

# การพัฒนาเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นกระบวนการที่ช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้านต่างๆ ข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดเด่นและจุดด้อย ด้านการสอนและการเรียนรู้ และเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตน การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ยึดหลักการสำคัญดังนี้

1. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง และควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอน
2. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้
3. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรประเมินให้ครอบคลุมทุกด้านไม่ว่าจะเป็นความรู้ความเข้าใจเนื้อหา คุณลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะกระบวนการต่างของผู้เรียน
4. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องนำไปสู่ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับนักเรียนรอบด้าน
5. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการปรับปรุงความสามารถของตน

การใช้ผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนได้สารสนเทศสำหรับนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และตัดสินใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงสามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. การประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อจัดวางตำแหน่งผู้เรียน หรือประเมินความรู้/ทักษะพื้นฐานของผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรม อันจะได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และเตรียมการสำหรับการปูพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องมีมาก่อน
2. การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถ ทักษะของผู้เรียนขณะที่การเรียนการสอนยังคงดำเนินอยู่ อันจะได้สารสนเทศย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการ

ติดตามดูความก้าวหน้าหรือพัฒนาการในการเรียนรู้ ตลอดจนจุดบกพร่องในการเรียนรู้ของผู้เรียน สำหรับปรับปรุงแก้ไขและซ่อมเสริม

3. การประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อันจะได้อารมณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจพัฒนาการและระดับสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน

วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้มีหลากหลาย ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ที่นิยมใช้ เช่น การทดสอบ การสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต การตรวจผลงาน การใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น แต่ละวิธีสามารถใช้เครื่องมือวัดได้แตกต่างกันตามความเหมาะสม ตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้และตัวอย่างเครื่องมือ

วิธีการวัด	ตัวอย่างเครื่องมือ
การทดสอบ (Testing)	แบบสอบข้อเขียน (Written Test) แบบสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) แบบวัด (Scale)
การสัมภาษณ์ (Interview)	แบบสัมภาษณ์ (Interview guide)
การสอบถาม (Inquiry)	แบบสอบถาม (Questionnaire)
การสังเกต (Observation)	แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) แบบบันทึก (Record)
การตรวจผลงาน	แบบประเมินผลงาน
การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	แบบบันทึก (Record) แบบประเมินผลงาน แบบประเมินตนเอง
การใช้ศูนย์การประเมิน (Assessment Center Method)	แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบบันทึก (Record) แบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน

## แบบทดสอบ (Test)

แบบทดสอบ คือ ชุดของคำถามที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาให้ผู้สอบสังเกตได้และวัดได้ แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ซึ่งถือว่าเป็นสติปัญญาของมนุษย์ว่ามีความรู้หรือไม่เพียงใดที่ซ่อนแฝงอยู่ในตัวบุคคลทั้งในด้านพฤติกรรมความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และอื่น ๆ แบบทดสอบถ้าใช้เกณฑ์การแบ่งตามลักษณะการตอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

### 1. แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Subjective or Essay Type)

แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง มีลักษณะเด่นที่ให้อิสระแก่ผู้สอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) แบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Question) เป็นแบบคำถามที่จำกัดให้ตอบในเนื้อหา ปกติจะจำกัดให้แคบและสั้นลงด้วยการกำหนดขอบเขตและประเด็นคำตอบ

2) แบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended Response Question) เป็นแบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิในการตอบอย่างเสรี

### 2. แบบทดสอบแบบปรนัย (Objective Type)

แบบทดสอบแบบปรนัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) แบบถูกผิด (True -False) คำถามชนิดนี้ถามถึงความจริง หลัการ กฎต่าง ๆ และการตีความ เช่น ให้เขียนเครื่องหมายลงในหน้าข้อที่ท่านเห็นว่าถูก (✓) หรือผิด (X) เป็นต้น

2) แบบจับคู่ (Matching) ลักษณะของข้อสอบจะมี 2 คอลัมน์ คอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำถาม อีกคอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำตอบ ซึ่งผู้สอบจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้ออดคล้องกับคำถาม

3) แบบเลือกตอบ (Multiple -Choice) ข้อสอบแบบนี้แต่ละข้อกระทง (Item) จะประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกของโจทย์ (Stem) อีกส่วนหนึ่งเป็นตัวเลือก (Alternative) มีตั้งแต่ 3 ตัวเลือกถึง 5 ตัวเลือก ซึ่งมีทั้งตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องและตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ผิดเรียกว่าตัวลวง แบบทดสอบแบบนี้จะวัดความสามารถของสมองได้ตั้งแต่ขั้นต่ำถึงขั้นสูงๆ โดยคำตอบในตัวเลือกนั้นจะมีข้อถูกอยู่เพียงข้อเดียวส่วนข้ออื่น ๆ เป็นตัวลวง (Distracters)

### หลักการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

การสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบมีหลักการและข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### ตัวคำถาม (Stem)

1. ตัวคำถามมีความหมายสมบูรณ์ในตัวเอง และถามปัญหาอย่างเฉพาะเจาะจง

2. ตัวคำถามแต่ละข้อควรเขียนให้สั้น ชัดเจน และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย
3. ตัวคำถามควรสร้างด้วยประโยคบอกเล่า หลีกเลี่ยงการใช้ประโยคปฏิเสธ หากจำเป็นให้ขีดเส้นใต้ประโยคปฏิเสธนั้น แต่ถ้าเป็นประโยคปฏิเสธซ้อนไม่ควรใช้เด็ดขาด เพราะประโยคปฏิเสธจะอ่านเข้าใจยากกว่าประโยคบอกเล่า
4. ตัวคำถามแต่ละข้อจะต้องถามปัญหาเพียงประเด็นเดียว
5. ตัวคำถามแต่ละข้อต้องเป็นอิสระกัน อย่าให้เกี่ยวข้องกัน เพื่อป้องกันการแนะตัวเลือกถูกให้ข้ออื่น
6. ตัวคำถามควรเขียนด้วยภาษาง่ายๆ ศัพท์เทคนิคไม่จำเป็นก็ไม่ควรใช้ หากใช้ควรใช้ภาษาอังกฤษกำกับหรือแปลความหมายไว้ด้วย

#### **ตัวเลือก (Alternative)**

1. ตัวเลือกทุกตัวในข้อเดียวกันจะต้องมีความเป็นเอกพันธ์
2. ตัวเลือกทุกตัวควรมีโอกาสถูกพอๆ กัน
3. ตัวเลือกทุกตัวควรมีความยากง่ายพอๆ กัน
4. ตัวเลือกในแต่ละข้อควรเรียงตามหลักและเหตุผล หรือเรียงอย่างเป็นระบบ
5. ตัวเลือกในแต่ละข้อต้องมีความถูกเพียงตัวเดียว
6. ภาษาที่ใช้ในตัวเลือกไม่ควรตรงกับตัวคำถาม ถ้าต้องมีจะต้องนำไปรวมไว้ในตัวคำถาม
7. ตัวเลือกที่ว่า ทุกข้อข้างต้นถูกหมด ทุกข้อข้างต้นผิดหมด และไม่มีข้อใดถูกเลย ไม่ควรนำมาใช้ เว้นแต่กรณีใช้วัดความสามารถทางคณิตศาสตร์

#### **ข้อดีของข้อสอบแบบเลือกตอบ**

1. ใช้วัดผลการเรียนรู้ระดับสูงๆ และที่ซับซ้อนได้
2. ตรวจสอบให้คะแนนง่ายสะดวกและรวดเร็ว
3. มีประสิทธิภาพการวัด ได้ดีกว่าข้อสอบแบบอื่น ๆ
4. มีโอกาสการเดาน้อยกว่าข้อสอบปรนัยแบบอื่น ๆ
5. วัดครอบคลุมเนื้อหาได้มาก จึงมีความตรงตามเนื้อหาสูง
6. มีความเที่ยงธรรมในการนำไปใช้วัดผลการเรียนรู้สูง เพราะข้อสอบแต่ละข้อจะมีความเป็นปรนัยมาก
7. เหมาะสมสำหรับเก็บไว้ใช้ได้อีก เพราะสามารถนำไปวิเคราะห์รายข้อ เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ถ้ามีคุณภาพก็เก็บไว้ใช้ในโอกาสอื่นต่อไปได้ ถ้าไม่มีคุณภาพก็สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วเก็บไว้ใช้ได้เช่นเดียวกัน

### ข้อจำกัดของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. สร้างให้มีคุณภาพดี ๆ สร้างได้ยาก ต้องใช้ผู้มีความรู้และทักษะในการสร้างข้อสอบมาพอสมควร
2. เสียเวลาและแรงงานในการสร้างมาก เมื่อเทียบกับข้อสอบประเภทอื่นๆ
3. สิ้นเปลืองเวลาและการดาษในการพิมพ์ข้อสอบมาก
4. ถ้าข้อสอบยากมากๆ นักเรียนจะตอบด้วยการเดามากขึ้น
5. ไม่เหมาะที่จะใช้วัดความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์

### ตัวอย่างรูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

#### 1. แบบคำถามโดดหรือคำถามเดี่ยว (Single Question)

##### ตัวอย่าง

ข้อสอบแบบเลือกตอบ(Multiple Choice) มีลักษณะเด่นกว่าข้อสอบแบบความเรียงในประเด็นใด

- ก. สร้างง่าย
- ข. วัดพฤติกรรมที่ซับซ้อนได้ดีกว่า
- ค. วัดได้ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการวัด
- ง. วัดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ดีกว่า

#### 2. แบบตัวเลือกคงที่(Constant Choices)

##### ตัวอย่าง

ให้ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 1 -2

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| ก. ข้อสอบแบบจับคู่   | ข. ข้อสอบแบบถูกผิด    |
| ค. ข้อสอบแบบเลือกตอบ | ง. ข้อสอบแบบเติมคำตอบ |
1. ข้อสอบในข้อใดนักเรียนมีโอกาสทำได้สูงสุด
  2. ข้อสอบในข้อใดสร้างได้ครอบคลุมเนื้อหา

#### 3. แบบกำหนดสถานการณ์(Situation test)

##### ตัวอย่าง

หลังจากบรรยายเรื่องความรู้ทางการวัดและประเมินผลแล้ว ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกความหมายของการวัดได้ถูกต้องทุกคน

จากข้อความดังกล่าวใช้ตอบคำถามข้อ 3 -4

3. จากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้างต้น คำว่า **บอก** เป็นองค์ประกอบใดของ  
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ก. ผลการประเมิน

ข. เงื่อนไข

ค. พฤติกรรมที่คาดหวัง

ง. เกณฑ์

4. จากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้างต้น คำว่า **ถูกต้องทุกคน** เป็นองค์ประกอบใด  
ของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ก. ผลการประเมิน

ข. เงื่อนไข

ค. พฤติกรรมที่คาดหวัง

ง. เกณฑ์

#### แบบทดสอบแบบถูกผิด (True -False)

แบบทดสอบแบบถูกผิดเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบรูปแบบหนึ่งที่มีลักษณะเป็นการ  
นำเสนอข้อความเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจในมโนทัศน์ หลักการ หรือทฤษฎี โดยให้นักเรียน  
พิจารณาเลือกตอบเพียง 2 คำตอบ คือ ถูกและผิดเท่านั้น

การให้คะแนนแบบทดสอบแบบถูกผิด โดยส่วนใหญ่จะพิจารณาจากความถูกต้องของ  
คำตอบเป็นสำคัญ เช่น ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

#### สภาพการณ์ที่ควรใช้ข้อสอบแบบถูก – ผิด

1. เมื่อเวลาทดสอบมีน้อย
2. เมื่อต้องการวัดสมรรถภาพทางสมอง ที่ไม่ลึกนัก
3. เมื่อต้องการวัดความเชื่อที่ผิด ๆ
4. เมื่อคำถามมีคำตอบเพียง 2 คำตอบเท่านั้น

#### การสร้างแบบทดสอบแบบถูกผิดให้มีคุณภาพ มีหลักการดังนี้

1. ข้อความที่ต้องการให้พิจารณาว่าถูกหรือผิด ต้องมีแนวคิดเพียงเรื่องเดียว และต้องมี  
ประเด็นสำคัญในการตอบอย่างชัดเจน
2. ศัพท์และคำทางคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ต้องเหมาะสมกับระดับของนักเรียน
3. ใช้ภาษาถูกต้อง เข้าใจง่าย และไม่ทำให้เกิดความสับสนหรือเข้าใจผิด
4. คำถามจะต้องมีความตรงในการตัดสินคำตอบถูกหรือผิด
5. ไม่ควรใช้คำหรือข้อความที่เป็นการชี้นำคำตอบทั้งที่อยู่ในข้อเดียวกันหรืออยู่ในข้ออื่น

6. ไม่ควรใช้คำปฏิเสธหรือใช้คำปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ
7. เขียนคำชี้แจงหรือคำสั่งให้ชัดเจน
8. ไม่ควรใช้ประโยคที่ผิดครึ่ง ถูกครึ่ง หรือหลาย ๆ ตอน

#### ตัวอย่างข้อสอบแบบถูก - ผิด

คำชี้แจง : จงอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วกาเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อที่ถูกต้อง

ตามหลักวิชาและกาเครื่องหมายผิด (X) หน้าข้อที่ผิด

- 1. การวัดผลทางการศึกษาเป็นการวัดที่มีความคลาดเคลื่อน
- 2. ข้อสอบแบบความเรียงสร้างได้ยากแต่ตรวจได้ง่าย
- 3. ข้อสอบของครูสมศรีมีความเชื่อมั่นสูงเพราะออกทุกเรื่องที่สอนไป

#### แบบทดสอบแบบจับคู่ (Matching)

แบบทดสอบแบบจับคู่เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะการนำเสนอคำหรือข้อความ 2 ส่วน ให้เลือกเพื่อจับคู่กัน ส่วนที่ 1 คือ คำถามที่มีลักษณะเป็นคำหรือข้อความซึ่งเป็นมโนทัศน์เขียนเรียงเป็นแนวตั้ง 1 แถว ส่วนที่ 2 คือ คำตอบซึ่งเป็นคำหรือข้อความที่สัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับปัญหาเขียนเรียงเป็นแนวตั้งอีกแถว โดยทั่วไปจำนวนข้อของคำตอบจะมีมากกว่าคำถาม

การให้คะแนนแบบทดสอบแบบจับคู่ โดยส่วนใหญ่จะพิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบเป็นสำคัญ เช่น ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

#### สภาพการณ์ที่ควรใช้ข้อสอบแบบจับคู่

1. ใช้วัดความสามารถในการหาความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่ง
  2. เหมาะสำหรับคำถามเกี่ยวกับชื่อคน ชื่อวัตถุ สิ่งของ สถานที่ เวลา และ การกระทำ
- หลักการสร้างแบบทดสอบแบบจับคู่ มีดังนี้**

1. ควรเลือกข้อความในหัวข้อหรือเนื้อหาเดียวกัน (Homogeneous) มาสร้างแบบทดสอบ
2. ข้อความมีความยาวใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปจะใช้ข้อความที่ยาวกว่าเป็นชุดของคำถาม ส่วนข้อความที่สั้นกว่าจะเป็นชุดของคำตอบ
3. ต้องมีจำนวนข้อความที่เป็นคำตอบมากกว่าข้อความที่เป็นคำถาม
4. ข้อความที่เป็นคำถามและคำตอบจะต้องสั้น กระชับ มีความชัดเจน และเป็นสาระสำคัญ
5. เขียนรายการคำถามไว้แถวซ้าย และตัวเลือกไว้แถวขวา
6. ควรใช้อัตราส่วน 3 : 5 , 5 : 8 แต่คำตอบไม่ควรเกิน 12

### ตัวอย่างแบบทดสอบแบบจับคู่

**คำชี้แจง** จงนำตัวอักษรของข้อความทางขวามือเขียนลงในช่องว่างทางซ้ายมือให้สัมพันธ์กัน

- |  |   |
|--|---|
| ..... 1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล<br>สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้                        | A. ความตรง ( Validity )<br>B. ความเที่ยง ( Reliability )      |
| .....2. เครื่องมือมีความถูกต้องชัดเจนในคำถาม<br>และการตรวจให้คะแนนตรงกัน                               | C. ความยาก ( Difficulty )<br>D. ความเป็นปรนัย ( Objectivity ) |
| .....3. ขวัญใจทำแบบทดสอบฉบับนี้ 2 ครั้งแล้วนะ<br>แต่กับปรากฏว่าเธอตอบคำถามผิดตรงกัน<br>ทั้ง 2 ครั้งเลย | E. ค่าอำนาจจำแนก( Discrimination)                             |
| .....4. ข้อสอบข้อนี้แปลก คนอ่อนกับตอบถูก<br>แต่คนเก่งตอบผิด  |   |
| .....5. ข้อสอบนี้ไม่มีใครทำได้เลย  |   |

### ข้อสอบแบบเติมคำหรือเติมความ (Completion)

แบบทดสอบแบบเติมคำเป็นแบบทดสอบที่ให้นักเรียนเขียนตอบ โดยเติมคำตอบหรือเติมข้อความแบบสั้น ๆ การให้คะแนนแบบทดสอบแบบเติมคำ โดยส่วนใหญ่จะพิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบเป็นสำคัญ เช่น ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

#### สถานการณ์ที่ควรใช้ข้อสอบแบบเติมคำ

1. เมื่อต้องการทดสอบทักษะทางการคำนวณ
2. เมื่อต้องการวัดความรู้ ความจำของเนื้อเรื่อง
3. เมื่อแบบทดสอบชนิดเลือกตอบให้คำตอบเด่นชัดจนเกินไป

#### หลักในการสร้างข้อสอบแบบเติมคำหรือเติมความ

1. ควรใช้คำถามที่ทำให้ผู้ตอบเห็นทิศทางแน่ชัดว่า ควรตอบไปในแนวทางใด
2. หลีกเลี่ยงการใช้คำถามที่เน้นคำตอบ
3. เว้นช่องว่างให้มากพอ และมีความยาวเท่ากันทุกช่อง
4. หลีกเลี่ยงการใช้ถ้อยคำที่ลอกจากตำรา
5. ข้อเดียวควรเติมได้แห่งเดียว และควรอยู่ท้ายประโยค
6. มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และเชื่อถือได้
7. ข้อความไม่สมบูรณ์และคำถามสมบูรณ์ควรแยก ไว้เป็นพวก ๆ

8. ใช้คำถามที่สามารถตอบได้ด้วยคำ วลี สัญลักษณ์ จำนวน

9. ควรใช้ภาษาที่ทุกคนอ่านแล้วเข้าใจตรงกัน

#### ตัวอย่างข้อสอบแบบเติมคำ

**คำชี้แจง** จงเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์

1. นายอานันท์ ปันยารชุน เป็นนายกรัฐมนตรีคนที่\_\_ (18)
2. เมืองหลวงของประเทศญี่ปุ่นชื่อ\_\_\_\_\_ (โตเกียว)
3. ข้อสอบที่สอบสามารถตอบถูกโดยการเดาได้มาก ได้แก่ข้อสอบแบบ\_\_\_\_ (ถูก - ผิด)
4. สูตรกรดไฮโดรคลอริกเขียนอย่างไร (HCl)
5. ค่า X ในสมการนี้จะเป็นเท่าใด  $2X+5=9$  (2)

#### แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Subjective or Essay Type)

แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้เรียนเขียนตอบ ที่ผู้เรียนมีสิทธิในการตอบอย่างเสรี หรือ แบบทดสอบที่ผู้เรียนมีสิทธิในการตอบอย่างจำกัด

#### สภาพการณ์ที่ควรใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง

1. เมื่อผู้เข้าสอบมีจำนวนไม่มากนัก
2. ไม่ต้องการนำข้อสอบไปใช้อีก
3. ต้องการวัดทักษะด้านการเขียนหรือ ความคิดสร้างสรรค์
4. เมื่อมีเวลาในการสร้างข้อสอบน้อย

#### หลักในการสร้างแบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง

1. ไม่ควรให้เลือกทำเป็นบางข้อ
2. ควรเรียงจากข้อง่ายไปหาข้อยาก
3. ควรบอกจำนวนคะแนนในแต่ละข้อ
4. ควรให้จำนวนข้อเหมาะสมกับเวลา
5. ควรเฉลยคำตอบที่ต้องการเอาไว้
6. ควรวัดให้ลึกซึ้งกว่าความรู้ความจำ
7. ควรฝึกให้ผู้เรียนตอบข้อสอบชนิดนี้บ่อยๆ
8. ควรถามให้ตรงกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของวิชา
9. ควรบอกให้ผู้สอบทราบล่วงหน้าว่าการสอบชนิดนี้
10. ควรเขียนคำถามให้รัดกุม ใช้ภาษาที่ชัดเจนและ เข้าใจง่าย
11. ควรปรับความยาวหรือความซับซ้อนของข้อสอบให้ เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้สอบ
12. แต่ละข้ออาจจะให้ตอบสั้น ๆ แต่เพิ่ม จำนวนข้อให้มากขึ้น

### ตัวอย่างเนื้อหาที่ใช้กับแบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง

- ให้ออกความคล้ายคลึง
- ให้อธิบายอย่างกว้างขวาง
- ให้ออกปัญหาที่จะเกิดขึ้นใหม่
- ใ้หาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ
- ให้อธิบายเรื่อง ลำดับเหตุการณ์
- ให้อธิบายวิธีทำหรือหาเหตุผลประกอบ
- ให้อธิบายเค้าโครงหรือแผนดำเนินการต่าง ๆ
- ให้อธิบายความย่อความ
- ให้ออกความแตกต่าง
- ให้นิยามความหมายหรืออธิบาย
- ให้อธิบายประเภทของสิ่งต่าง ๆ
- ให้อธิบายข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นใหม่
- ให้อธิบายสาเหตุ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้น
- ให้อธิบายเหตุผลย่อๆเพื่อสนับสนุนหรือคัดค้าน

### วิธีการตรวจสอบแบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง

1. ควรเฉลยคำตอบไว้ล่วงหน้า
2. ต้องไม่ดูชื่อผู้เรียนก่อนตรวจ
3. เริ่มตรวจทีละข้อ โดยอ่านอย่างคร่าว ๆ ก่อนอย่างน้อย 1 เที้ยว แล้วใช้วิธี
  - ให้อธิบายโดยรวม (Holistic Method)
  - แบ่งคะแนนแต่ละข้อออกเป็นส่วนย่อย ๆ (Analytic Method)
4. เมื่อจะตรวจข้อต่อไปควรสลับลำดับคำตอบ ของคนอื่นไว้ตอนต้นบ้าง
5. ควรตรวจทานคะแนนอีกครั้ง

### ตัวอย่างแบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง

คำสั่ง จงตอบคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ถ้าประชาชนที่อาศัยอยู่ในละแวกชุมชนแออัดแห่งหนึ่ง เทน้ำมันที่เหลือใช้จากการทำอาหารในครัวเรือนลงในท่อน้ำทิ้ง ซึ่งไหลลงสู่แหล่งน้ำหลังบ้านเป็นเวลานานๆ จะเกิดผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพราะเหตุใด

### เกณฑ์การให้คะแนน

- 4 คะแนน อธิบายผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง สามารถบอกเหตุผลได้ด้วยว่า เพราะอะไรจึงเกิดผลเช่นนั้น ได้ถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์
- 3 คะแนน อธิบายผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง สามารถบอกเหตุผลได้ด้วยว่า เพราะอะไรจึงเกิดผลเช่นนั้น ได้ถูกต้อง บางส่วน
- 2 คะแนน อธิบายผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถบอกเหตุผลได้ด้วยว่า เพราะอะไรจึงเกิดผลเช่นนั้น
- 1 คะแนน อธิบายผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง บางส่วน และไม่สามารถบอกเหตุผลได้ด้วยว่า เพราะอะไรจึงเกิดผลเช่นนั้น

### ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ

การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบ ผู้สอนจะต้องตัดสินใจว่าจะใช้แบบทดสอบประเภทไหน เช่น แบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple – Choice) แบบทดสอบแบบถูกผิด (True – False) แบบทดสอบแบบจับคู่ (Matching) แบบทดสอบแบบเติมคำหรือเติมความ (Completion) และแบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Supply Type) ซึ่งไม่ว่าจะใช้แบบทดสอบประเภทไหน จะต้องสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพ ซึ่งขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ

**ขั้นตอนที่ 1** การระบุวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ เช่น วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ หรือทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

**ขั้นตอนที่ 2** การระบุเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด เช่น

1. อธิบายหลักการและขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบได้
2. คำนวณสถิติพื้นฐานสำหรับการวัดและประเมินผลได้

**ขั้นตอนที่ 3** การระบุเงื่อนไขในการทดสอบ คือ

- 3.1 สอบใคร ในที่นี้อาจเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์
- 3.2 สอบเมื่อไร ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน สัปดาห์แรก สัปดาห์ที่ 20 หรือ

สัปดาห์สุดท้าย

- 3.3 ใช้เวลาสอบกี่นาที ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้สอนเป็นผู้กำหนด
- 3.4 สอบด้วย

แบบทดสอบแบบใด (แบบทดสอบแบบเลือกตอบ แบบทดสอบแบบถูกผิด แบบทดสอบแบบจับคู่ แบบทดสอบแบบเติมคำหรือเติมความ และแบบทดสอบแบบเขียนตอบ)

**ขั้นตอนที่ 4** การทำแผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint) หรือตารางโครงสร้างระหว่างเนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ หรือตาราง 2 มิติ มิติหนึ่งคือ เนื้อหา อีกมิติหนึ่งคือพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังตัวอย่างการกำหนดพิมพ์เขียวของแบบทดสอบระดับชั้นต่าง ๆ

ตัวอย่าง พิมพ์เขียวแบบทดสอบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เนื้อหา / จุดประสงค์การเรียนรู้	พฤติกรรมการเรียนรู้						รวม
	รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	
หน่วยที่ 1: อธิบายหลักการและขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบได้	2			2	1		5
หน่วยที่ 2 : คำนวณสถิติพื้นฐานสำหรับการวัดและประเมินผลได้	2	4	4	2			12
หน่วยที่ 3	4			2	2		8
หน่วยที่ 4	1			1	1		3
หน่วยที่ 5							
.....							
รวม							

**ขั้นตอนที่ 5** เมื่อทำตารางเนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้จำนวนข้อ / คะแนนได้แล้ว จึงลงมือออกข้อสอบตามจำนวนและรูปแบบที่ต้องการ

**ขั้นตอนที่ 6** เมื่อออกข้อสอบแล้ว ผู้ออกข้อสอบจะต้องตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวโจทย์คำถามและตัวเลือก

**ขั้นตอนที่ 7** จัดทำฉบับ เขียนคำสั่ง / คำชี้แจงในการตอบ ตรวจสอบความถูกต้องในการพิมพ์และใช้แบบทดสอบ

**ขั้นตอนที่ 8** เมื่อนำแบบทดสอบไปสอบผู้เรียนแล้ว ผู้ออกข้อสอบควรวิเคราะห์หาคุณภาพข้อสอบเป็นรายข้อ เช่น ค่าความยาก ( เปอร์เซนต์คนตอบถูก) ค่าอำนาจจำแนก และความเที่ยงทั้งฉบับ เพื่อนำข้อมูลไปแก้ไขปรับปรุง และอาจนำมาใช้ในคราวต่อไปหรือปีต่อไป

