



สรุปความรู้ที่ได้จากการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง “เทคนิคและการออกข้อสอบที่มีคุณภาพ”
โดยรองศาสตราจารย์ ดร. ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์

วันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

ณ ห้องประชุมวาลกุลมัตย์ อาคารพ่อขุนรามคำแหงมหาราช

สรุปความรู้ที่ได้จากการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “เทคนิคและการออกข้อสอบที่มีคุณภาพ”
วันที่ 22 กรกฎาคม 2557 ณ ห้องประมวลกลุมาตย์ อาคารพ่อขุนรามคำแหงมหาราช
โดยรองศาสตราจารย์ ดร. ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์

ความรู้การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

- การวัดผล (Measurement) หมายถึง การกำหนดค่าเชิงปริมาณ (Quantitative Description) เป็นตัวเลข
- การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การตัดสินค่า (Value Judgement) ผลการวัดเป็นเชิงปริมาณ
- การประเมินผล (Assessment) หมายถึง การตัดสินผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวัดทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

Evaluation = Measurement + Value Judgment

Assessment = Measurement (Quantitative) + Non Measurement (Qualitative) + Value Judgment

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

1. วัดความรู้ด้วยข้อสอบปรนัยและอัตนัยตามวิชาเป็นรายหน่วย รายบท
2. วัดทักษะจากการประเมินผลกิจกรรมและการปฏิบัติด้วยกิจกรรมและแบบฝึก
3. การประเมินอิงข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพตามข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เป็นกิจกรรมและการปฏิบัติ
4. การประเมินเป็นเกรด หรือตัวอักษร

ข้อสอบ (Test)

ข้อสอบ เป็นเครื่องมือที่วัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอน

ลักษณะข้อสอบและเครื่องมือที่ดี

- มีความตรง (Validity)
- มีความเที่ยง (Reliability)
- ความเป็นปรนัย
- ใช้ได้ง่าย
- ไม่ลำเอียง
- มีประสิทธิภาพ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความตรง (Validity)

- ความตรงตามเนื้อหา โดยอาศัย ผู้เชี่ยวชาญ

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = Index of Item Objective Congruence

R = จำนวนคนที่เห็นด้วย

N = จำนวนคนทั้งหมด

IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความตรง

2. การหาความเที่ยง (Reliability) ของ Kuder Richardson

การหาค่า KR-20 และหาค่า KR-21 แบบให้คะแนนถูก = 1 และผิด = 0

- KR-20 = ข้อสอบแต่ละข้อมีความยากต่างกัน
- KR-21 = ข้อสอบแต่ละข้อมีความยากพอๆ กัน

ความยาก คือ จำนวนผู้ตอบถูกหารด้วยจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

เกณฑ์น้อยกว่า	0.20	แปลว่าข้อสอบยาก
	0.20 - 0.79	แปลว่าข้อสอบยากใช้ได้
	0.80 ขึ้นไป	แปลว่าข้อสอบง่าย

➤ การหาค่า KR-20 (นิยมใช้)

$$\text{สูตร } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

r_{tt}	= ความเที่ยง
n	= จำนวนข้อ
p	= สัดส่วนผู้ตอบถูก
q	= สัดส่วนผู้ตอบผิด
S_x^2	= ความแปรปรวนทั้งหมด

➤ การหาค่า KR-21

$$\text{สูตร } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{X(n-X)}{nS_x^2} \right]$$

r_{tt}	= ความเที่ยง
n	= จำนวนข้อ
X	= ค่าเฉลี่ยของฉบับ
S_x^2	= ความแปรปรวนทั้งหมด

BLOOM' S Taxonomy

Original Terms

Evaluation

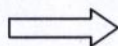
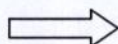
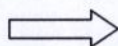
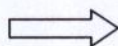
Synthesis

Analysis

Application

Comprehension

Knowledge



New Terms

Creating

Evaluating

Analysing

Applying

Understanding

Remembering

(Based on Pohl, 2000, *Learning to Think, Thinking to Learn*, p. 8)

BLOOM' S Taxonomy for Thinking (Original Terms)

1. Knowledge (วัดความจำ)

- define (การให้คำจำกัดความ)
- identify (ระบุเอกลักษณ์)
- list (ลำดับรายการ)
- name (ระบุชื่อ)
- recall (เรียกซ้ำ)
- select (เลือก)
- describe (พรรณนาความ)
- label (แถบสลากที่บอกลักษณะ)
- match (จับคู่)
- outline (โครงร่าง)
- recite (อ้างซ้ำ)
- state (ลายลักษณ์อักษร)

2. Comprehension (วัดความเข้าใจ)

- convert (ย้อนกลับ)
- distinguish (เชื่อมโยงลำดับ)
- discriminate (จำแนก)
- estimate (ประมาณการ)
- infer (อ้างถึง)
- predict (ทำนาย)
- define (ให้นิยาม)
- explain (อธิบาย)
- extend (ต่อ)
- summarize (สรุป)
- paraphrase (วลี)

3. Application (การประยุกต์)

- change (เปลี่ยนแปลง)
- demonstration (สาธิต)
- develop (พัฒนา)
- modify (เสริม)
- organize (โครงสร้าง)
- produce (การผลิต)
- solve (แก้ปัญหา)
- compute (คำนวณ)
- employ (จ้าง)
- operate (ปฏิบัติการ)
- prepare (เตรียมการ)
- relate (เชื่อมโยง)
- transfer (ย้ายที่)
- use (ใช้)

4. Analysis (การวิเคราะห์)

- break down (การระงับ)
- diagram (แผนผัง)
- distinguish (ความเชื่อมโยง)
- infer (อ้างถึง)
- point out (ประเด็น)
- separate out (แยกออก)
- reduce (การลดรูป)
- differentiate (ความแตกต่าง)
- illustrate (แผนภาพ)
- outline (โครงร่าง)
- relative (ความสัมพันธ์)
- subdivide (แบ่งเป็นส่วนย่อยๆ)

5. Synthesis (การสังเคราะห์)

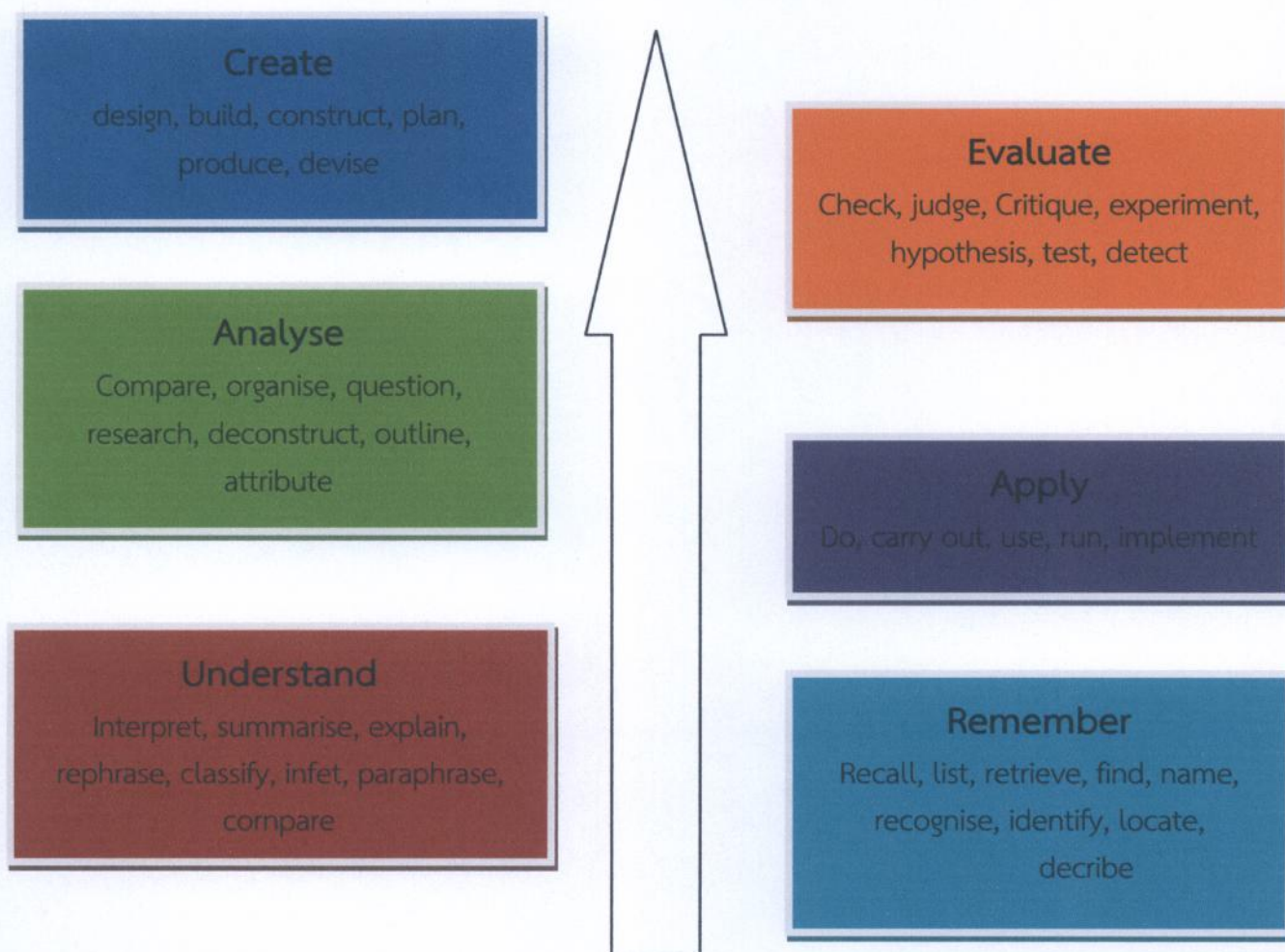
- categorize (จัดพวก)
- compose (ประกอบกัน)
- design (ออกแบบ)
- rewrite (เขียนใหม่)
- compile (รวม)
- create (สร้างสรรค์)
- formulate (สร้างรูปแบบ)
- summarize (สรุป)

6. Evaluation (การประเมินค่า)




- appraise (ประเมินคุณค่า)
- contrast (ตรงกันข้าม)
- criticize (วิจารณ์)
- interpret (ตีความ)
- justify (ตัดสิน)
- compare (เปรียบเทียบ)
- conclude (สรุปรวม)
- defend (โต้แย้ง)
- validate (ความตรง)

BLOOM' S Revised Taxonomy (New Terms)

Higher Order thinking



**Verb Wheel
Based on
Bloom's
Taxonomy**

-  Domain
-  Appropriate verbs
-  Student products

**Task Oriented
Question
Construction**

Knowledge =
Information Gathering

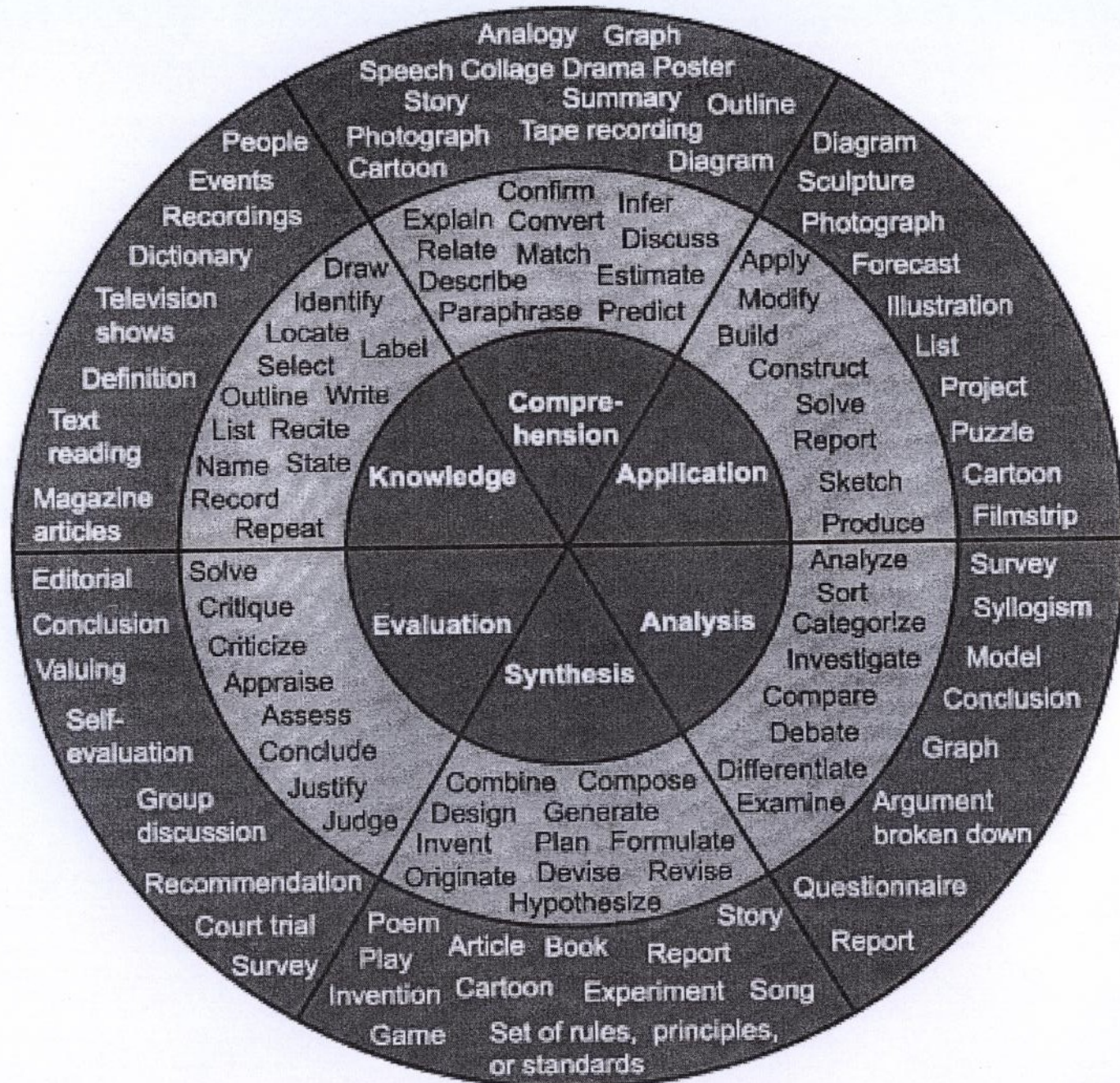
Comprehension =
Confirming

Application =
Making Use of
Knowledge

Analysis =
Taking Apart

Synthesis =
Putting Back Together

Evaluation =
Judging the Outcome



ผลการสอนด้าน

- **พุทธิพิสัย** ความสามารถทางสมอง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์
วิธีการวัด ได้แก่ แบบทดสอบ สังเกต สัมภาษณ์
- **เจตพิสัย** ความรู้สึก (บุคลิกภาพ ความต้องการ ค่านิยม ทศนคติ)
วิธีการวัด ได้แก่ การสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม สัมภาษณ์ จัดอันดับคุณภาพ เทคนิคการ
ฉายภาพ แบบสร้างสถานการณ์
- **ทักษะพิสัย** ความสามารถทางพฤติกรรม การปฏิบัติการเลียนแบบการกระทำ
วิธีการวัด ได้แก่ สอบความรู้ทั่วไป ความรู้ภาคปฏิบัติ การสังเกต การรายงานระเบียบ
พฤติกรรม

ประเมินสาระการเรียนรู้

- ความรู้ที่จำเป็นพื้นฐานของวิชา
- ทักษะการปฏิบัติที่สำคัญของวิชา
- ทักษะการคิด การแสดงความรู้

ประเมินพัฒนาการเรียนรู้

- พัฒนาการของความรู้พื้นฐาน
- พัฒนาการทักษะการปฏิบัติ
- พัฒนาการของทักษะการคิดและการแสวงหาความรู้

ชนิดของข้อสอบ

- Short Answer Items
- True-False Items
- Matching Items
- Multiple-Choice Items
- Essay Question

ตัวอย่างการทำ Test Blueprint

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม							
3.1 ผู้ป่วยที่มีอาการไข้และมีผื่น (หัด สุกใส ส่าไข้ ไข้เลือดออก)	ความจำ	เข้าใจ	ประยุกต์	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	รวม
1. อธิบายลักษณะของโรคได้		*					
2. บอกสาเหตุของโรคได้	*						
3. วินิจฉัยอาการของโรคได้				*			
4. บอกวิธีการรักษาเบื้องต้นได้			*				
5. ให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริม สุขภาพได้		*					

เทคนิคการเขียนข้อสอบ

- ข้อสอบแบบเลือกตอบ - ส่วนประกอบของคำถาม (Stem)
- ส่วนของตัวเลือก (Alternate)

หลักการเขียนคำถาม

1. ต้องมีคำถามชัดเจน อะไร เมื่อใด ที่ไหน ทำไม เพราะเหตุใด อย่างไร เท่าใด เพียงใด เพื่อป้องกันการตอบเป็นอย่างอื่น
2. กะทัดรัด ได้ใจความ ไม่สั้นและไม่ยาวเกินไป
3. คำถามไม่กำกวม
4. ไม่มีปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ

ตัวอย่างข้อสอบ

- ข้อสอบแบบคำตอบเดียว (Single Question) : โจทย์ปัญหาเดียวและตัวเลือกชุดเดียว
ประเทศใดสมัครเข้าประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนประเทศสุดท้าย
 - ก. ลาว
 - ข. พม่า
 - ค. กัมพูชา
 - ง. เวียดนาม
 - จ. บรูไน
- ข้อสอบแบบตัวเลือกคงที่ (Constant Choices) : มีชุดตัวเลือกชุดเดียว แต่มีโจทย์หลายข้อ
คำชี้แจง : จงใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ ตอบคำถาม ข้อ 1 และ 2
 - ก. อินโดนีเซีย
 - ข. พม่า
 - ค. กัมพูชา
 - ง. เวียดนาม
 - จ. บรูไน
 1. ประเทศใดเป็นประเทศที่ประชาชนสื่อสารภาษาอังกฤษได้ดี
 2. ประเทศที่ร่วมริเริ่มก่อตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนคือประเทศใด
- ข้อสอบแบบสถานการณ์ (Situational Test) : มีสถานการณ์ ถามความคิดเห็นต่อสถานการณ์
“ ปี 2558 มีการเคลื่อนย้ายแรงงานเสรีแต่มีปัญหาการที่บุคลากร สาขาการท่องเที่ยวยังอ่อนด้อยในด้านทักษะภาษาอังกฤษ” จากข้อความนี้หมายถึงสามารถทำงานได้อย่างไร
 - ก. ทั่วโลก
 - ข. ทั่วเอเชีย
 - ค. ทั่วอาเซียน
 - ง. ในประเทศอินโดจีน
 - จ. เฉพาะประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ

➤ ข้อสอบแบบตัวเลือกซ้อน (Double Multiple Choice)

สร้างขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงถูกทุกข้อ เหมาะกับการหาคำตอบประกอบ

โจทย์ : การสังเคราะห์แสงต้องมีข้อใด

ก. แสงแดด

ข. น้ำ

ค. คลอโรฟิลล์

ง. ถูกทุกข้อ

(วิจารณ์ ง่าย เพราะหากรู้ว่าถูก 2 ข้อ ก็จะสามารถเดาได้ว่าถูกทุกข้อ)

ปรับปรุง : เพิ่มตัวเลือก แบบตัวเลือกซ้อน

1. แสงแดด 2. น้ำ 3. ดิน 4. คลอโรฟิลล์ 5. ออกซิเจน 6. คาร์บอนไดออกไซด์

ก. 1 2 3 4

ข. 2 3 4 5

ค. 1 2 4 6

ง. 2 3 4 6

คำถามและตัวเลือกที่ดี

1. วัตถุประสงค์ประสงค์ที่สำคัญ
2. มีประเด็นคำถามประเด็นเดียว
3. เขียนโจทย์ให้เข้าใจง่ายและใช้ภาษาชัดเจน
4. นำข้อความต่างๆ มาไว้ในโจทย์
5. เขียนโจทย์เป็นบอกเล่า ดีกว่าปฏิเสธ
6. โจทย์ที่เป็นคำถามปฏิเสธควรเน้นคำถามปฏิเสธให้ชัดเจน
7. หลีกเลี่ยงการชี้แนะคำตอบ
 - คำถามและตัวถูกใช้คำซ้ำกัน
 - ตัวถูกใช้ข้อความที่ลอกมาจากตำรา
 - ตัวถูกยาวกว่าตัวอื่น
 - ใช้คำบางคำที่แนะนำว่าควรเลือก เช่น บางครั้งอาจจะ เสมอๆ บ่อยๆ บ้าง
8. ข้อสอบแต่ละข้อต้องเป็นอิสระกัน
 - สถานการณ์ในโจทย์ข้อหนึ่งแนะนำอีกข้อหนึ่ง
 - คำตอบขึ้นต่อกัน หากข้อแรกผิดข้อต่อไปผิดด้วย เช่น หากค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
9. ต้องกำหนดเงื่อนไขในคำถามให้ถูกต้อง
10. คำถามต้องไม่ใช่ปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ
11. ไม่ควรถามความคิดเห็นของผู้ตอบ
12. ตัวเลือกต้องสอดคล้องกับโจทย์
13. ตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้องให้รอบคอบ
14. ตัวลวงต้องเป็นไปได้และช่วยให้ผู้สอบที่ไม่มีความรู้เลือกตัวลวงที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้
 - ใช้ภาษาที่ผู้สอบคุ้นเคย
 - นำความเข้าใจผิดบ่อยๆ มาสร้างเป็นตัวเลือก
 - ใช้คำที่มีน้ำหนักเท่ากับตัวถูก

- ประโยคมีความยาวๆ กัน
 - สร้างตัวเลือกเป็นเอกพจน์
15. ความยาวตัวถูกพอๆ กัน
 16. หลีกเลี่ยงตัวเลือกถูกกว่า ถูกทุกข้อ ไม่มีข้อใดถูก
 17. ตัวถูกควรกระจายอย่างสุ่ม
 18. ข้อสอบเรียงตามเนื้อหา โจทย์ไม่ยาวมากคำถามและคำตอบต้องอยู่หน้าเดียวกัน มีคำอธิบายการตอบให้ชัดเจน
 - ใช้คำที่มีน้ำหนักเท่ากับตัวถูก
 - ประโยคมีความยาวๆ กัน
 - สร้างตัวเลือกเป็นเอกพจน์

ตัวอย่างข้อสอบจากคำถามและตัวเลือกที่ดี

- 1. วัตถุประสงค์ที่สำคัญ ประเด็นหลักๆ ไม่ถามปลีกย่อยจนต้องท่องเกร็ดเล็กเกร็ดน้อย เช่น
วัตถุประสงค์ : บอกอำนาจของ CEO ได้

โจทย์ : CEO ของบริษัทมีกี่คน

- ก. 1 คน
- ข. 2 คน
- ค. 3 คน
- ง. 4 คน
- จ. 5 คน

(วิจารณ์ ออกไม่ตรงวัตถุประสงค์ถามประเด็นย่อย)

ปรับปรุง : ข้อใดเป็นหน้าที่หลักของ CEO

- ก. ให้คำปรึกษา
- ข. วางแผน
- ค. ตัดสินใจ
- ง. กำหนดยุทธศาสตร์

- 2. มีประเด็นคำถามประเด็นเดียว และเป็นผู้มีความรู้เท่านั้นที่ตอบได้

โจทย์ : ชั้น Creating ของ Bloom' s revised

- ก. การคิดวิเคราะห์
- ข. เท่ากับ Synthesis
- ค. สูงกว่า Evaluation
- ง. ออกแบบได้

(วิจารณ์ ไม่มีประเด็นคำถาม ตัวเลือกไม่เอกพจน์)

➤ 3. นำข้อความต่างๆ มาไว้ในโจทย์ให้มากที่สุด

โจทย์ : การรวมกลุ่มสินค้านำร่องได้แก่ ข้อใด

- ก. กลุ่มสินค้า สาขาประมง
- ข. กลุ่มสินค้า สาขาผลิตภัณฑ์ยาง
- ค. กลุ่มสินค้า สาขาสิ่งทอ
- ง. กลุ่มสินค้า สาขายานยนต์
- จ. กลุ่มสินค้า สาขาอิเล็กทรอนิกส์

ปรับใหม่ : การรวมกลุ่มสินค้านำร่องได้แก่สินค้า สาขาใด

- ก. ~~กลุ่มสินค้า~~ สาขาประมง
- ข. ~~กลุ่มสินค้า~~ สาขาผลิตภัณฑ์ยาง
- ค. ~~กลุ่มสินค้า~~ สาขาสิ่งทอ
- ง. ~~กลุ่มสินค้า~~ สาขายานยนต์
- จ. ~~กลุ่มสินค้า~~ สาขาอิเล็กทรอนิกส์

➤ 4. เขียนโจทย์บอกเล่า ดีกว่าปฏิเสธ คำตอบปฏิเสธ เลี่ยงใช้ปฏิเสธทั้งโจทย์และตัวเลือกหรือปฏิเสธข้อปฏิเสธ

โจทย์ : การปฏิบัติตัวในข้อใดที่ไม่ปลอดภัย

- ก. ไม่ข้ามทางม้าลาย
- ข. ไม่รักษาวินัยจราจร
- ค. ไม่ใช้สะพานลอย
- ง. ไม่หยุดเมื่อเห็นไฟแดง
- จ. ไม่มีข้อถูก

ปรับใหม่ : การปฏิบัติตัวในข้อใดที่ปลอดภัยที่สุดในการข้ามถนน

- ก. ใช้ทางม้าลาย
- ข. รักษาวินัยจราจร
- ค. ใช้สะพานลอย
- ง. หยุดเมื่อเห็นไฟแดง
- จ. รอให้มีเพื่อนเดิน

➤ 5. โจทย์ปฏิเสธ ควรเน้นโดยขีดเส้นใต้

โจทย์ : การปฏิบัติตัวในข้อใดที่ไม่ปลอดภัย

- ก. ข้ามทางม้าลาย
- ข. เดินชิดขอบทาง
- ค. ใช้สะพานลอย
- ง. พุดโทรศัพท์

➤ 6. โจทย์และตัวถูกซ้ำกัน

โจทย์ : ข้อใดเป็นการวัดผลและประเมินผล

- ก. การเก็บข้อมูล
- ข. การวิเคราะห์ข้อมูล
- ค. การวัดผลแล้วตัดสินใจ
- ง. การเปรียบเทียบผลลัพธ์

การออกข้อสอบอัตนัย (Essay Test)

● วัดความจำ

คำถาม : วิจัยคืออะไร

: การทำวิจัยมีขั้นตอนอะไรบ้าง

: โอมะก้า 3 มีประโยชน์อะไรบ้าง

● วัดความเข้าใจ

คำถาม : จงอธิบายขั้นตอนการทำวิจัยเชิงปริมาณว่ามีจุดเริ่มต้นอย่างไร

: จงเปรียบเทียบการวิจัยเชิงปริมาณกับเชิงคุณภาพว่าแตกต่างกันอย่างไร

การตรวจข้อสอบอัตนัย (Essay Test)

● จัดทำเฉลย และเกณฑ์การให้คะแนนให้ชัดเจน

● การตรวจ

- พิจารณาจากการตอบที่ต้องครบทุกประเด็นคำถาม
- การอธิบายถูกต้อง
- การให้เหตุผล สมเหตุสมผล มีการกล่าวอ้างอิง
- เชิงสนับสนุน เชิงโต้แย้ง
- แยกแยะประเด็นชัดเจน
- มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมิน

นางสาวสิริรัตน์ หิตะโกวิท

(อาจารย์ระดับ ๕)