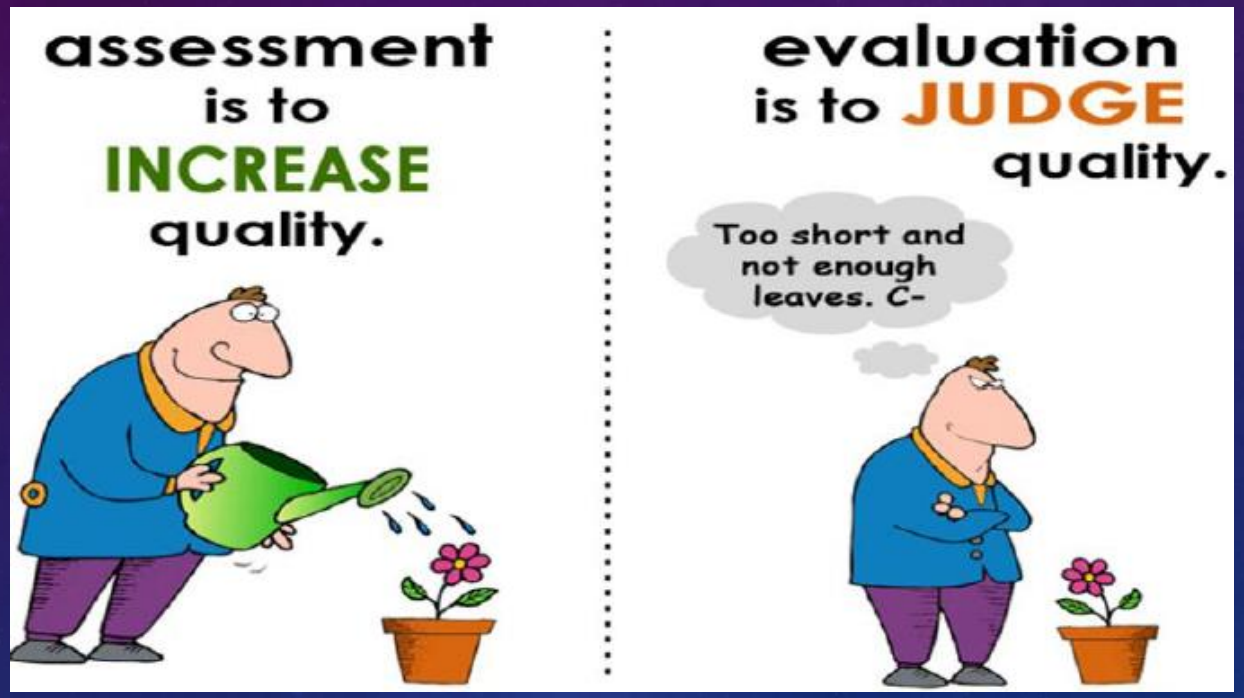
การประเมิน (Assessment) VS การประเมินผล (Evaluation)

เป้าหมาย

ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ปรับปรุงและพัฒนา

ภาระความรับผิดชอบ



กำหนดระดับคุณภาพ

วิเคราะห์ความสำเร็จ/คุณค่า

ตัดสินผลการเรียน

การประเมิน (Assessment) **VS** **การประเมินผล (Evaluation)**

Formative Assessment

มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงผู้เรียน อาศัยการให้ข้อมูลย้อนกลับจากครูเพื่อพัฒนาส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง และต่อยอดความรู้ และยังช่วยให้ครูผู้สอนปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตรงกับความสามารถของผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำลังจะมาถึง

วิธีการ

- การสังเกตพฤติกรรม
- การสอบปากเปล่า
- การพูดคุย
- การใช้คำถาม
- การเขียนสะท้อนการเรียนรู้
- การประเมินตนเอง

BOTH

- ❖ เป็นวิธีการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน
- ❖ ต้องใช้การตั้งคำถามที่เกิดประสิทธิภาพ
- ❖ ให้ข้อมูลป้อนกลับไปที่ครูผู้สอน
- ❖ สนับสนุนการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่กำลังจะเกิดขึ้น

Summative Assessment

มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสิน คุณค่า เช่น เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ครูผู้สอนทำการประเมินเพื่อให้คะแนน และแสดงสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ สามารถทำได้ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้

วิธีการ

- การประเมินการปฏิบัติ
- การประเมินแฟ้มสะสมงาน
- การประเมินด้วยแบบทดสอบ
- การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน
- การสอบปากเปล่าออนไลน์
- การประเมินโดยใช้หลักฐานการเรียนรู้

องค์ประกอบของระบบการประเมินที่ครอบคลุมและสมดุล

จุดมุ่งหมาย	ประเภท	แหล่งที่มา	แบบของข้อมูล
การประเมินผลการเรียนรู้	• Summative • Interim	• ครู • หน่วยงานภายนอก	คะแนน เกรด ระดับ
การประเมินเพื่อการเรียนรู้	• Formative • Interim	• ครู • เพื่อน	ข้อมูลเชิงคุณภาพ/ข้อมูลป้อนกลับ (external)
การประเมินขณะเรียนรู้		• ตนเอง • เพื่อน	ข้อมูลป้อนกลับ (intermal)

การวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการ (Formal Assessment)

เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้จากการจัดสอบและใช้แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น การเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ผลที่ได้เป็นคะแนน นำมาใช้เพื่อเปรียบเทียบหรือตัดสินผล โดยให้ความสำคัญกับคุณภาพของข้อมูลจากเครื่องมือวัดและประเมินที่มีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และมีความโปร่งใส

01 การทดสอบ

แบบทดสอบ : เลือกตอบ/ จับคู่ ถูก-ผิด / เติมคำ / ความเรียง

02 เกณฑ์การประเมิน

แนวการให้คะแนนเพื่อประเมินผลงานหรือการปฏิบัติงาน ของผู้เรียน

03 การประเมินภาคปฏิบัติ

กระบวนการที่ให้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการกระทำ ความสามารถ ความรู้ ความคิด และคุณลักษณะของผู้เรียนจากการปฏิบัติงานในระยะเวลาที่กำหนดให้

04 แฟ้มสะสมผลงาน

เป็นการ เก็บรวบรวมชิ้นงานของผู้เรียนน เพื่อสะท้อนความก้าวหน้าและความสำเร็จของผู้เรียน

การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment)

เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนรวบรวมอย่างต่อเนื่อง ทันเหตุการณ์ เพื่อศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ปัญหาการเรียนรู้ ลักษณะของข้อมูลมีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพจากการบรรยายลักษณะที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือ คำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา ที่พบจากการสังเกต การสัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น

01 การสังเกต

แบบประเมินค่า แบบตรวจสอบรายการ สมุดจดบันทึกเพื่อประเมินผู้เรียนตามตัวชี้วัด และ ควรสังเกตหลายครั้งเพื่อขจัดความลำเอียง

02 การประเมินตนเอง

ทำให้ผู้เรียนได้คิดใคร่ครวญว่า ได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้อย่างไร และผลงานที่ทำนั้นดีแล้วหรือยัง ช่วยพัฒนาให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

03 การใช้คำถาม

วิธีการถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดอย่างสม่ำเสมอ

04 การให้ข้อมูลป้อนกลับ

การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed up) การ ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และการให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (Feed forward) เพื่อพัฒนาการ เรียนรู้

การวัดประเมินผลตัวชี้วัดระหว่างทาง

จุดประสงค์

ประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Assessment) เป็นหลัก

ประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for Learning)

ประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning)

รูปแบบ

เน้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment)

วิธีการ

ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย

ตัวอย่าง การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง

ผู้ประเมิน

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามบริบทการเรียนรู้

ตัวอย่าง ผู้ปกครอง ครู เพื่อน ผู้ประกอบการ ชุมชน

การนำผลไปใช้

พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

การวัดประเมินผลตัวชี้วัดปลายทาง

จุดประสงค์

เน้นที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment)

รูปแบบ

เน้น การวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการ (Formal Assessment)

วิธีการ

ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย

ตัวอย่าง การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน การสอบปากเปล่าออนไลน์ การประเมินโดยใช้หลักฐานการเรียนรู้ ฯลฯ

ผู้ประเมิน

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามบริบทการเรียนรู้

ตัวอย่าง ผู้ปกครอง ครู เพื่อน ผู้ประกอบการ ชุมชน

การนำผลไปใช้

นำคะแนน/ระดับคุณภาพ ไปใช้เปรียบเทียบหรือตัดสินผล

เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือนำผลใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้ หรือ รายวิชา

ลักษณะของกลุ่มตัวชี้วัดระหว่างทาง/ปลายทาง

ลักษณะที่ 1
กลุ่มที่มีตัวชี้วัดปลายทางเท่านั้น

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ		
๔	-	พ ๔.๑ ป.๓/๑ อธิบายการติดต่อและวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของโรค

ลักษณะที 2

กลุ่มที่มีทั้งตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

๓	ว ๑.๒ ม.๑/๖ ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสงและผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	ว ๑.๒ ม.๑/๘ ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน
	ว ๑.๒ ม.๑/๗ อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	

ลักษณะที่ 3

กลุ่มที่มีทั้งตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นฐานของตัวชี้วัดระหว่างทางของกลุ่มตัวชี้วัดอื่น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๑ การอ่าน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน **มาตรฐาน ท ๕.๑** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
๑	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน
	ท ๑.๑ ม.๑/๓ ระบุเหตุและผลและข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน	
	ท ๑.๑ ม.๑/๖ ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ	
	ท ๑.๑ ม.๑/๗ ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น	
	ท ๑.๑ ม.๑/๙ มีมารยาทในการอ่าน	
๒	ท ๑.๑ ม.๑/๕ ตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบท	ท ๑.๑ ม.๑/๔ ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบและคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน
๓	ท ๕.๑ ม.๑/๑ สรุปเนื้อหาวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน	ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
	ท ๕.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ	
	ท ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน	
	ท ๕.๑ ม.๑/๔ สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	

ระบุข้อสังเหตุ เหตุผล

วิเคราะห์พร้อมยกเหตุผลประกอบ

ลักษณะที่ 4

กลุ่มที่มีทั้งตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นฐานของตัวชี้วัดระหว่างทาง/ปลายทาง ข้ามชั้นปี/กลุ่มสาระการเรียนรู้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๗	ค ๒.๑ ป.๓/๗ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม	ค ๒.๑ ป.๓/๑๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม
	ค ๒.๑ ป.๓/๘ คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด	
	ค ๒.๑ ป.๓/๙ เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ	

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

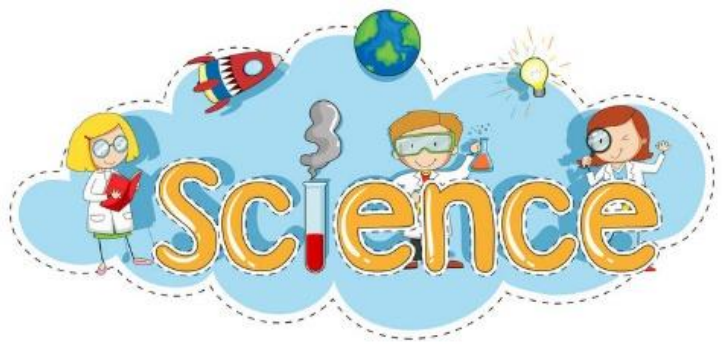
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
๔	ว ๒.๒ ป.๔/๑ ระบุผลของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์	ว ๒.๒ ป.๔/๓ บรรยายมวลของวัตถุที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์
	ว ๒.๒ ป.๔/๒ ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดน้ำหนักของวัตถุ	

?

มวลและน้ำหนักสัมพันธ์กันอย่างไร

มวลและน้ำหนักแตกต่างกันอย่างไร



ลักษณะที่ 4

กลุ่มที่มีทั้งตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นฐานของตัวชี้วัดระหว่างทาง/ปลายทาง ข้ามชั้นปี/กลุ่มสาระการเรียนรู้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๗	ค ๒.๑ ป.๓/๗ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม	ค ๒.๑ ป.๓/๑๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม
	ค ๒.๑ ป.๓/๘ คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด	
	ค ๒.๑ ป.๓/๙ เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ	

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
๔	ว ๒.๒ ป.๔/๑ ระบุผลของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์	ว ๒.๒ ป.๔/๓ บรรยายมวลของวัตถุที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์
	ว ๒.๒ ป.๔/๒ ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดน้ำหนักของวัตถุ	

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

ว ๒.๑ ม.๑/๖ ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม	ว ๒.๑ ม.๑/๔ เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม โดยการวัดอุณหภูมิ เขียนกราฟ แปลความหมายข้อมูลจากกราฟ หรือสารสนเทศ
	ว ๒.๑ ม.๑/๕ อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม

ลักษณะที่ 5

กลุ่มที่มีทั้งตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นฐานของตัวชี้วัดปลายทางชั้นที่สูงขึ้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ **มาตรฐาน ส ๓.๒** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
๕	ส ๓.๑ ม.๑/๑ อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ส ๓.๒ ม.๑/๓ ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน	ส ๓.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ **มาตรฐาน ส ๓.๒** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
๖	ส ๓.๒ ม.๑/๒ ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ	ส ๓.๑ ม.๑/๓ อธิบายความเป็นมาหลักการและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ **มาตรฐาน ส ๓.๒** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
๔	ส ๓.๑ ม.๒/๑ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม	ส ๓.๑ ม.๒/๓ เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
	ส ๓.๒ ม.๒/๒ อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ	
	ส ๓.๒ ม.๒/๔ อภิปรายแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค	
	ส ๓.๒ ม.๒/๑ อภิปรายระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ	
มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
๕	ส ๓.๒ ม.๒/๒ ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย	ส ๓.๒ ม.๒/๔ วิเคราะห์การแข่งขันทางการค้า ในประเทศและต่างประเทศที่ส่งผลต่อคุณภาพสินค้าปริมาณการผลิตและราคาสินค้า
	ส ๓.๒ ม.๒/๓ วิเคราะห์การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	

3 คำถามสำคัญที่ชี้นำการประเมิน/การสอน

เรากำลังไปที่ไหน?

- สื่อสารกับนักเรียนเกี่ยวกับเป้าหมายการเรียนรู้และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ตอนนี้เราอยู่ที่ไหน?

- ทำการประเมินและตีความข้อมูล

ทำอย่างไรจะไปถึงเป้าหมายได้?

- ขับเคลื่อนการเรียนรู้

กรอบการออกแบบเครื่องมือประเมิน

- ประเมินอะไร / ประเมินการเรียนรู้อะไร
- จุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินคืออะไร --- ประเมินเพื่ออะไร
- มุ่งนำสารสนเทศที่ได้ไปทำอะไร
- ใครต้องการใช้สารสนเทศจากการประเมินนั้นบ้างและความต้องการเป็นอย่างไร
- เครื่องมือนี้ใช้ในสถานการณ์ใด
- จะรายงานผลอย่างไร
- จะตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออย่างไร
- จะติดตามผลที่ตามมาจากการใช้ผลการประเมินอย่างไร.

การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment)

เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนรวบรวมอย่างต่อเนื่อง ทันเหตุการณ์ เพื่อศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ปัญหาการเรียนรู้ ลักษณะของข้อมูลมีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพจากการบรรยายลักษณะที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือ คำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา ที่พบจากการสังเกต การสัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น

01 การสังเกต

แบบประเมินค่า แบบตรวจสอบรายการ สมุดจดบันทึกเพื่อประเมินผู้เรียนตามตัวชี้วัด และ ควรสังเกตหลายครั้งเพื่อขจัดความลำเอียง

02 การประเมินตนเอง

ทำให้ผู้เรียนได้คิดใคร่ครวญว่า ได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้อย่างไร และผลงานที่ทำนั้นดีแล้วหรือยัง ช่วยพัฒนาให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

04 การให้ข้อมูลป้อนกลับ

การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed up) การ ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และการให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (Feed forward) เพื่อพัฒนาการ เรียนร

03 การใช้คำถาม

วิธีการถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดอย่างสม่ำเสมอ

การสังเกตพฤติกรรม (Observation)

แนวคิดและทฤษฎีการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การนำเครื่องมือไปใช้

แบบสังเกต :
เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกตเป็นชุดของพฤติกรรมที่ครูผู้สอนต้องการพัฒนาความสามารถ/คุณลักษณะ

เครื่องมือ

- ระเบียนพฤติกรรม แบบตรวจสอบรายการ
- แบบจัดอันดับคุณภาพ
- แบบระเบียนพฤติกรรม

ข้อดี

1. แบบสังเกตสามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามศึกษาพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกมาได้ทุกด้าน
2. แบบสังเกตเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้สะดวก ใช้ได้ทุกเวลา และใช้ได้ทุกสถานที่
3. แบบสังเกตใช้สังเกตพฤติกรรมของบุคคล ทุกเพศ ทุกวัย โดยไม่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา

ข้อจำกัด

1. พฤติกรรมหลายอย่างสังเกตได้ยาก และต้องสังเกตหลายครั้งทำให้เสียเวลาสังเกตนาน
2. ถ้าผู้สังเกตขาดความพร้อม และทักษะในการสังเกต จะทำให้การบันทึกข้อมูลลงในแบบสังเกตเป็นข้อมูลที่ไม่ มีประโยชน์หรือมีความผิดพลาด
3. ผู้สังเกตอาจมีความลำเอียงหรืออคติต่อผู้ถูกสังเกตบางคนทำให้ได้ข้อมูลที่บันทึกลงใน แบบสังเกตบิดเบือน ทำให้การแปลผลการสังเกตคลาดเคลื่อน
4. ถ้าผู้ถูกสังเกตรู้ตัว จะเกิดการระวังตัวและปิดบังพฤติกรรมที่แท้จริง

แบบสังเกต

แบบบันทึกการสังเกตการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีจิตสาธารณะ

ชื่อ -สกุล.....ชั้น..... ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

คำชี้แจงให้พิจารณาพฤติกรรมต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ในแต่ละครั้งเมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรม

รายการพฤติกรรม	ครั้งที่สังเกต										รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. ช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู ทำงานด้วยความเต็มใจ											
2. อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชนด้วยความเต็มใจ											
3. ดูแลรักษาความสะอาดของห้องเรียนและโรงเรียน											
4. ทำงานด้วยกระบวนการกลุ่มอย่างเต็มใจ											
5. ช่วยเหลือเพื่อนเมื่อเพื่อนได้รับความเดือดร้อน											
6. แบ่งปันสิ่งของให้กับเพื่อนที่ขาดแคลน											
7. เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น											

แบบสัมภาษณ์ (Interview)

แบบสัมภาษณ์

ประเด็นสัมภาษณ์ : มีจิตสาธารณะ

1. ให้นักเรียนยกตัวอย่างพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีจิตสาธารณะ อย่างน้อย 2 กิจกรรม

แนวคำตอบ - ช่วยพ่อแม่ทำงานบ้าน

- แบ่งปันสิ่งของให้กับเพื่อนที่ขาดแคลน
- บำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม เช่น ล้างจานในวันพระ ช่วยคนชราข้ามถนน

2. จากข้อความที่ว่า "ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจ โดยไม่หวังผลตอบแทน" นักเรียนเข้าใจว่าอย่างไร

แนวคำตอบ - การช่วยเหลือผู้อื่น โดยไม่หวังสิ่งตอบแทนเป็นสิ่งที่ดี มีจิตสาธารณะ

เกณฑ์การให้ระดับคะแนน

ดีเยี่ยม (3) หมายถึง ตอบได้ตรงหรือใกล้เคียงแนวคำตอบ บอกความหมายครบถ้วน

ดี (2) หมายถึง ตอบได้ตรงหรือใกล้เคียงแนวคำตอบ แต่ยังบอกความหมายไม่ครบถ้วน

ผ่าน (1) หมายถึง ตอบได้ใกล้เคียงแนวคำตอบ แต่อาจบอกความหมายผิดบางส่วน

แบบบันทึกการสัมภาษณ์

แบบบันทึกคะแนนการสัมภาษณ์

มีจิตสาธารณะ

ชั้น..... ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

ที่	ชื่อ – สกุล	ระดับคะแนน									สรุปผลการประเมิน
		ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			ครั้งที่ 3			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

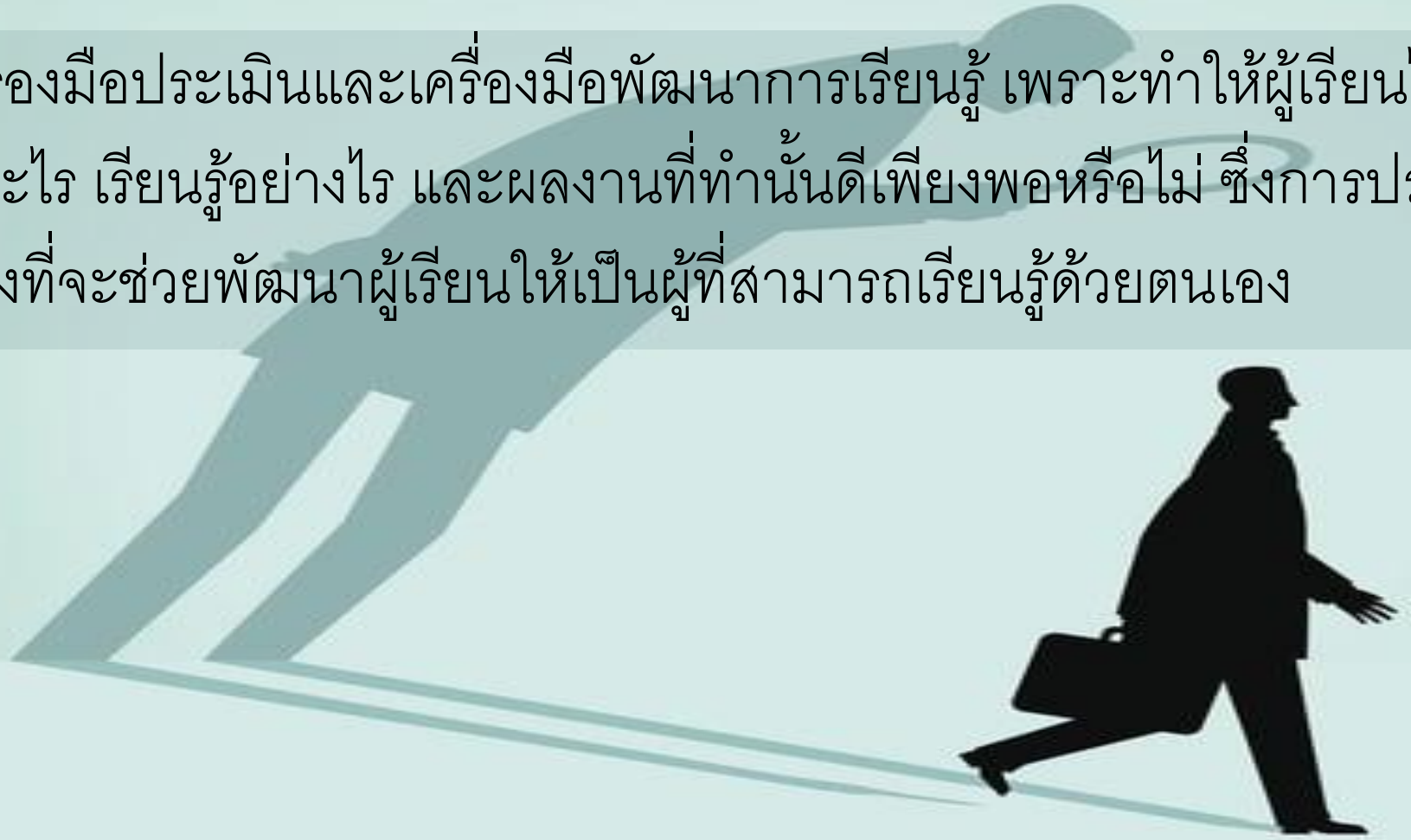
หมายเหตุ

1. ถ้านักเรียนบอกความหมายได้ระดับ ดีเยี่ยม (3) ตั้งแต่ครั้งที่ 1 หรือ 2 ไม่จำเป็นต้องประเมินครั้งต่อไป
2. สรุปผลการประเมิน หมายถึง ระดับคะแนนที่ได้ครั้งหลังสุด

การประเมินตนเอง (Self - Assessment)

การประเมินตนเอง (Self - Assessment)

เป็นทั้งเครื่องมือประเมินและเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้ เพราะทำให้ผู้เรียนได้คิดใคร่ครวญว่าได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้อย่างไร และผลงานที่ทำนั้นดีเพียงพอหรือไม่ ซึ่งการประเมินตนเองนั้นเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง



การประเมินตนเอง (Self - Assessment)

ตชว.ระหว่างทาง :

ง ๑.๑ ป.๖/๑ อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน

ศ ๒.๑ ป.๓/๖ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงขับร้องของตนเองและผู้อื่น

ว 4.1 ม.4/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไขหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหาพร้อมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอด

ว 4.1 ม.1/4 ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา

รูบริคเดี่ยว : SINGLE POINT RUBRIC

หมายถึง เกณฑ์การประเมินที่กำหนดระดับคุณภาพของผลงานเพียงระดับเดียวคือ ระดับที่คาดหวังงจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดขึ้นจากนั้นนักเรียนจึงพิจารณาผลงานที่เห็นว่าผลงานผู้เรียนยังไม่ถึงเกณฑ์ตามระดับคุณภาพที่คาดหวัง หรือ หากผลงานผู้เรียนทำได้ดีเกินที่คาดหวังแล้วอาจให้ข้อคิดเห็นเพื่อต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น

จุดเด่น : ผู้เรียนได้สะท้อนความสามารถของตนด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ ไม่ได้ เน้นเพื่อการเปรียบเทียบกับคนอื่น ดังนั้นผู้เรียนจะไม่ได้ให้ความสำคัญกับระดับคะแนน เหมือนการประเมินด้วยรูบริคทั่วไป

Criteria (or Standard)	1	2	3	4	Feedback
Use this to describe different criteria. Then rate student work with one of the four numbers to the right.		✓			Can be used to explain number score, give suggestions for improvement or for pushing even further.
			✓		
			✓		
				✓	

1 = standard not met; **2** = standard partially met; **3** = standard met; **4** = exceeds expectations

Breakfast in Bed: Single-Point Rubric

Concerns *Areas that Need Work*	Criteria *Standards for This Performance*	Advanced *Evidence of Exceeding Standards*
	Food: All food is at the correct temperature, adequately seasoned, and cooked to the eater's preference.	
	Presentation: Food is served on a clean tray, with napkin and silverware. Some decorative additions may be present.	
	Comfort: Recipient is woken gently, assisted in seat adjustment, and given reasonable time and space to eat.	

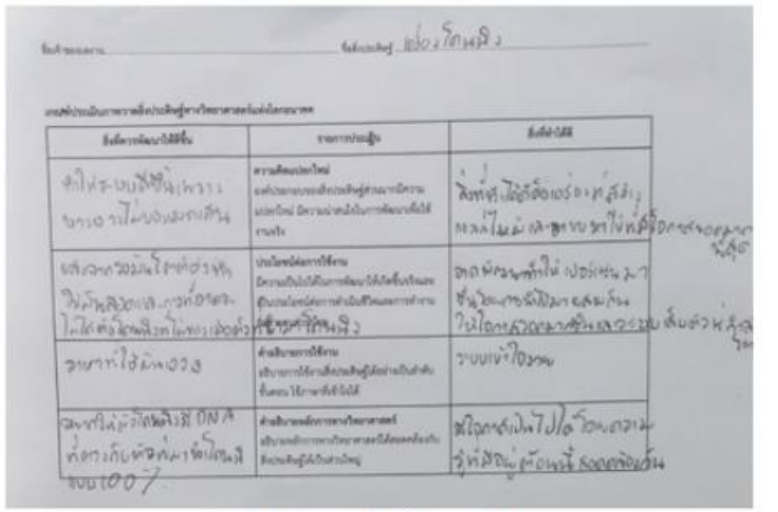
อ้างอิง : นิตยาสาร สสวท. ปีที่ 51 ฉบับที่ 241 มีนาคม-เมษายน 2566

ตาราง 1 รูบริคประเมินผลงาน ภาพวาดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์แห่งโลกอนาคต

รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
	1	2	3	4
ความแปลกใหม่	ภาพวาดมีความคล้ายกับสิ่งประดิษฐ์ที่มีใช้ในปัจจุบัน	องค์ประกอบของสิ่งประดิษฐ์มีความคล้ายกับสิ่งประดิษฐ์ที่มีใช้ในปัจจุบันในหลายด้าน	องค์ประกอบของสิ่งประดิษฐ์ส่วนมากมีความแปลกใหม่ น่าสนใจในการพัฒนาเพื่อใช้งานจริง	มีความแปลกใหม่ ไม่เคยมีสิ่งประดิษฐ์นี้ และมีความน่าสนใจในการพัฒนาเพื่อการใช้งานจริง
ประโยชน์ในการพัฒนาเพื่อใช้งานจริง	มีความเป็นไปได้น้อยที่จะพัฒนาให้เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน	มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาให้เกิดขึ้นจริง แต่มีความจำเป็นน้อยในด้านประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน	มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาให้เกิดขึ้นจริงและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการทำงานกับคนส่วนน้อย	มีความเป็นไปได้สูงในการพัฒนาให้เกิดขึ้นจริงและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตและการทำงานของคนส่วนใหญ่
คำอธิบายวิธีการใช้งาน	อธิบายการใช้งานสิ่งประดิษฐ์ได้ไม่ชัดเจน	อธิบายการใช้งานสิ่งประดิษฐ์ได้ แต่ยังไม่เป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ใช้ภาษาที่สับสน	อธิบายการใช้งานสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ใช้ภาษาที่เข้าใจได้	อธิบายการใช้งานสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างชัดเจนเป็นลำดับขั้นตอนของการใช้งาน และใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม
คำอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์	อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้ แต่ยังไม่มีความชัดเจน สอดคล้องกับสิ่งประดิษฐ์ในหลายประเด็น	อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นส่วนใหญ่ และสอดคล้องกับสิ่งประดิษฐ์เกือบครบทุกด้าน	อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้สอดคล้องกับสิ่งประดิษฐ์ครบทุกด้าน	อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องสมบูรณ์ สอดคล้องกับสิ่งประดิษฐ์ทุกด้าน

ตาราง 2 รูบริคเกี่ยวประเมินผลงาน ภาพวาดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์แห่งโลกอนาคต

สิ่งที่ควรพัฒนาให้ดีขึ้น	รายการประเมิน	สิ่งที่ทำได้ดี
	ความคิดแปลกใหม่ องค์ประกอบของสิ่งประดิษฐ์ส่วนมากมีความแปลกใหม่ น่าสนใจในการพัฒนาเพื่อใช้งานจริง	
	ประโยชน์ในการพัฒนาเพื่อใช้งานจริง มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาให้เกิดขึ้นจริงและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการทำงานกับคนส่วนน้อย	
	คำอธิบายวิธีการใช้งาน อธิบายการใช้งานสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ใช้ภาษาที่เข้าใจได้	
	คำอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้สอดคล้องกับสิ่งประดิษฐ์ครบทุกด้าน	



ภาพ 3 ตัวอย่างผลการใช้รูบริคเกี่ยวประเมินผลงาน

อ้างอิง : นิตยาสาร สสวท. ปีที่ 51 ฉบับที่ 241 มีนาคม-เมษายน 2566

Exit Ticket

เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้ในช่วงหลังการสอน ลองให้นักเรียนทุกคนได้สะท้อนความรู้กระบวนการทำงาน จากสิ่งที่เรียนในคาบนั้น ๆ

คำถามที่ใช้ใน Exit Ticket

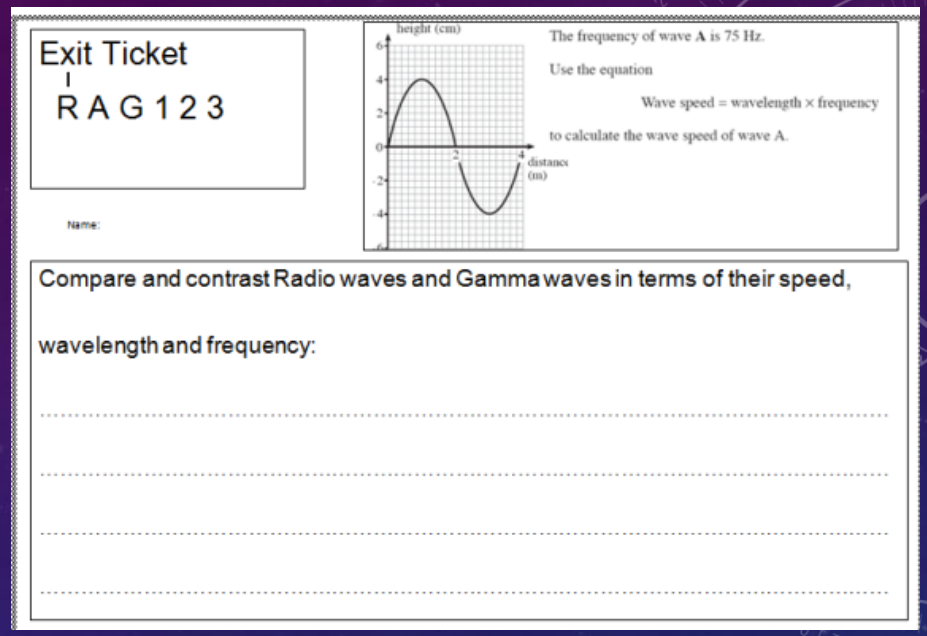
2.1) ให้สรุปความรู้เรียนในวันนั้น

2.2) ปัญหาในการเรียนวันนั้น

2.3) จะนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ได้อย่างไร

2.4) นักเรียนอยากรู้อะไรเพิ่มเติมอีก เป็นต้น

และนำมาเป็นข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการปรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น


Exit Ticket
R A G 1 2 3

Name:

height (cm)

distance (m)

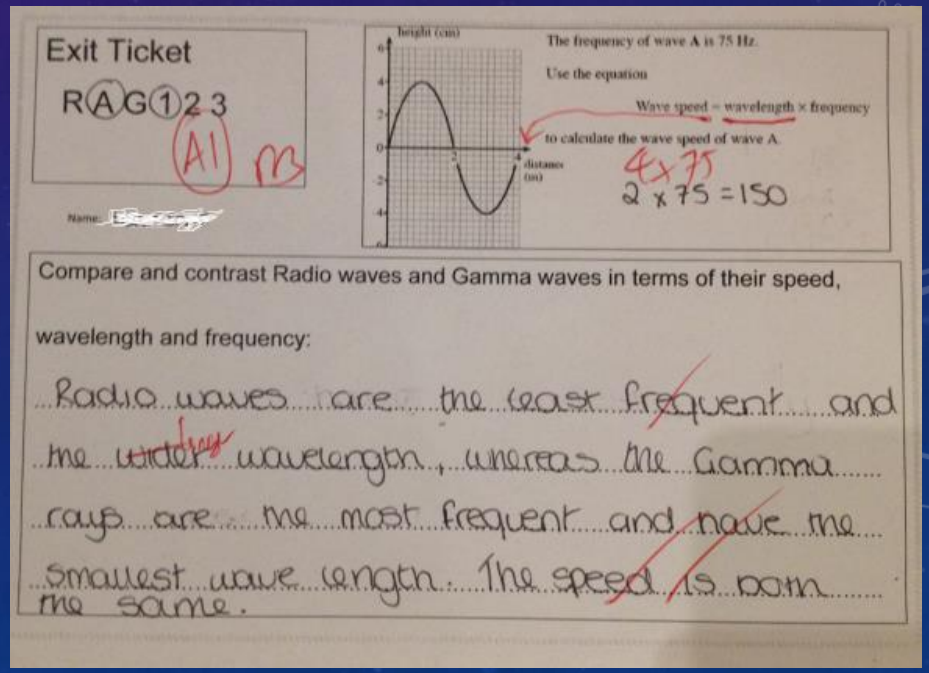
The frequency of wave A is 75 Hz.

Use the equation

Wave speed = wavelength × frequency

to calculate the wave speed of wave A.

Compare and contrast Radio waves and Gamma waves in terms of their speed, wavelength and frequency:


Exit Ticket
R A G 1 2 3
A1 M

Name:

height (cm)

distance (m)

The frequency of wave A is 75 Hz.

Use the equation

Wave speed = wavelength × frequency

to calculate the wave speed of wave A.

4 x 75
2 x 75 = 150

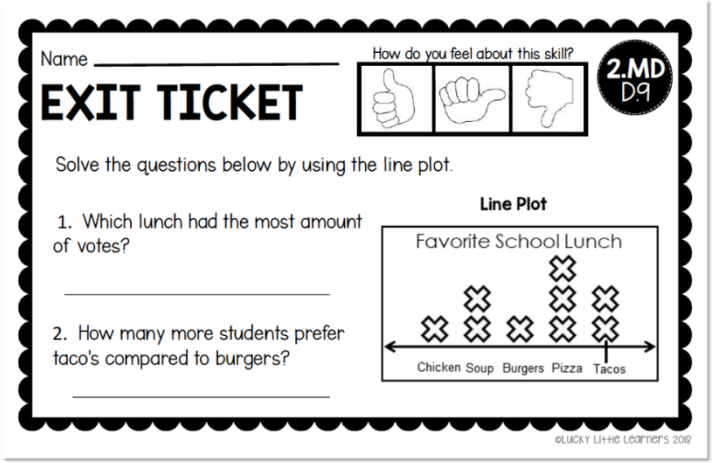
Compare and contrast Radio waves and Gamma waves in terms of their speed, wavelength and frequency:

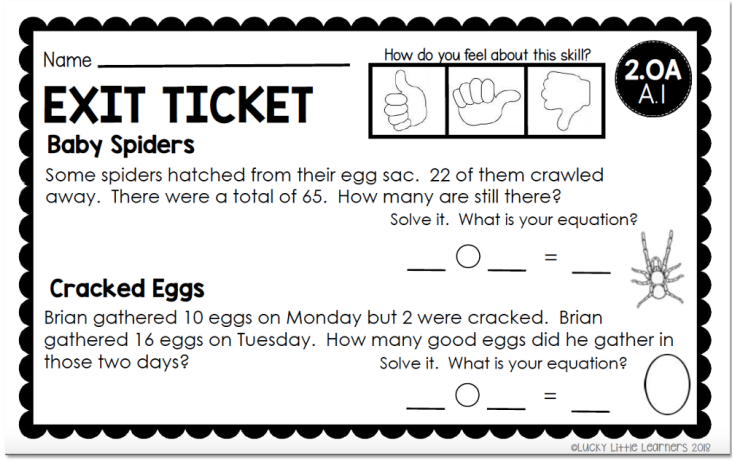
Radio waves are the least frequent and the ~~under~~ longer wavelength, whereas the Gamma rays are the most frequent and have the smallest wave length. The speed is both the same.

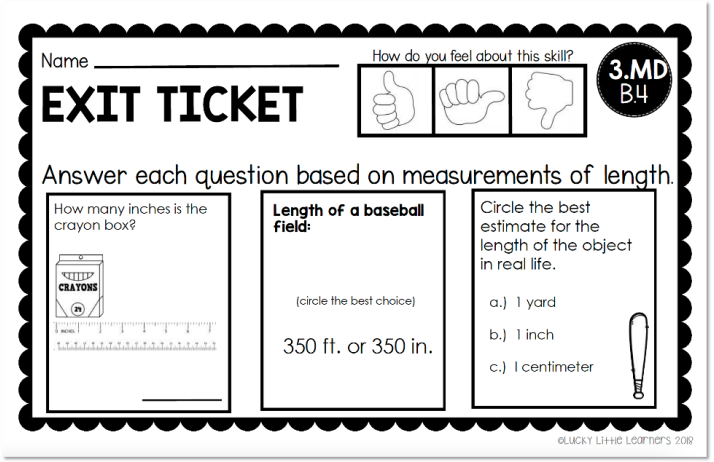
EXIT TICKET

ค 2.1 ป.3/3 เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสมวัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร

ค 2.1 ป.3/4 คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร







การตั้งคำถาม (QUESTIONING)

ข้อควรปฏิบัติในการตั้งคำถาม

1. วางแผนการตั้งคำถาม
2. ตั้งคำถามที่มีคุณภาพ
3. ตั้งคำถามกระตุ้นการคิดขั้นสูง
4. ให้เวลาในการคิดหาคำตอบ
5. หลีกเลี่ยงการย้ำคำถาม

คำถามที่ทรงพลัง 5 ประเภท

1. คำถามกระตุ้นให้มีจุดหมายในการคิด (focus questions)

เป็นคำถามที่ใช้ถามเพื่อให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายในการคิดอย่างเฉพาะเจาะจง ซึ่งการกำหนดจุดมุ่งหมายในการคิดเป็นสิ่งสำคัญของกระบวนการใช้ความคิด

มีตัวอย่างคำถามดังต่อไปนี้

- นักเรียนกำลังจะตัดสินในเรื่องอะไร
- ผลลัพธ์ที่ต้องการคืออะไร
- ต้องมีปัจจัยอะไรบ้างจึงจะประสบความสำเร็จ

2. คำถามกระตุ้นความปรารถนา (passion questions)

เป็นคำถามที่ทำให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายทางการเรียนรู้ของตนเอง หรือความปรารถนาที่จะเรียนรู้

มีตัวอย่างคำถามดังต่อไปนี้

- นักเรียนประสงค์จะทำกิจกรรมการเรียนรู้อะไร

3. คำถามที่เสริมพลัง (empowerment questions)

เป็นคำถามที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง
ทั้งด้านการคิด การกระทำ และการตัดสินใจ มีตัวอย่างคำถามดังต่อไปนี้

- นักเรียนคิดว่าจะตัดสินใจในเรื่องนี้อย่างไร
- นักเรียนมีความคิดเห็นในเรื่องนี้เป็นอย่างไร
- สิ่งที่นักเรียนจะปรับปรุงและพัฒนาต่อไปคืออะไร

4. คำถามกระตุ้นแรงบันดาลใจ (inspiration questions)

เป็นคำถามที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการที่จะคิด และกระทำสิ่งต่างๆ ให้ประสบความสำเร็จ โดยไม่ต้องอาศัยแรงจูงใจจากภายนอก
มีตัวอย่างคำถามดังต่อไปนี้

- นักเรียนคิดว่าทำงานชิ้นนี้ดีที่สุดแล้วหรือยัง
- นักเรียนคิดว่ากำลังทำในสิ่งที่ควรทำหรือไม่
- ทำอย่างไรให้สิ่งที่นักเรียนคาดหวังนั้นเป็นจริง

5. คำถามเชิงลึก (depth questions)

เป็นคำถามที่ทำให้ผู้เรียนใช้ความคิดวิเคราะห์ คิดวิพากษ์คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างเป็นระบบ คิดแก้ปัญหา รวมทั้งการสะท้อนคิด (reflection) มีตัวอย่างคำถามดังต่อไปนี้

- นักเรียนคิดว่าสาเหตุของปัญหานี้คืออะไร
- นักเรียนคิดว่าจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร
- นักเรียนคิดว่าเรื่องนี้เป็นความจริงหรือไม่เพราะอะไร
- นักเรียนคิดว่าเรื่องนี้น่าเชื่อถือได้หรือไม่เพราะอะไร
- นักเรียนคิดว่าเรื่องนี้มีข้อดีข้อเสียอย่างไร

เทคนิคการตั้งคำถาม

มารุต พัฒผล:2557

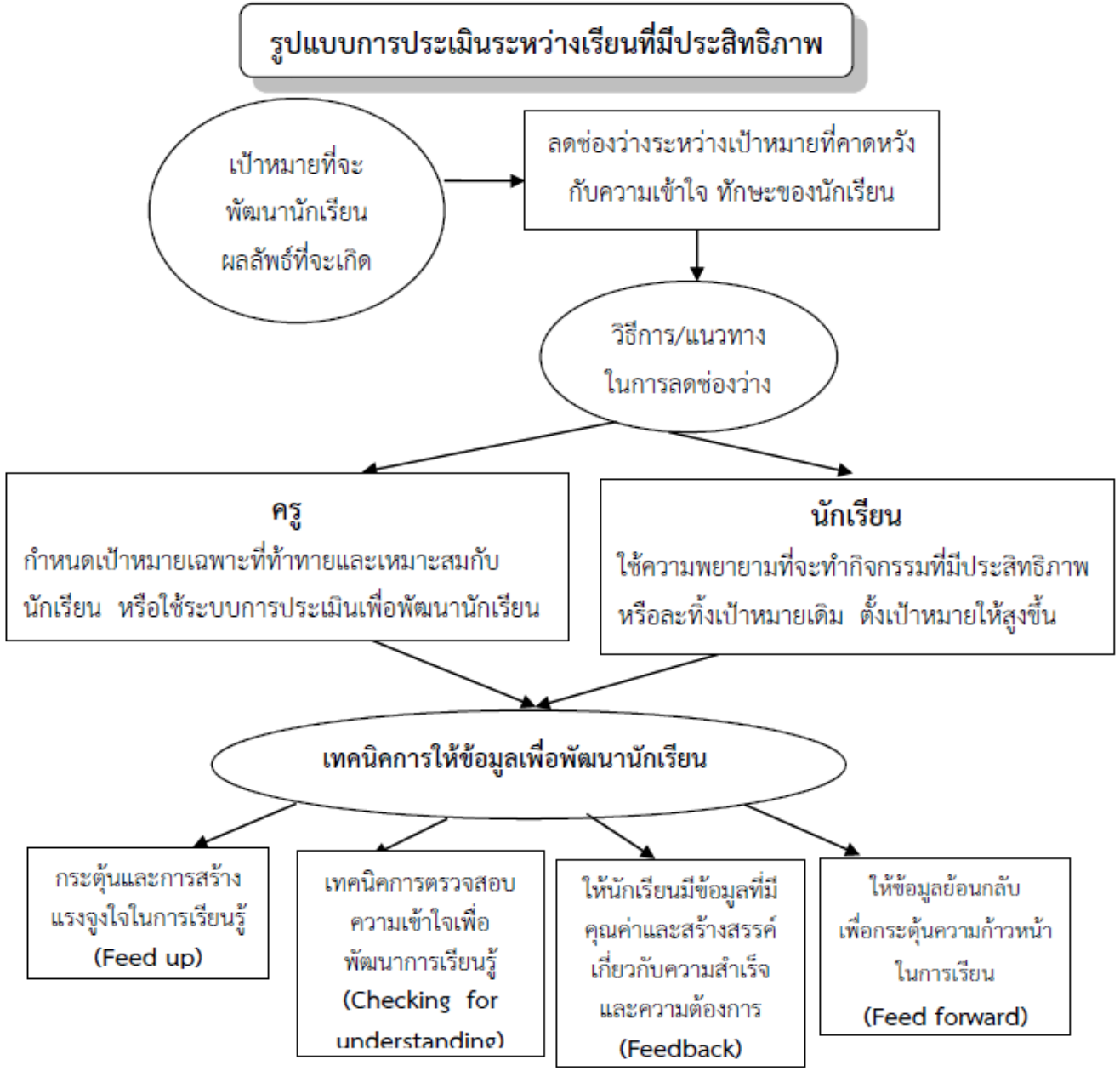
การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

กรอบการเรียนรู้

ความรู้ เข้าใจ Feed-up, Feedback, Feed-forward

ฝึกปฏิบัติเทคนิคการให้ข้อมูลเพื่อพัฒนานักเรียน

- Feed-up
- Checking for Understanding
- Feedback
- Feed-forward



ที่มา: *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* (p.176), by J. Hattie, 2009, New York: Routledge. Copyright 2009 by Routledge.Adapted with permission.

ทบทวนความคิดรวบยอด

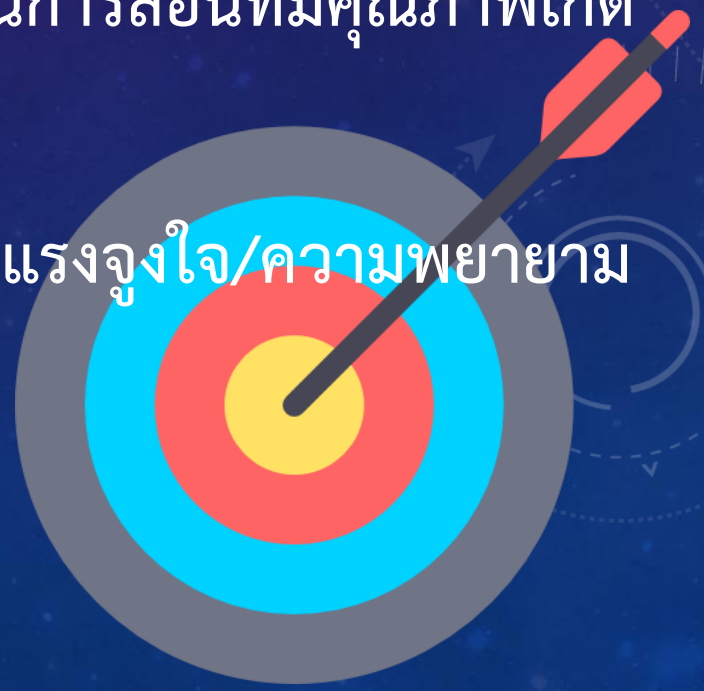
FEED-UP การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

FEEDBACK การให้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับความสำเร็จและสิ่งจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขแก่นักเรียน

FEED-FORWARD การให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางบนพื้นฐานข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ในขั้นที่สูงขึ้น

สิ่งที่ครูควรตระหนักในการทำหน้าที่ครูในปัจจุบัน

1. ให้ความสำคัญกับการประเมินระหว่างเรียน (formative assessment) อย่างเป็นระบบ ที่เชื่อมโยงกันระหว่างการประเมินในขั้น Feed-up, Feedback และ Feed-forward
2. ใช้ผลการประเมินระหว่างเรียนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพเกิดประสิทธิผลต่อนักเรียน
3. ตรวจสอบภาวะผู้นำในตนเองอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลต่อการสร้างแรงจูงใจ/ความพยายามไปสู่เป้าหมาย
4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมวิชาชีพในหน่วยงาน



การออกแบบการจัดการเรียนรู้ (LESSON PLAN)

Feed - up: แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

Check for understanding: ตรวจสอบ กำกับความรู้

ความความเข้าใจ (ใบงาน : แบบฝึกหัด ภาระงาน/ชิ้นงาน)

Feedback: ให้ข้อมูลย้อนกลับ สะท้อนภาพความสำเร็จหรือชี้แนะสิ่งจำเป็นเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้

Feed-forward: ใช้ผลการประเมินเพื่อชี้แนะ/กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการพัฒนา/ต่อยอดการเรียนรู้ในขั้นที่สูงขึ้น

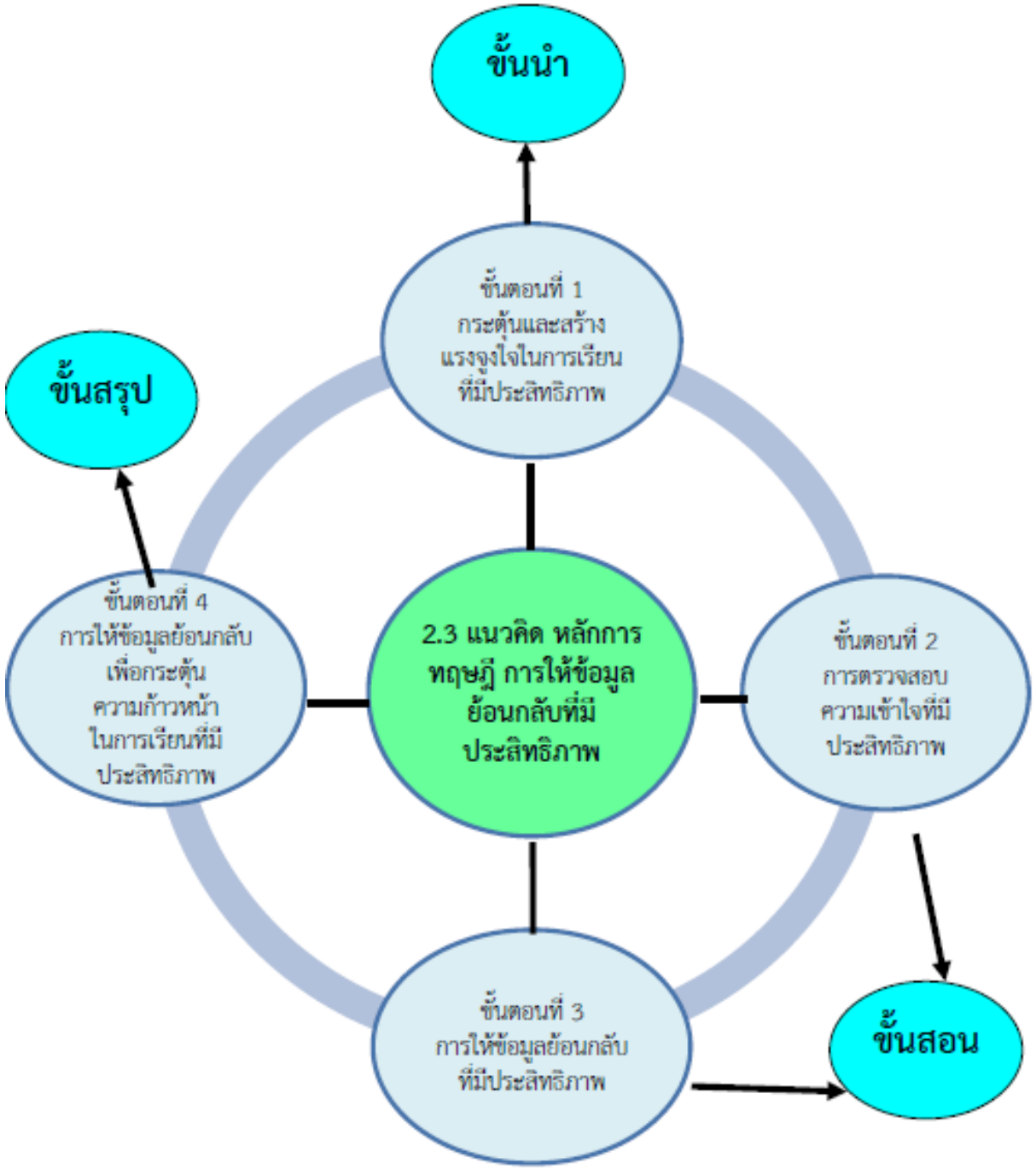
Fisher & Frey, 2009

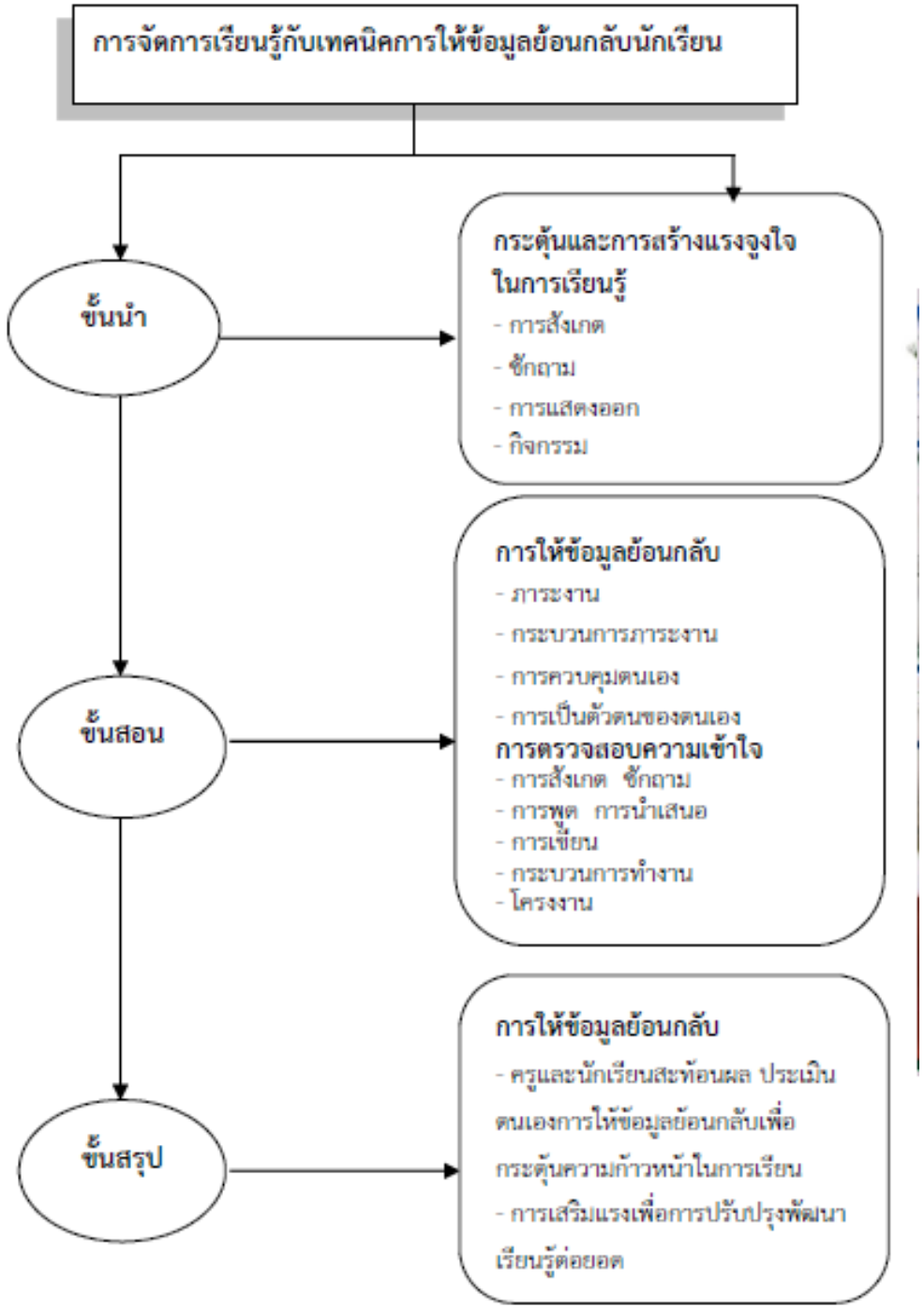
ท่านทำหรือไม่
ครูวางแผนการจัดกระบวนการเรียนรู้...

- กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Feed-up)
- กำหนดวิธีการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ
- กำหนดวิธีการเตรียมการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
- กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงต่อยอดกับการเรียนรู้ของนักเรียน (Feed- Forward) (เพื่อเตรียมเด็กสู่อนาคต/นำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริง

ท่านทำหรือไม่
ครูวางแผนการจัดกระบวนการเรียนรู้...

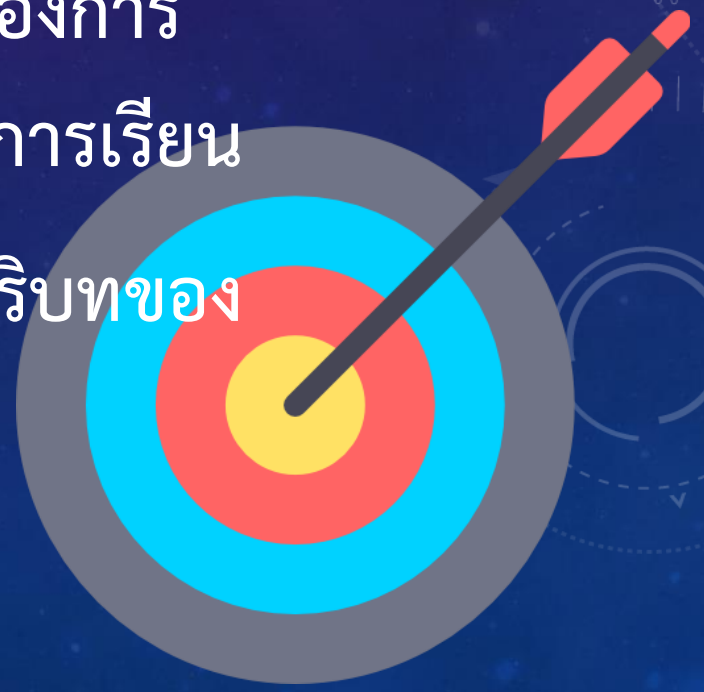
- กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Feed-up)
- กำหนดวิธีการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ
- กำหนดวิธีการเตรียมการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
- กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงต่อยอดกับการเรียนรู้ของนักเรียน (Feed- Forward) (เพื่อเตรียมเด็กสู่อนาคต/นำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริง


ขั้นนำ
ขั้นตอนที่ 1
กระตุ้นและสร้าง
แรงจูงใจในการเรียน
ที่มีประสิทธิภาพ
ขั้นสรุป
ขั้นตอนที่ 4
การให้ข้อมูลย้อนกลับ
เพื่อกระตุ้น
ความก้าวหน้า
ในการเรียนที่มี
ประสิทธิภาพ
2.3 แนวคิด หลักการ
ทฤษฎี การให้ข้อมูล
ย้อนกลับที่มี
ประสิทธิภาพ
ขั้นตอนที่ 2
การตรวจสอบ
ความเข้าใจที่มี
ประสิทธิภาพ
ขั้นตอนที่ 3
การให้ข้อมูลย้อนกลับ
ที่มีประสิทธิภาพ
ขั้นสอน


การจัดการเรียนรู้กับเทคนิคการให้ข้อมูลย้อนกลับนักเรียน
ขั้นนำ
กระตุ้นและการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้
- การสังเกต
- ซักถาม
- การแสดงออก
- กิจกรรม
ขั้นสอน
การให้ข้อมูลย้อนกลับ
- ภาระงาน
- กระบวนการภาระงาน
- การควบคุมตนเอง
- การเป็นตัวตนของตนเอง
การตรวจสอบความเข้าใจ
- การสังเกต ซักถาม
- การพูด การนำเสนอ
- การเขียน
- กระบวนการทำงาน
- โครงงาน
ขั้นสรุป
การให้ข้อมูลย้อนกลับ
- ครูและนักเรียนสะท้อนผล ประเมินตนเองการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อกระตุ้นความก้าวหน้าในการเรียน
- การเสริมแรงเพื่อการปรับปรุงพัฒนาเรียนรู้ต่อยอด

การประเมินระหว่างเรียนที่มีประสิทธิภาพ

- มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง
- การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการประเมินระหว่างเรียนที่มีผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การให้ข้อมูลแก่นักเรียนจะไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวขึ้นอยู่กับบริบทของการจัดการเรียนรู้



การประเมินระหว่างเรียนที่มีประสิทธิภาพ (ต่อ)

- การให้ข้อมูลแก่นักเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องตรงประเด็น อธิบายผลที่เกิดตามจริง และทันเวลา
- จะไม่ตัดสิน แต่จะบอกให้เห็นประเด็นตามเกณฑ์ว่าเป็นอย่างไร ห่างจากเป้าหมายอย่างไร และต้องทำอะไรต่อไป เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

การให้ข้อมูลระหว่างเรียนเพื่อพัฒนานักเรียนดำเนินการใน 4 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 (FEED –UP)

ขั้นที่ 2 (CHECKING FOR UNDERSTANDING)

ขั้นที่ 3 (FEEDBACK)

ขั้นที่ 4 (FEED - FORWARD)

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียน (Feed -up) โดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และการประเมินที่ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าในการเรียนรู้และการประเมิน ทำให้ครูมั่นใจได้ว่านักเรียนมีความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ ความคิดรวบยอด ภาระงาน และการประเมินผล

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบความเข้าใจเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Checking for understanding) โดยการพูด ตอบคำถาม การนำเสนอ การเขียน เป็นต้น

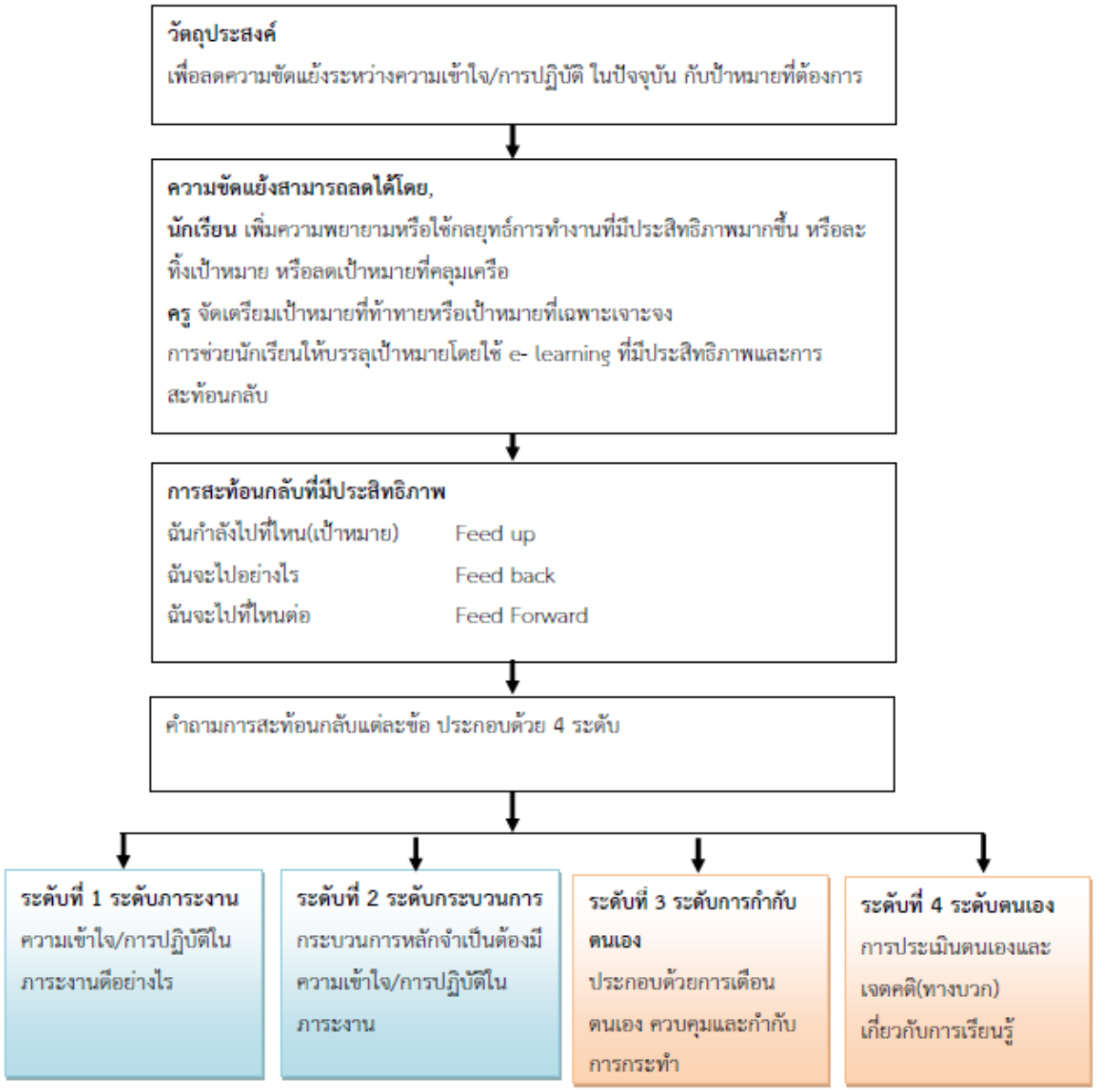
ขั้นที่ 3 การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จและสิ่งที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขแก่นักเรียน (Feedback)

ขั้นที่ 4 การให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้ที่สูงขึ้น (Feed - forward)

การให้ข้อมูลย้อนกลับ (FEEDBACK) มี 4 ลักษณะ

1. **การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลงาน** (task)
   ผลงานที่ปฏิบัติดีหรือไม่ ถูกต้องหรือไม่
2. **การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับกระบวนการ** (process)
   กระบวนการที่ใช้ในการปฏิบัติงานมีข้อบกพร่องอย่างไร จะแก้ไขข้อบกพร่องของกระบวนการอย่างไร มีทางเลือกในการปฏิบัติอื่นหรือไม่
3. **การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการกำกับตนเอง** (self-regulation)
   การเตือนตนเอง ควบคุมและกำกับการกระบวนการเรียนรู้ ตรวจสอบผลงานตนเองได้อย่างไร
4. **การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินตนเอง** (self-personal evaluation)
   ผลงานของตนเองเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพ

รูปแบบการสะท้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้



ที่มา : Hattie,J.and Timperley,H.(2007).The Power of feedback. Review of Educational Research,77-87

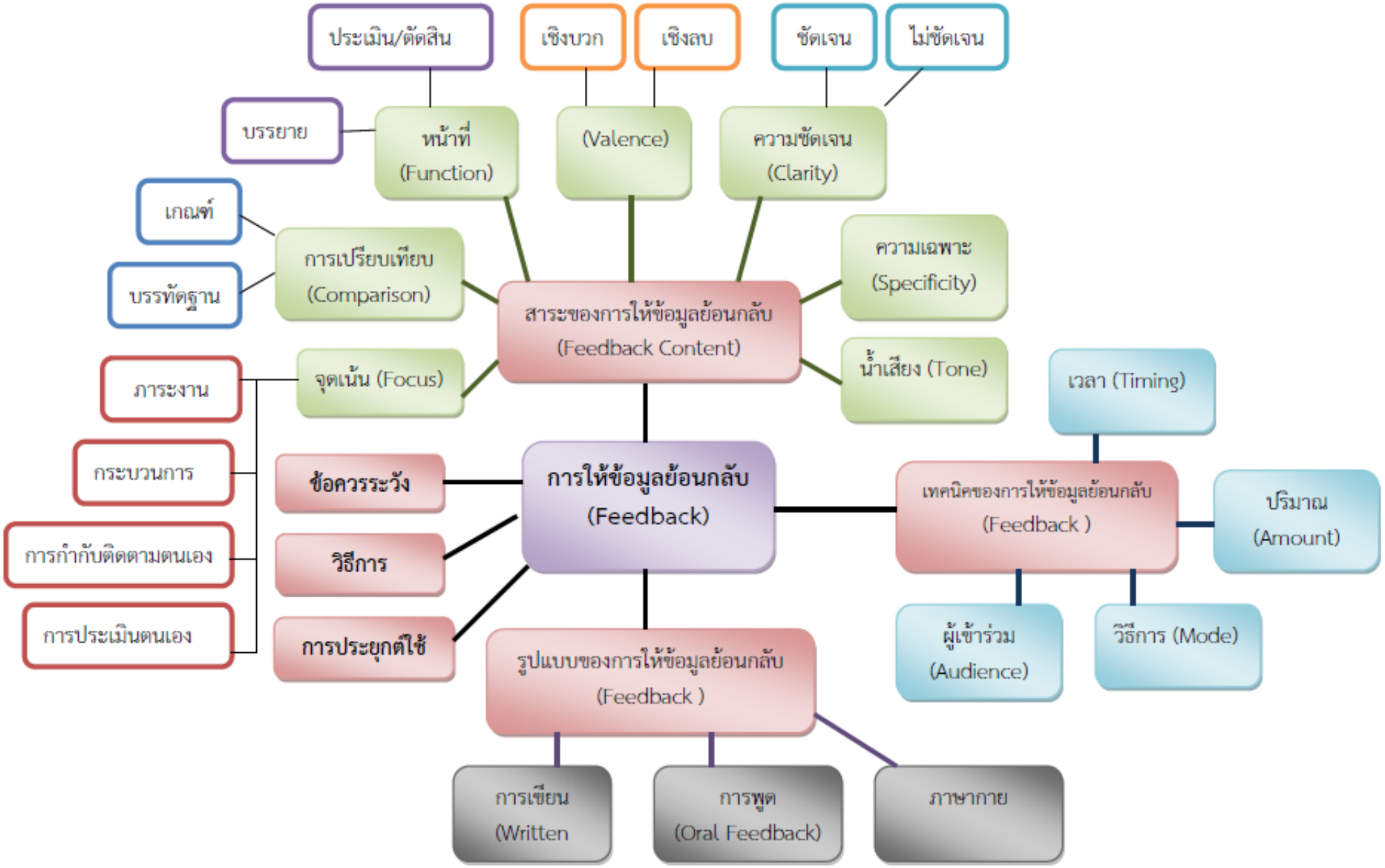
การให้ข้อมูล Feedback ที่ไม่เพียงพอ

อาจส่งผลต่อนักเรียน ....

ภาวะสับสน ?

ภาวะคับข้องใจ คำถาม?

ไม่สนใจ ล้มเลิกความต้องการ
ในการเรียนรู้ !


ประเมิน/ตัดสิน
เชิงบวก
เชิงลบ
ชัดเจน
ไม่ชัดเจน
บรรยาย
หน้าที่ (Function)
(Valence)
ความชัดเจน (Clarity)
เกณฑ์
การเปรียบเทียบ (Comparison)
บรรทัดฐาน
ความเฉพาะ (Specificity)
สาระของการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Content)
ภาระงาน
จุดเน้น (Focus)
น้ำเสียง (Tone)
เวลา (Timing)
กระบวนการ
ข้อควรระวัง
การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
เทคนิคของการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
ปริมาณ (Amount)
การกำกับติดตามตนเอง
วิธีการ
การประเมินตนเอง
การประยุกต์ใช้
ผู้เข้าร่วม (Audience)
วิธีการ (Mode)
รูปแบบของการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
การเขียน (Written
การพูด (Oral Feedback)
ภาษากาย

1. เวลา (Timing)
-ทันกับการแก้ไขนักเรียน

2. ปริมาณ (Amount)
-ปริมาณที่พอดี
-ปริมาณของจุดแข็งใกล้เคียงกับจุดที่ควรพัฒนา

ลักษณะการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Type of Feedback)

4. ผู้เข้าร่วม (Audience)
-พิจารณาการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม

3. วิธีการ (Mode)
-ตรงกับรูปแบบการเรียนรู้ความถนัดและความสนใจของนักเรียน

สาระของการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Content)

1.จุดเน้น(Focus)

- ผลงาน
- กระบวนการ
- การกำกับติดตามตนเอง
- การประเมินตนเอง

2. การเปรียบเทียบ (Comparison)

- เกณฑ์
- เพื่อนนักเรียน
- ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

3. หน้าที่ (Function)

- บรรยายความ
- ประเมิน/ตัดสิน

4. ความพึงพอใจต่อผลลัพธ์ (Valence)

- เชิงบวก
- เชิงลบ

5. ความชัดเจน (Clarity)

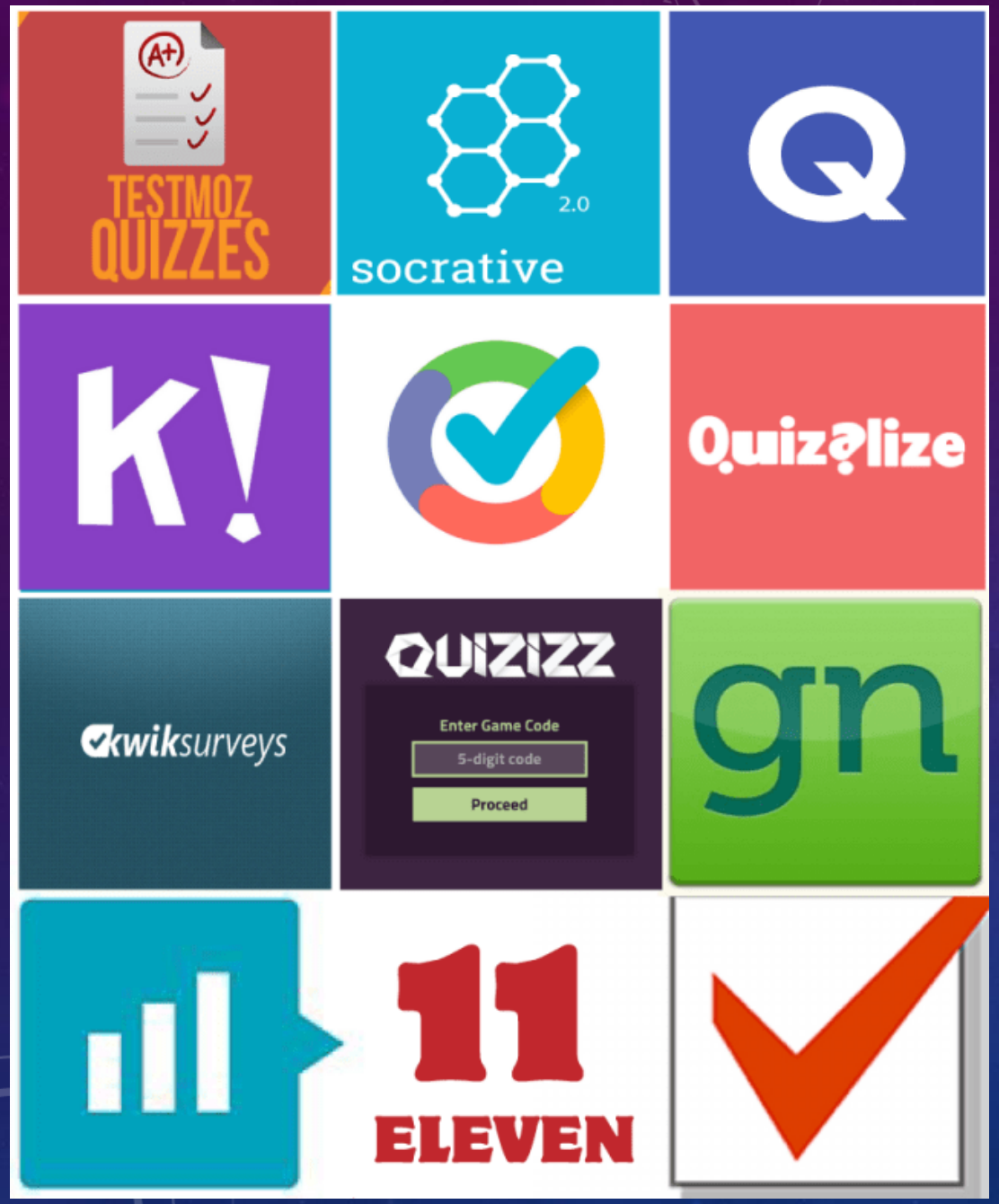
- ชัดเจน
- ไม่ชัดแจน

6. ความเฉพาะ (Specificity)

- ความสอดคล้อง/ ความถูกต้อง/ความพิเศษ

7. น้ำเสียง (Tone)

- เสริมแรง/กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้



Electronics Assessment

เป็นการประเมินโดยรวมเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ หรือทัศนคติตลอดการเรียนแบบออนไลน์

ไม่มุ่งเน้นเกรดเพื่อการปรับปรุง การวัดผลการเรียนรู้แบบเรียลไทม์ โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวก ลดภาระงานเอกสาร และการประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ

จุดเน้น

1. สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ
2. เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน
3. ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
4. สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงานของนักเรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

THANK YOU

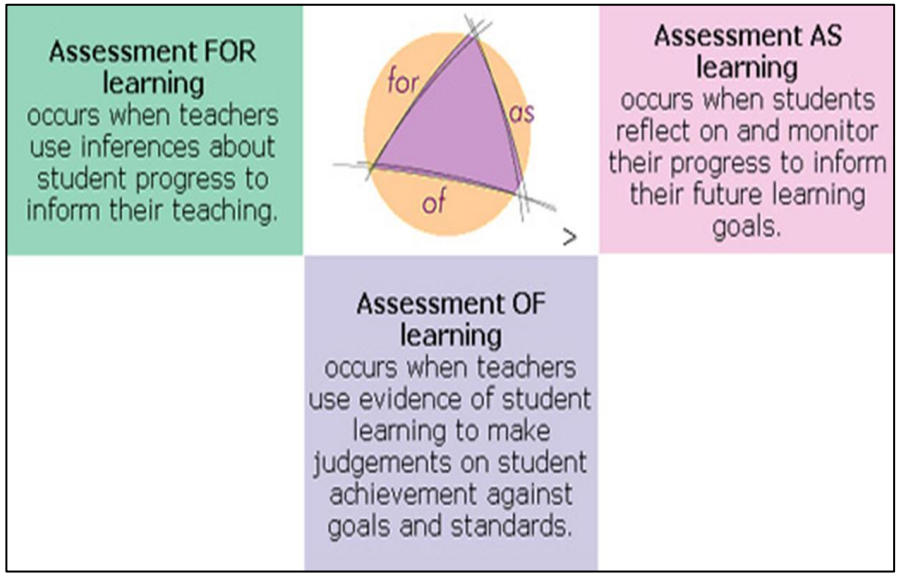
ดร.ณัฐา เพชรธนู
รองผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา

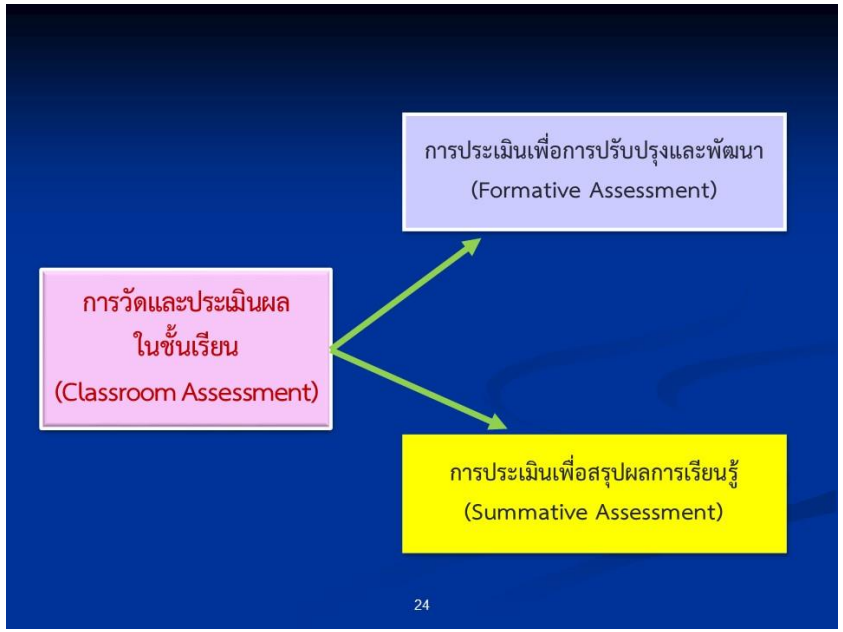
3.2 แนวทางการนำตัวชี้วัดปลายทาง เพื่อการวางแผนการตัดสินผลการเรียน (Summative Assessment)

บทบาทสำคัญของการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน

บทบาทที่ 1

- Assessment For Learning
- Assessment Of Learning
- Assessment As Learning





บทบาทที่ 2

- Formative Assessment
- Summative Assessment

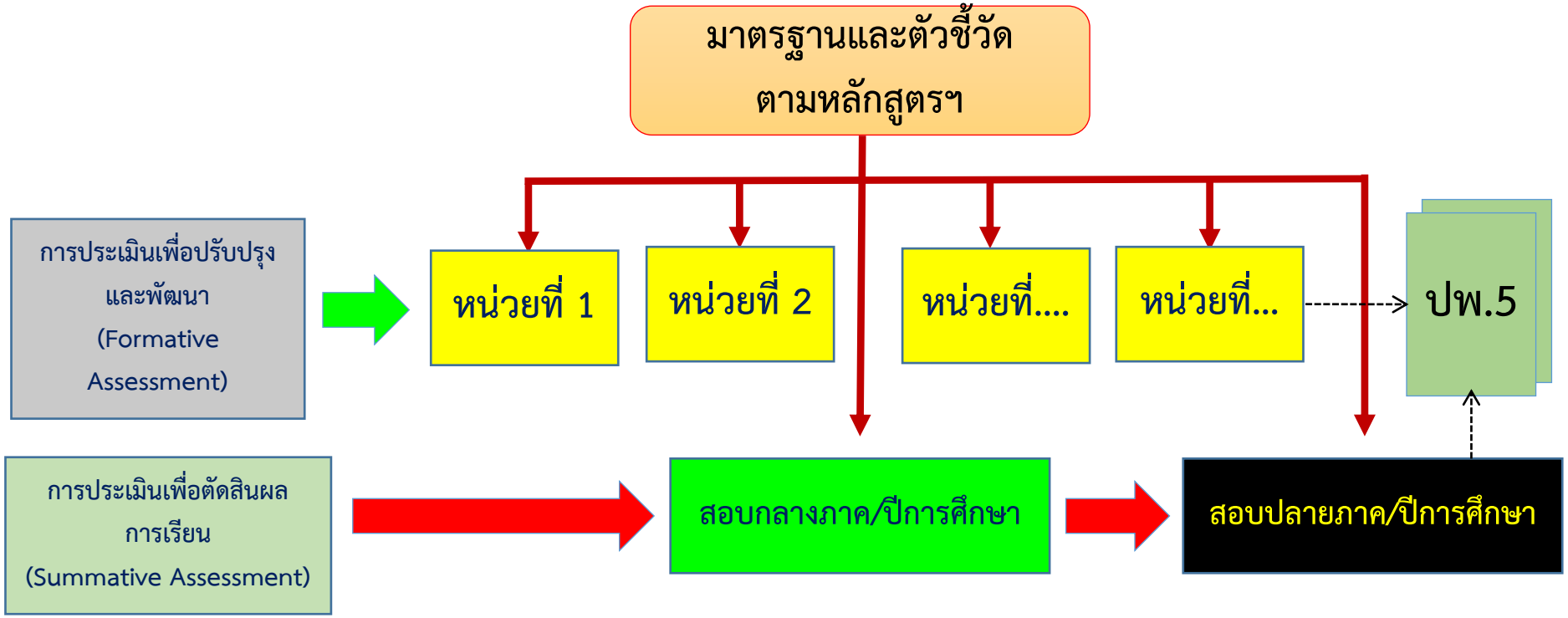
บทบาทที่ 1

Assessment For & Of & As Learning

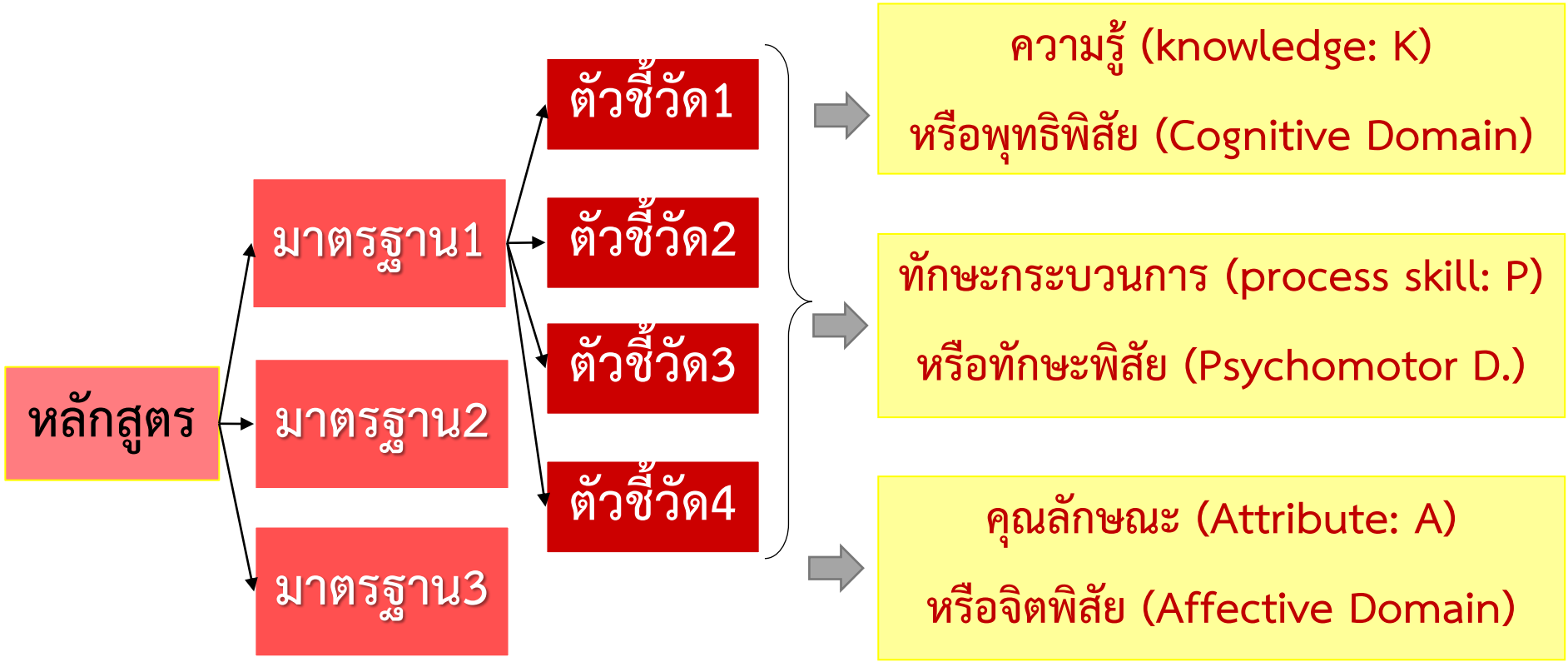
ประเภทของการวัดและประเมิน (Types of Assessment)	จุดมุ่งหมายหลัก (Main purpose)	จุดเน้น (Focus)
การประเมินผล เพื่อ การเรียนรู้ (Assessment For Learning) Formative Assessment	เพื่อเข้าใจและปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน (ยึดความแตกต่างระหว่างบุคคล)	**กระบวนการเรียนรู้** (พัฒนา/ปรับปรุงการเรียนรู้)
การประเมินผล คือ การเรียนรู้ (Assessment As Learning) Formative Assessment	เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ (ส่วนบุคคล)	**วิธีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองของผู้เรียน** (ส่งเสริมการเรียนรู้แบบกำกับหรือแนะนำตนเอง)
การประเมินผล ของ การเรียนรู้ (Assessment Of Learning) Summative Assessment	เพื่อตรวจสอบการบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน (แต่ละบุคคล)	**ผลการเรียนรู้** (ตรวจสอบผลการเรียนรู้)

บทบาทที่ 2

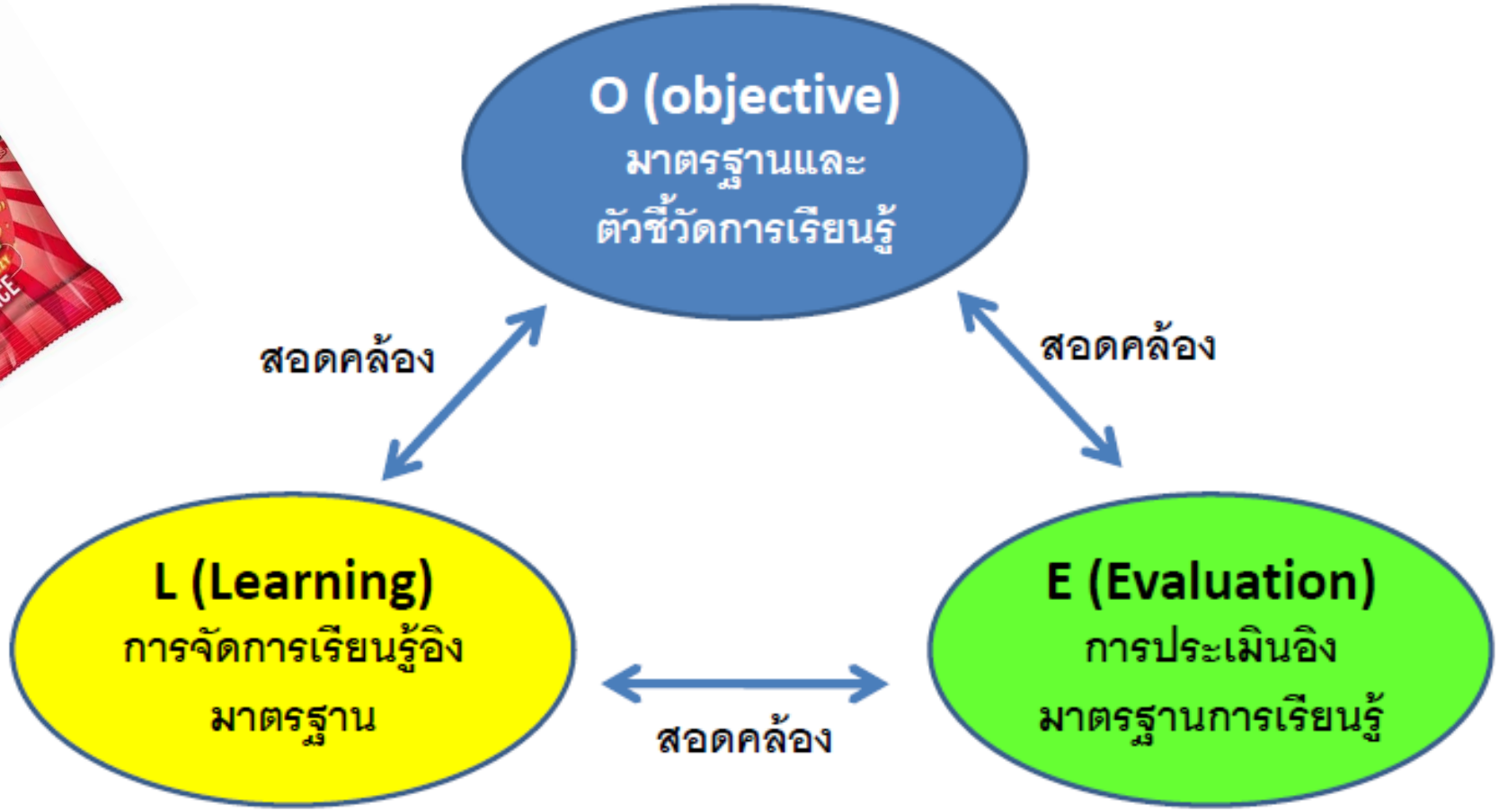
Formative & Summative Assessment



ลักษณะพฤติกรรมของมาตรฐานตัวชี้วัด



ORIGINAL
OLÉ
STRAWBERRY
EXPERIENCE


O (objective)
มาตรฐานและ
ตัวชี้วัดการเรียนรู้
สอดคล้อง
สอดคล้อง
L (Learning)
การจัดการเรียนรู้อิง
มาตรฐาน
สอดคล้อง
E (Evaluation)
การประเมินอิง
มาตรฐานการเรียนรู้

O ⟺ L ⟺ E

ทบทวนการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด

1. เข้าใจพื้นฐานการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งของสิ่งที่ต้องการวัด

เนื้อหาที่ครูสอน = พื้นฐานการวัด

K= เข้าใจ

P= วัดและคาดคะเน

A จากตัวชี้วัด = -

A จากการเรียนรู้ = การทำงานกลุ่ม

ความรับผิดชอบ ส่งงานตรงเวลา

เข้าใจพื้นฐานการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งของสิ่งที่ต้องการวัด

ออกแบบการสอนอย่างไร

นิรนัย

อุปนัย

STAD

Active Learning

Competency Based

1) ความสามารถในการสื่อสาร
2) ความสามารถในการคิด
3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เข้าใจ

ปฏิบัติ

เจตคติ

แปลความ

ตีความ

ขยายความ

วัดและคาดคะเน

ทบทวนการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด

2.เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติมีกระบวนการเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

เนื้อหาที่ครูสอน = การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ

K= เข้าใจ, นำความรู้ไปใช้

A จากตัวชี้วัด = จิตวิทยาศาสตร์

P= สืบเสาะหาความรู้
สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

A จากการเรียนรู้ = ส่งงานตรงเวลา
การทำงานร่วมกับผู้อื่น,ความรับผิดชอบ

เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ ในธรรมชาติมีกระบวนการเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ออกแบบการสอนอย่างไร

5E

inquiry

ฯ

Active Learning

เข้าใจ

ปฏิบัติ

จิตวิทยาศาสตร์

Competency Based

1) ความสามารถในการสื่อสาร
2) ความสามารถในการคิด
3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ทบทวนการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด

3. กรอกใบสมัครงาน พร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเอง ที่เหมาะกับงาน

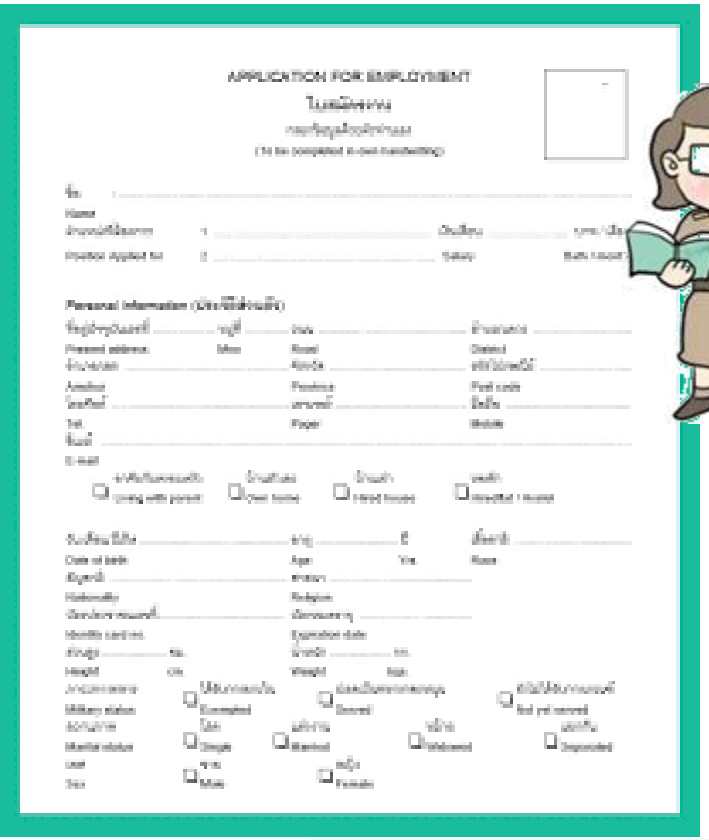
เนื้อหาที่ครูสอน = การกรอกใบสมัครงาน

K= หลักการกรอกใบสมัครงาน,
การรู้จักทักษะของงานที่สมัคร

P= ทักษะการกรอกใบสมัครงาน

A จากตัวชี้วัด = -

A จากการเรียนรู้ = ตรงต่อเวลา
ความสะอาด, เจตคติที่ดีต่องานอาชีพ



กรอกใบสมัครงาน พร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเองที่เหมาะกับงาน

กลุ่ม
ปฏิบัติจริง
บทบาท
สมมุติ
ฯ

ออกแบบการสอนอย่างไร

↓

Active Learning

→ เข้าใจ

→ ปฏิบัติ

→ เจตคติ

Competency Based

1) ความสามารถในการสื่อสาร
2) ความสามารถในการคิด
3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ด้านจิตพิสัย หรือ ด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Domain)

แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- การรับรู้ (Receiving or Attending)
- การตอบสนอง (Responding)
- การสร้างค่านิยม (Valuing)
- การจัดระบบ (Organization)
- การสร้างคุณลักษณะ (Characterization)

ด้านทักษะพิสัย หรือ ด้านปฏิบัติการ (Psychomotor Domain)

แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- การเลียนแบบ (Imitation)
- การทำตามแบบ (Manipulation)
- การพัฒนาความละเอียดถูกต้อง (Precision)
- การฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง (Articulation)
- การปฏิบัติอย่างคล่องแคล่วเป็นธรรมชาติ (Naturalization)

(Cognitive Domain)

แบ่งออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

- ความรู้ ความจำ (Knowledge)
- ความเข้าใจ (Comprehension)
- การประยุกต์ (Application)
- การวิเคราะห์ (Analysis)
- การสังเคราะห์ (Synthesis)
- การประเมินค่า (Evaluation)

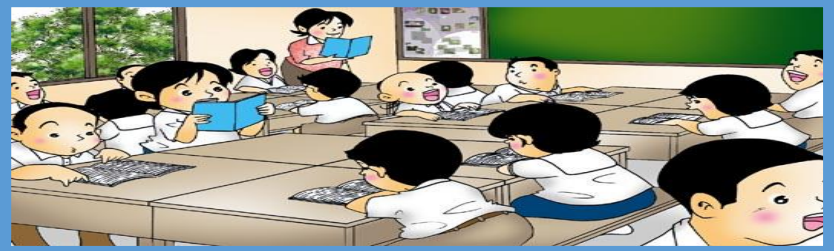
A = ทัศนคติ คุณลักษณะ → สังเกต

P = การปฏิบัติ ทักษะ → ประเมินการปฏิบัติ

K = ความรู้ → สอบ/ ประเมิน

การสร้างเครื่องมือประเมินตัวชี้วัดด้านความรู้ (Knowledge: K)

การสร้างข้อสอบแบบเขียนตอบ



ประเภทของข้อสอบที่ใช้ในการวัด Knowledge

- แบ่งตามลักษณะของการทำข้อสอบ

  1. ข้อสอบแบบเลือกตอบ
  2. ข้อสอบแบบเขียนตอบ

- แบ่งตามลักษณะของคำตอบ

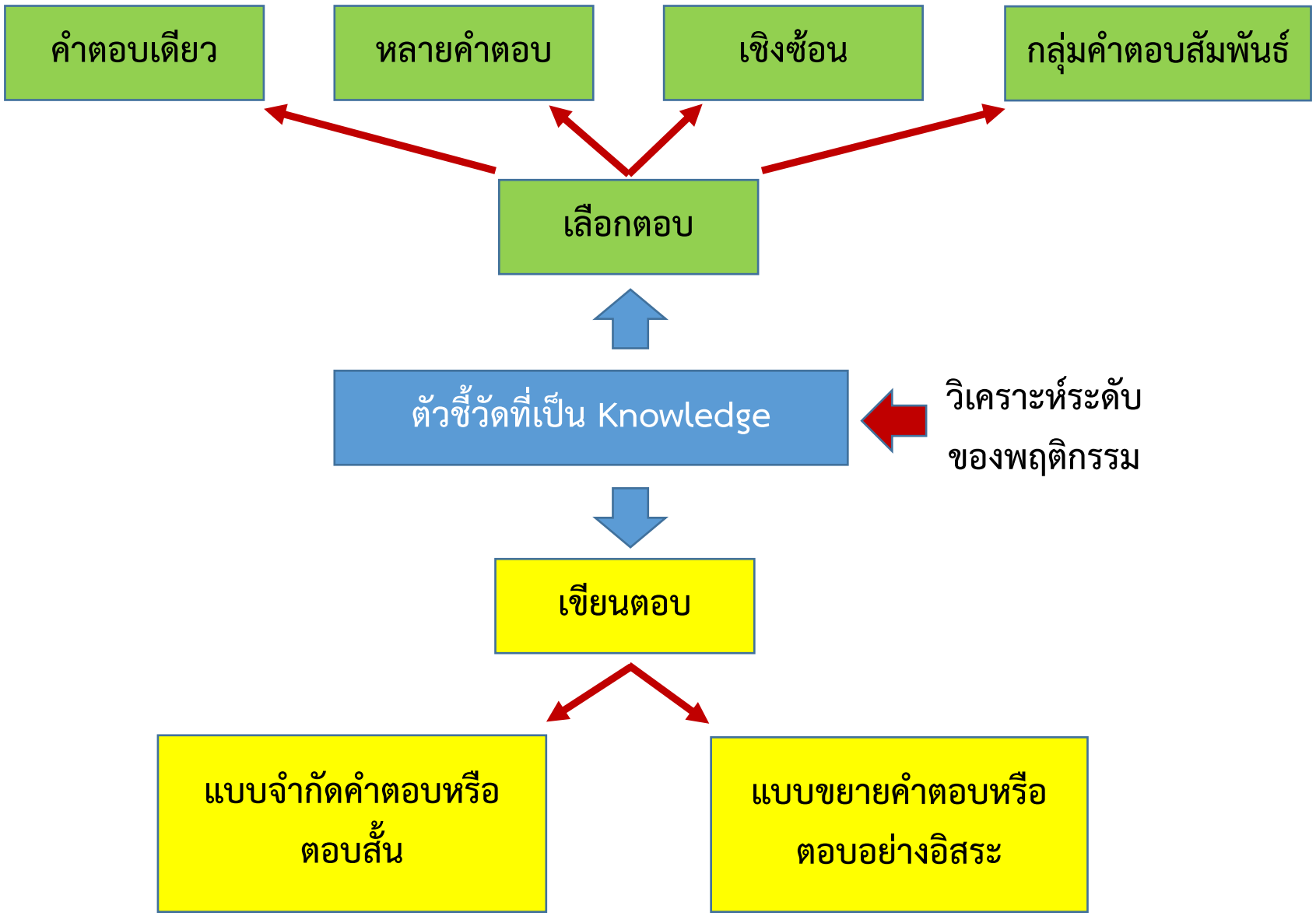
  1. ข้อสอบแบบปรนัย

     1.1 เลือกตอบ 1.2 จับคู่

     1.3 ถูก-ผิด 1.4 เติมคำตอบ

  2. ข้อสอบแบบอัตนัย

เลือกรูปแบบข้อสอบที่เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด



มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	K						P	A
	จำ	เข้าใจ	ประยุกต์ใช้	วิเคราะห์	ประเมิน	สร้างสรรค์		
ท 1.1/.. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองได้ถูกต้อง							/	
ท1.1/.. จับใจความสำคัญ สรุปความและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน		/						
ท1.1/.. วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุนและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน				/				
ท1.1/.. อ่านหนังสือ บทความหรือคำประพันธ์อย่างหลากหลายและประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่านเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาชีวิต			/		/			
ท1.1/.. มีมารยาทในการอ่าน								/

เลือกตอบ

เขียนตอบ

รูปแบบข้อสอบแบบเขียนตอบในชั้นเรียน

1. แบบจำกัดคำตอบหรือตอบสั้น

(Restricted Response or Shot Essay Item)

เขียนตอบ

2. แบบขยายคำตอบหรือตอบอย่างอิสระ

(Unrestricted Response or extended Response)

1.แบบจำกัดคำตอบหรือตอบสั้น

(Restricted Response or Shot Essay Item: RR)

เป็นลักษณะข้อสอบที่ให้คิดและเขียนคำตอบภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด และมีแนวของคำตอบที่ชัดเจน

(ออกยาก แต่ตรวจง่าย)

คำตอบเขียนเป็นข้อความสั้นๆ

ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ภาพมีลักษณะเป็น 3 มิติ

.....

.....

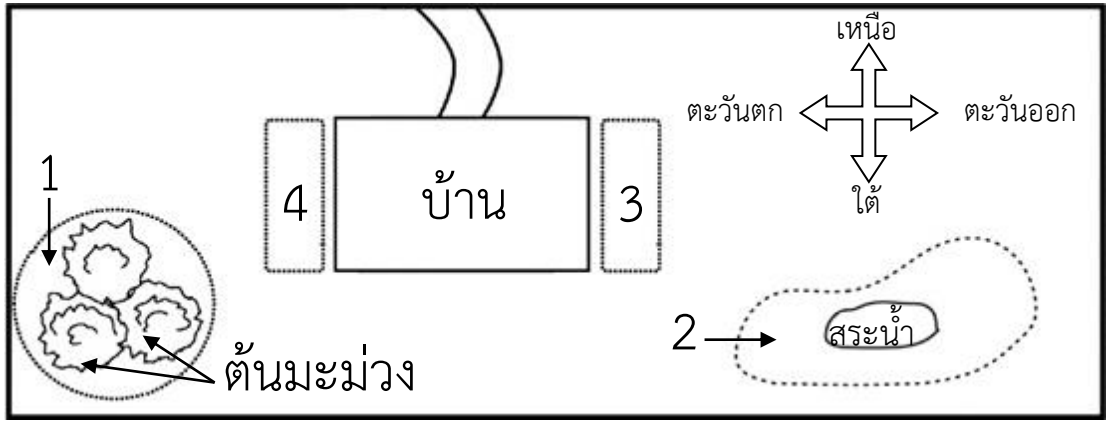
แนวคำตอบ (Universal of Answer)

1. น้ำหนักสี
2. ระยะของภาพ
3. แสงเงาในภาพ

คำตอบเขียนเป็นตัวเลข

ข้อที่ 2: สถานการณ์

เด็กหญิงคนหนึ่งต้องการปลูกพืชบริเวณสวนรอบบ้าน ดังภาพ จึงศึกษาข้อมูลปริมาณแสงที่พืช 4 ชนิด ต้องการ ดังตาราง



ภาพแสดงบริเวณสวนรอบบ้าน

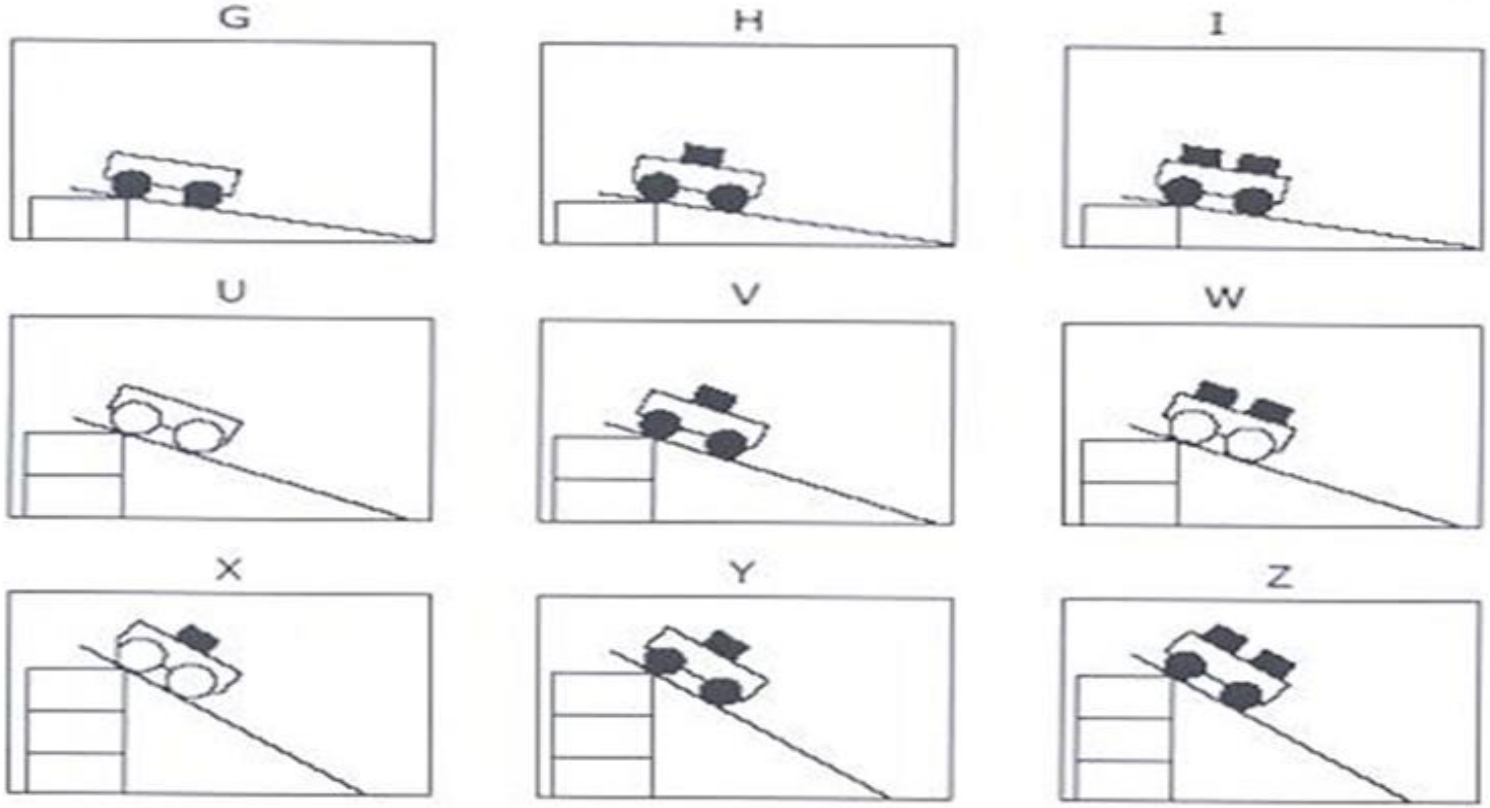
ชนิดของพืช	ปริมาณแสงที่พืชต้องการ
กุหลาบ	แสงแดดจัดตลอดวัน
เข็ม	แสงแดดจัดในตอนเช้า
เฟิร์น	แสงแดดรำไรตลอดวัน
เฟื่องฟ้า	แสงแดดจัดในตอนบ่าย

ตารางแสดงปริมาณแสงที่พืชต้องการ

<u>คำถาม</u>

จงเลือกตำแหน่งในการปลูกพืชในแต่ละชนิด

คำตอบเขียนเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ

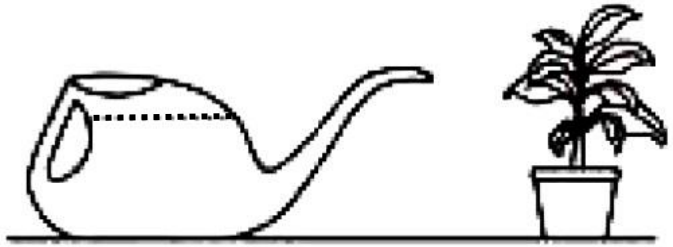


<u>โจทย์</u> ถ้าเขาต้องการทดสอบความคิดของเขา ที่ว่าถ้าวางรางให้สูงขึ้น รถจะเคลื่อนที่เร็วขึ้นไม่ เขาจะต้องเปรียบเทียบการทดลองสามครั้งใด

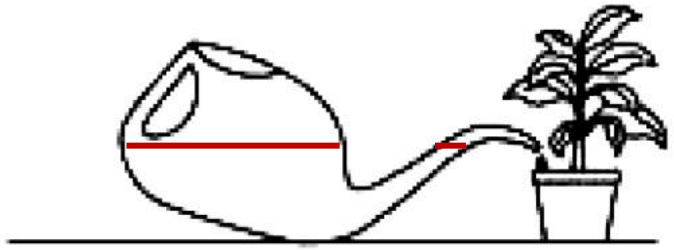
ที่มา: ข้อสอบโครงการ PISA

คำตอบเป็นการขีดเส้น

สถานการณ์ กระป๋องรดน้ำต้นไม้มีน้ำอยู่ ดังภาพ



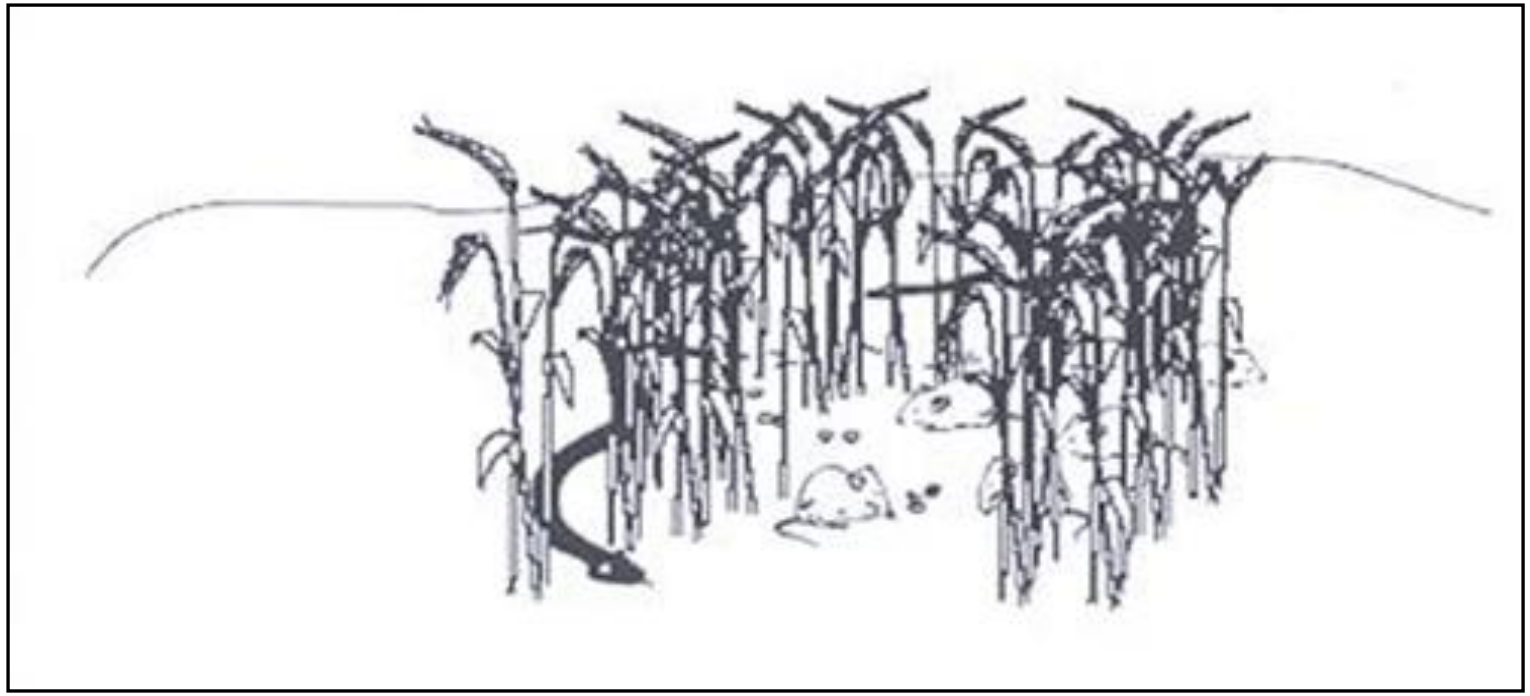
คำถาม หากเอียงกระป๋องจนทำให้น้ำเริ่มไหลออกทางปากกระป๋องแล้ว ระดับน้ำในกระป๋องจะเป็นอย่างไร ให้นักเรียนวาดเส้นแสดงระดับน้ำลงในภาพข้างล่างนี้



ที่มา: ดัดแปลงจากข้อสอบ TIMSS, Grade 4

ตัวชี้วัด: ว 6.1 ป.3/1

สถานการณ์



<u>โจทย์</u> จากภาพชุมชนหนู งู และต้นข้าว จะเกิดอะไรขึ้นกับชุมชนนี้ ถ้างูถูกคนฆ่าจนหมดไป

จักรวาลคำตอบ (Universal of Answer) ของโจทย์ข้อนี้มีอะไรบ้าง?

การตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัยหรือเขียนตอบแบบตอบสั้น (Restricted Response)

แนวคำตอบ	การตรวจให้คะแนน
1. ชัดเจน 2. มีขอบเขตจำกัด	ตรวจสอบคำตอบของนักเรียนกับคำตอบในจักรวาลของคำตอบของครู แล้วให้คะแนน

2. แบบขยายคำตอบหรือตอบอย่างอิสระ

(Unrestricted Response or extended Response: UR)

เป็นลักษณะข้อสอบที่ให้อิสระในการคิด โดยเปิดโอกาสให้คิดและเขียนภายใต้หลักวิชาที่สมเหตุสมผล ต้องมีประเด็นหรือเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนที่ชัดเจนครอบคลุม

(ออกง่าย แต่ตรวจยาก)

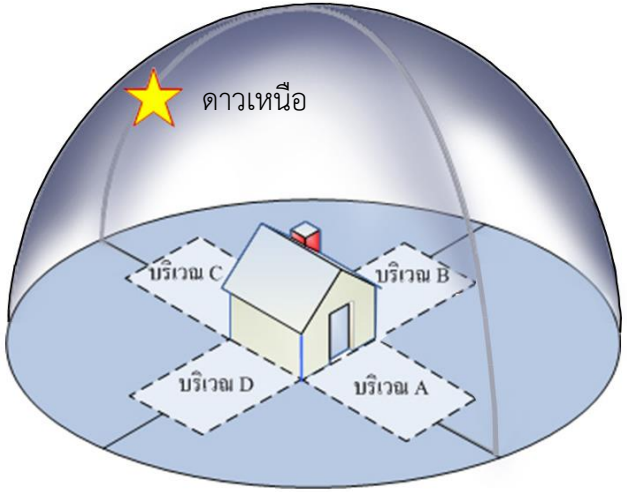
โจทย์ จงเปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ 2 ชิ้นต่อไปนี้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

พฤติกรรมที่ระบุ
ในตัวชี้วัด

ประเด็นในการตรวจ

- คำตอบถูกต้อง
- เหตุผลชัดเจนสอดคล้องและเหมาะสม

สถานการณ์ สังเกตท้องฟ้าเวลากลางคืน พบดาวเหนือบนท้องฟ้า ดังภาพ



คำถาม

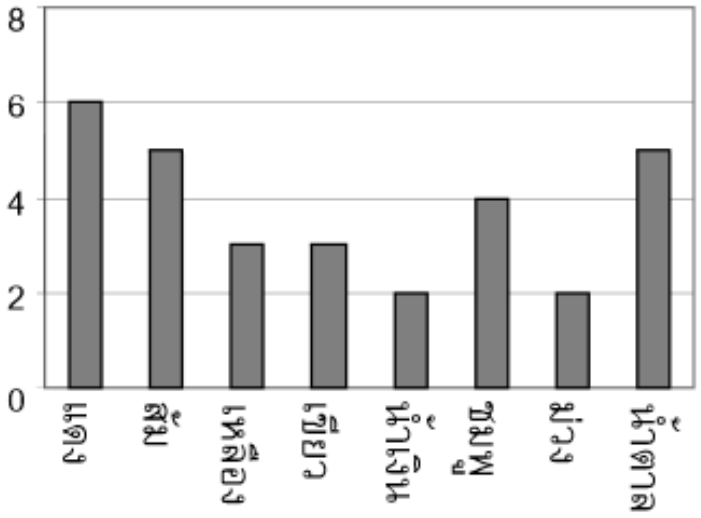
ถ้าต้องการปลูกต้นไม้ที่ต้องการแสงแดดจัดในช่วงบ่าย โดยเลือกปลูกพืชในบริเวณ B นักเรียนคิดว่าเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

ประเด็นในการตรวจให้คะแนน

1. **คำตอบ (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)**
2. **เหตุผลที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ**

สถานการณ์

แม่ให้เรวัตหยิบลูกอมหนึ่งลูกจากถุง โดยเขามองไม่เห็นลูกอม จำนวนของลูกอมแต่ละสีที่อยู่ในถุงแสดงในกราฟต่อไปนี้



<u>โจทย์</u> โอกาสที่เรวัตจะหยิบได้ลูกอมสีเขียวเป็นเท่าไร จงแสดงวิธีทำและหาคำตอบ

ประเด็นในการตรวจให้คะแนน ของโจทย์ข้อนี้มีอะไรบ้าง?

การตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัยหรือเขียนตอบแบบขยายคำตอบ (Extended Response)

แนวคำตอบ	การตรวจให้คะแนน
แตกต่างกันตามความคิดและเหตุผลของผู้ตอบแต่ละคน	พิจารณาคำตอบของนักเรียน แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ในแต่ละประเด็นที่ตรวจให้คะแนน

องค์ประกอบของเกณฑ์การประเมิน (Rubric)

1.เกณฑ์หรือประเด็นที่จะประเมิน (criteria) เป็นการพิจารณาว่าการปฏิบัติงานหรือผลงานนั้นประกอบด้วยคุณภาพอะไรบ้าง

2.ระดับความสามารถหรือระดับคุณภาพ (Performance Level) เป็นการกำหนดจำนวนระดับของเกณฑ์ (criteria) ว่าจะกำหนดกี่ระดับ ส่วนมากจะกำหนดขึ้น 3-6 ระดับ

3.การบรรยายคุณภาพของแต่ละระดับความสามารถ (Quality Description) เป็นการเขียนคำอธิบายความสามารถให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนในแต่ละระดับ ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการตรวจให้คะแนน

ชนิดของเกณฑ์การประเมิน (Rubric)

เกณฑ์การประเมินแบบภาพรวม (Holistic Rubric) เป็นการประเมินภาพรวมของการปฏิบัติงานหรือผลงาน โดยดูคุณภาพโดยรวมมากกว่าดูข้อบกพร่องส่วนย่อย

เกณฑ์การประเมินแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) เป็นการประเมินแบบแยกส่วนของเกณฑ์การประเมินออกเป็นส่วนย่อยๆหรือหลายมิติ เกณฑ์การประเมินแบบนี้จะได้ผลสะท้อนกลับค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียนและผู้สอนมาก ซึ่งสามารถทราบ จุดเด่น-จุดด้อย ของผู้เรียนแต่ละคนได้

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด ค 5.1 ป.6/1 เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น

<u>โจทย์</u> ให้นักเรียนเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจำนวนรถยนต์ประเภทต่างๆ ในโรงเรียนของเรา

ประเด็นในการตรวจ

๑. องค์ประกอบของแผนภูมิ

๒. ขนาดและระยะห่างของแผนภูมิ

๓. การกำหนดมาตราส่วน

๔. ความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล

เกณฑ์การประเมินแบบ Holistic Rubrics

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด ค 5.1 ป.6/1 *เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ*และกราฟเส้น

ดี (3 คะแนน)	พอใช้(2คะแนน)	ปรับปรุง(1 คะแนน)
แผนภูมิมีความถูกต้องสมบูรณ์ครบทุกรายการได้แก่ 1.แผนภูมิมีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน 2.มีการกำหนดมาตราส่วนได้เหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูล 3.ขนาดของแท่งแผนภูมิและระยะห่างของแผนภูมิเท่ากันทั้งหมด 4.แท่งแผนภูมิที่นำเสนอมีจำนวนครบถ้วนและถูกต้องทุกรายการ	แผนภูมิมีข้อผิดพลาดรายการใดรายการหนึ่ง	แผนภูมิมีข้อผิดพลาดมากกว่า 1 รายการ

เกณฑ์การประเมินแบบ Analytic Rubrics

	ดี (3 คะแนน)	พอใช้(2คะแนน)	ปรับปรุง(1 คะแนน)
๑. องค์ประกอบของแผนภูมิ	มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน ได้แก่ ชื่อแผนภูมิ มาตราส่วน ชื่อแกนนอน ชื่อแกนตั้ง	ขาดองค์ประกอบสำคัญใด 1 องค์ประกอบ	ขาดองค์ประกอบสำคัญมากกว่า ๑ รายการ
๒. ขนาดและระยะห่างของแผนภูมิ	ขนาดและระยะห่างของแท่งแผนภูมิเท่ากันทั้งหมด	ขนาดและระยะห่างของแท่งแผนภูมิไม่เท่ากัน ๑ แห่ง	ขนาดและระยะห่างของแท่งแผนภูมิไม่เท่ากันมากกว่า ๑ แห่ง
๓. การกำหนดมาตราส่วน	กำหนดมาตราส่วนได้เหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูล	กำหนดมาตราส่วนไม่เหมาะสมกับข้อมูล	ไม่มีการกำหนดมาตราส่วน
๔. ความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล	ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน	ข้อมูลถูกต้องหรือครบถ้วนอย่างใดอย่างหนึ่ง	ข้อมูลไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน

หลักการเขียนข้อสอบอัตนัย

1. เขียนคำชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการตอบให้ชัดเจน ระบุจำนวนข้อคำถาม เวลาที่ใช้สอบและคะแนนเต็มของแต่ละข้อ เพื่อให้ผู้ตอบสามารถวางแผนการตอบได้ถูกต้อง

2. รูปแบบข้อสอบต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับพื้นความรู้ของผู้ตอบ

3. ควรใช้ถามในระดับพฤติกรรมที่แบบสอบเลือกตอบไม่สามารถวัดพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างแท้จริง เช่น การวัดระดับพฤติกรรมการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การแสดงความคิดเห็น การวิพากษ์วิจารณ์ เป็นต้น

4. สถานการณ์ในข้อคำถามจะต้องมีข้อมูลเพียงพอและจำเป็นต่อการตอบคำถาม รวมทั้งมีความชัดเจน และเหมาะสมกับระดับผู้เรียน

หลักการเขียนข้อสอบอัตนัย (ต่อ)

5. ข้อคำถามต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ มีความชัดเจน และสอดคล้องกับตัวชี้วัด และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

6. ข้อคำถามต้องเปิดโอกาสให้อธิบายวิธีคิด แสดงวิธีทำ หรือให้เหตุผลเพื่อสนับสนุนคำตอบ

7. กำหนดขอบเขตหรือประเด็นของคำถามให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ตอบทราบถึงจุดมุ่งหมายในการวัด สามารถตอบได้ตรงประเด็น

8. ไม่ควรมีข้อสอบไว้ให้เลือกตอบเป็นบางข้อ เพราะอาจมีการได้เปรียบเสียเปรียบกัน เนื่องจากแต่ละข้อคำถามจะมีความยากง่ายไม่เท่ากันและวัดเนื้อหาแตกต่างกัน รวมทั้งจะไม่ยุติธรรมกับผู้ที่สามารถตอบได้ทุกข้อ ซึ่งมีโอกาสได้คะแนนเท่ากับผู้ที่ตอบได้เพียงบางข้อ

หลักการเขียนข้อสอบอัตนัย (ต่อ)

9. พยายามให้มีรูปแบบข้อสอบเขียนตอบที่หลากหลาย โดยประกอบด้วยข้อสอบแบบตอบสั้น และแบบตอบอย่างอิสระ เพื่อจะได้วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา ซึ่งจะทำให้แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูง

10. ควรเตรียมเฉลยคำตอบและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามขั้นตอนและน้ำหนักที่ต้องการเน้นไว้ด้วย

11. ถ้าแบบทดสอบมีหลายข้อ ควรเรียงลำดับจากข้อง่ายไปหายาก

12. การกำหนดเวลาในการสอบ จะต้องสอดคล้องกับความยาวและลักษณะคำตอบที่ต้องการ ระดับความยากง่ายและจำนวนข้อสอบ

รูปแบบข้อสอบเลือกตอบ

1. แบบคำตอบเดียว (Multiple choice: MC)

2. แบบหลายคำตอบ (Multiple-selection /Multiple Response: MS)

เลือกตอบ

3. แบบเชิงซ้อน (complex multiple choice: CM)

4. แบบกลุ่มคำตอบสัมพันธ์(Responses related: RR)

องค์ประกอบสำคัญของข้อสอบแนวใหม่

- สถานการณ์
- โจทย์ข้อคำถาม
- คำตอบ (ตัวเลือก)

1. แบบคำตอบเดียว (multiple choice)

เป็นลักษณะข้อสอบเลือกตอบที่มีคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

สถานการณ์ที่เป็นความเรียง

1 อึ่งอ่างตัวหนึ่งอาศัยอยู่ริมบึง มันนึกว่าตัวเองเก่งกว่าใคร ๆ วันหนึ่งอึ่งอ่างขึ้นมานอนผึ่งแดดอยู่ริมบึง มันได้ยินเสียงผึ้งบินมา อึ่งอ่างอยากสู้กับผึ้งจึงดึงใบบัวมาบังตัว พอผึ้งมากินน้ำที่ริมบึง มันก็แลบลิ้นจะทำร้ายผึ้ง ผึ้งรู้ว่าถูกอึ่งอ่างเล่นงาน จึงใช้เหล็กในต่อย อึ่งอ่างรู้สึกปวดลิ้นมาก มันสำนึกผิดที่คิดทำร้ายผึ้ง ผึ้งจึงช่วยดึงเหล็กในออกให้ อึ่งอ่างซาบซึ้งและไม่อวดเก่งอีกเลย

2 ข้อคิดที่ได้จากเรื่องที่อ่าน สามารถนำไปใช้ในเรื่องใด

3

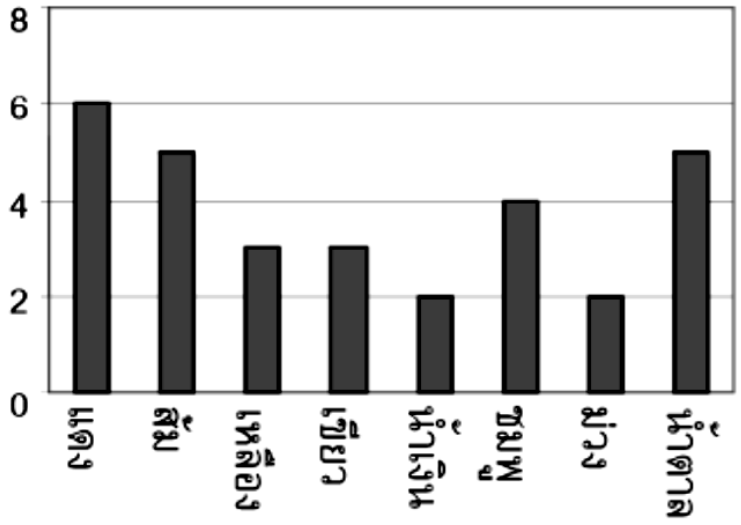
1) ถ้ามีภัยมาถึงตัวต้องยอมรับ
2) ถ้าจะสู้กับใครต้องมีความมั่นใจ
3) ถ้าถูกทำร้ายต้องป้องกันตัวเอง
4) ถ้าอยู่ร่วมกันอย่างสันติชีวิตจะมีสุข

สถานการณ์ที่เป็นแผนภูมิ

คำถามที่ 10 : ลูกอมสีต่าง ๆ *M467Q01*

แม่ให้เรวัตหยิบลูกอมหนึ่งลูกจากถุง โดยเขามองไม่เห็นลูกอม จำนวนของลูกอมแต่ละสีที่อยู่ในถุงแสดงในกราฟต่อไปนี้

1



2

<u>โจทย์</u> ความน่าจะเป็นที่เรวัตจะหยิบได้ลูกอมสีแดง เป็นเท่าไร

3

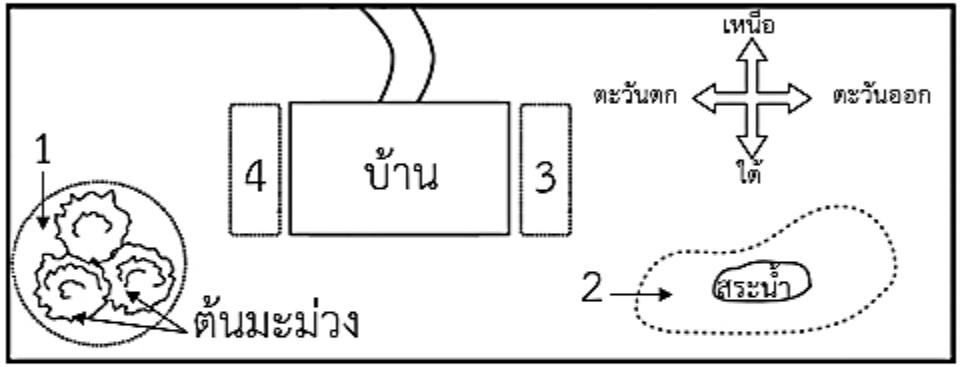
1) 10% 2) 20% 3) 25% 4) 50%

ที่มา: ข้อสอบโครงการ PISA

สถานการณ์ที่เป็นแผนภาพ/แผนผัง

1 สถานการณ์

บริเวณบ้านหลังหนึ่งเป็นดังภาพ



ภาพแสดงบริเวณสวนรอบบ้าน

2

<u>คำถาม</u>

จากภาพ ถ้าต้องการปลูกพืชที่ต้องการแสงแดดมากในตอนเช้า จะต้องเลือกปลูกบริเวณหมายเลขใด

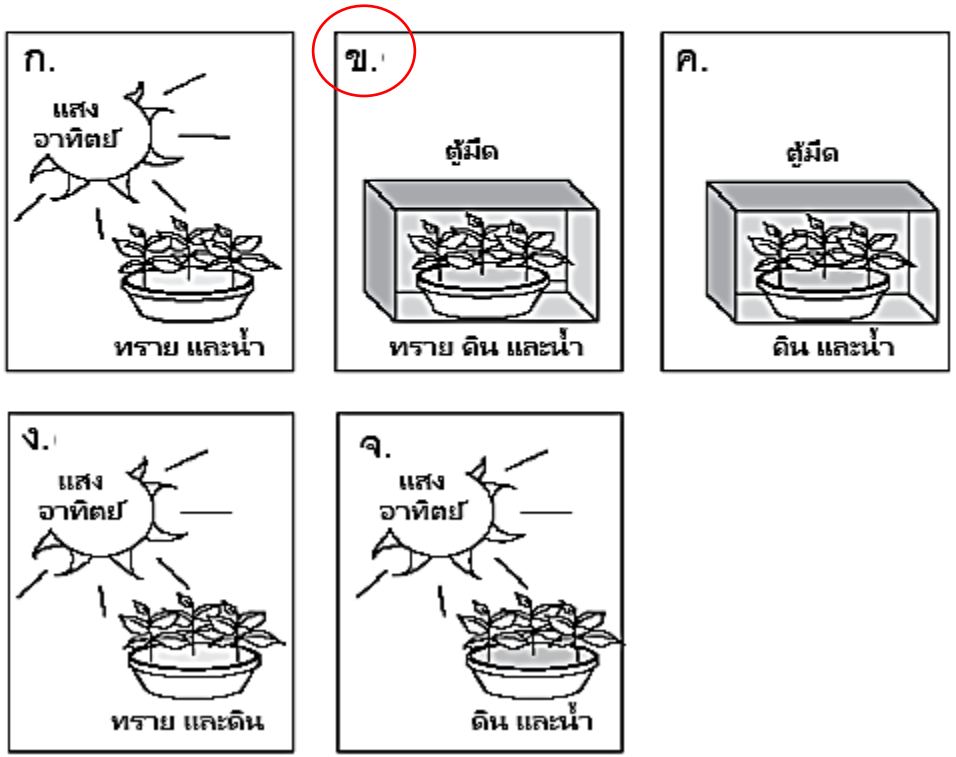
3 ก) หมายเลข 1 ข) หมายเลข 2 ค) หมายเลข 3 ง) หมายเลข 4

สถานการณ์และตัวเลือกที่เป็นรูปภาพ

1 นักเรียนคนหนึ่งคิดว่าการใส่ทรายในดินทำให้พืชสีเขียวเติบโตได้ดี เพื่อจะทดสอบความคิดนี้ เขาจึงทำการทดลองกับต้นไม้สองกระถาง โดยจัดต้นไม้กระถางที่หนึ่งดังรูป

2 สำหรับต้นไม้กระถางที่สอง ควรจัดตามแบบในรูปใดต่อไปนี้

3

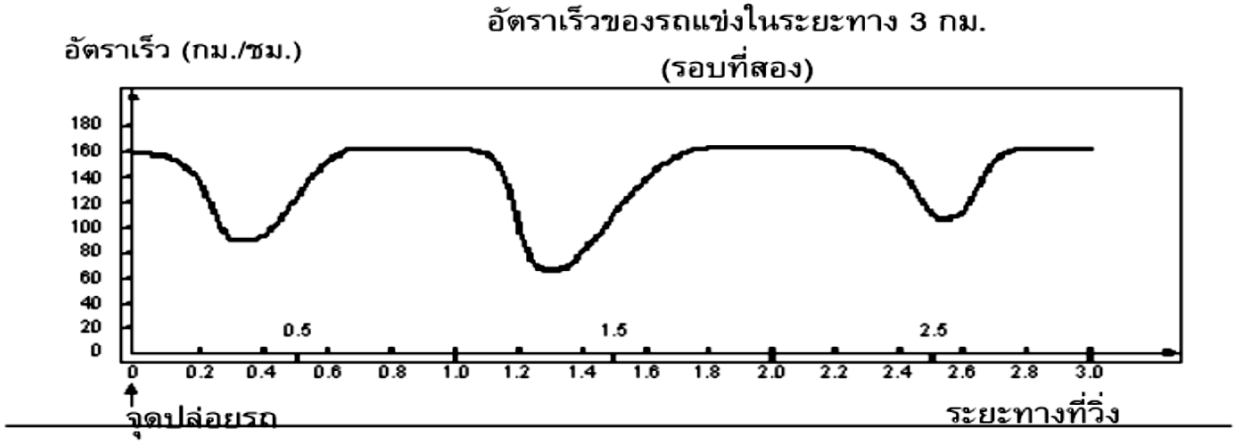


ตัวชี้วัด: ว8.1 ป.6/2

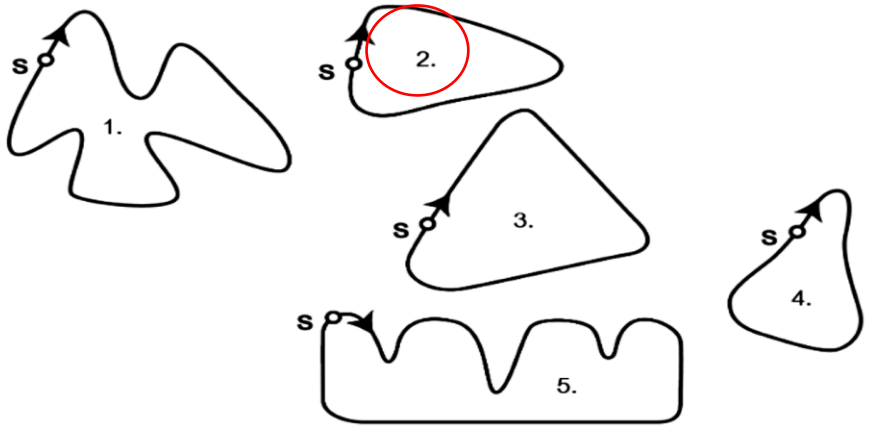
สถานการณ์และตัวเลือกที่เป็นแผนภูมิและรูปภาพ

ความเร็วของรถแข่ง

กราฟต่อไปนี้แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงความเร็วของรถแข่งคันหนึ่ง ที่วิ่งในสนามแข่งทางราบ ระยะทาง 3 กิโลเมตร



สนามแข่งรถที่ทำให้รถมีอัตราเร็วสอดคล้องกับกราฟข้างต้น สนามแข่งควรจะมีลักษณะอย่างไร



S: จุดปล่อยรถ

ที่มา: ข้อสอบโครงการ PISA

2. แบบเลือกหลายคำตอบ (Multiple-selection)

เป็นลักษณะข้อสอบเลือกตอบ ที่มีข้อคำถามเอื้อให้คิดคำตอบได้หลากหลายคำตอบ มีคำตอบถูกมากกว่า 1 คำตอบ

ข้อที่ 0. ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ภาพมีลักษณะเป็น 3 มิติ (ตอบ 3 คำตอบ)

๑. น้ำหนักสี

๒. ประเภทของสี

๓. ระยะของภาพ

๔. แสงเงาในภาพ

<u>การให้คะแนน</u>	ตอบถูกทั้งหมด	ได้ 1 คะแนน
	ตอบผิด	ได้ -1 คะแนน

ข้อที่ 0. วงดนตรีปี่พาทย์ใช้เครื่องดนตรีประเภทใดเป็นหลัก (ตอบ 2 คำตอบ)

๑. เครื่องดีด

๒. เครื่องสี

๓. เครื่องตี

๔. เครื่องเป่า

<u>การให้คะแนน</u>	ตอบถูก 1 คำตอบ ได้ 1 คะแนน
	ตอบถูก 2 คำตอบ ได้ 2 คะแนน

3. แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (complex multiple choice)

เป็นลักษณะข้อสอบที่มีข้อคำถามย่อยรวมอยู่ในข้อเดียวกัน โดยข้อคำถามแต่ละข้อจะถามข้อคิดเห็นหรือข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปจากเรื่องที่อ่าน

ครูสมศักดิ์วัดส่วนสูงนักเรียนชายหญิง ได้ค่าเฉลี่ยส่วนสูงของนักเรียนหญิงเท่า 155 ซม. ค่าเฉลี่ยส่วนสูงนักเรียนชาย 165 ซม. ต่อมามีนักเรียนมาเข้าใหม่ 2 คน แล้วนำมาวัดส่วนสูงแล้ว พบว่าคะแนนเฉลี่ยส่วนสูงนักเรียนหญิงและชายไม่เปลี่ยนแปลง

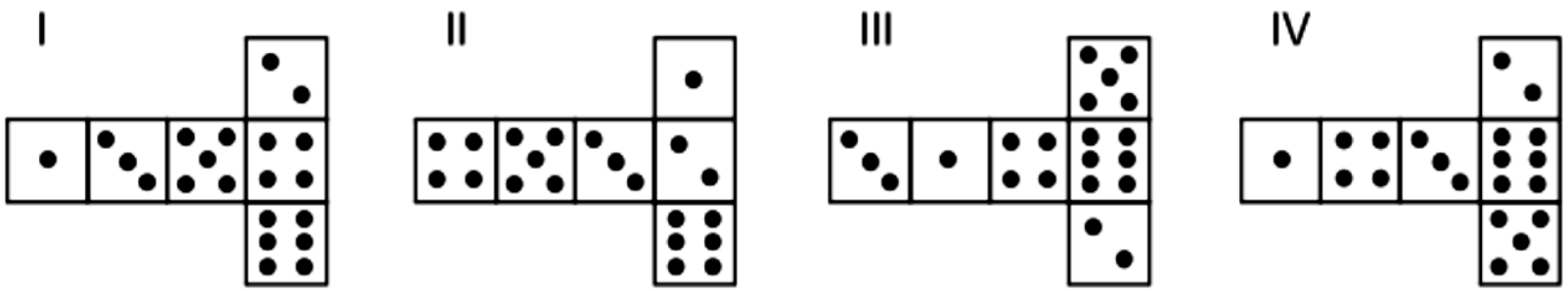
ให้เขียนวงกลม ◯ ล้อมรอบข้อสรุปว่า เป็นไปได้ หรือ เป็นไปไม่ได้

ข้อสรุป	ความเป็นไปได้
นักเรียนที่เข้ามาใหม่เป็นผู้ชายทั้งสองคน	ได้ / ไม่ได้
นักเรียนชายที่เข้าใหม่ 2 คน มีส่วนสูง 160 และ 170 ซม.	ได้ / ไม่ได้
นักเรียนหญิงที่เข้าใหม่ 2 คน มีส่วนสูง 155 ซม. ทั้งสองคน	ได้ / ไม่ได้
ป็นผู้ชาย 1 คน สูง 165 ซม. และ ชม.	ได้ / ไม่ได้

การให้คะแนน
ตอบถูก 3-4 ข้อ ให้ 1 คะแนน
ตอบถูก 2 ข้อ หรือ น้อยกว่า ให้ 0 คะแนน

การให้คะแนน
ตอบถูกให้ข้อละ 0.5 คะแนน

รูปใดต่อไปนี้ ที่พับเป็นลูกเต๋าแล้ว เป็นไปตามกฎผลรวมของจำนวนจุดบนด้านที่อยู่ตรงข้ามกัน เท่ากับ 7 เสมอ ในแต่ละรูปแบบ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ในตารางข้างล่าง



รูปแบบ	เป็นไปตามกฎที่ว่าผลรวมของจุดบนด้านตรงข้ามเท่ากับ 7 หรือไม่
I	ใช่ / ไม่ใช่
II	ใช่ / ไม่ใช่
III	ใช่ / ไม่ใช่
IV	ใช่ / ไม่ใช่

การให้คะแนน
ตอบถูกให้ข้อละ 0.5 คะแนน

การให้คะแนน
ตอบถูก 4 ข้อ ให้ 3 คะแนน
ตอบถูก 3 ข้อ ให้ 2 คะแนน
ตอบถูก 2 ข้อ ให้ 1 คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ หรือ น้อยกว่า ให้ 0 คะแนน

4. แบบกลุ่มคำตอบสัมพันธ์
(Responses related)

เป็นลักษณะข้อสอบเลือกตอบมากกว่า 1 ข้อ ที่มีเงื่อนไขให้คิดที่ต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน โดยคำตอบในข้อที่แรกจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้ในการตอบข้อคำถามต่อไป

4.1 โจทย์สัมพันธ์

4.2 คำตอบสัมพันธ์

4.1 แบบโจทย์สัมพันธ์)

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง ด้านยาวมีความยาวเป็นสองเท่าของด้านกว้าง โดยพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมีค่าเท่า 32 ตารางเซนติเมตร

อยากทราบว่าสี่เหลี่ยมรูปนี้มีด้านกว้างยาวเท่าไร จงเลือกสมการที่ใช้หาคำตอบ และคำตอบจากกลุ่มตัวเลือกที่กำหนดให้

สมการ	คำตอบ
ก. X + 2X = 32	a. 4 ซม.
ข. X x 2X = 32	b. 8 ซม.
ค. X + 32 = 2X	c. 16 ซม.
ง. 2X + 32 = X	d. 18 ซม.

<u>การให้คะแนน</u> ตอบถูกทั้ง 2 ข้อ ถึงจะได้คะแนน
ตอบถูกข้อใดข้อหนึ่งไม่ได้คะแนน

4.2 แบบคำตอบสัมพันธ์

จงจับคู่สูตรในการคำนวณหาพื้นที่กับรูปเรขาคณิตต่อไปนี้ (จับคู่ 4 คู่)

สูตรคำนวณหาพื้นที่	รูปเรขาคณิต
1. กว้าง x ยาว	a. สามเหลี่ยมมุมฉาก
2. ½ x ฐาน x สูง	b. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
3. ด้าน x ด้าน	c. สี่เหลี่ยมคางหมู
4. ½ x ผลบวกของด้านคู่ขนาน x สูง	d. สี่เหลี่ยมผืนผ้า

1. d
2. a
3. b
4. c

<u>การให้คะแนน</u>

ตอบถูก 2 คู่ ได้ 1 คะแนน
ตอบถูก 3 คู่ ได้ 2 คะแนน
ตอบถูก 4 คู่ ได้ 3 คะแนน

รูปแบบของข้อสอบ

องค์ประกอบสำคัญของข้อสอบที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์

(รูปแบบเดียวกับข้อสอบ PISA)

- สถานการณ์ (ชีวิตประจำวัน)
- โจทย์ข้อคำถาม (ถามเกี่ยวกับข้อมูลในสถานการณ์)
- คำตอบ (ซ่อนอยู่ในสถานการณ์)

รูปแบบของสถานการณ์หรือข้อมูลสารสนเทศ

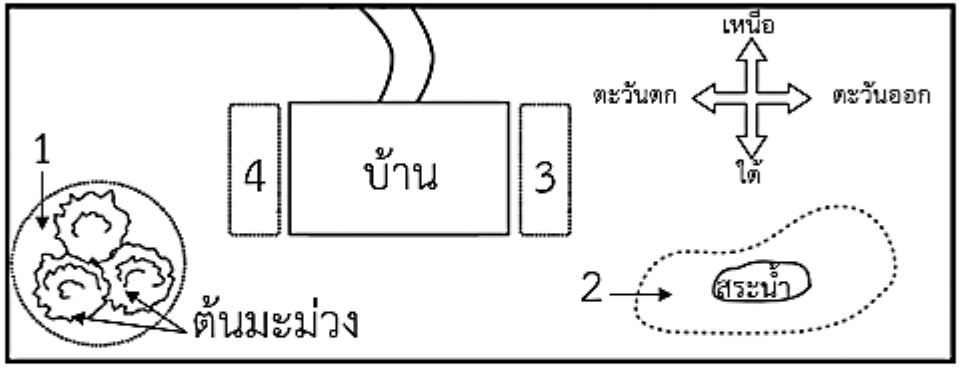
- เหตุการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับความจริง ความรู้ต่างๆ ที่มีผู้อื่นรวบรวมไว้
- ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน หรือประเด็นที่สังคมให้ความสนใจ
- เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน สาระการเรียนรู้ในหลักสูตร
- เรื่องสมมติที่สามารถนำมาวิเคราะห์ แก้ปัญหา ให้ความคิดเห็น หรือแสดงความรู้สึก

ที่สำคัญ ต้องมีข้อมูลสารสนเทศเพียงพอ ในการวัดพฤติกรรมของผู้เรียนตามตัวชี้วัดต่างๆ

• ตัวอย่าง สถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับความจริง

ข้อที่ 2: สถานการณ์

บริเวณบ้านหลังหนึ่งเป็นดังภาพ



ภาพแสดงบริเวณสวนรอบบ้าน

<u>คำถาม</u>

จากภาพ ถ้าต้องการปลูกพืชที่ต้องการแสงแดดมากในตอนเช้า จะต้องเลือกปลูกบริเวณหมายเลขใด

• ตัวอย่าง ความรู้ต่างๆ ที่มีผู้อื่นรวบรวมไว้

สถานการณ์ที่ 4 เรื่อง ความต้องการพลังงาน

การเลือกอาหารที่เหมาะสมเพื่อให้ได้พลังงานตามความต้องการของคนเมืองนาครธานี ตารางต่อไปนี้แสดงค่าพลังงานในหน่วยกิโลจูล (kJ) ที่แต่ละบุคคลควรได้รับพลังงานที่ผู้ใหญ่ควรได้รับในแต่ละวัน

		ผู้ชาย	ผู้หญิง
อายุ (ปี)	ระดับกิจกรรม	ความต้องการพลังงาน (kJ)	ความต้องการพลังงาน (kJ)
ตั้งแต่ 18 ถึง 29	เบา	10,660	5,360
	ปานกลาง	11,080	8,780
	หนัก	14,420	9,820
ตั้งแต่ 30 ถึง 59	เบา	10,450	8,570
	ปานกลาง	12,120	8,990
	หนัก	14,210	9,790
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	เบา	8,780	7,500
	ปานกลาง	10,240	7,940
	หนัก	11,910	8,780

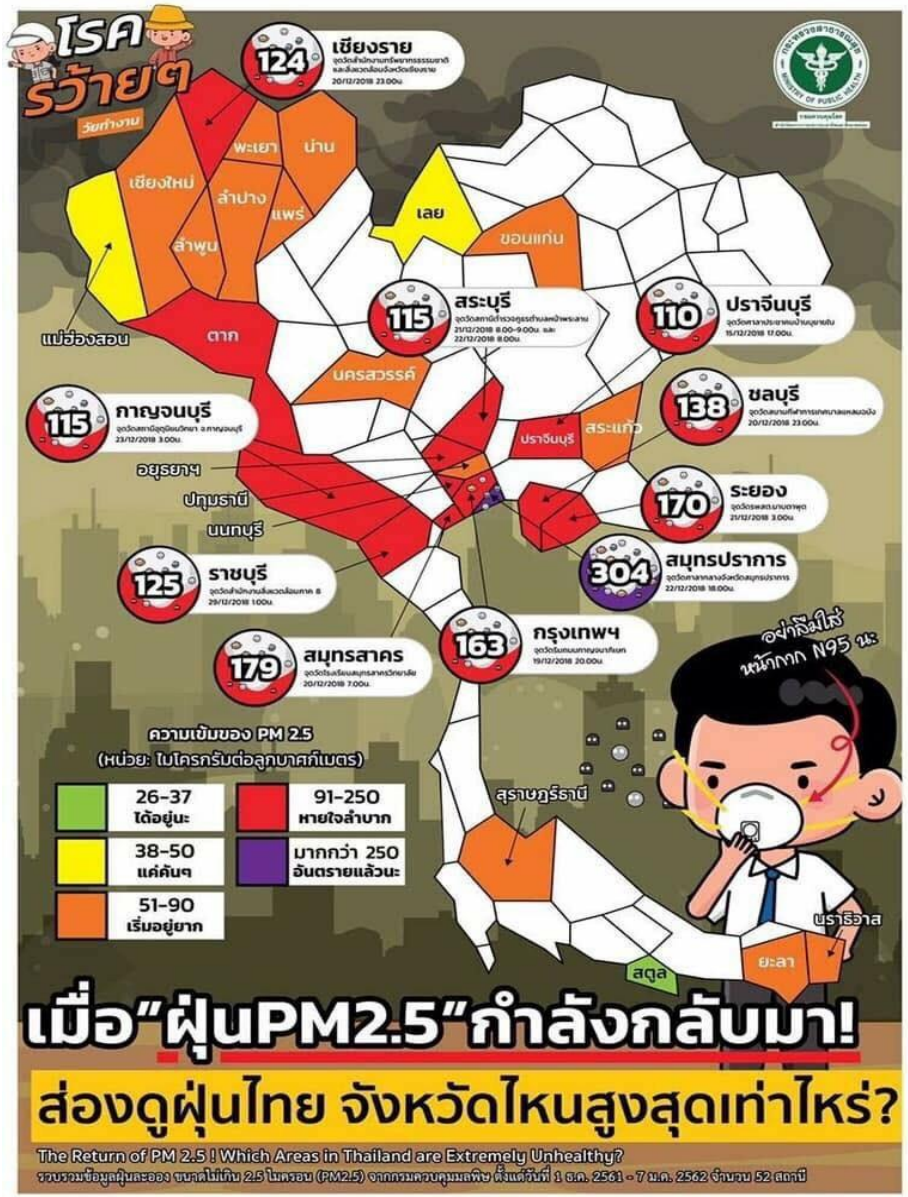
(ข้อมูลต่อ)ระดับกิจกรรมของแต่ละอาชีพ

เบา	ปานกลาง	หนัก
พนักงานขายในห้าง	ครู	คนงานก่อสร้าง
พนักงานขายในสำนักงาน	พนักงานขายนอกสถานที่	กรรมกร
แม่บ้าน	พยาบาล	นักกีฬา

- **ตัวอย่าง** ความรู้ต่างๆ ที่มีผู้อื่นรวบรวมไว้

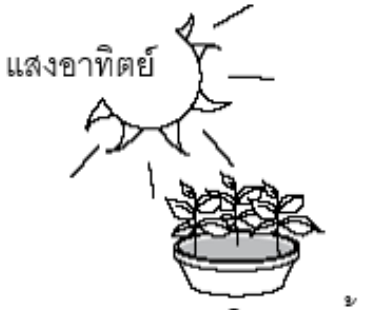
- **ตัวอย่าง** ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

- **ตัวอย่าง** ประเด็นที่สังคมให้ความสนใจ

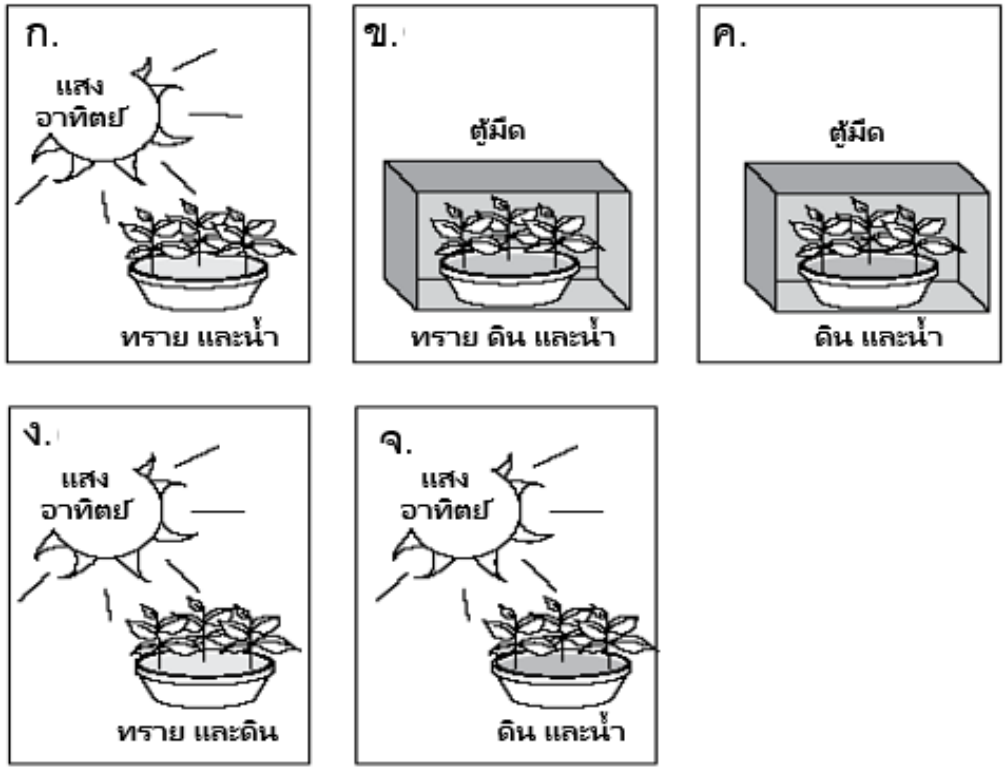


• ตัวอย่าง เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน สาระการเรียนรู้ในหลักสูตร

โจทย์ นักเรียนคนหนึ่งคิดว่าการใส่ทรายในดินทำให้พืชสีเขียวเติบโตได้ดี เพื่อจะทดสอบความคิดนี้ เขาจึงทำการทดลองกับต้นไม้สองกระถาง โดยจัดต้นไม้กระถางที่หนึ่งดังรูป



สำหรับต้นไม้กระถางที่สอง ควรจัดตามแบบในรูปใดต่อไปนี้



ตัวชี้วัด: ว8.1 ป.6/2

- ตัวอย่าง เรื่องสมมติที่สามารถนำมาวิเคราะห์ แก้ปัญหา ให้ความคิดเห็น หรือแสดงความรู้สึก

สถานการณ์

ต้อมเลี้ยงปลาทอง นกพิราบ และกระต่าย รวมกัน 10 ตัว นับขารวมกันได้ 20 ขา ต้อมจะมีปลาทอง นกพิราบ และกระต่าย อย่างละกี่ตัว

คำตอบ ปลาทอง.....ตัว

นกพิราบ.....ตัว

กระต่าย.....ตัว

หลักการสร้างข้อสอบเลือกตอบ

แบบฟอร์ม

โจทย์

ตัวคำถาม

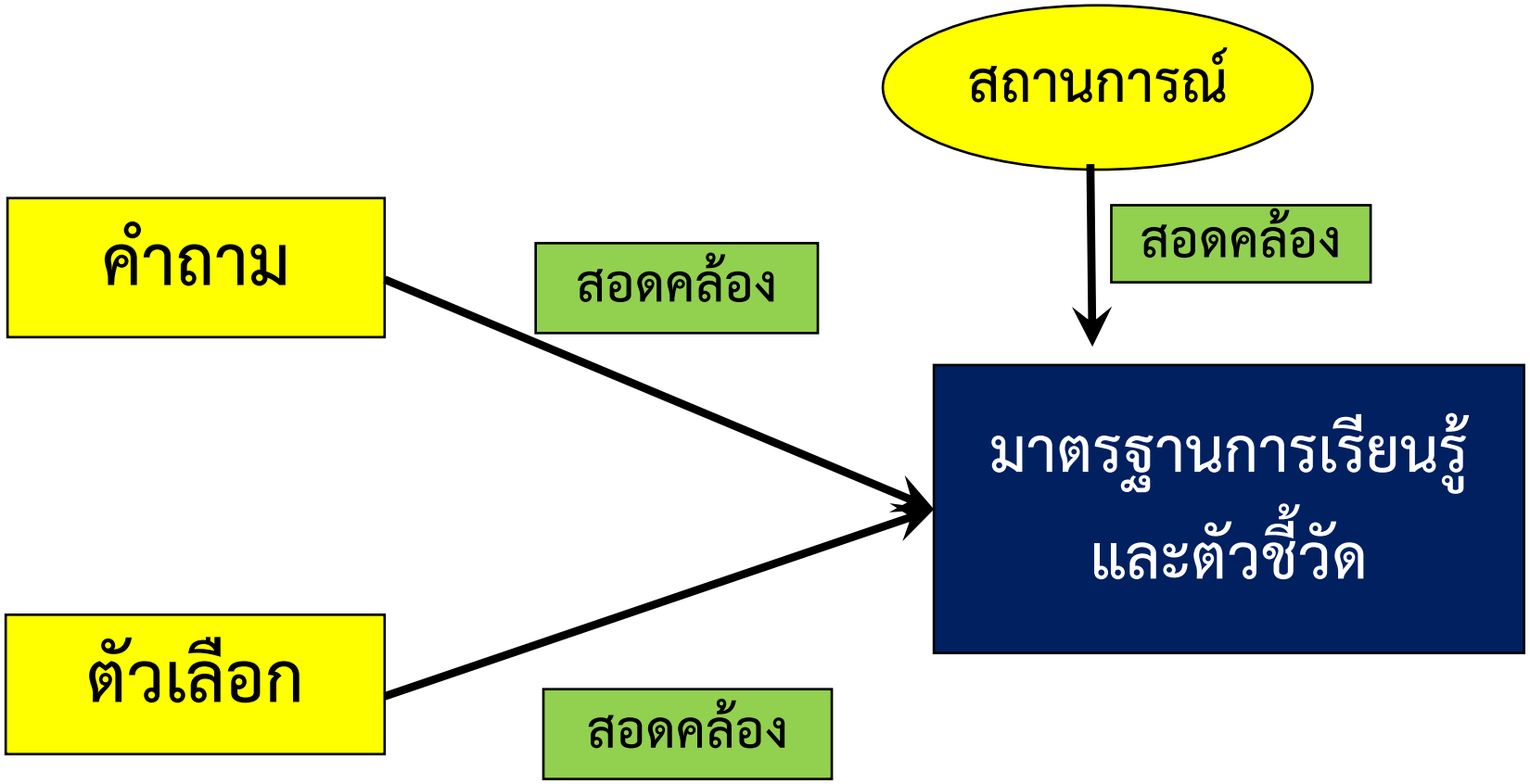
(Item)

1. ตัวถูก (Answer)
2. ตัวลวง (Distracter)
3. ตัวลวง (Distracter)
4. ตัวลวง (Distracter)

ตัวเลือก

(Choices)

การเขียนข้อคำถามและตัวเลือก



คำถามหรือปัญหา ควรมีลักษณะดังนี้

- สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และสถานการณ์ที่กำหนด
- สื่อสารได้ชัดเจน และใช้ภาษาที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ อภิปราย แก้ปัญหา ตัดสินใจ ประเมินค่า และสร้างคำตอบได้อย่างเหมาะสม
- เนื้อหาของคำถามมีความยุติธรรมสำหรับผู้เรียนทุกคน

➢ ตชว. บอกขั้นตอนในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน

1. สถานการณ์

ครูสมศรีกลับมาจากไปเที่ยวต่างจังหวัดหลายวัน เข้าไปในห้องนั่งเล่นพบว่า เก้าอี้มีฝุ่นจับเยอะ โต๊ะมีแต่ฝุ่นผง พื้นห้องก็เต็มไปด้วยเศษดิน บนฝ้าเพดานก็มีแต่หยากไย่เต็มไปหมด วันนี้เป็นวันหยุดครูสมศรีจึงอยากจะทำความสะอาดห้องนั่งเล่น

2. คำถาม

ครูสมศรีควรเรียงลำดับสิ่งที่จะต้องทำความสะอาดตามข้อใด

3. คำตอบ

1) เก้าอี้ โต๊ะ พื้นห้อง ฝ้าเพดาน
2) โต๊ะ พื้นห้อง ม้านั่ง ฝ้าเพดาน
3) พื้นห้อง ม้านั่ง โต๊ะ ฝ้าเพดาน
4) ฝ้าเพดาน โต๊ะ เก้าอี้ พื้นห้อง

ค ๑.๑ ป.๔/๒	เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ และศูนย์ เศษส่วน และทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง	• หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก • การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย • การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ • การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน • การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

สายสมรทำน้ำสมุนไพรไว้ดื่ม ดังนี้

น้ำสมุนไพร	น้ำอัญชัน	น้ำใบบัวบก	น้ำกระเจี๊ยบ	น้ำมะนาว
ปริมาณ(ลิตร)	$\frac{7}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{4}{10}$

จากข้อมูล ข้อใดถูกต้อง

1) ปริมาณน้ำอัญชันมากกว่าปริมาณน้ำใบบัวบก และมากกว่าปริมาณน้ำกระเจี๊ยบ
2) ปริมาณน้ำใบบัวบกน้อยกว่าปริมาณน้ำกระเจี๊ยบ และน้อยกว่าปริมาณน้ำมะนาว
3) ปริมาณน้ำกระเจี๊ยบมากที่สุด และปริมาณน้ำมะนาวน้อยที่สุด
4) ปริมาณน้ำมะนาวน้อยเป็นลำดับที่ 3

ท ๑.๑ ป.๔/๑ ท ๑.๑ ป.๔/๒	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ๒. อธิบายความหมายของคำ ประโยค และสำนวนจากเรื่องที่อ่าน	● การอ่านออกเสียงร้อยแก้วและการบอกความหมายของถ้อยคำ สำนวน ที่ประกอบด้วย - คำที่มี ร ล เป็นพยัญชนะต้น - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ - คำที่มีตัวการันต์ - สำนวนไทย ● การอ่านทำนองเสนาะบทร้อยกรอง

อ่านข้อความแล้วตอบคำถาม

รัฐบาลมีนโยบาย**<u>กวาดล้าง</u>**ผู้จำหน่ายสลากกินแบ่งรัฐบาลเกินราคาที่กำหนด เพราะถือว่าเอาเปรียบประชาชน หากฝ่าฝืนต้องถูกลงโทษ

คำที่ขีดเส้นใต้มีความหมายตรงกับข้อใด

1) ทำให้สะอาด
2) กำจัดให้หมดไป
3) ควบคุมให้ลดลง
4) ออกกฎหมายลงโทษ

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

1) เขียนตัวคำถามให้อยู่ในรูปประโยคคำถามที่สมบูรณ์

ชื่อเมืองหลวงเดิมของประเทศไทย มีชื่อว่า.....

ก. หลวงพระบาง ข. พระนครศรีอยุธยา

ค. หงสาวดี ง. เวียงจันทน์

(ดีขึ้น) ชื่อเมืองหลวงเดิมของประเทศไทย มีชื่อว่าอะไร

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

2) เขียนตัวคำถามให้ชัดเจนและตรงจุดที่จะถาม

"น้ำดี" เป็นสารที่ถูกสร้างจากอวัยวะภายในร่างกายของคนเรา มีสมบัติเป็นเบสและมีประโยชน์ช่วยให้ไขมันแตกตัวเป็นเม็ดเล็กๆ ซึ่งถูกสร้างจากอวัยวะใด

ก. ตับ ข. ตับอ่อน

ค. ลำไส้เล็ก ง. กระเพาะอาหาร

(ดีขึ้น) "น้ำดี" สร้างจากอวัยวะใด

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

3) ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน เช่น

(ดี) การปรุงอาหารของพืชต้องใช้อะไร (ประถมศึกษา)

(ดี) องค์ประกอบสำคัญในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชคืออะไร (มัธยมศึกษา)

อาหารชนิดใดที่คนผอมควรบริโภค

อาหารชนิดใดที่คนผอมควรรับประทาน

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

4) พยายามหลีกเลี่ยงการใช้คำถามปฏิเสธหรือปฏิเสธซ้อน ถ้าจำเป็นต้องใช้ควรขีดเส้นใต้หรือพิมพ์ด้วยตัวหนาตรงคำปฏิเสธนั้น

ถ้านักเรียน<u>ไม่</u>ทานเนื้อสัตว์นักเรียนจะ<u>ไม่</u>ได้สารอาหารประเภทใด

ก. คาร์โบไฮเดรต ข. โปรตีน

ค. ไขมัน ง. เกลือแร่

ถ้าต้นไม้ไม่ได้รับแสงแดด ใบจะไม่มีลักษณะอย่างไร (ไม่ดี)

ต้นไม้ที่ได้รับแสงแดด ใบจะมีลักษณะอย่างไร

ถ้าต้นไม้<u>ไม่ได้</u>รับแสงแดด ใบจะมีลักษณะอย่างไร

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

5) ควรถามในเรื่องที่มีคุณภาพต่อการวัด จึงจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น

(ไม่ดี) ครูผู้สอนวิชาสถิติเพื่อการวิจัย ชื่อว่าอะไร

ก. ดร.ชนาทิป ข. ดร.ชนาทิพย์

ค. ดร.ชนาธิป ง. ชื่ออะไรก็ได้อาจารย์ไม่ถือ

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

6) ควรถามในหลักวิชานั้นจริงๆ เช่น

(ไม่ดี) สิ่งใดต่อไปนี้เคยเป็นสิ่งที่มีชีวิต

ก. ไก่แจ้ ข. เป็ดย่าง

ค. ก้อนหิน ง. อากาศ

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

7) พยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่แนะคำตอบ เช่น

(ไม่ดี) พลตรีจำลอง ศรีเมือง ประกอบอาชีพใด

ก. ตำรวจ ข. ชาวนา

ค. ทหาร ง. ครู

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1.หลักการเขียนตัวคำถาม

8) ไม่ควรถามเรื่องที่ผู้เรียนเคยชินหรือคล่องปากอยู่แล้ว ควรถามให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดหรือพฤติกรรมทางปัญญาขั้นสูง เช่น

(ไม่ดี) พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศใด

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

1. หลักการเขียนตัวคำถาม

9) ควรใช้รูปภาพประกอบเป็นตัวสถานการณ์หรือคำถาม หรือตัวเลือก จะทำให้ข้อสอบน่าสนใจยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสำหรับเด็กประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษาตอนต้น

1/3 มีค่าเท่ากับเศษส่วนในข้อใด (ไม่ดี)

(ดี) ส่วนแรเงาในภาพมีค่าเท่าใด

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

1) เขียนตัวเลือกให้เป็นเรื่องราวเดียวกัน เอกพันธ์กัน หรือประเภทเดียวกัน

เช่น (ไม่ดี) ควรใช้สิ่งใด ขุดดิน ถากหญ้า ขุดแปลงปลูก

ก. จอบ ข. คน

ค. พลั่ว ง. ช้อนปลูก

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

2) เขียนตัวเลือกให้มีทิศทางเดียวกัน เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการพิจารณาของผู้สอบ เช่น

(ไม่ดี) ควรเก็บผักสวนครัวในช่วงเวลาใด

ก. เวลาเย็น ข. เวลาเช้า

ค. เวลาบ่าย ง. เวลาสาย

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

3) ในแต่ละข้อต้องมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ยกเว้นแบบเลือกตอบหลายคำตอบ เช่น

(ไม่ดี) พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะหาได้อย่างไร

ก. กว้าง × ยาว ข. สูง × ฐาน

ค. กว้าง × ฐาน ง. สูง + ฐาน จ. กว้าง + ฐาน

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

4) เขียนตัวถูก – ตัวลวงให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา เช่น

(ไม่ดี) กล้องที่ใช้ส่องดูของเล็กให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเรียกว่าอะไร

ก. กล้องโทรทัศน์ ข. กล้องปริทัศน์

ค. กล้องจุลทรรศน์ ง. กล้องชีวทัศน์ จ. กล้องมโนทัศน์

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

5) เขียนตัวเลือกให้เป็นอิสระจากกัน โดยไม่ให้ตัวเลือกเป็นตัวเดียวกันมีความหมายสืบเนื่องสัมพันธ์กัน หรือครอบคลุมตัวเลือกอื่นๆ

เช่น

(ไม่ดี) ในปี พ.ศ. 2545 ประเทศไทยมีพลเมืองประมาณเท่าใด

ก. 45 ล้านคนขึ้นไป ข. 50 ล้านคนขึ้นไป

ค. 55 ล้านคนขึ้นไป ง. 60 ล้านคนขึ้นไป

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

6) ควรเรียงลำดับตัวเลือกที่เป็นตัวเลข โดยอาจจะเรียงจากมากไปหาน้อยหรือจากน้อยไปหามากก็ได้ เพื่อให้ผู้สอบหาคำตอบได้ง่ายขึ้น

เช่น

(ดี) การเตรียมแปลงปลูก ควรขุดดินตากไว้ประมาณกี่วัน

ก. 3 วัน ข. 4 วัน

ค. 5 วัน ง. 6 วัน

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

7) พยายามใช้ตัวเลือกสั้น ๆ โดยตัดคำซ้ำออกหรือนำคำซ้ำไปไว้ในตัวคำถาม

เช่น

(ไม่ดี) เต่าเป็นสัตว์ประเภทใด

ก. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับงู

ข. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับกบ

ค. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับหนู

ง. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับเม่น

(ดี) เต่าเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับสัตว์ชนิดใด

ก. งู ข. กบ

ค. หนู ง. เม่น

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

8) คำตอบที่ถูกและคำตอบที่ผิดต้องไม่แตกต่างกันชัดเจนจนเกินไป

เช่น (ไม่ดี) ข้อใดไม่เข้าพวก

ก. ช้าง ข. ม้า

ค. วัว ง. ควาย จ. มะเขือ

(ดี) ข้อใดไม่เข้าพวก

ก. ช้าง ข. ม้า

ค. วัว ง. ควาย จ. เสือ

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

9) ควรกระจายตำแหน่งตัวถูกในตัวเลือกทุกตัวให้เท่า ๆ กันในลักษณะสุ่ม (Randomly) ไม่ให้เป็นระบบที่ผู้สอบจะจับแนวทางได้เพื่อป้องกันการเดาคำตอบ

หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

2. หลักการเขียนตัวเลือก

10) การเรียงลำดับของตัวเลือกควรเรียงลำดับตามความสั้นยาวของตัวเลือก

เช่น

จากผลการทดลองนี้สรุปได้ตามข้อใด

ก. พืชทุกชนิดดูดน้ำได้ใกล้เคียงกัน

ข. เวลาต่างกัน พืชสามารถดูดน้ำได้ต่างกัน

ค. พืชต่างชนิดกันมีความสามารถในการดูดน้ำต่างกัน

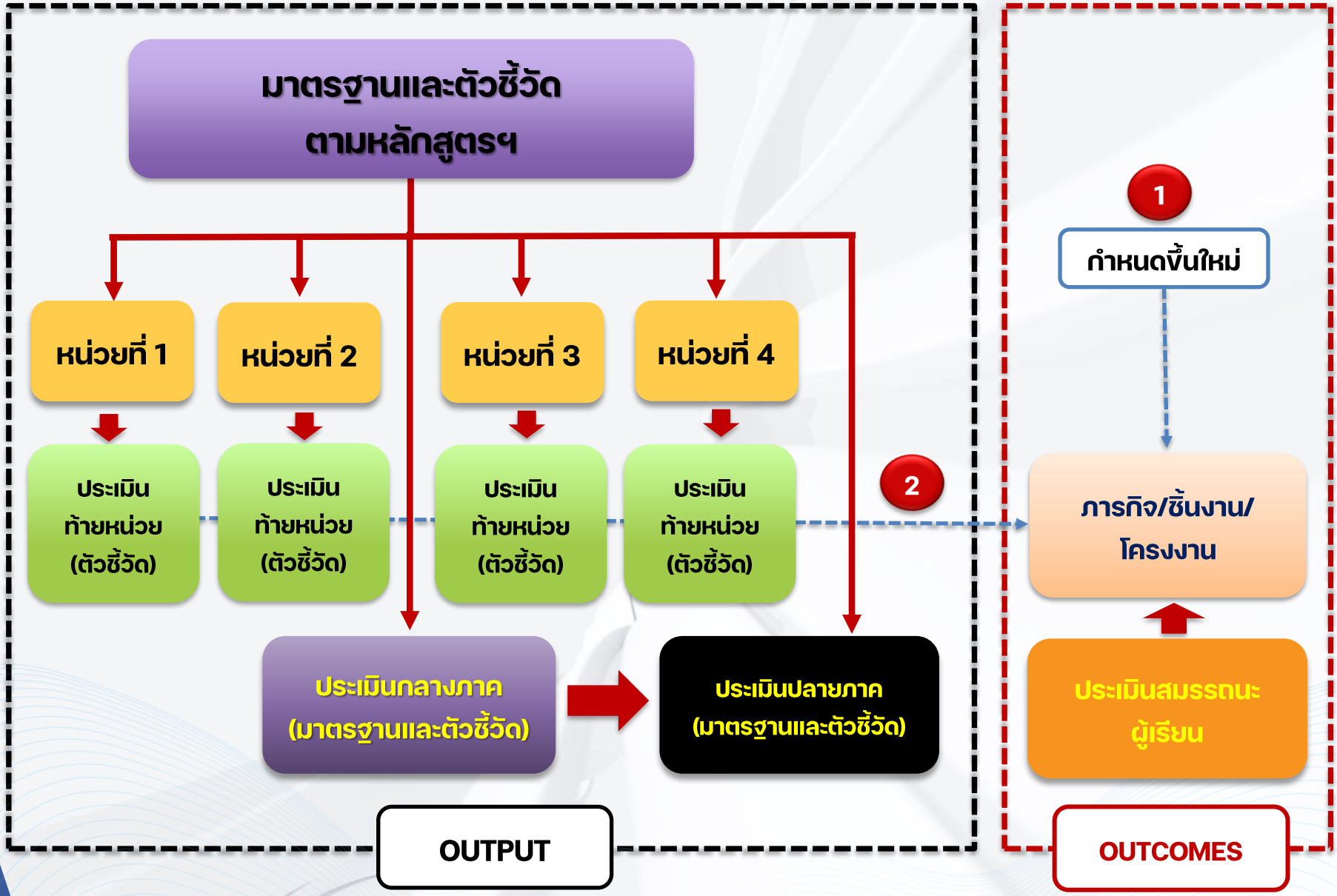
ง. พืชที่มีขนาดต่างกันมีความสามารถในการดูดน้ำต่างกัน

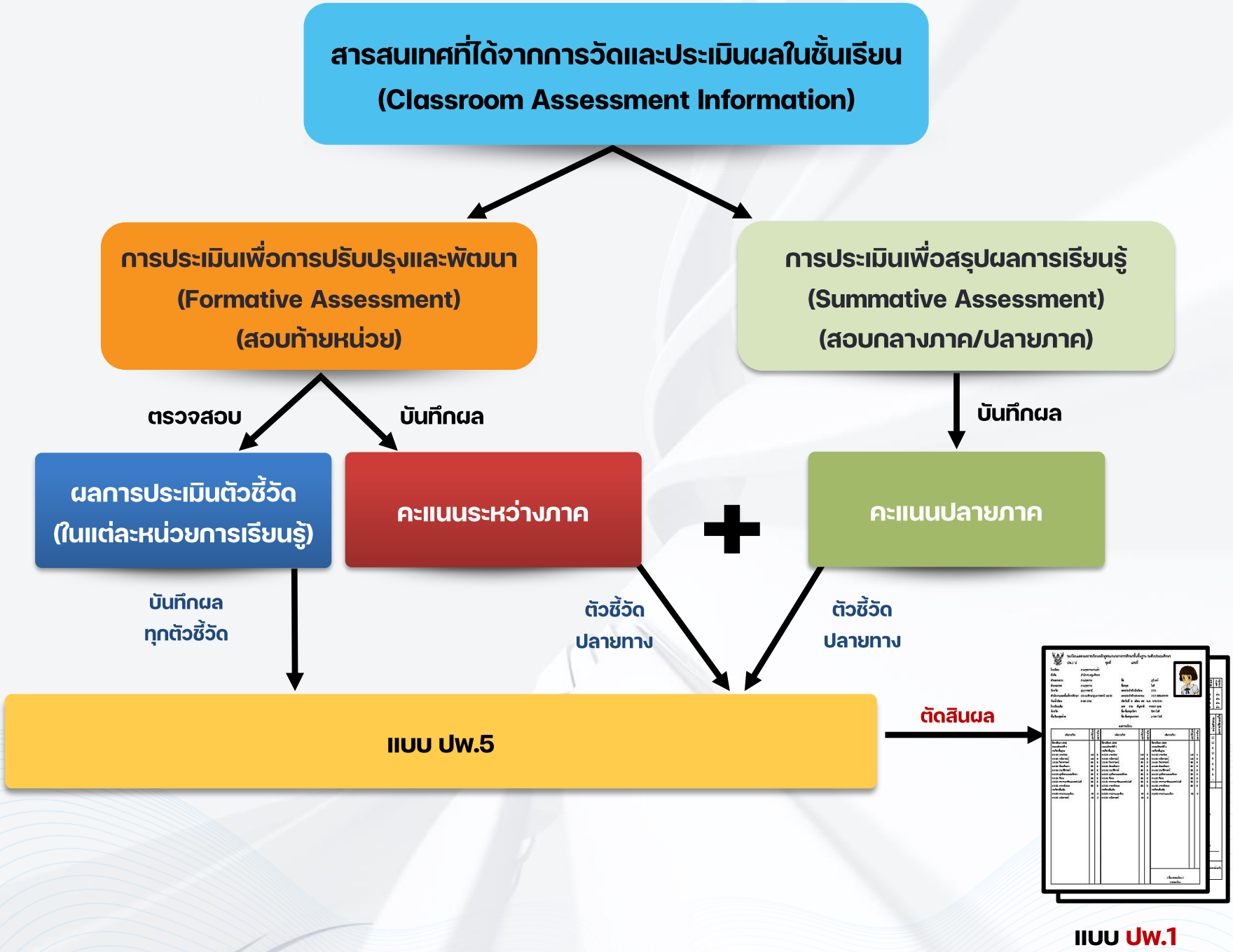
กิจกรรม

การประเมินสมรรถนะผู้เรียน
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

ดร.ชนาธิป ทุ้ยแป
สำนักทดสอบทางการศึกษา

การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะตามหลักสูตรแกนกลางฯ



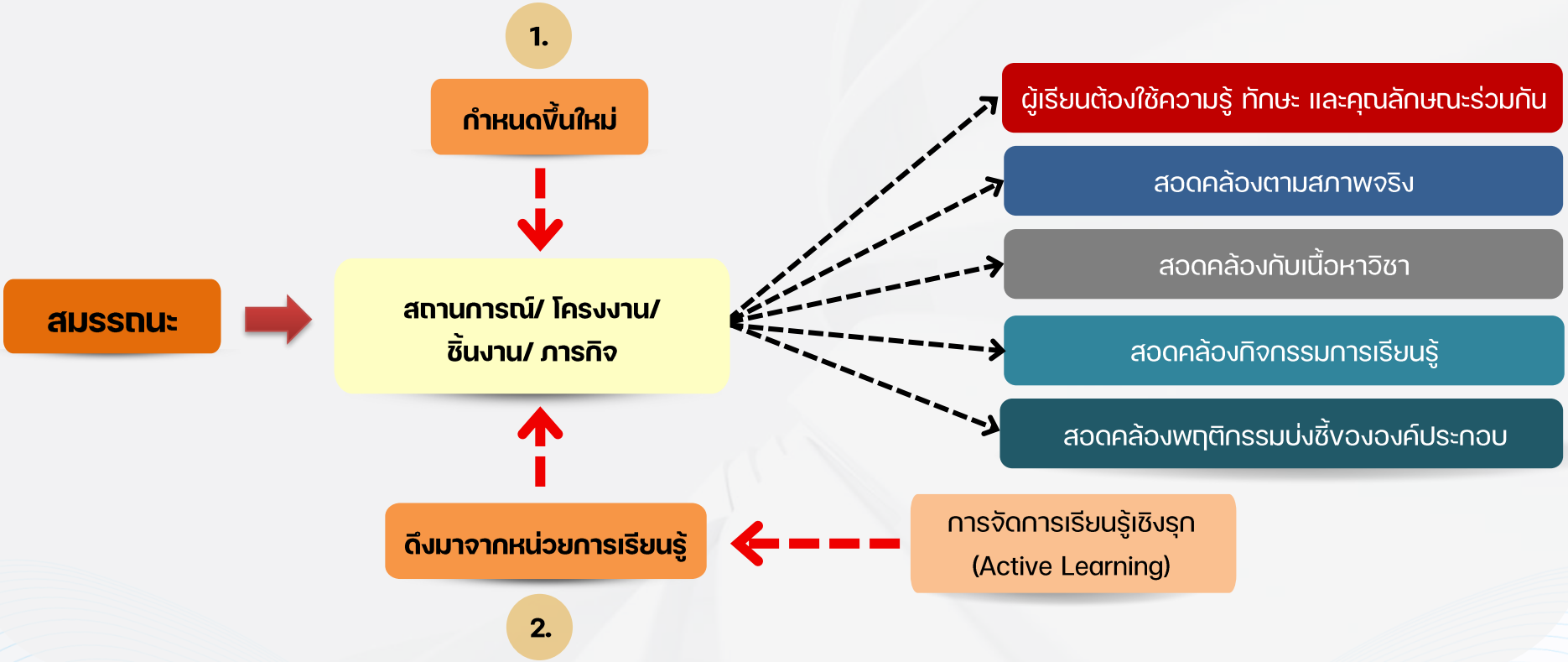

สารสนเทศที่ได้จากการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน
(Classroom Assessment Information)
การประเมินเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา
(Formative Assessment)
(สอบท้ายหน่วย)
การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้
(Summative Assessment)
(สอบกลางภาค/ปลายภาค)
ตรวจสอบ
บันทึกผล
บันทึกผล
ผลการประเมินตัวชี้วัด
(ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้)
คะแนนระหว่างภาค
คะแนนปลายภาค
บันทึกผล
ทุกตัวชี้วัด
ตัวชี้วัด
ปลายทาง
ตัวชี้วัด
ปลายทาง
แบบ ปพ.5
ตัดสินผล
แบบ ปพ.1

หลักการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

- เป็นการประเมินเพื่อการพัฒนามิใช่เพื่อตัดสิน ที่ให้ความสำคัญกับการนำผลการประเมินไปพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนเป็นรายบุคคลให้เต็มตามศักยภาพ
- เป็นการประเมินแบบแยกส่วน (Analytic) และแบบองค์รวม (Holistic) ที่เป็นการพิจารณาคุณภาพของผู้เรียนเป็นรายพฤติกรรมบ่งชี้ แล้วสรุปเป็นรายสมรรถนะ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากข้อมูลหลายแหล่งตามสภาพจริง (Authentic Assessment) รวมทั้งการประเมินผลงานการปฏิบัติงาน การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ การร่วมกิจกรรม/โครงงาน ที่สะท้อนสมรรถนะของผู้เรียน
- เป็นการประเมินที่ต้องใช้วิธีการที่หลากหลายที่มีความเที่ยงตรง ยุติธรรม เชื่อมั่นได้ สอดคล้องตามสภาพปัจจุบันที่เป็นจริง และมีข้อมูล สารสนเทศเพียงพอต่อการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและการตัดสินใจ
- เป็นการประเมินที่เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ (Assessment As Learning) ที่ช่วยเสริมสร้างพลังบวกให้แก่ผู้เรียน โดย ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการออกแบบและทำการประเมิน รวมทั้งได้รับทราบถึงผลการประเมินและแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะที่สูงขึ้น

1. กำหนดหรือเลือกภาระงาน/ ชิ้นงาน/ สถานการณ์ (Task) ที่สามารถสะท้อนสมรรถนะของผู้เรียน

การกำหนดออกแบบการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน



สมรรถนะความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

(กลุ่มสาระการงานฯ วิชาคหกรรม)

1.

กำหนดขึ้นใหม่

ตัวชี้วัด

OUTPUTS

ความรู้ (K)

- วัตถุดิบ/สารอาหาร
- ขั้นตอนการทำอาหาร
- วิธีการเลือกวัตถุดิบ
- การเลือกใช้อุปกรณ์

ทักษะกระบวนการ (P)

- ทักษะใช้อุปกรณ์
- การทำอาหารตามขั้นตอน
- การบริหารจัดการ
- การเผชิญ/แก้ปัญหา

คุณลักษณะ (A)

- การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์
- ความมุ่งมั่นและตั้งใจในการทำงาน

ภารกิจ

ทำอาหารที่นักเรียนชอบ

สำเร็จตามเวลา

สมรรถนะ

OUTCOME

รสชาติอร่อย

2.

ดึงมาจากหน่วยการเรียนรู้

- **Active Learning**
- Problem-Based Learning
- Project-Based Learning
- Inquiry-Based Learning
- Phenomenal-based Learning
- STEM / STEAM

- โครงงาน
- ชิ้นงาน
- รายงาน

การประเมิน
ตามสภาพจริง
(Authentic Ass)

Output

มาตรฐาน
และตัวชี้วัด

สะท้อน

ประเมินแบบแยกส่วน

ประเมินแบบองค์รวม

สะท้อน

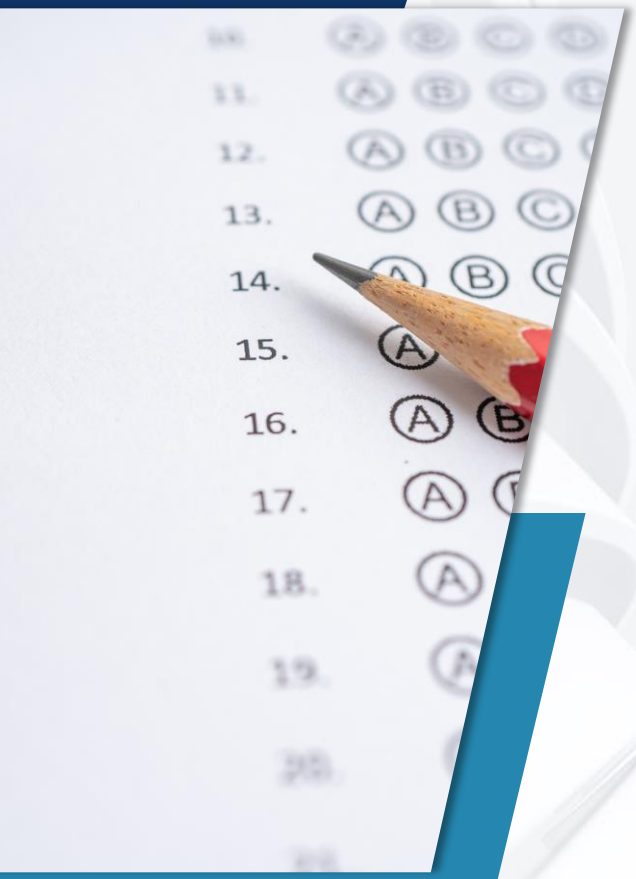
Outcome

สมรรถนะ
(Competency)

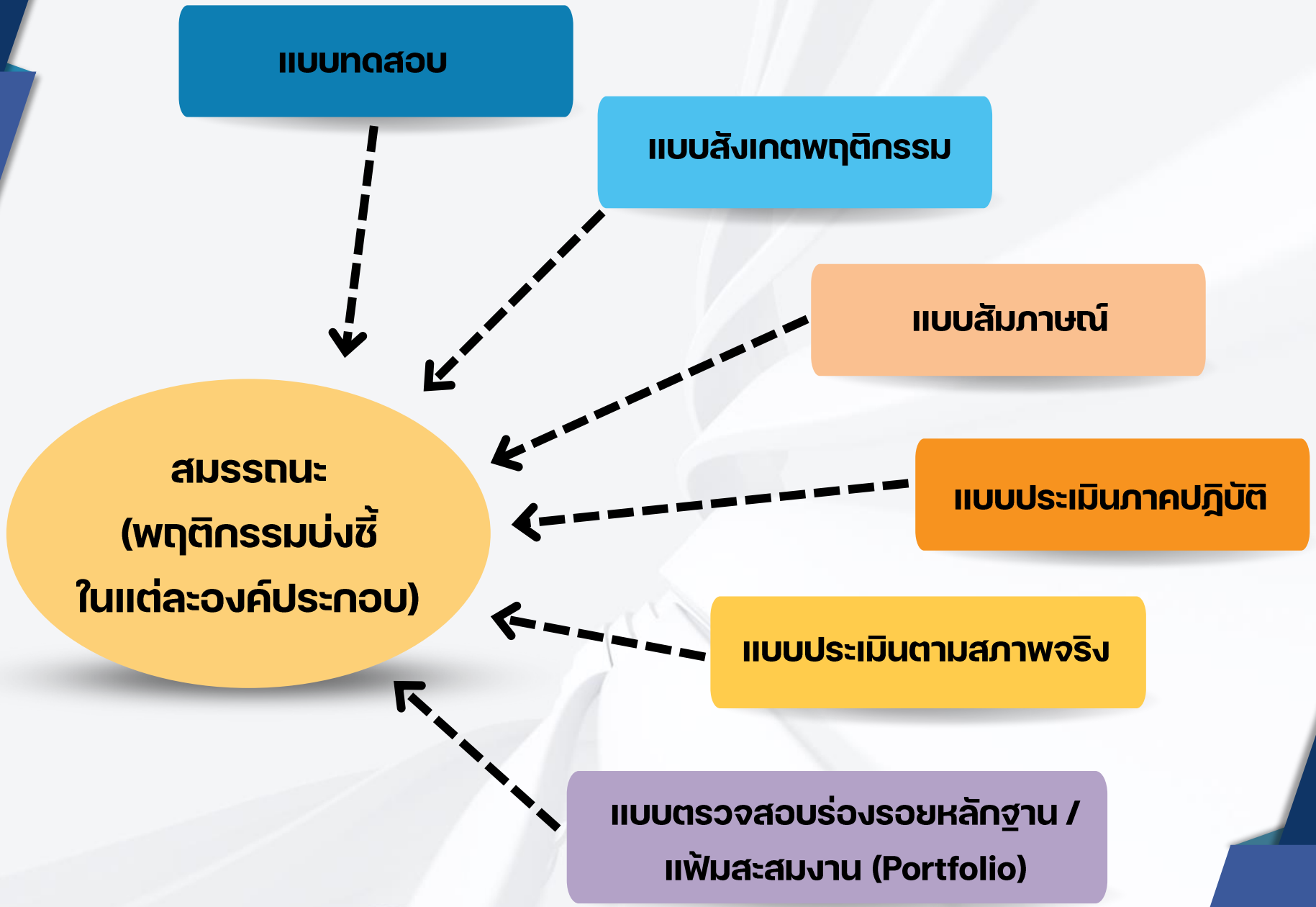
2. กำหนดกรอบในการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

ตัวอย่าง กรอบการประเมินสมรรถนะ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ภาระงาน/ชิ้นงาน/สถานการณ์	พฤติกรรมบ่งชี้ตามภาระงาน	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือในการวัดและประเมินผล	ช่วงเวลา
1. ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์ ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบ และสรุปผล	1. การวิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุ จัดระบบข้อมูล สร้างทางเลือก กำหนดทางเลือก/วิธีการ	การประดิษฐ์ของเล่นจากของเหลือใช้	1.1 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย และประเภทของเล่นและของเหลือใช้ 1.2 สำรวจและกำหนดของเหลือใช้ในท้องถิ่น 1.3 เลือกของเหลือใช้เพื่อนำมาประดิษฐ์ของเล่น 1.4 เลือกประเภทของของเล่นที่ต้องการประดิษฐ์	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินภาคปฏิบัติ 3. การซักถาม/สัมภาษณ์ 4. การตรวจสอบร่องรอยหลักฐาน	1. แบบสังเกต 2. แบบประเมินภาคปฏิบัติ (แบบตรวจสอบรายการ) 3. แบบสัมภาษณ์ 4. แบบประเมินชิ้นงาน	ก่อน ระหว่าง และหลังการปฏิบัติงาน
	2. การวางแผนในการแก้ปัญหา		2.1 กำหนดอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ของเล่น 2.2 กำหนดขั้นตอนในการประดิษฐ์ของเล่น			
	3. การดำเนินการในแก้ปัญหา ตรวจสอบ และบันทึกผล		3.1 ดำเนินการประดิษฐ์ของเล่น 3.2 ตรวจสอบความแข็งแรง ทนทานของของเล่น 3.3 บันทึกผลเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของของเล่น			
	4. สรุปผลและรายงาน		4.1 สรุปผลการดำเนินการประดิษฐ์ของเล่น 4.2 รายงานผลการประดิษฐ์ของเล่นหน้าชั้นเรียน			
2. ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหา	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาตามแผน		คุณภาพของของเล่นจากของเหลือใช้ 1. ตรงตามเป้าหมายที่กำหนด 2. สวยงาม ทนทาน			



3. สร้างเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน


แบบทดสอบ
แบบสังเกตพฤติกรรม
แบบสัมภาษณ์
สมรรถนะ
(พฤติกรรมบ่งชี้
ในแต่ละองค์ประกอบ)
แบบประเมินภาคปฏิบัติ
แบบประเมินตามสภาพจริง
แบบตรวจสอบร่องรอยหลักฐาน /
แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์ ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล

รายการ	ทำ	ไม่ทำ
1. สำรวจและกำหนดของเหลือใช้ในท้องถิ่น		
2. เลือกของเหลือใช้เพื่อนำมาประดิษฐ์ของเล่น		
3. เลือกประเภทของของเล่นที่ต้องการประดิษฐ์ของเล่น		
4. เลือกอุปกรณ์มาใช้ในการประดิษฐ์ของเล่น		
5. ดำเนินการประดิษฐ์ของเล่น		

ตัวชี้วัดที่ 2 ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหา

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
1. ตรงตามเป้าหมายที่กำหนด		
2. สวยงาม ทนทาน		
3. ทนทาน		

แบบสังเกตพฤติกรรม

ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้	ครั้งที่สังเกต					
	1	2	3	4	5	รวม
1. ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล						
1.1 มีการวิเคราะห์ปัญหาหาสาเหตุ และกำหนดทางเลือก/วิธีการแก้ปัญหา						
1.2 มีการวางแผนในการแก้ปัญหา						
1.3 มีการดำเนินการตามแผนในการแก้ปัญหา ตรวจสอบ และบันทึกผล						
1.4 มีการสรุปผลที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา						

แบบมาตรประมาณค่า (ตรวจสอบพฤติกรรม)

ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

พฤติกรรมบ่งชี้	การปฏิบัติของนักเรียน		
	เป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่เคยทำ
1. ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล			
1.1 มีการวิเคราะห์ปัญหาหาสาเหตุ และกำหนดทางเลือก/วิธีการแก้ปัญหา			
1.2 มีการวางแผนในการแก้ปัญหา			
1.3 มีการดำเนินการตามแผนในการแก้ปัญหา ตรวจสอบ และบันทึกผล			
1.4 มีการสรุปผลที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา			

4. การตัดสินผลการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

การกำหนดเกณฑ์การประเมินสมรรถนะผู้เรียน (Rubric)

องค์ประกอบของ (Rubric)

- จำนวนระดับคุณภาพ
- ประเด็นพิจารณา
- คำบรรยายในแต่ละระดับคุณภาพ

1. ระดับคุณภาพ

1.1 แบบทวิภาค แบ่งเป็น 2 ระดับ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)

1.2 แบบพหุภาค แบ่งเป็นมากกว่า 2 ระดับ (ปรับปรุง/พอใช้/ดี..)

2. ประเด็นพิจารณา

2.1 จำนวนพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ

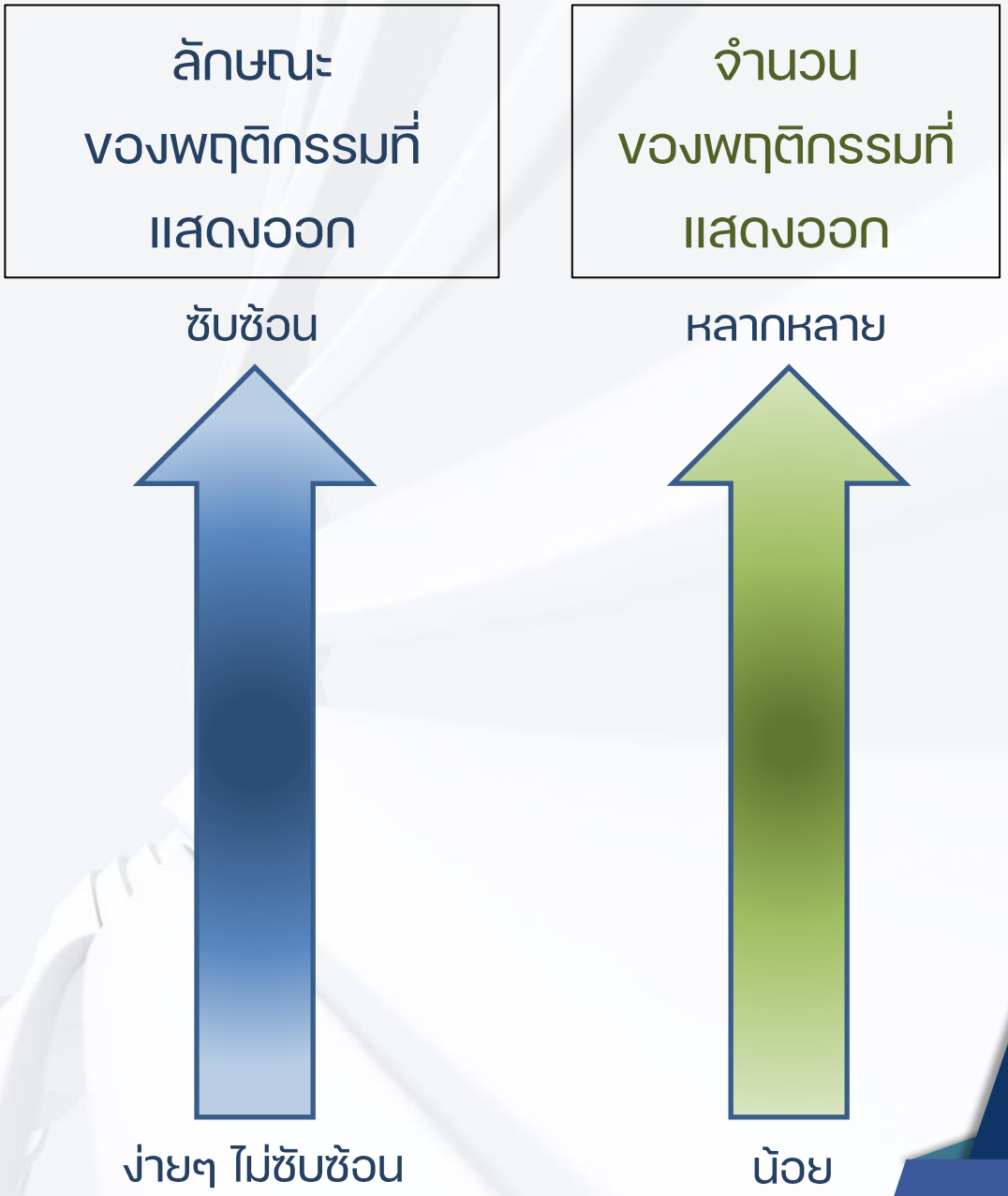
2.2 ความซับซ้อนของพฤติกรรม

ระดับคุณภาพของสมรรถนะ

อิงพฤติกรรมของผู้เรียน

* ไม่เน้นความสำเร็จของงาน

ระดับที่ 4
เหนือความคาดหวัง/
ดีเยี่ยม
ระดับที่ 3
สามารถ/ดีมาก
ระดับที่ 2
กำลังพัฒนา/ดี
ระดับที่ 1
เริ่มต้น/พอใช้


ลักษณะ
ของพฤติกรรมที่
แสดงออก
ซับซ้อน
ง่ายๆ ไม่ซับซ้อน
จำนวน
ของพฤติกรรมที่
แสดงออก
หลากหลาย
น้อย

เกณฑ์การประเมินแบบภาพรวม (Holistic Rubric)

สมรรถนะ: ความสามารถในการแก้ปัญหา

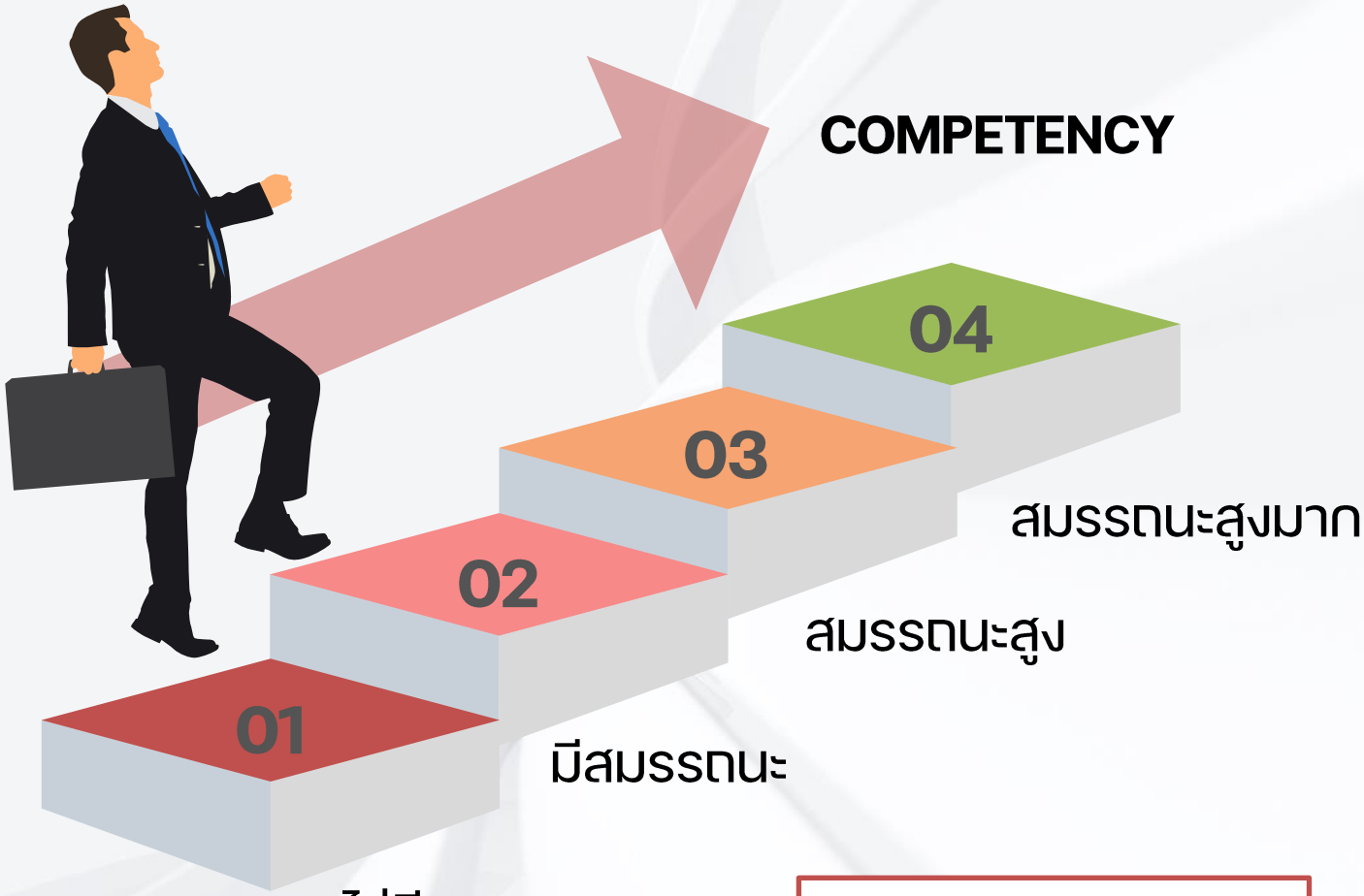
ระดับคุณภาพ	คำอธิบายคุณภาพ
เกินความคาดหวัง/ดีเยี่ยม	สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้ โดยมีการวางแผนในการแก้ไขปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีการตรวจสอบและสรุปผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาเป็นไปตามแผน
สามารถ/ดีมาก	สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้ โดยมีการวางแผนในการแก้ไขปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีการตรวจสอบและสรุปผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
กำลังพัฒนา/ดี	สามารถวิเคราะห์ปัญหาอย่างง่ายได้ มีการวางแผนในการแก้ไขปัญหา ดำเนินการแก้ไขปัญหา มีการตรวจสอบ และสามารถสรุปผลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
เริ่มต้น/พอใช้	สามารถวิเคราะห์ปัญหาอย่างง่ายได้ มีการวางแผนในการแก้ไขปัญหา ดำเนินการแก้ไขปัญหา มีการตรวจสอบ แต่ยังไม่สามารถสรุปผล

เกณฑ์การประเมินแบบภาพรวม (Holistic Rubric)

สมรรถนะ: ความสามารถในการสื่อสาร ม.3

ระดับคุณภาพ	คำอธิบายคุณภาพ
เกินความคาดหวัง/ดีเยี่ยม	(เอาของ ม.4 มาเขียนก็ได้)
สามารถ/ดีมาก	พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึกและทัศนะจากสารที่อ่าน ฟัง ดู ด้วยภาษาของตนเองได้อย่างคล่องแคล่วชัดเจนได้อย่างสมเหตุสมผล คล่องแคล้ว ชัดเจน ด้วยภาษาของตนเองได้ และสามารถพูดเจรจาโน้มน้าวทำให้ผู้อื่นคล้อยตามในวัตถุประสงค์ที่ประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้สำเร็จทุกสถานการณ์รับรู้ข้อมูลและข่าวสารที่เป็นประโยชน์จากแหล่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม และตัดสินใจเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่มีต่อการพัฒนาตนเอง และส่วนรวมอย่างมีเหตุผลประกอบ รวมทั้งเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่ เหมาะสมและคุ้มค่ากับลักษณะข้อมูลข่าวสารโดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสังคม
กำลังพัฒนา/ดี	
เริ่มต้น/พอใช้	

ระดับคุณภาพของสมรรถนะ

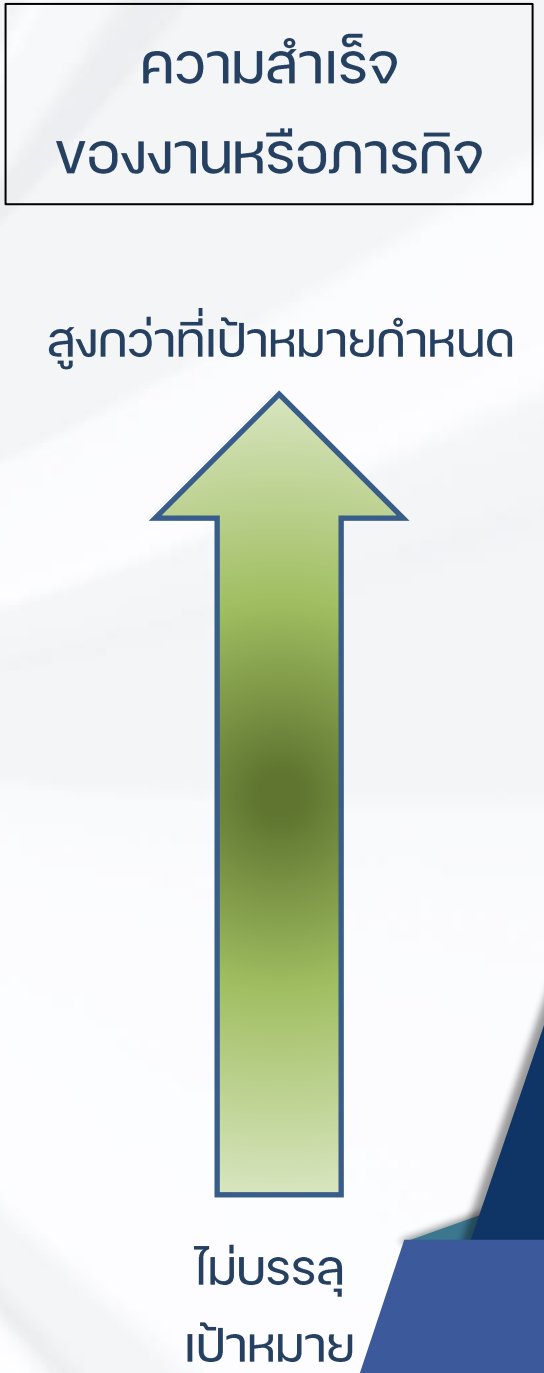


อิงนิยามของสมรรถนะ

* <u>เน้น</u>ความสำเร็จของงาน

ระดับที่ 4
สมรรถนะสูงมาก
ระดับที่ 3
สมรรถนะสูง
ระดับที่ 2
มีสมรรถนะ
ระดับที่ 1
ไม่มีสมรรถนะ

จำนวนของ
พฤติกรรมที่
แสดงออก
ครบถ้วน
ไม่ครบถ้วน


ความสำเร็จ
ของงานหรือภารกิจ
สูงกว่าที่เป้าหมายกำหนด
ไม่บรรลุ
เป้าหมาย

เกณฑ์การประเมินแบบภาพรวม (Holistic Rubric)

สมรรถนะ: ความสามารถในการแก้ปัญหา

ระดับคุณภาพ	คำอธิบายคุณภาพ
มีสมรรถนะสูงมาก	สามารถดำเนินแก้ไขปัญหาได้ครบถ้วนทุกพฤติกรรมบ่งชี้ รวมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด
มีสมรรถนะสูง	สามารถดำเนินแก้ไขปัญหาได้ครบถ้วนทุกพฤติกรรมบ่งชี้ รวมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
มีสมรรถนะ	สามารถดำเนินแก้ไขปัญหาได้ไม่ครบถ้วนทุกพฤติกรรมบ่งชี้ แต่ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
ไม่มีสมรรถนะ	ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

ระดับคุณภาพ	คำอธิบายคุณภาพ
มีสมรรถนะสูงมาก	สามารถดำเนินแก้ไขปัญหาได้ครบถ้วนทุกพฤติกรรมบ่งชี้ รวมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด
มีสมรรถนะสูง	สามารถดำเนินแก้ไขปัญหาได้ครบถ้วนทุกพฤติกรรมบ่งชี้ รวมทั้งผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
มีสมรรถนะ	สามารถดำเนินแก้ไขปัญหาได้ไม่ครบถ้วนทุกพฤติกรรมบ่งชี้ แต่ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
ไม่มีสมรรถนะ	ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

ผลการสังเกตพฤติกรรม

ผลการประเมินภาคปฏิบัติ

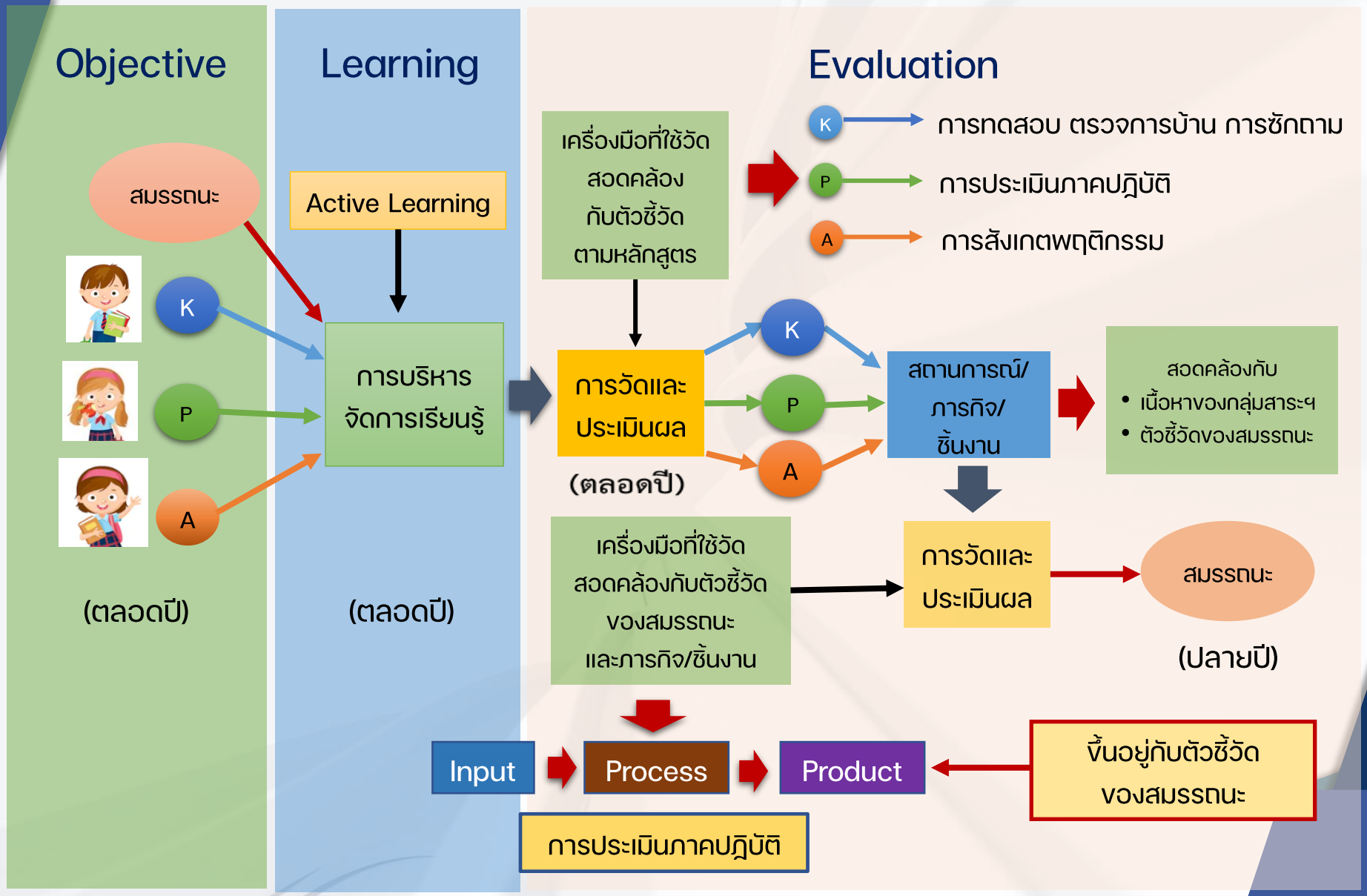
ผลการประเมินตนเอง

ผลการตรวจสอบร่องรอยหลักฐาน / Portfolio

ระดับความเชี่ยวชาญของสมรรถนะ

พิจารณาแบบองค์รวม (Holistic)

การออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมินสมรรถนะ



THANK YOU

ดร.ชนาธิป ทุ้ยแป
สำนักทดสอบทางการศึกษา