



# เอกสารประกอบการอบรม “วิเคราะห์ตัวชี้วัด พิชิตการวัดผล”

ดร.ชนาธิป ทุ้ยแป

รองผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา และผู้อำนวยการกลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา

สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



**กำหนดการอบรม**  
**“วิเคราะห์ตัวชี้วัด พิชิตการวัดผล”**

วันที่ 27 ตุลาคม 2561 ณ ห้อง Auditorium ชั้น 9 โรงเรียนอัสสัมชัญ

| 08.00-08.30 | 08.30 – 9.00 น.        | 09.00 - 10.30                                                                                                                                                     | 10.30-10.45           | 10.45 - 12.00 น.                                                                                                                    | 12.00-13.00              | 13.00 - 14.30 น.                                                                            | 14.30-14.45           | 14.45 - 15.30 น.                                                                                  |
|-------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลงทะเบียน   | พิธีเปิดและบรรยายพิเศษ | บรรยายพิเศษ<br>“การวัดและประเมินผล<br>การเรียนรู้ตามหลักสูตร<br>แกนกลางการศึกษา<br>ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช<br>2551<br>โดย<br>ดร.ชนาธิป ทุ้ยแป<br>รอง ผอ. สทศ. สพฐ. | พักรับประทานอาหารว่าง | บรรยายพิเศษ<br>“การวัดและประเมินผลตาม<br>มาตรฐานและตัวชี้วัดของ<br>หลักสูตร (K P A)<br>โดย<br>ดร.ชนาธิป ทุ้ยแป<br>รอง ผอ. สทศ. สพฐ. | พักรับประทานอาหารกลางวัน | บรรยายพิเศษ<br>“เทคนิคการสร้าง<br>แบบทดสอบ”<br>โดย<br>ดร.ชนาธิป ทุ้ยแป<br>รอง ผอ. สทศ. สพฐ. | พักรับประทานอาหารว่าง | บรรยายพิเศษ (ต่อ)<br>“เทคนิคการสร้าง<br>แบบทดสอบ”<br>โดย<br>ดร.ชนาธิป ทุ้ยแป<br>รอง ผอ. สทศ. สพฐ. |

\*หมายเหตุ กำหนดการการอบรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



ชื่อ ดร.ชนาธิป ท้ายแป

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา และ  
ผู้อำนวยการกลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา

หน่วยงานที่สังกัดสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ ดุสิต กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10300

### ประวัติการศึกษา

ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1 ในโครงการคุรุทายาท) คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูเทพสตรี ลพบุรี  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ประสบการณ์การทำงาน

1. ครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 4 ปี และนักวิชาการศึกษาด้านการวิจัย การวัดและประเมินผลการศึกษา มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา 21 ปี
2. หัวหน้าโครงการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ในการสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพผู้เรียน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. หัวหน้าโครงการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test: NT)
4. หัวหน้าโครงการทดสอบวัดระดับความสามารถในการใช้ภาษาไทย (Thai Competency Test) สำหรับชาวต่างประเทศ ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
5. เลขานุการชุมนุมนักวัดและประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐานแห่งประเทศไทย
6. อาจารย์ผู้ร่วมเขียนชุดตำราหรือเอกสารประกอบการสอนเรื่อง การวัดทางจิตพิสัยและทักษะพิสัย ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชฯ ฯลฯ

ฯลฯ

การวัดและประเมินผล  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช 2551

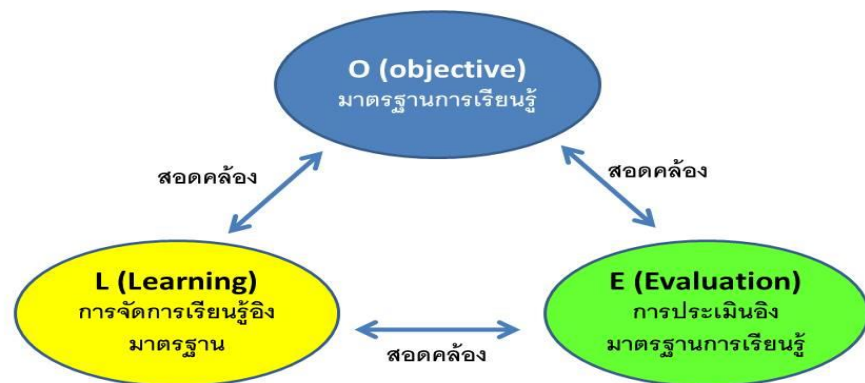
ดร.ชนาธิป ทั้ยแป  
สำนักทดสอบทางการศึกษา สพฐ.

1

องค์ประกอบสำคัญ  
ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน



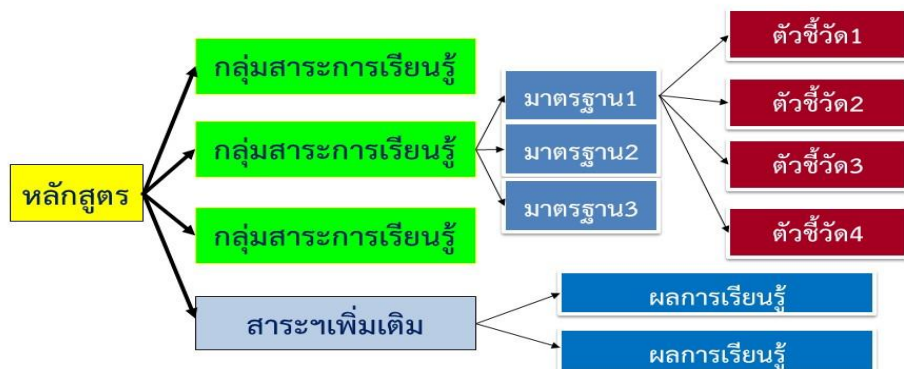
6



3

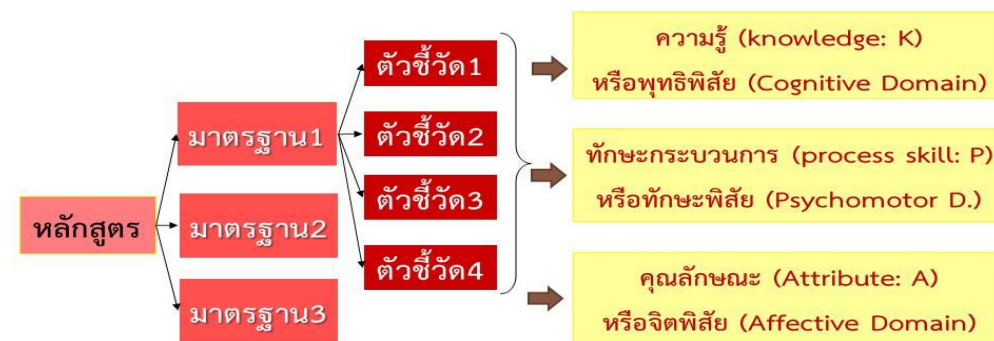
องค์ประกอบที่ 1  
เป้าหมายการเรียนรู้  
(Objective)

## หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้..... (ฉบับปรับปรุง 2560)  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## ลักษณะพฤติกรรมของมาตรฐานตัวชี้วัด



6

## องค์ประกอบของตัวชี้วัด



มฐ. ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

- อ่านออกเสียงหรือร้อยแก้ว และร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน → Process & Skill
- จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน → Knowledge
- ระบุเหตุและผล และข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน → Knowledge
- ..... → Knowledge
- มีมารยาทในการอ่าน → Attribute

8

ภาษาไทย  
ม.1

### สัดส่วนของตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก

|         |                |           |
|---------|----------------|-----------|
| ความรู้ | ทักษะกระบวนการ | คุณลักษณะ |
|---------|----------------|-----------|

### สัดส่วนของตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เหลือ (ศิลปะฯ & สุขศึกษาพลศึกษา & การงานอาชีพฯ)

|         |                |           |
|---------|----------------|-----------|
| ความรู้ | ทักษะกระบวนการ | คุณลักษณะ |
|---------|----------------|-----------|

### • แผนผังโครงสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) ในการทดสอบทางการศึกษา O-NET

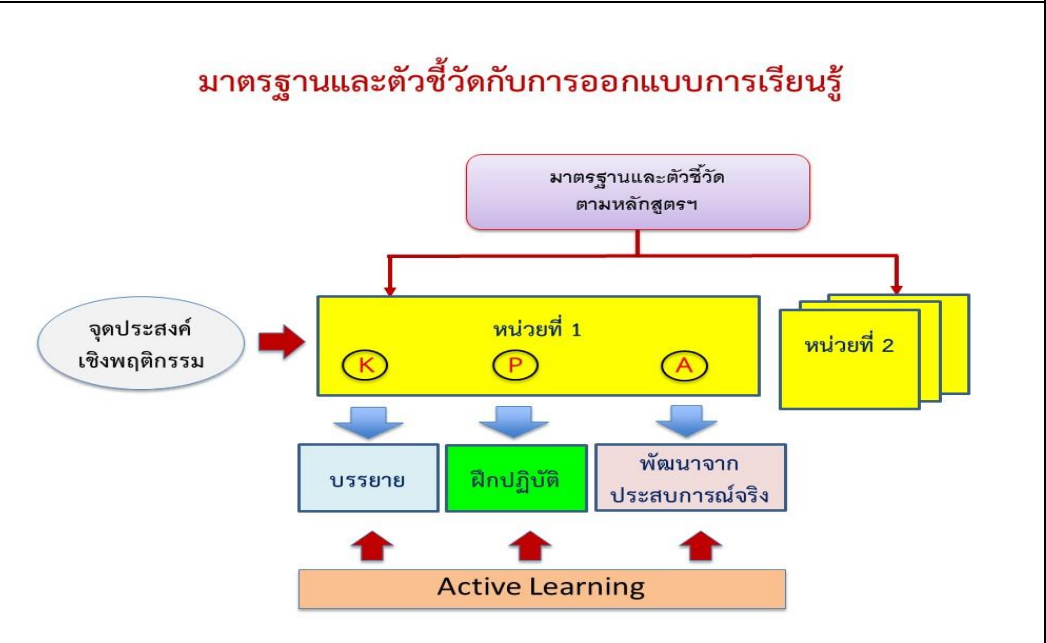
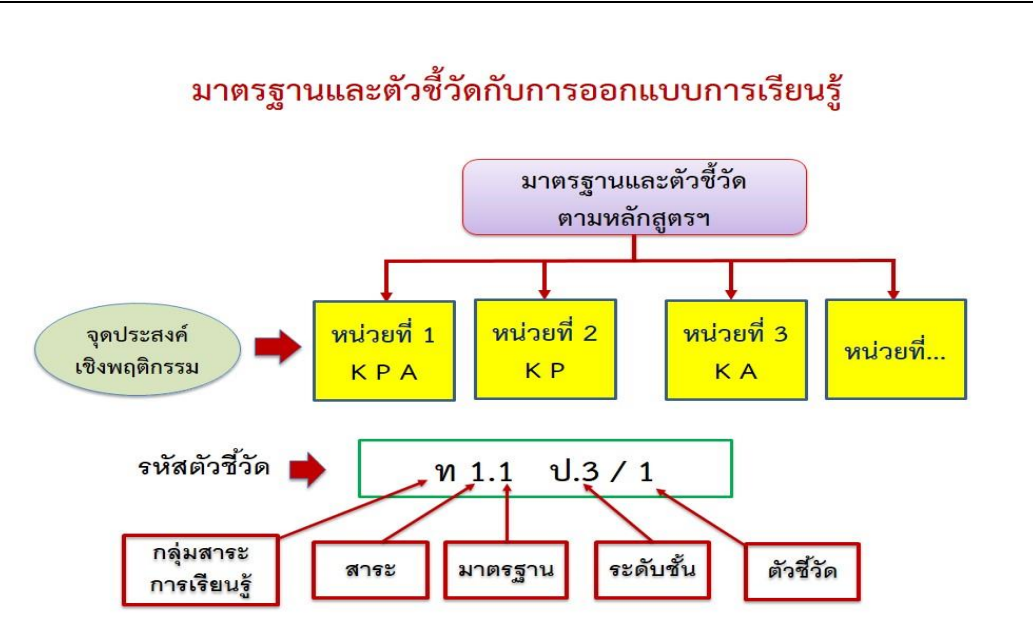
จำนวนข้อสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวนตามรูปแบบข้อสอบ ประจำปีการศึกษา 2560  
จำนวนข้อสอบ 50 ข้อ ประกอบด้วยรูปแบบข้อสอบ 2 รูปแบบ ดังนี้  
1. รูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 40 ข้อ (ข้อละ 2 คะแนน) 2. รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 2 คำตอบ จำนวน 10 ข้อ (ข้อละ 2 คะแนน) (ต่อ)

| สาระ | มาตรฐาน                                                                                                                                                                              | คุณภาพผู้เรียน<br>ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา<br>ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551                                                                                                                                                                                                                                                                  | คุณภาพผู้เรียน<br>ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา<br>ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551<br>ที่ใช้ในการสอบ O-NET                                                                                                                                                                                                                                    | ตัวชี้วัด                                                   | รายละเอียดตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                                              | สรุป<br>จำนวน<br>ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | รูปแบบ<br>ข้อสอบ<br>(จำนวนข้อ)   | คะแนน |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|
| 2    | ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน<br>เขียนสื่อสาร เขียนเรื่องความ<br>ย่อความ และเขียนเรื่องรวม<br>รูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงาน<br>ข้อมูลสารสนเทศและรายงาน<br>การศึกษาค้นคว้าอย่างมี<br>ประสิทธิภาพ | เขียนสื่อสารด้วยสำนวนที่อ่านง่าย<br>ชัดเจน ใช้ถ้อยคำได้ถูกต้อง<br>เหมาะสมตามระดับภาษา<br>เขียนคำขวัญ คำคม คำอวยพร<br>โน้ตภาคต่าง ๆ โฆษณา คติพจน์<br>สุภาษิต คำขวัญ อธิษฐาน<br>และเขียนภาพต่าง ๆ เขียนเรื่องความ<br>ย่อความ และเขียนเรื่องรวม<br>รูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงาน<br>ข้อมูลสารสนเทศและรายงาน<br>การศึกษาค้นคว้าอย่างมี<br>ประสิทธิภาพ | ใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องเหมาะสมตาม<br>ระดับภาษา เขียนคำขวัญ คำคม<br>คำอวยพรโน้ตภาคต่าง ๆ โฆษณา<br>คตินิพนธ์ สุภาษิต คำขวัญ<br>อธิษฐาน คำขวัญ และประพันธ์ต่าง ๆ<br>เขียนย่อความ จดหมายกิจธุระ<br>แบบย่อความ เขียนนิเวศวิทยา<br>วิจารณ์ และแสดงความคิดเห็น<br>หรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ตลอดจน<br>เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและ<br>เขียนนิพนธ์ | ม.1/2<br>ม.2/2<br>ม.2/3<br>ม.2/6<br>ม.3/4<br>ม.3/6<br>ม.3/7 | เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้อง<br>ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย<br>เขียนบรรยายและพรรณนา<br>เขียนเรื่องความ<br>เขียนจดหมายกิจธุระ<br>เขียนย่อความ<br>เขียนนิเวศวิทยา<br>วิจารณ์ และแสดง<br>ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง<br>ในเรื่องต่าง ๆ | 7                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนแนะนำตนเอง หรือ<br/>สถาบันที่สำคัญ</li> <li>การเขียนเรื่องความที่มีบรรยาย<br/>โวหาร และพรรณนาโวหาร</li> <li>การเขียนเรื่องความที่มีบรรยาย<br/>โวหาร และพรรณนาโวหาร</li> <li>การเขียนจดหมายกิจธุระ<br/>ในเชิงย่อความ</li> <li>การเขียนย่อความ</li> <li>การเขียนนิเวศวิทยาวิจารณ์<br/>และวรรณกรรมในบทวิเคราะห์<br/>หรือโต้แย้ง</li> <li>การเขียนนิพนธ์ ซึ่งแสดง<br/>ความคิดเห็น และโต้แย้งใน<br/>เรื่องต่าง ๆ</li> <li>การเขียนนิพนธ์ วิจารณ์<br/>และแสดงความคิดเห็น หรือโต้แย้ง<br/>ในเรื่องต่าง ๆ เช่น<br/>- บทความ<br/>- บทความวิเคราะห์วรรณกรรม</li> </ul> | 4 ตัวเลือก<br>1 คำตอบ<br>(8 ข้อ) | 16    |

มาตรฐาน      คุณภาพผู้เรียน      ระดับชั้น      ตัวชี้วัด      สาระ/เนื้อหา  
ที่ออกข้อสอบ      รูปแบบข้อสอบ

| ตัวชี้วัด | รายละเอียดตัวชี้วัด                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ม.1       | ม.1/2 เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้อง<br>ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย                |
| ม.2       | ม.2/2 เขียนบรรยายและพรรณนา                                                        |
|           | ม.2/3 เขียนเรื่องความ                                                             |
|           | ม.2/6 เขียนจดหมายกิจธุระ                                                          |
| ม.3       | ม.3/4 เขียนย่อความ                                                                |
|           | ม.3/6 เขียนนิพนธ์ ซึ่งแสดงความคิดเห็น<br>และโต้แย้งอย่างมีเหตุผล                  |
|           | ม.3/7 เขียนนิเวศวิทยาวิจารณ์ และแสดง<br>ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง<br>ในเรื่องต่าง ๆ |

## องค์ประกอบที่ 2 การจัดการเรียนรู้ (Learning)



People generally remember...  
(learning activities)

People are able to...  
(learning outcomes)

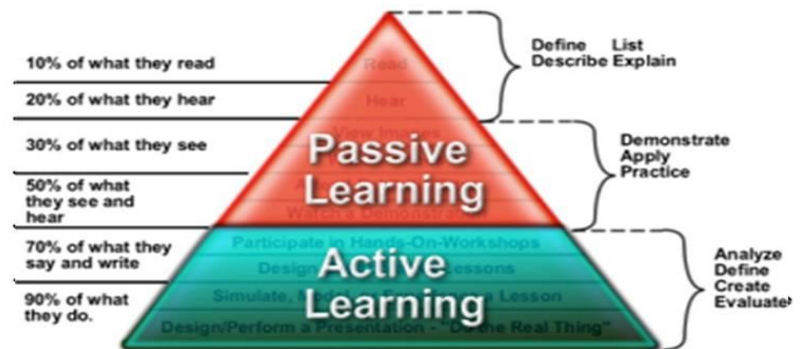


Cone of Experience

ที่มา : Edgar Dale (1969)

People generally remember...  
(learning activities)

People are able to...  
(learning outcomes)



Cone of Experience

ที่มา : Edgar Dale (1969)

### รูปแบบการจัดการเรียนการสอน (Instruction Model)

| การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 20                                                                   | การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Passive Learning                                                                               | Active Learning                                                                                                                                |
| กระบวนการเรียนรู้โดยการอ่าน ฟังบรรยาย โดยยึดเนื้อหาเป็นหลัก (Content based) จากตำราหรือหนังสือ | กระบวนการเรียนรู้โดยการเรียนรู้จากการลงมือกระทำ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากสิ่งใกล้ตัวหรือโลกแห่งความเป็นจริง ผ่านทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ครูจะพยายามบรรยาย บอกทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ในตำราหรือหนังสือ                                   | ครูเป็นผู้ร่วมออกแบบกระบวนการเรียนรู้ อำนวยความสะดวก และคอยให้คำแนะนำในการจัดกิจกรรมของผู้เรียน                                                |
| ผู้เรียนจดบันทึกสิ่งที่ครูบรรยายแล้วนำไปใช้สอบวัดเก็บเป็นคะแนนความรู้                          | ผู้เรียนร่วมกับครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองแล้วนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในห้องเรียน     |
| ยึดครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered)                                                         | ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered)                                                                                                    |

### ลักษณะการเรียนรู้แบบ Active Learning

- การเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา
- การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงจากชีวิตประจำวัน สิ่งใกล้ตัวหรือโลกแห่งความเป็นจริง
- การเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศหรือกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โครงการ การอภิปรายหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน และการอภิปรายกับเพื่อนฯ
- การเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาศักยภาพทางสมองขั้นสูง ได้แก่ การคิดแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

## ลักษณะการเรียนรู้แบบ Active Learning

- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างเต็มที่
- ผู้เรียนมีการสร้างองค์ความรู้ เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
- ผู้เรียนมีการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศ, ข่าวสาร และหลักการต่างๆ สู่อการสร้างความคิดรวบยอด
- ครูผู้สอนลดบทบาทจากการสอนและการให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรงลง เปลี่ยนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดความคิดหรือรู้ในการจะทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## รูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

### Active Learning

- การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)
- การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)
- การเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning)
- การเรียนรู้การบริการ (Service Learning)
- การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning)
- การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning)

ฯลฯ

### สัดส่วนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก

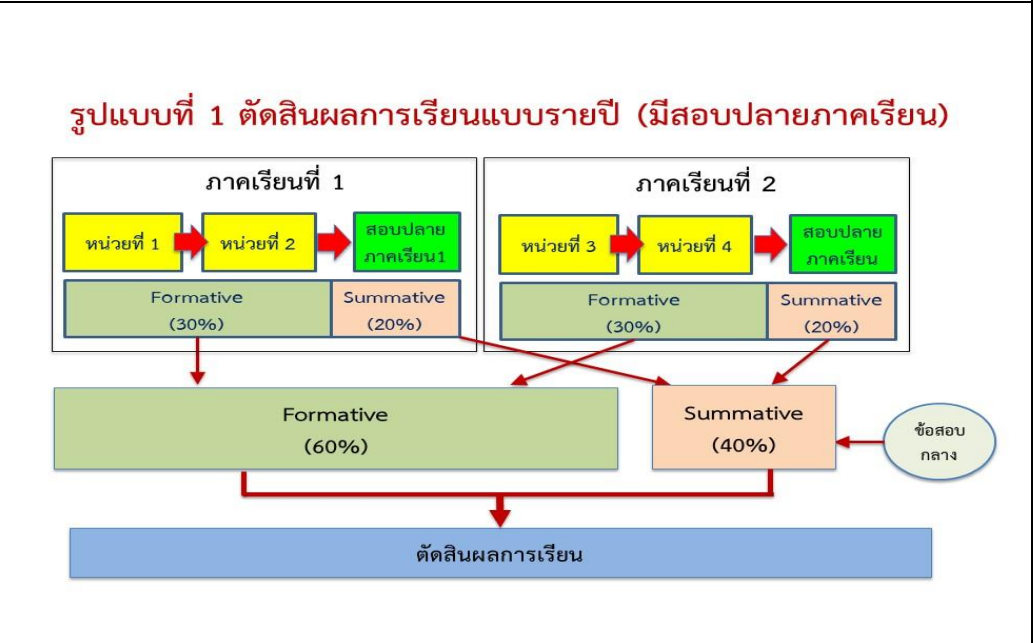
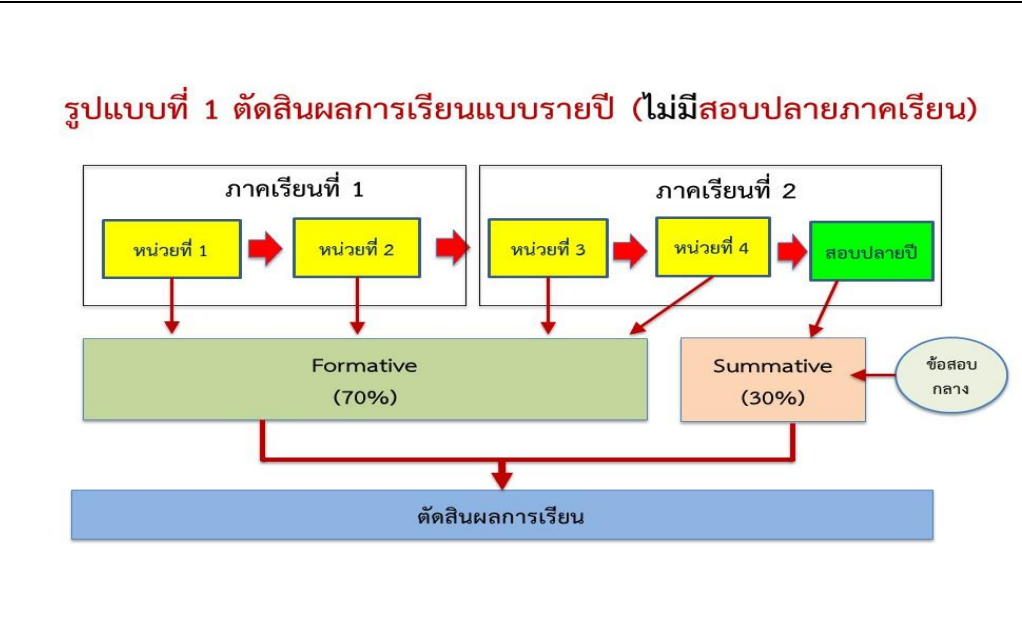
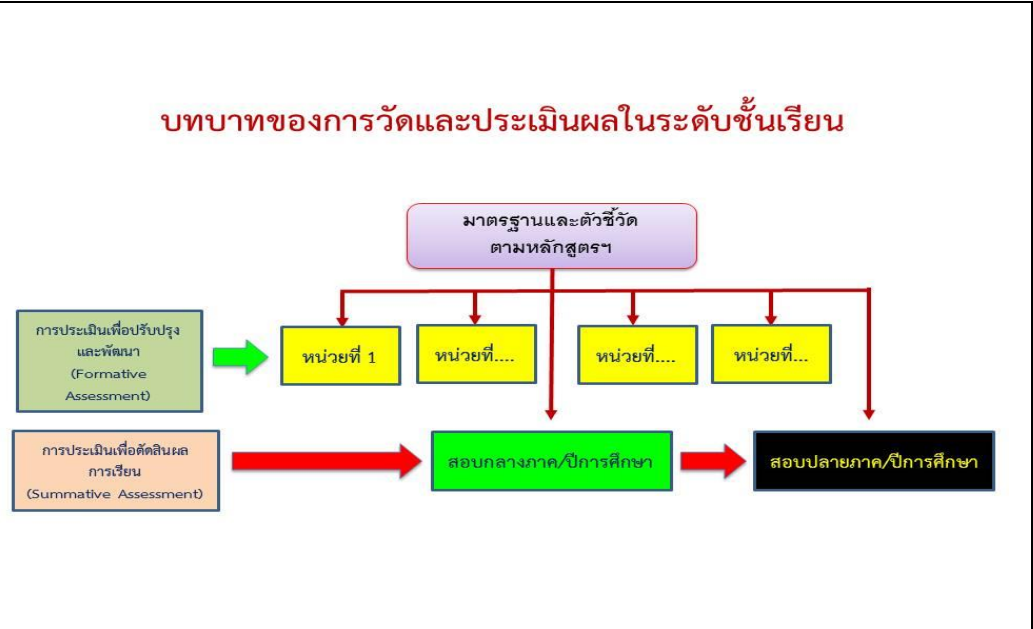
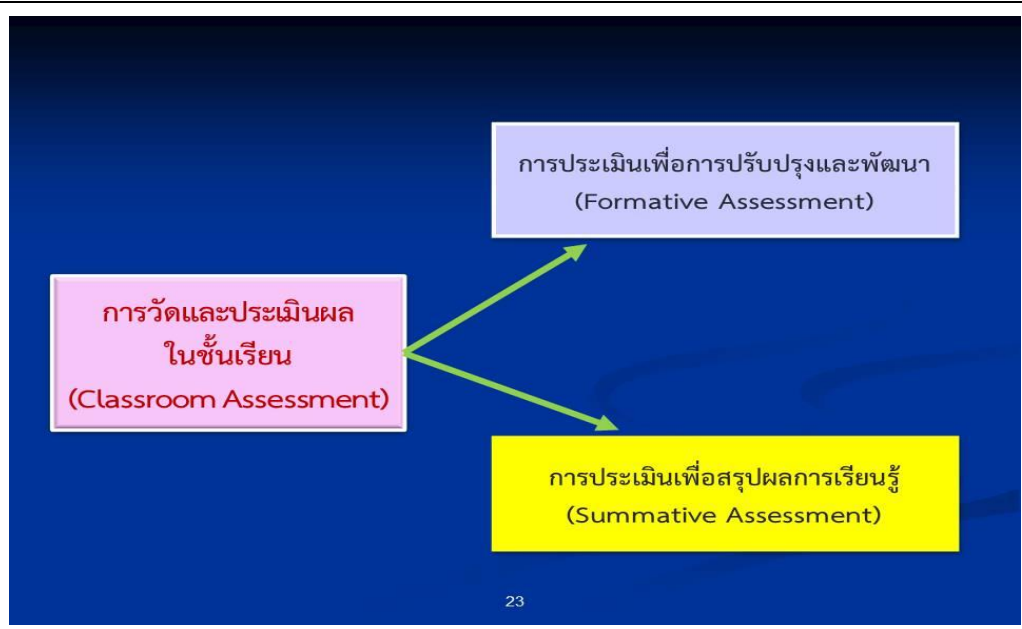


### สัดส่วนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เหลือ (ศิลปะฯ & สุขศึกษาพลศึกษา & การงานอาชีพฯ)

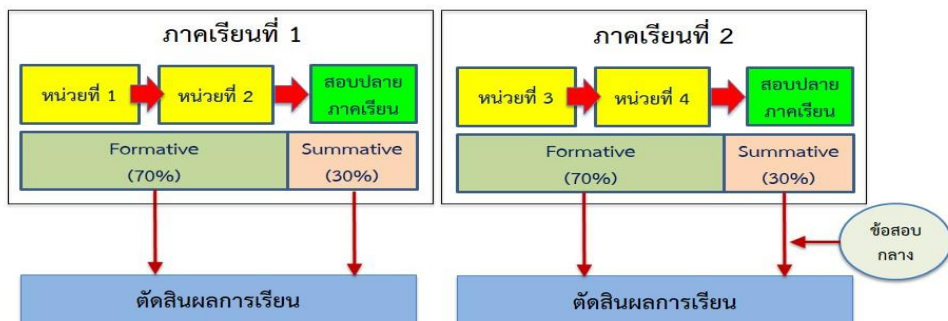


## องค์ประกอบที่ 3

### การวัดและประเมินผล (Evaluation)



## รูปแบบที่ 2 ตัดสินผลการเรียนแบบรายภาคเรียน



## การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร (เพื่อออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้)

มฐ. ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

| มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด                                          | ความรู้ (Knowledge) | ทักษะ กระบวนการ (Process Skill) | คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ (Attribute) |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน |                     | /                               |                                     |
| จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน                                        | /                   |                                 |                                     |
| มีมารยาทในการอ่าน                                                     |                     |                                 | /                                   |

การประเมินความรู้ (การทดสอบ การสัมภาษณ์ การซักถาม)

การประเมินทักษะกระบวนการ (การสอบภาคปฏิบัติ)

การประเมินคุณลักษณะ (การสังเกตพฤติกรรม)

38

## สัดส่วนกิจกรรมการวัดและประเมินผลของกลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก

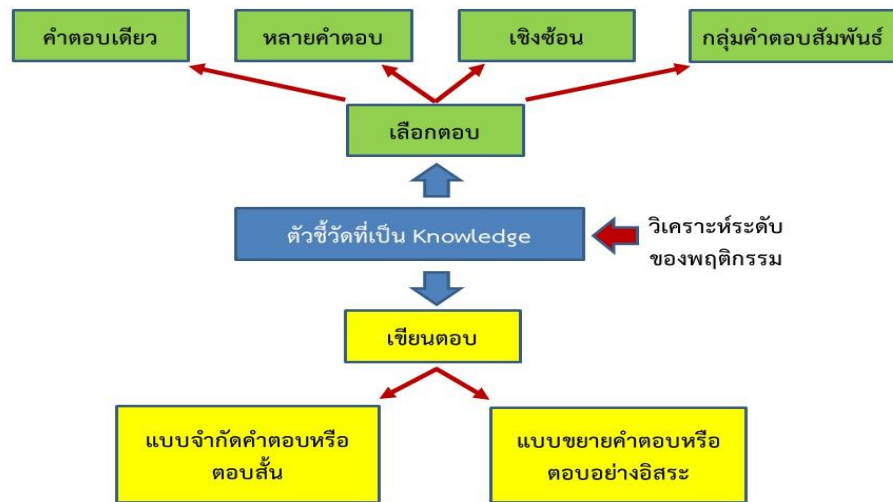


## สัดส่วนกิจกรรมการวัดและประเมินผลของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เหลือ (ศิลปะฯ & สุขศึกษาพลศึกษา & การงานอาชีพฯ)



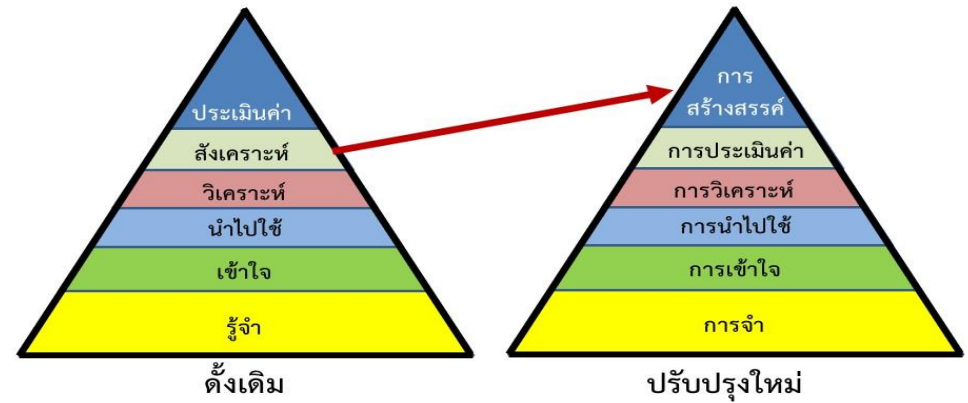
## การวัดและประเมินผลตัวชี้วัดความรู้ (Knowledge: K)

### เลือกรูปแบบข้อสอบที่เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด



### ระดับพฤติกรรมทางสติปัญญาของบลูม(ปรับปรุงใหม่)

#### Bloom Taxonomy's Revised



### การจำ (Remembering)

ผู้เรียนสามารถจำ บอกซ้ำได้และบอกความรู้  
ที่ได้เรียนรู้มาแล้วได้

| พฤติกรรมบ่งชี้ |               | เนื้อหา/สิ่งที่ถามถึง |            |             |              |
|----------------|---------------|-----------------------|------------|-------------|--------------|
| • บอก          | • รวบรวม      | • คัพท                | • วิธีการ  | • สถานการณ์ | • หลักการ    |
| • เล่า         | • ประมวล      | • เกณฑ์               | • หมวดหมู่ | • ทฤษฎี     | • โครงสร้าง  |
| • ชี้          | • จัดลำดับ    | • กระบวนการ           | • ระบบ     | • สถานที่   | • องค์ประกอบ |
| • ระบุ         | • ให้ความหมาย | • รายละเอียด          | • แบบแผน   | • สัญลักษณ์ | • เวลา       |
| • จำแนก        | • ให้อำนาจ    | • ระเบียบ             | • บุคคล    | • กฎ        | • คุณลักษณะ  |
| • ท้อง         | • เลือก       | • ความสัมพันธ์        | • สาเหตุ   |             |              |

37

### การเข้าใจ (Understanding)

ผู้เรียนอธิบายความหมายของสารสนเทศ  
โดยการแปลความ ตีความหมาย และขยายความ  
จากสารสนเทศที่มี

| พฤติกรรมบ่งชี้   |                    | เนื้อหา/สิ่งที่ถามถึง |                       |
|------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| • อธิบาย         | • ขยายความ         | • คัพท                | • แบบแผน/โครงสร้าง    |
| • เปรียบเทียบ    | • ลงความเห็น       | • วิธีการ             | • ผลที่จะเกิดขึ้น     |
| • แปลความหมาย    | • แสดงความคิดเห็น  | • ความหมาย            | • ความสัมพันธ์        |
| • ตีความหมาย     | • คาดการณ์/คาดคะเน | • กระบวนการ           | • ผลกระทบ             |
| • สรุปย่อ        | • ทำนาย            | • คำนิยาม             | • เหตุการณ์/สถานการณ์ |
| • บอกใจความสำคัญ | • ประมาณ           | • ทฤษฎีหลักการ        | • เรื่องราวที่ผ่านมา  |
|                  |                    | • สิ่งที่เป็นนามธรรม  |                       |

38

## การประยุกต์ใช้ (Applying)

นักเรียนใช้ความรู้และประสบการณ์จากที่เคยเรียนมาก่อน  
ไปใช้ในการลงมือปฏิบัติหรือแก้ไขปัญหาการจัดการ  
การคำนวณ การคาดคะเนเหตุการณ์

| พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                                             |                                                                                                                             | เนื้อหา/สิ่งที่ตามถึง                                                                                                                |                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ประยุกต์/ปรับปรุง</li> <li>เลือก</li> <li>ทำ</li> <li>แสดง</li> <li>ผลิต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>แก้ปัญหา</li> <li>จัดแสดง</li> <li>ปฏิบัติ</li> <li>สาริต</li> <li>ฝึกหัด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>กฎ</li> <li>หลักการ</li> <li>ทฤษฎี</li> <li>ปรากฏการณ์</li> <li>สิ่งที่เป็นนามธรรม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีการ</li> <li>กระบวนการ</li> <li>ปัญหา</li> <li>ข้อสรุป</li> <li>ข้อเท็จจริง</li> </ul> |

39

## การวิเคราะห์ (Analysing)

ผู้เรียนย่อยความรู้หรือข้อมูลสารสนเทศออกเป็น  
ส่วนย่อย ๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ  
ข้อมูลสารสนเทศนั้นอย่างลึกซึ้ง

| พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                                                                    |                                                                                                                                              | เนื้อหา/สิ่งที่ตามถึง                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>จำแนก/แยกแยะ</li> <li>หาเหตุและผล</li> <li>หาความสัมพันธ์</li> <li>หาข้อสรุป</li> <li>หาหลักการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หาข้ออ้างอิง</li> <li>หาหลักฐาน</li> <li>ตรวจสอบ</li> <li>จัดกลุ่ม</li> <li>ระบุหรือชี้ชัด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูล ข้อความ เรื่องราว เหตุการณ์</li> <li>เหตุและผล องค์ประกอบ ความคิดเห็น</li> <li>สมมติฐาน ข้อยุติ ความมุ่งหมาย</li> <li>รูปแบบ ระบบโครงสร้าง</li> <li>วิธีการ กระบวนการ</li> </ul> |

40

## การประเมินค่า (evaluating)

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบ อภิปรายตัดสินใจ วิพากษ์วิจารณ์  
คัดเลือก หรือประเมินค่าอย่างสมเหตุสมผลและน่าเชื่อถือ

| พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                         | เนื้อหา/สิ่งที่ตามถึง                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>วิพากษ์วิจารณ์ ตัดสิน ประเมินค่า</li> <li>ตีค่า สรุป</li> <li>เปรียบเทียบ จัดอันดับ</li> <li>กำหนดเกณฑ์ กำหนดมาตรฐาน</li> <li>ตัดสินใจ แสดงความคิดเห็น</li> <li>ให้เหตุผล บอกหลักฐาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูล ข้อเท็จจริง การกระทำ ความคิดเห็น</li> <li>ความถูกต้อง ความแม่นยำ</li> <li>มาตรฐาน เกณฑ์ หลักการ ทฤษฎี</li> <li>คุณภาพ ประสิทธิภาพ</li> <li>ความเชื่อมั่น ความคาดเคลื่อน อคติ</li> <li>วิธีการ ประโยชน์ ค่านิยม</li> </ul> |

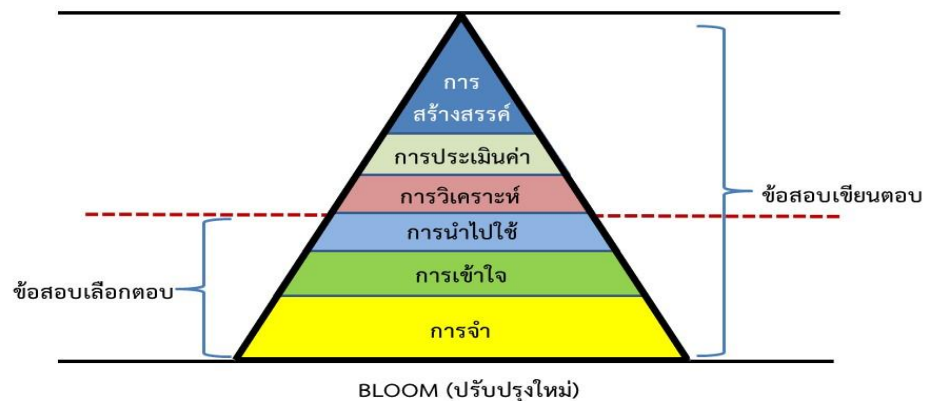
41

## การสร้างสรรค์ (Creating)

ผู้เรียนสามารถออกแบบ (Design) วางแผน ผลิต ประดิษฐ์  
พยากรณ์ ทำนาย สร้างสูตร จินตนาการสิ่งใหม่ๆ  
โดยใช้ประสบการณ์เดิมเป็นฐานคิด

| พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                              | เนื้อหา/สิ่งที่ตามถึง                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>เขียนบรรยาย อธิบาย เล่า บอก เรียบเรียง</li> <li>สร้าง จัด ประดิษฐ์ แต่ง ตัดแปลง</li> <li>ปรับปรุง แก้ไข ทำใหม่ ออกแบบ ปฏิบัติ</li> <li>คิดริเริ่ม ตั้งสมมติฐาน</li> <li>ตั้งจุดมุ่งหมาย ทำนาย</li> <li>แจกแจงรายละเอียด จัดหมวดหมู่สถานการณ์/วิธีแก้ปัญหา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ความคิด การศึกษาค้นคว้า</li> <li>แผนงาน</li> <li>สมมติฐาน จุดมุ่งหมาย</li> <li>ทฤษฎี หลักการ โครงสร้าง</li> <li>รูปแบบ แบบแผน</li> <li>ส่วนประกอบ ความสัมพันธ์</li> <li>แผนภาพ แผนภูมิ ผังกราฟิก</li> </ul> |

42



| มาตรฐานการเรียนรู้/<br>ตัวชี้วัด                                                                                                         | K  |        |                 |           |         |            | P | A |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-----------------|-----------|---------|------------|---|---|
|                                                                                                                                          | จำ | เข้าใจ | ประยุกต์<br>ใช้ | วิเคราะห์ | ประเมิน | สร้างสรรค์ |   |   |
| ท 1.1/.. อ่านออกเสียงบทหรือย่อ<br>แก้ว และบทหรือย่อกรองได้<br>ถูกต้อง                                                                    |    |        |                 |           |         |            | / |   |
| ท1.1/.. จับใจความสำคัญ<br>สรุปความและรายละเอียดจาก<br>เรื่องที่อ่าน                                                                      |    | /      |                 |           |         |            |   |   |
| ท1.1/.. วิเคราะห์และจำแนก<br>ข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน<br>และข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน                                                 |    |        |                 | /         |         |            |   |   |
| ท1.1/.. อ่านหนังสือ บทความ<br>หรือคำประพันธ์อย่าง<br>หลากหลายและประเมินคุณค่า<br>หรือแนวคิดที่ได้จากการอ่าน<br>เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาชีวิต |    |        | /               |           | /       |            |   |   |
| ท1.1/.. มีมารยาทในการอ่าน                                                                                                                |    |        |                 |           |         |            |   | / |

## รูปแบบของข้อสอบ

### องค์ประกอบสำคัญของข้อสอบ (รูปแบบเดียวกับข้อสอบ PISA)

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

➤ ตวช. บอกขั้นตอนในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน

#### 1. สถานการณ์

ครูสมศรีกลับมาจากไปเที่ยวต่างจังหวัดหลายวัน เข้าไปในห้องนั่งเล่นพบว่า แก้วอี้มีฝุ่นจับเยอะ โต๊ะมีแต่ฝุ่นผง พื้นห้องก็เต็มไปด้วยเศษดิน บนผ้าเบดานก็มีแต่หยากไย่เต็มไปหมด วันนี้เป็นวันหยุดครูสมศรีจึงอยากจะทำความสะอาดห้องนั่งเล่น



#### 2. คำถาม

ครูสมศรีควรเรียงลำดับสิ่งที่จะต้องทำความสะอาดตามข้อใด

#### 3. คำตอบ

- 1) แก้วอี้ โต๊ะ พื้นห้อง ผ้าเบดาน
- 2) โต๊ะ พื้นห้อง ม้านั่ง ผ้าเบดาน
- 3) พื้นห้อง ม้านั่ง โต๊ะ ผ้าเบดาน
- 4) ผ้าเบดาน โต๊ะ แก้วอี้ พื้นห้อง

➤ **ตวช. อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน**

**1. สถานการณ์**

ครูสมศรีกลับมาจากไปเที่ยวต่างจังหวัดหลายวัน เข้าไปในห้องนั่งเล่นพบว่า แก้วอ้อมมีฝุ่นจับเยอะ โต๊ะมีแต่ฝุ่นผง พื้นห้องก็เต็มไปด้วยเศษดิน บนฝ้าเพดานก็มีแต่หยากไย่เต็มไปหมด วันนี้เป็นวันหยุดครูสมศรีจึงอยากจะทำความสะดวกสบายห้องนั่งเล่น



**2. คำถาม**

ถ้าครูสมศรีเริ่มทำความสะอาดแก้วอ้อมด้วยไม้ปัดขนไก่ ตามด้วยใช้ผ้าเช็ดโต๊ะ และใช้ไม้กวาดทางมะพร้าวกวาดพื้น สุดท้ายใช้ไม้กวาดดอกหญ้าปัดหยากไย่บนเพดาน นักเรียนคิดว่าการทำงานสะดวกห้องนั่งเล่นของครูสมศรีถูกต้องหรือไม่อย่างไร

**3. คำตอบ**

ไม่ถูกต้อง 1)ครูสมศรีเรียงขั้นตอนการทำงานสะดวกผิด ควรเริ่มจากทำความสะอาดฝ้าเพดาน ตามด้วยโต๊ะ แก้วอ้อม และพื้น 2)ใช้อุปกรณ์ผิด ควรใช้ไม้กวาดดอกหญ่กวาดพื้น และควรใช้ไม้กวาดหยากไย่ทำความสะอาดฝ้าเพดาน

47

**รูปแบบข้อสอบเลือกตอบ**

1. แบบคำตอบเดียว  
(Multiple choice: MC)

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

**เลือกตอบ**

3. แบบเชิงซ้อน  
(complex multiple  
choice: CM)

4. แบบกลุ่มคำตอบ  
สัมพันธ์(Responses  
related: RR)

**1. แบบคำตอบเดียว (multiple choice)**

**เป็นลักษณะข้อสอบเลือกตอบ ที่มีคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว**

**สถานการณ์ที่เป็นความเรียง**

อึ่งอ่างตัวหนึ่งอาศัยอยู่ริมบึง มันนึกว่าตัวเองเก่งกว่าใคร ๆ วันหนึ่งอึ่งอ่างขึ้นมานอนฝั่งแดดอยู่ริมบึง มันได้ยินเสียงผึ้งบินมา อึ่งอ่างอยากสู้กับผึ้งจึงดิ้นไปบ้วนมาบังตัว พอผึ้งมากินน้ำที่ริมบึง มันก็แลบลิ้นจะทำร้ายผึ้ง ผึ้งรู้ว่าถูกอึ่งอ่างเล่นงาน จึงใช้เหล็กในตอ อึ่งอ่างรู้สึกปวดล้นมาก มันสำนึกผิดที่คิดทำร้ายผึ้ง ผึ้งจึงช่วยดึงเหล็กในออกให้ อึ่งอ่างซาบซึ้งและไม่อวดเก่งอีกเลย

00. ข้อคิดที่ได้จากเรื่องที่อ่าน สามารถนำไปใช้ในเรื่องใด

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

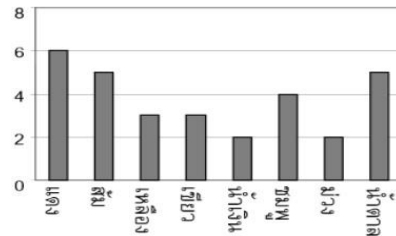
**คำตอบ ตัวเลือก 4**

## สถานการณ์ที่เป็นแผนภูมิ

### คำถามที่ 10 : ลูกอมสีต่าง ๆ

M467Q01

แม่ให้เรวัตหยิบลูกอมหนึ่งลูกจากถุง โดยเขามองไม่เห็นลูกอม จำนวนของลูกอมแต่ละสีที่อยู่ในถุงแสดงในกราฟต่อไปนี้



**โจทย์** ความน่าจะเป็นที่เรวัตจะหยิบได้ลูกอมสีแดง เป็นเท่าไร

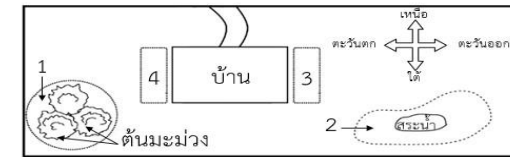
- 1) 10%      2) 20%      3) 25%      4) 50%

ที่มา: ข้อสอบโครงการ PISA

## สถานการณ์ที่เป็นแผนภาพ/แผนผัง

### สถานการณ์

บริเวณบ้านหลังหนึ่งเป็นดังภาพ



ภาพแสดงบริเวณสวนรอบบ้าน

### คำถาม

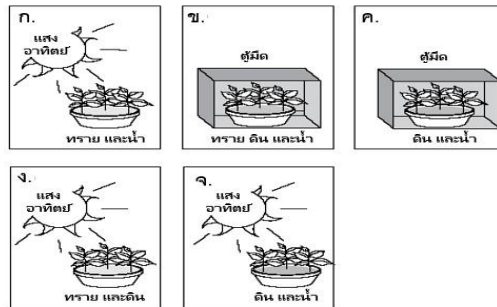
จากภาพ ถ้าต้องการปลูกพืชที่ต้องการแสงแดดมากในตอนเช้า จะต้องเลือกปลูกบริเวณหมายเลขใด

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

## สถานการณ์และตัวเลือกที่เป็นรูปภาพ

**โจทย์** นักเรียนคนหนึ่งคิดว่าการใส่ทรายในดินทำให้พืชสีเขียวเติบโตได้ดี เพื่อจะทดสอบความคิดนี้ เขาจึงทำการทดลองกับต้นไม้สองกระถาง โดยจัดต้นไม้กระถางที่หนึ่งดังรูป

สำหรับต้นไม้กระถางที่สอง ควรจัดตามแบบในรูปใดต่อไป



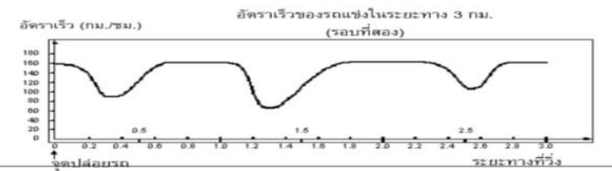
ตัวชี้วัด: 28.1 ป.6/2

53

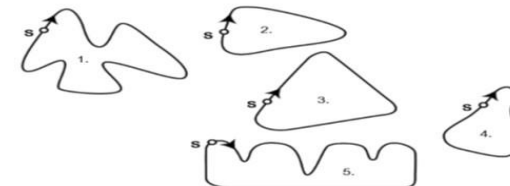
## สถานการณ์และตัวเลือกที่เป็นแผนภูมิและรูปภาพ

### ความเร็วของรถแข่ง

กราฟต่อไปนี้แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงความเร็วของรถแข่งคันหนึ่ง ที่วิ่งในสนามแข่งทางราบ ระยะทาง 3 กิโลเมตร



สนามแข่งรถที่ทำให้รถมีอัตราเร็วสอดคล้องกับกราฟข้างต้น สนามแข่งควรมีลักษณะอย่างไร



S: จุดปล่อยรถ

ที่มา: ข้อสอบโครงการ PISA

## 2. แบบเลือกหลายคำตอบ (Multiple-selection)

เป็นลักษณะข้อสอบเลือกตอบ ที่มีข้อคำถามเพื่อให้คิดคำตอบได้หลากหลายคำตอบ มีคำตอบถูกมากกว่า 1 คำตอบ

ข้อที่ 0. ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ภาพมีลักษณะเป็น 3 มิติ

1. น้ำหนักสี
2. ประเภทของสี
3. ระยะของภาพ
4. แสงเงาในภาพ

การให้คะแนน      ตอบถูก ได้ 1 คะแนน  
                                  ตอบผิด ได้ -1 คะแนน

ข้อที่ 0. วงดนตรีป๊อปปูล่าใช้เครื่องดนตรีประเภทใดเป็นหลัก  
(ตอบไม่เกิน 2 คำตอบ)

1. เครื่องดีด
2. เครื่องสี
3. เครื่องตี
4. เครื่องเป่า

การให้คะแนน      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. ต่อมา มีนักเรียนมาเข้าใหม่ 2 คน แล้วนำมาวัดส่วนสูงแล้ว พบว่าคะแนนเฉลี่ยส่วนสูงนักเรียนหญิงและชายไม่เปลี่ยนแปลง

| ข้อสรุป                                                                   | ความเป็นไปได้ |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| นักเรียนที่เข้ามาใหม่เป็นผู้ชายทั้งสองคน                                  | ได้ / ไม่ได้  |
| นักเรียนชายที่เข้าใหม่ 2 คน มีส่วนสูง 160 และ 170 ซม.                     | ได้ / ไม่ได้  |
| นักเรียนหญิงที่เข้าใหม่ 2 คน มีส่วนสูง 155 ซม. ทั้งสองคน                  | ได้ / ไม่ได้  |
| นักเรียนที่เข้ามาใหม่เป็นผู้ชาย 1 คน สูง 165 ซม. และหญิง 1 คน สูง 160 ซม. | ได้ / ไม่ได้  |

#### 4. แบบกลุ่มคำตอบสัมพันธ์ (Responses related)

เป็นลักษณะข้อสอบเลือกตอบมากกว่า 1 ข้อ ที่มีเงื่อนไขให้คิดที่ต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน โดยคำตอบในข้อที่แรก จะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้ในการตอบข้อคำถามต่อไป

##### 4.1 โจทย์สัมพันธ์

##### 4.2 คำตอบสัมพันธ์

#### 4.1 แบบโจทย์สัมพันธ์

โจทย์ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง ด้านยาวมีความยาวเป็นสองเท่าของด้านกว้าง โดยพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมีค่าเท่า 32 ตารางเซนติเมตร อยากทราบว่าสี่เหลี่ยมรูปนี้มีด้านกว้างยาวเท่าไร จงเลือกสมการที่ใช้หาคำตอบ และคำตอบจากกลุ่มตัวเลือกที่กำหนดให้

| สมการ                 | คำตอบ      |
|-----------------------|------------|
| ก. $X + 2X = 32$      | า. 4 ซม.   |
| ข. $X \times 2X = 32$ | บ. 7.8 ซม. |
| ค. $X + 32 = 2X$      | ค. 16 ซม.  |
| ง. $2X + 32 = X$      | ด. 18 ซม.  |

การให้คะแนน ตอบถูกทั้ง 2 ข้อ ถึงจะได้คะแนน  
ตอบถูกข้อใดข้อหนึ่งไม่ได้คะแนน

#### 4.2 แบบคำตอบสัมพันธ์

ข้อสอบ จงจับคู่สูตรในการคำนวณหาพื้นที่กับรูปเรขาคณิตต่อไปนี้ (จับคู่ 5 คู่)

| สูตรคำนวณหาพื้นที่                                       | รูปเรขาคณิต          |
|----------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. กว้าง $\times$ ยาว                                    | า. สามเหลี่ยมมุมฉาก  |
| 2. $\frac{1}{2} \times$ ฐาน $\times$ สูง                 | บ. สี่เหลี่ยมจัตุรัส |
| 3. ด้าน $\times$ ด้าน                                    | ค. สี่เหลี่ยมคางหมู  |
| 4. $\frac{1}{2} \times$ ผลบวกของด้านคู่ขนาน $\times$ สูง | ด. สี่เหลี่ยมผืนผ้า  |

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

## หลักการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบ

### 1. หลักการเขียนตัวคำถาม

#### 1) เขียนตัวคำถามหรือต่อนำให้อยู่ในรูปประโยคคำถามที่สมบูรณ์

(ไม่ดี) ชื่อเมืองหลวงเดิมของประเทศไทย มีชื่อว่า .....

ก. หลวงพระบาง ข. พระนครศรีอยุธยา

ค. หงสาวดี ง. เวียงจันทน์

(ดีขึ้น) ชื่อเดิมของประเทศไทย มีชื่อว่าอะไร

#### 2) เขียนตัวคำถามให้ชัดเจนและตรงจุดที่จะถาม

(ไม่ดี) “น้ำดี” เป็นสารที่ถูกสร้างจากอวัยวะในร่างกายของคนเรา มีสมบัติเป็นเบส และมีประโยชน์ช่วยให้ไขมันแตกตัวเป็นเม็ดเล็กๆ ซึ่งถูกสร้างจากอวัยวะใด

ก. ตับ ข. ตับอ่อน

ค. ลำไส้เล็ก ง. กระเพาะอาหาร

(ดีขึ้น) “น้ำดี” สร้างจากอวัยวะใด

#### 3) ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน เช่น

(ดี) การปรุงอาหารของพืชต้องใช้อะไร (ประถมศึกษา)

(ดี) องค์ประกอบสำคัญในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชคืออะไร (มัธยมศึกษา)

#### 4) พยายามหลีกเลี่ยงการใช้คำถามปฏิเสธหรือ ปฏิเสธซ้อน ถ้าจำเป็นต้องใช้ควรขีดเส้นใต้หรือพิมพ์ด้วยตัวหนาตรงคำถามนั้น

ถ้านักเรียนไม่ทานเนื้อสัตว์นักเรียนจะไม่ได้สารอาหารประเภทใด

ก. คาร์โบไฮเดรต

ข. โปรตีน

ค. ไขมัน

ง. เกลือแร่

61

#### 5) ควรถามในเรื่องที่มีคุณภาพต่อการวัด จึงจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น

(ไม่ดี) ครูผู้สอนวิชาสถิติเพื่อการวิจัย ชื่อว่าอะไร

ก. ดร.ชนาธิป ข. ดร.ชนาธิพย์

ค. ดร.ชนาธิป ง. ชื่ออะไรก็ได้อาจารย์ไม่ถือ

#### 6) ควรถามในหลักวิชานั้นจริงๆ เช่น

(ไม่ดี) สิ่งใดต่อไปนี้เป็นสิ่งที่มีชีวิต

ก. ไก่แจ้ ข. เป็ดย่าง

ค. ก้อนหิน ง. อากาศ

62

#### 7) พยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่แนะนำคำตอบ เช่น

(ไม่ดี) พลตรีจำลอง ศรีเมือง ประกอบอาชีพใด

ก. ตำรวจ

ข. ชาวนา

ค. ทหาร

ง. ครู

#### 8) ไม่ควรถามเรื่องที่ยุ่เรียนเคยชินหรือคล่องปากอยู่แล้ว ควรถามให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดหรือพฤติกรรมทางปัญญาขั้นสูง เช่น

(ไม่ดี) พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศใด

#### 9) ควรใช้รูปภาพประกอบเป็นตัวสถานการณ์หรือคำถาม หรือตัวเลือกจะทำให้ข้อสอบน่าสนใจยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสำหรับเด็ก ประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษาตอนต้น

63

## 2. หลักการเขียนตัวเลือก

### 1) เขียนตัวเลือกให้เป็นเรื่องราวเดียวกัน เอกพันธ์กัน หรือประเภทเดียวกัน

เช่น (ไม่ดี) ควรใช้สิ่งใด ขุดดิน ถากหญ้า ขุดแปลงปลูก

- |          |             |
|----------|-------------|
| ก. จอบ   | ข. คน       |
| ค. พลั่ว | ง. ข้อนปลูก |

### 2) เขียนตัวเลือกให้มีทิศทางเดียวกัน เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการพิจารณาของผู้สอบ เช่น

(ไม่ดี) ควรเก็บผักสวนครัวในช่วงเวลาใด

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ก. เวลาเย็น | ข. เวลาเช้า |
| ค. เวลาบ่าย | ง. เวลาสาย  |

64

### 3) ในแต่ละข้อต้องมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ยกเว้นแบบเลือกตอบหลายคำตอบ เช่น

(ไม่ดี) พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะหาได้อย่างไร

- |                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| ก. กว้าง × ยาว | ข. สูง × ฐาน                     |
| ค. กว้าง × ฐาน | ง. สูง + ฐาน      จ. กว้าง + ฐาน |

### 4) เขียนตัวถูก – ตัวลวงให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา เช่น

(ไม่ดี) กล้องที่ใช้ส่องดูของเล็กให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเรียกว่าอะไร

- |                   |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|
| ก. กล้องโทรทัศน์  | ข. กล้องปริทัศน์                       |
| ค. กล้องจุลทรรศน์ | ง. กล้องชีวทัศน์      จ. กล้องมโนทัศน์ |

65

### 5) เขียนตัวเลือกให้เป็นอิสระจากกัน โดยไม่ให้ตัวเลือกเป็นตัวเดียวกัน มีความหมายสับสนเนื่องสัมพันธ์กัน หรือครอบคลุมตัวเลือกอื่นๆ เช่น

(ไม่ดี) ในปี พ.ศ. 2545 ประเทศไทยมีพลเมืองประมาณเท่าใด

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ก. 45 ล้านคนขึ้นไป | ข. 50 ล้านคนขึ้นไป |
| ค. 55 ล้านคนขึ้นไป | ง. 60 ล้านคนขึ้นไป |

### 6) ควรเรียงลำดับตัวเลือกที่เป็นตัวเลข โดยอาจจะเรียงจากมากไปหาน้อยหรือจากน้อยไปหามากก็ได้ เพื่อให้ผู้สอบหาคำตอบได้ง่ายขึ้น เช่น

(ดี) การเตรียมแปลงปลูก ควรขุดดินตากไว้ประมาณกี่วัน

- |          |                        |
|----------|------------------------|
| ก. 3 วัน | ข. 4 วัน               |
| ค. 5 วัน | ง. 6 วัน      จ. 7 วัน |

66

### 7) พยายามใช้ตัวเลือกสั้น ๆ โดยตัดคำซ้ำออกหรือนำคำซ้ำไปไว้ในตัวคำถาม เช่น

(ไม่ดี) เต่าเป็นสัตว์ประเภทใด

- |                                          |
|------------------------------------------|
| ก. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับงู  |
| ข. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับกบ  |
| ค. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับหนู |
| ง. สัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับแมว |

(ดี) เต่าเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังประเภทเดียวกับสัตว์ชนิดใด

- |        |        |
|--------|--------|
| ก. งู  | ข. กบ  |
| ค. หนู | ง. แมว |

8) ควรกระจายตำแหน่งตัวถูกในตัวเลือกทุกตัวให้เท่า ๆ กันในลักษณะสุ่ม (Randomly) ไม่ให้เป็นระบบที่ผู้สอบจะจับแนวทางได้เพื่อป้องกันการเดาคำตอบ

9) คำตอบที่ถูกต้องและคำตอบที่ผิดต้องไม่แตกต่างกันชัดเจนจนเกินไป 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 |

68

10) การเรียงลำดับของตัวเลือกควรเรียงลำดับตามความสั้นยาวของตัวเลือก เช่น

(ดี) จากผลการทดลองนี้สรุปได้ตามข้อใด

ก. พืชทุกชนิดดูดน้ำได้ใกล้เคียงกัน

ข. เวลาต่างกัน พืชสามารถดูดน้ำได้ต่างกัน

ค. พืชต่างชนิดกันมีความสามารถในการดูดน้ำต่างกัน

ง. พืชที่มีขนาดต่างกันมีความสามารถในการดูดน้ำต่างกัน

## 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

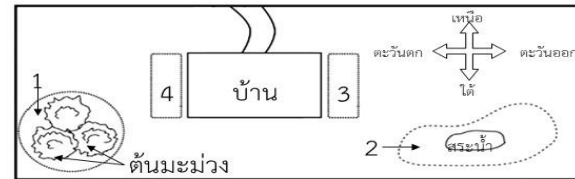
**แนวคำตอบ (Universal of Answer)**

1. น้ำหนักสี
2. ระยะของภาพ
3. แสงเงาในภาพ

### คำตอบเขียนเป็นตัวเลข

ข้อที่ 2: สถานการณ์

เด็กหญิงคนหนึ่งต้องการปลูกพืชบริเวณสวนรอบบ้าน ดังภาพ จึงศึกษาข้อมูลปริมาณแสงที่พืช 4 ชนิด ต้องการ ดังตาราง



ภาพแสดงบริเวณสวนรอบบ้าน

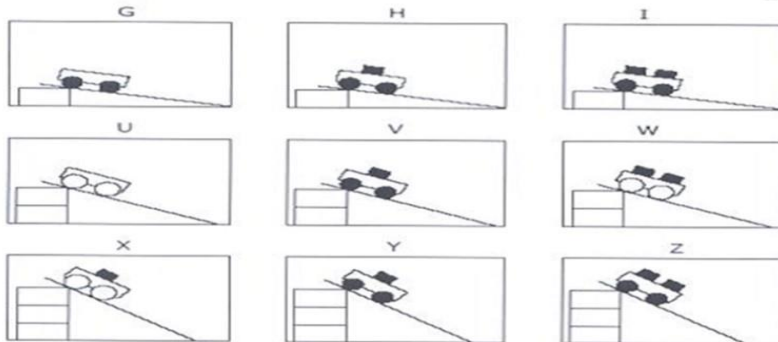
| ชนิดของพืช | ปริมาณแสงที่พืชต้องการ |
|------------|------------------------|
| กุหลาบ     | แสงแดดจัดตลอดวัน       |
| เข็ม       | แสงแดดจัดในตอนเช้า     |
| เฟิร์น     | แสงแดดรำไรตลอดวัน      |
| เฟื่องฟ้า  | แสงแดดจัดในตอนบ่าย     |

ตารางแสดงปริมาณแสงที่พืชต้องการ

**คำถาม**

จงเลือกตำแหน่งในการปลูกพืชในแต่ละชนิด

### คำตอบเขียนเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ

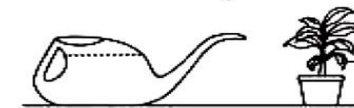


**โจทย์** ถ้าเขาต้องการทดสอบความคิดของเขา ที่ว่าถ้าวางรางให้สูงขึ้น รถจะเคลื่อนที่เร็วขึ้นหรือไม่ เขาจะต้องเปรียบเทียบการทดลองสามครั้งใด

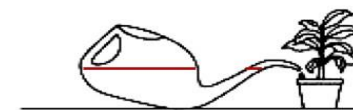
ที่มา: ข้อสอบโครงการ PISA 67

### คำตอบเป็นการขีดเส้น

สถานการณ์ กระบองรดน้ำต้นไม้ไม่มีน้ำอยู่ ดังภาพ



**คำถาม** หากเอียงกระบองจนทำให้น้ำเริ่มไหลออกทางปากกระบองแล้ว ระดับน้ำในกระบองจะเป็นอย่างไร ให้นักเรียนวาดเส้นแสดงระดับน้ำลงในภาพข้างล่างนี้



ที่มา: ดัดแปลงจากข้อสอบ TIMSS, Grade 4

ตัวชี้วัด: ว 6.1 ป.3/1

สถานการณ์



โจทย์ จากภาพชุมชนหนูงู และต้นข้าว จะเกิดอะไรขึ้นกับชุมชนนี้ ถ้าถูกคนฆ่าจนหมดไป

จักรวาลคำตอบ (Universal of Answer) ของโจทย์ข้อนี้มีอะไรบ้าง?

69

## การตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัยหรือเขียนตอบ แบบตอบสั้น (Restricted Response)

| แนวคำตอบ                      | การตรวจให้คะแนน                                                             |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. ชัดเจน<br>2. มีขอบเขตจำกัด | ตรวจสอบคำตอบของนักเรียนกับ<br>คำตอบในจักรวาลของคำตอบ<br>ของครู แล้วให้คะแนน |

70

## 2. แบบขยายคำตอบหรือตอบอย่างอิสระ (Unrestricted Response or extended Response: UR)

เป็นลักษณะข้อสอบที่ให้อิสระในการคิด โดยเปิดโอกาสให้คิดและเขียนภายใต้หลักวิชาที่สมเหตุสมผล  
ต้องมีประเด็นหรือเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนที่  
ชัดเจนครอบคลุม  
(ออกง่าย แต่ตรวจยาก)

พฤติกรรมที่แสดงออกในตัวชี้วัด

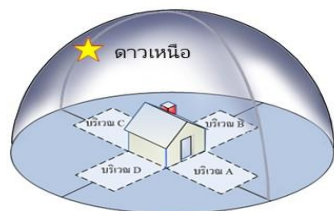
โจทย์ จงเปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ 2 ชิ้นต่อไปนี้  
พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ



ประเด็นในการตรวจ

- คำตอบถูกต้อง
- เหตุผลชัดเจนสอดคล้องและเหมาะสม

สถานการณ์ สังเกตท้องฟ้าเวลากลางคืน พบดาวเหนือบนท้องฟ้า  
ดังภาพ



### คำถาม

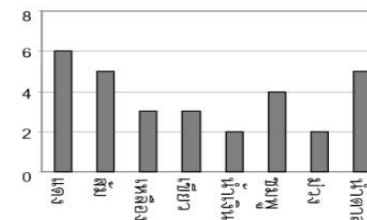
ถ้าต้องการปลูกต้นไม้ที่ต้องการแสงแดดจัดในช่วงบ่าย โดยเลือกปลูกพืชใน  
บริเวณ B นักเรียนคิดว่าเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

### ประเด็นในการตรวจให้คะแนน

1. คำตอบ (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม)
2. เหตุผลที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ

### สถานการณ์

แม่ให้เรวัตหยิบลูกอมหนึ่งลูกจากถุง โดยเขามองไม่เห็นลูกอม จำนวนของลูกอมแต่ละสีที่อยู่ในถุง  
แสดงในกราฟต่อไปนี้



โจทย์ โอกาสที่เรวัตจะหยิบได้ลูกอมสีเขียวเป็นเท่าไร จงแสดงวิธีทำ  
และหาคำตอบ

ประเด็นในการตรวจให้คะแนน ของโจทย์ข้อนี้มีอะไรบ้าง?

## การตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัยหรือเขียนตอบ แบบขยายคำตอบ (Extended Response)

| แนวคำตอบ                                          | การตรวจให้คะแนน                                                                                               |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แตกต่างกันตามความคิดและเหตุผล<br>ของผู้ตอบแต่ละคน | พิจารณาคำตอบของนักเรียน แล้ว<br>เปรียบเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน<br>(Rubrics) ในแต่ละประเด็นที่<br>ตรวจให้คะแนน |

## แผนผังแบบสอบ (Test Blueprint)

| หน่วย<br>การ<br>เรียนที่ | จำนวน<br>ตัวชี้วัด | ระดับพฤติกรรมด้านความรู้ (K) |        |                 |           |            |                | จำนวนข้อสอบ |     |     | รวม<br>ข้อสอบ |
|--------------------------|--------------------|------------------------------|--------|-----------------|-----------|------------|----------------|-------------|-----|-----|---------------|
|                          |                    | จำ                           | เข้าใจ | ประยุกต์<br>ใช้ | วิเคราะห์ | ประเมินค่า | สร้าง<br>สรรค์ | MC*         | RR* | UR* |               |
| 1.                       | 4                  | 1                            | 1      | 1               | 1         |            |                | 9           | 1   |     | 10            |
| 2.                       | 6                  | 1                            | 2      | 2               |           | 1          |                | 15          |     | 1   | 16            |
| 3                        | 2                  |                              | 1      |                 | 1         |            |                | 3           | 1   |     | 4             |
|                          |                    |                              |        |                 |           |            |                |             |     |     |               |
|                          |                    |                              |        |                 |           |            |                |             |     |     |               |
|                          |                    |                              |        |                 |           |            |                |             |     |     |               |
|                          |                    |                              |        |                 |           |            |                |             |     |     |               |
| รวม                      | 12                 | 2                            | 4      | 3               | 2         | 1          | -              | 27          | 2   | 1   | 30            |

หมายเหตุ \* MC คือ ข้อสอบเลือกตอบ  
RR คือ ข้อสอบเขียนตอบแบบจำกัดคำตอบ  
UR คือ ข้อสอบเขียนตอบแบบไม่จำกัดคำตอบ หรือ ตอบแบบอิสระ

## หลักการคัดเลือกข้อสอบในการวัดผลในชั้นเรียน



ตัวชี้วัด เปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

2

1

คำถาม ข้อใดเรียงลำดับค่าของจำนวนจากมากไปหาน้อย

ก. 0.82,  $\frac{3}{4}$ , 0.4,  $\frac{1}{2}$

ข.  $\frac{3}{4}$ , 0.69,  $\frac{2}{3}$ , 0.32

ค. 0.60,  $\frac{3}{4}$ , 0.79,  $\frac{8}{9}$

ตัวชี้วัด เปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

2

1

สถานการณ์  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{8}{9}$ , 0.69, 0.32, 0.79

คำถาม จากจำนวนที่กำหนดให้ข้างต้น จงเรียงลำดับจำนวนที่มีค่าจากมากไปหาน้อย

## 1) การตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมของเนื้อหาวิชาและจุดมุ่งหมาย

### ➡ แนวทางการพิจารณา

- 1) ข้อคำถามครบถ้วนทุกเนื้อหาที่เรียนหรือไม่
- 2) จำนวนข้อคำถามของแต่ละเนื้อหามีสัดส่วนตามน้ำหนักที่กำหนดไว้หรือไม่
- 3) ข้อคำถามแต่ละข้อวัดได้ตรงตามพฤติกรรมที่ระบุไว้ในตัวชี้วัดหรือไม่

### ➡ วิธีดำเนินการ

- 1) ตรวจสอบโดยการเปรียบเทียบแผนผังข้อสอบ (Test Blueprint)
- 2) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชานั้นๆ

## 2) การตรวจสอบภาษาและความสอดคล้องกับเทคนิคการเขียนคำถาม

### ➡ แนวทางการพิจารณา

- 1) ข้อความที่ใช้เขียนเป็นข้อคำถามสามารถสื่อความหมายได้ดีเพียงไร
- 2) การเขียนข้อคำถามนั้นมีความถูกต้องตามเทคนิคในการเขียนข้อคำถามที่ดีหรือไม่

### ➡ วิธีดำเนินการ

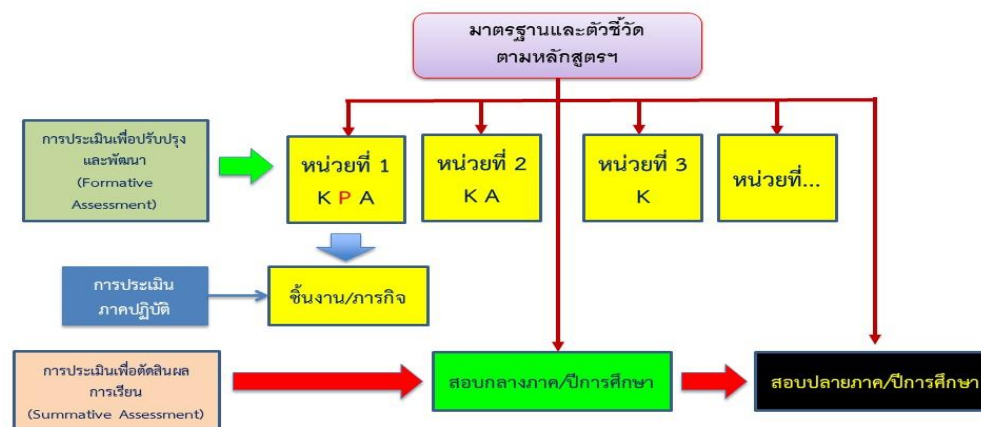
- 1) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษา
- 2) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดผลการศึกษา

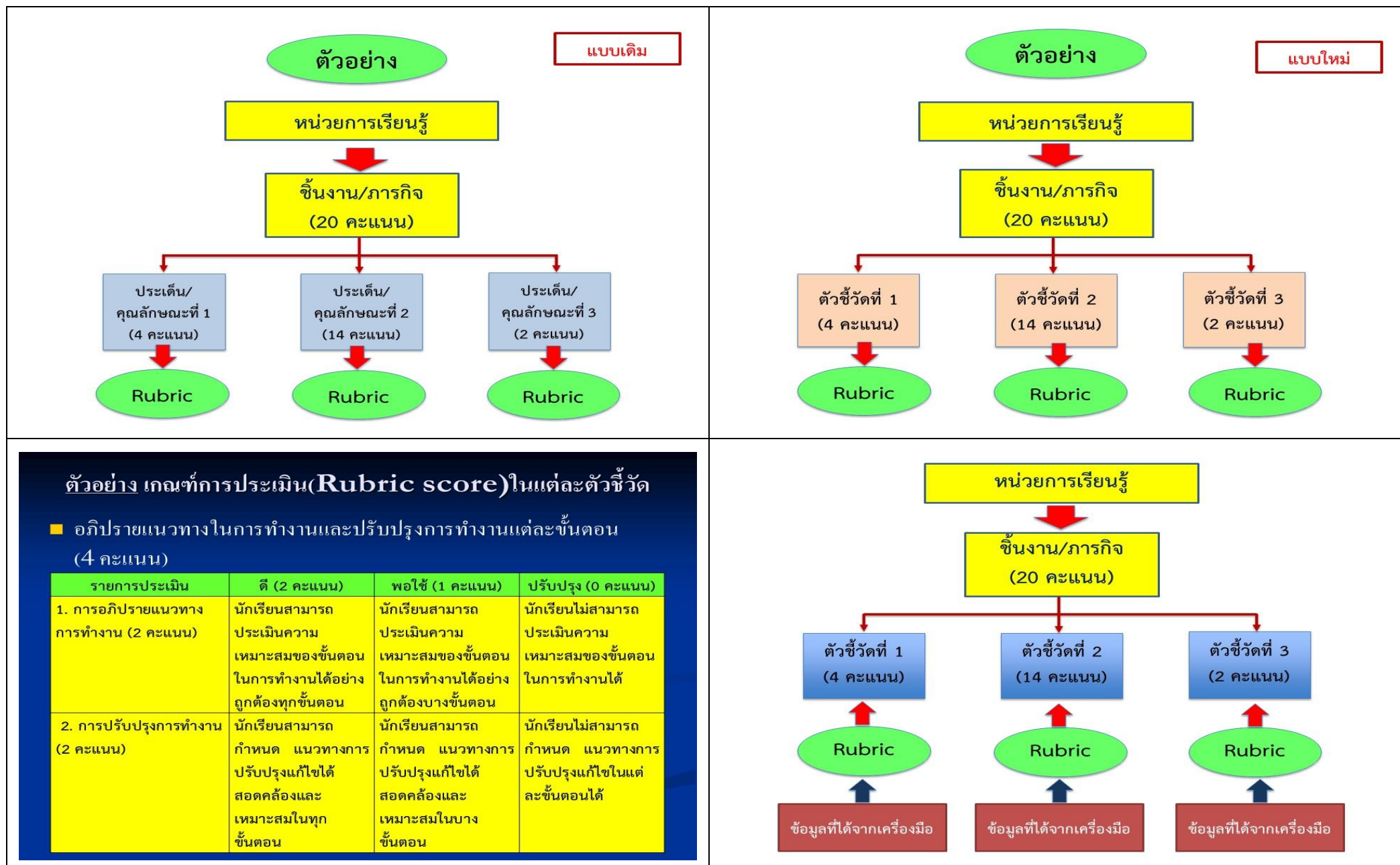
## การวัดและประเมินผลตัวชี้วัด ทักษะกระบวนการ (Process & Skill: P)

### แนวคิดของ บลูม (Bloom, 1956)



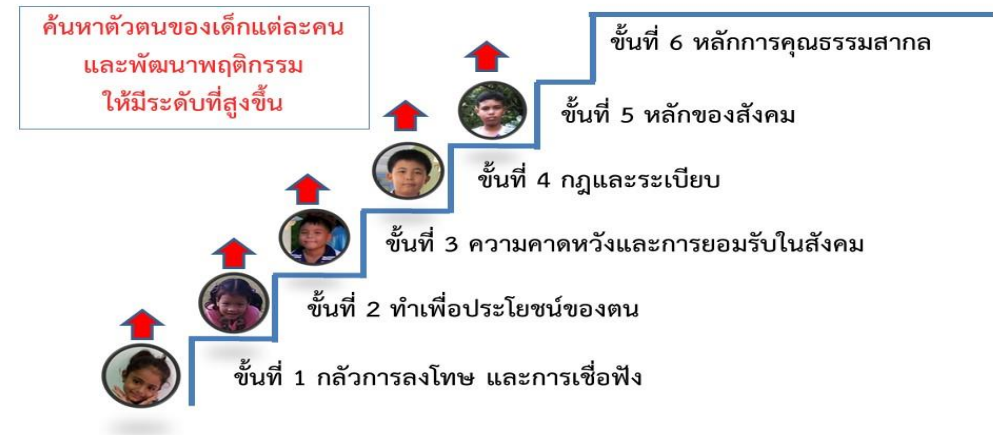
### การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment)





## การวัดและประเมินผลตัวชี้วัด คุณลักษณะ (Attribute: A)

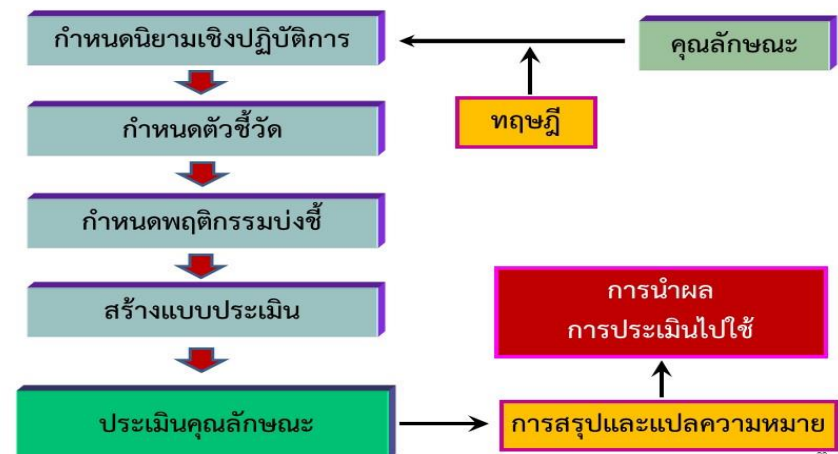
### แนวคิดของ โคลเบิร์ก (Lawrence Kohlberg)



### ธรรมชาติของการประเมินคุณลักษณะ คำนิยม เจตคติ

- ◎ การประเมินคุณลักษณะเป็นการวัดทางอ้อม ไม่สามารถวัดได้โดยตรงจากประสาทสัมผัสทั้ง 5
- ◎ การประเมินมีความคลาดเคลื่อนได้ง่ายเนื่องจากอารมณ์หรือความรู้สึกอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์หรือเงื่อนไข
- ◎ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไม่มีถูก-ผิด
- ◎ แหล่งข้อมูลในการประเมินสามารถวัดได้จากหลายฝ่าย
- ◎ การประเมินต้องใช้สถานการณ์จำลองเป็นเงื่อนไขให้ผู้ถูกประเมินแสดงพฤติกรรมออกมา

### ขั้นตอนการพัฒนาและประเมินคุณลักษณะ



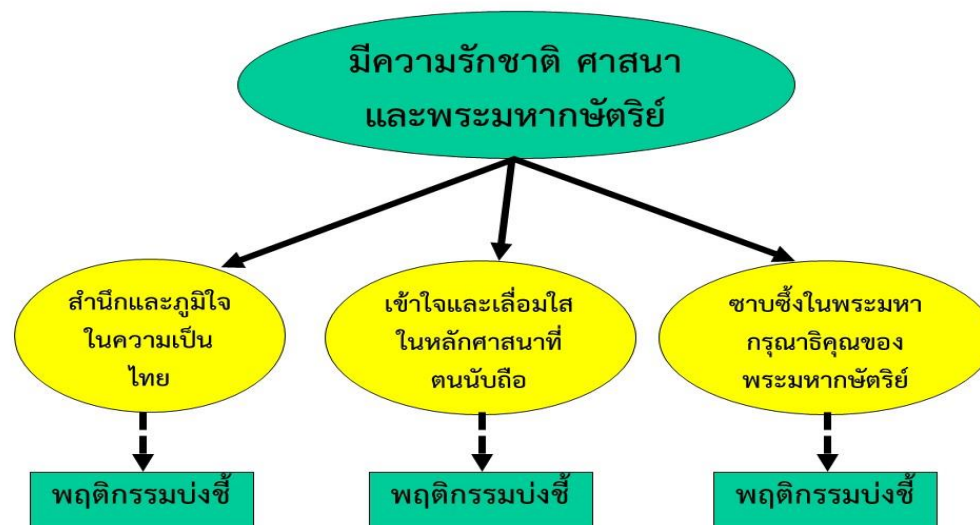
## คำนิยามที่ 1

มีความรักชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

1  
**นิยามเชิงปฏิบัติการ** ความภาคภูมิใจในความเป็นไทยและสำนึกในคุณของแผ่นดิน เข้าใจและเลื่อมใสหลักศาสนาที่ตนนับถือ และซาบซึ้งในพระมหากษัตริย์คุณของสถาบันพระมหากษัตริย์ 2

3

100



101

## พฤติกรรมบ่งชี้ของ ตัวชี้วัด สำนึกและภูมิใจในความเป็นไทย

| ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1 – 3)                                                                                                                                                                                 | ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4 – 6)                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ยืนตรงเคารพธงชาติ</li> <li>ร้องเพลงสรรเสริญพระบารมีได้</li> <li>บอกสัญลักษณ์ของความเป็นชาติไทย</li> <li>เข้าร่วมกิจกรรมในวันสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชาติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ยืนตรงเคารพธงชาติ เพลงสรรเสริญพระบารมี</li> <li>ร้องและอธิบายความหมายของเพลงชาติ เพลงสรรเสริญพระบารมี</li> <li>อธิบายความเป็นมาของชาติ</li> <li>เข้าร่วมกิจกรรมในวันสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชาติ</li> </ul> |

102

## แบบสังเกต

| พฤติกรรมบ่งชี้                                   | ครั้งที่สังเกต |   |   |   |   |     |
|--------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|-----|
|                                                  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม |
| 1. ยืนตรงเคารพธงชาติ                             |                |   |   |   |   |     |
| 2. ร้องเพลงสรรเสริญพระบารมีได้                   |                |   |   |   |   |     |
| 3. บอกสัญลักษณ์ของความเป็นชาติไทย                |                |   |   |   |   |     |
| 4. เข้าร่วมกิจกรรมในวันสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชาติ |                |   |   |   |   |     |

เกณฑ์การตัดสิน ผ่าน คือ มีการแสดงพฤติกรรมมากกว่า 3 ครั้ง ในทุกพฤติกรรมบ่งชี้

103

### แบบมาตรฐานค่า (ตรวจสอบพฤติกรรม)

| พฤติกรรมบ่งชี้                            | การปฏิบัติของนักเรียน |          |          |
|-------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|
|                                           | เป็นประจำ             | บางครั้ง | ไม่เคยทำ |
| 1. ยืนตรงเคารพธงชาติ                      |                       |          |          |
| 2. ร้องเพลงสรรเสริญพระบารมีได้            |                       |          |          |
| 3. เข้าร่วมกิจกรรมในวันสำคัญเกี่ยวกับชาติ |                       |          |          |

เกณฑ์การตัดสิน ผ่าน คือ มีการแสดงพฤติกรรมบางครั้งขึ้นไป ในทุกพฤติกรรมบ่งชี้

104

### แบบมาตรฐานค่า (ตรวจสอบความคิดเห็น)

| รายการ                                                | ความคิดเห็นของนักเรียน |          |      |             |                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------|----------|------|-------------|----------------------|
|                                                       | เห็นด้วยอย่างยิ่ง      | เห็นด้วย | เฉยๆ | ไม่เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 1. การยืนตรงเคารพธงชาติเป็น<br>สิ่งคนไทยทุกคนควรทำ    |                        |          |      |             |                      |
| 2. คนไทยทุกคนไม่จำเป็นต้อง<br>ยืนตรงเคารพธงชาติ       |                        |          |      |             |                      |
| 3. รู้สึกภาคภูมิใจทุกครั้งที่ได้ยืน<br>ตรงเคารพธงชาติ |                        |          |      |             |                      |

## ใบงาน

### การวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้

ให้ท่านทำการอธิบายหรือวิเคราะห์หาข้อบกพร่องของแผนการจัดการเรียนรู้ข้างต้น ใน 3 องค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนรู้ คือ เป้าหมายการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้ และการออกแบบการวัดและประเมินผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ต้นยางพารา

| เป้าหมายการเรียนรู้<br>(Objective)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | การจัดการเรียนรู้<br>(Learning)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | การวัดและ<br>ประเมินผล<br>(Evaluation)                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>มาตรฐาน ง 1.1</b> เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อดำรงชีวิตและครอบครัว</p> <p><b>ตัวชี้วัด</b></p> <p>1. อธิบายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน (ง 1.1 ป.6/1)</p> <p>2. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน (ง 1.1 ป.6/2)</p> <p>3. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับครอบครัว และผู้อื่น (ง 1.1 ป.6/3)</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>ครูสนทนากับนักเรียนในชั้นเรียนเกี่ยวกับประวัติและประโยชน์ที่ได้รับจากต้นยางพารา ด้วยการให้นักเรียนได้มองดูรูปภาพต้นยางพารา และลูกยางพารา ซึ่งเป็นต้นไม้อยู่ในท้องถิ่น</li> <li>คุณครูบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและกระบวนการสำคัญในการทำงาน และความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>คุณครูสั่งให้นักเรียนแต่ละคนออกแบบเพื่อสร้างสิ่งประดิษฐ์ จากส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นยางพารา (ใช้เวลาในการประดิษฐ์ไม่เกิน 3 ชั่วโมง) และบันทึกผลการออกแบบลงในใบกิจกรรมที่ 1 (การออกแบบ)</li> <li>ให้นักเรียนทุกคนเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ตามที่ออกแบบเอาไว้ในใบกิจกรรมที่ 1 และนำมาในวันที่ปฏิบัติจริง (1 สัปดาห์หลังจากได้มีการออกแบบ)</li> <li>ให้นักเรียนสร้างสิ่งประดิษฐ์ตามที่ออกแบบไว้ในใบกิจกรรมที่ 1 ตามกำหนดเวลาที่คุณครูกำหนด (3 ชั่วโมง)</li> <li>ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของตนเอง พร้อมทั้งกำหนดแนวทางการปรับปรุงและพัฒนา และบันทึกลงในใบกิจกรรมที่ 2 (การอธิบายขั้นตอนการทำงาน)</li> <li>คุณครูตรวจให้คะแนนผลงานของนักเรียนแต่ละคน และบันทึกผลลงในแบบเก็บคะแนน</li> <li>คุณครูสรุปความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานที่ถูกต้อง รวมทั้งหลักในการอธิบายกระบวนการทำงาน</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>การทดสอบด้วยแบบทดสอบแบบเลือกตอบ</li> <li>การสังเกตพฤติกรรม</li> </ol> |

ขอให้คุณครูผู้สอน และครูสนับสนุน สังกัดฝ่าย

วิชาการทุกท่าน เข้าอบรม

หัวข้อ “วิเคราะห์ตัวชี้วัด พิชิตการวัดผล”

ในวันเสาร์ ที่ 27 ตุลาคม 2561 ณ ห้อง  
Auditorium ชั้น 9 อาคารอัสสัมชัญ 2003

ลงทะเบียนเวลา 08.00-08.30 น.

และเริ่มการอบรม 08.30-15.30 น.