

แบบทดสอบและการสร้าง

แบบทดสอบจำแนกตามรูปแบบคำถามและวิธีการตอบ แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ข้อสอบแบบความเรียง (Essay Test) หรือแบบอัตนัย (Subjective Test)
 2. ข้อสอบแบบจำกัดคำตอบ (Fixed-response Test) หรือแบบปรนัย (Objective Test)
- ลักษณะของแบบทดสอบที่จำแนกตามรูปแบบคำถามและวิธีการตอบ ที่ ต่าย เชิญผิ

และ ตรุณ หาญตระกูล(2542, หน้า 4-11) กล่าวไว้มีดังนี้

แบบทดสอบอัตนัย (Subjective Test)

เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้สอบตอบคำถามโดยวิธีเขียนอธิบาย บรรยาย โดยใช้ภาษาของตนเอง แสดงความรู้ ความเข้าใจ หรือความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยอาจจะกำหนดหรือไม่กำหนดขอบเขตคำตอบ แต่จะกำหนดเวลาในการตอบ มีความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนนต่ำ ข้อสอบแบบอัตนัยยังแยกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ข้อสอบแบบความเรียง (Essay Test)
2. ข้อสอบแบบความเรียงประยุกต์ (Modified Essay Question Test : M.E.Q.)

1. ข้อสอบแบบความเรียง (Essay Test) ลักษณะโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ตัวคำถาม จะเขียนโดยกำหนดเป็นสถานการณ์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็น ฯลฯ ออกมาอย่างเต็มที่

คำตอบ ผู้ตอบจะต้องเขียนตอบโดยใช้ภาษาของตนเองโดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็น เขียนเรียบเรียงเป็นประโยคเรื่องราว

ลักษณะของข้อสอบ ข้อสอบแบบความเรียงมี 3 ลักษณะ คือ

- 1) แบบให้ตอบสั้น ๆ คือ ข้อสอบที่ให้ตอบสั้นเพียง 2-3 ประโยค ตัวอย่าง เช่น “คำว่า วัดผลการการศึกษา หมายความว่าอย่างไร”
 - 2) แบบกำหนดขอบเขตของคำตอบ คือ ข้อสอบที่กำหนดขอบเขตให้ตอบทั้งในด้านเนื้อหาวิชา เวลา และความยาวของคำตอบอย่างชัดเจน ตัวอย่าง เช่น “จงเปรียบเทียบการวัดผลแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ในหัวข้อต่อไปนี้”
- 1) จุดมุ่งหมายของการวัด
 - 2) ความหมายของคะแนน

3) คุณภาพของเครื่องมือ

3) แบบให้ตอบอย่างเสรี คือ ข้อสอบที่ไม่กำหนดขอบเขตของคำตอบเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นหรือบรรยายความรู้ความคิดได้อย่างเต็มที่ มักจะถามให้อภิปราย วิเคราะห์ สรุป อธิบายให้เหตุผล ฯลฯ ตัวอย่างเช่น “ท่านคิดว่าความรู้เกี่ยวกับการวัดผล การศึกษามีประโยชน์ต่อท่านอย่างไร จงอธิบาย”

รูปแบบของข้อสอบ

ข้อสอบแบบความเรียง อาจใช้คำถามจากรูปแบบที่ตอบง่ายไปยังรูปแบบที่ตอบยากได้ 12 รูปแบบ คือ

- 1) ถามประเภท ใครทำอะไร เมื่อไร ที่ไหน
- 2) ถามให้นิยามหรือบ่งบอกส่วนย่อย
- 3) ถามให้จัดระเบียบหรือจัดเรียงลำดับ
- 4) ถามให้จำแนกประเภท
- 5) ถามให้บรรยายหรือพรรณนา
- 6) ถามให้เปรียบเทียบความแตกต่าง
- 7) ถามให้เปรียบเทียบความเหมือน
- 8) ถามให้บรรยายและหาเหตุผลประกอบ
- 9) ถามให้อธิบายพิสูจน์และหาเหตุผลประกอบ
- 10) ถามให้อภิปรายปัญหาอย่างกว้างขวาง
- 11) ถามให้สรุปหรือวิเคราะห์เหตุการณ์
- 12) ถามให้ประเมินผลพิจารณาตัดสินคุณค่าและการตีความ

หลักการสร้าง

หลักการสร้างข้อสอบแบบความเรียงให้มีคุณภาพมากที่สุด คือ

- 1) ควรใช้วัดพฤติกรรมชั้นสูงมากกว่าวัดความรู้ ความจำ
- 2) ควรเลือกวัดในเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของวิชาที่สำคัญ
- 3) ควรเขียนข้อคำถามให้ชัดเจน เข้าใจง่าย
- 4) ควรเตรียมเฉลยคำตอบไว้ล่วงหน้า
- 5) ควรระบุคะแนนในแต่ละข้อหรือตอนไว้
- 6) ควรกำหนดเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน
- 7) ควรเรียงข้อคำถามจากง่ายไปหายาก
- 8) ไม่ควรให้มีการเลือกตอบเป็นบางข้อ
- 9) พยายามสร้างข้อคำถามหลาย ๆ ข้อ และให้พอเหมาะกับเวลาสอบ

ក្រុងភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៤ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៧

- [illegible]

คำถามเรียงตามลำดับเหตุการณ์(Serial Structured Question Test)

2. ข้อสอบแบบความเรียงประเภท(Modified Essay Question Test : M.E.Q.) หรือสอบ M.E.Q. (Modified Essay Question Test) เป็นข้อสอบที่พัฒนามาจากข้อสอบแบบความเรียง โดยแบ่งเป็น Engel และ Others ในปี ค.ศ.1979 เพื่อใช้แทนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของปัญหาวิทยาศาสตร์ใหม่โดยเปลี่ยนเป็นการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนคำตอบโดยใส่โครงสร้างของการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนคำตอบ

សេចក្តីអម្បាញ់ចេញពីស្ថាប័នស្រុក ឆ្នាំ២០២២

- ១) រាល់ការបោះឆ្នោតត្រូវធ្វើឡើងក្នុងបរិបទប្រជាធិបតេយ្យ និងត្រូវធានាឱ្យមានភាពសុវត្ថិភាព និងសុចរិតភាព។
- ២) គណបក្សប្រឆាំងត្រូវតែមានសិទ្ធិស្មើគ្នាជាមួយគណបក្សកាន់អំណាច។
- ៣) គណបក្សប្រឆាំងត្រូវតែមានសិទ្ធិស្មើគ្នាជាមួយគណបក្សកាន់អំណាចក្នុងការប្រកួតប្រជែងសម្រាប់តំណែងសមាជិកសភា។
- ៤) គណបក្សប្រឆាំងត្រូវតែមានសិទ្ធិស្មើគ្នាជាមួយគណបក្សកាន់អំណាចក្នុងការប្រកួតប្រជែងសម្រាប់តំណែងសមាជិកអង្គភាពតំណាងរាស្ត្រ។

សេដ្ឋកិច្ចកសិកម្មរុក្ខាប្រមាញ់

- (1) សវនករទូទៅនៃការងារសាងសង់
- (2) ម្ចាស់ប្រតិបត្តិការសាងសង់
- (3) អ្នកប្រតិបត្តិការសាងសង់
- (4) អ្នកប្រតិបត្តិការសាងសង់
- (5) អ្នកប្រតិបត្តិការសាងសង់

សេដ្ឋកិច្ចសង្គមកសិកម្ម

นั้น ๆ พร้อมทั้งกำหนดเวลาในการตอบคำถามในตอนนั้น ๆ ด้วย

3) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญสร้างโมเดลของคำตอบ (Model Answers) ในคำถามแต่ละตอน พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนของคำตอบแต่ละคำตอบ ซึ่งคะแนนนี้อาจจะเป็น 0, 1, 2, 3, 4, .. ลดหลั่นกันไปหรืออาจจะเป็นติดลบก็ได้ ถ้าคำตอบนั้นก่อให้เกิดความเสียหายต่อวิชาชีพหลักสำคัญของการใช้ข้อสอบ M.E.Q. ก็คือ การสร้างโมเดลของคำตอบในคำถามแต่ละตอนให้ครอบคลุมถูกต้องได้ทั้งหมด มีการให้น้ำหนักของคะแนนที่เหมาะสม ชัดเจน ผู้ตรวจจึงจะสามารถให้คะแนนได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ ควรมีการระดมคำตอบจากผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นเป็นอย่างดี จำนวนหลาย ๆ คน เพื่อจะได้คำตอบที่ถูกต้องเป็นจำนวนมากที่สุด เมื่อสร้างข้อสอบเสร็จแล้ว อาจนำไปทดลองใช้เพื่อขอความเห็นและนำมาปรับปรุงข้อสอบให้ดียิ่งขึ้น

4) การดำเนินการสอบจะต้องป้องกันการเปิดดูข้อมูลล่วงหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้สอบหาคำตอบของข้อที่กำลังทำอยู่ได้ ทั้งนี้อาจจะใช้เครื่องฉายคำถามและข้อมูลขึ้นบนจอรับภาพในห้องสอบ หรือทำเป็นชุดข้อสอบที่สามารถเก็บทั้งคำถามและคำตอบจากผู้สอบทุกคนได้เมื่อถึงเวลาที่กำหนด

ตัวอย่างข้อสอบ M.E.Q. โดย อานนท์ แมนมนตรี (อ้างใน ต่าย เชียงฉวี และตรุณ หาญตระกูล, 2542, หน้า 8-9)

1. คำบรรยายสถานการณ์ปัญหาหรือลักษณะผู้ป่วยอย่างสั้น ๆ เช่น
 - ผู้ป่วยชายไทย อายุ 47 ปี มาพบแพทย์ด้วยอาการเจ็บหน้าอกมา 2 ชั่วโมง
2. คำถามเกี่ยวกับการตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
 - จงบอกชื่อโรคหรือภาวะที่อาจจะเป็นสาเหตุของอาการเจ็บหน้าอกของผู้ป่วย
3. คำถามเกี่ยวกับการหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้สมมติฐานแคบลง เช่น
 - ท่านจะซักประวัติเพิ่มเติมอะไรบ้าง บอกมา 10 ข้อ
 - หากให้ท่านส่งการตรวจพิเศษ ได้เพียง 1 อย่าง ท่านจะเลือกส่งการตรวจพิเศษอะไร
4. การให้ข้อมูลเพิ่มเติม เมื่อถึงขั้นนี้แล้วมักจะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้สอบสามารถขมวดประเด็นปัญหาได้กระชับขึ้น เช่น
 - ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกเช่นนี้เป็นครั้งแรก ไม่เคยมีโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเส้นเลือดสูง ไม่มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคหัวใจ ไม่สูบบุหรี่ เจ็บหน้าอกคล้ายมีของหนักมากกดทับอยู่ เจ็บร้าวไปที่คอและด้านในของแขนซ้าย รู้สึกเหนื่อย หายใจไม่สะดวก และรู้สึกหัวใจเต้นสะดุดเป็นบางครั้ง

5. คำถามอาจย้อนกลับไปสู่ข้อ 2 หรือ 3 หรือ 4 ซ้ำอีก เพื่อเป็นการประเมินความก้าวหน้าในกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล และการตัดสินใจเลือกวิธีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม

6. คำถามเกี่ยวกับการแปลผล ทั้งจากประวัติ การตรวจร่างกาย หรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น

- จงแปลผลการตรวจคลื่นหัวใจ (แสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ)
- ผู้ป่วยให้ประวัติว่ามีไข้และไอมา 3 วัน ท่านคิดว่าอาการเจ็บหน้าอกนี้อาจเกิด

จากโรคอะไรได้อีก

7. คำถามเกี่ยวกับการกำหนดสถานการณ์ปัญหาหรือปัญหาของผู้ป่วยเช่น

- หากท่านพบผู้ป่วยรายนี้ที่ห้องฉุกเฉิน จงบอกวิธีการรักษาพยาบาลเบื้องต้นมา 3 ข้อ
- ขณะที่ท่านกำลังตรวจร่างกายผู้ป่วย ผู้ป่วยเกร็งและหมดสติไปท่านจะ

แก้ปัญหาอย่างไร

8. คำถามที่ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ไม่จำเพาะต่อคนไข้รายนั้น เช่น คำถามเกี่ยวกับกระบวนการผลิตปกติทางสรีรวิทยาที่ก่อให้เกิดอาการหรือสิ่งตรวจพบนั้น ๆ เช่น

- การเจ็บหน้าอกอาจมีต้นเหตุมาจากอวัยวะใดได้บ้าง
- การให้การรักษานี้มีข้อดีและข้อด้อยเช่นใดบ้าง
- จงบอกปัญหาทางอารมณ์และจิตใจของผู้ป่วยรายนี้มา 3 ประการ
- จงบอกวิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วยงดดื่มสุรา 3 วิธี

ข้อดีของข้อสอบ M.E.Q.

- 1) สร้างง่ายคล้ายข้อสอบแบบความเรียง
- 2) สามารถใช้วัดกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การใช้เหตุผล การตั้งสมมติฐานได้ดี
- 3) ให้เสรีภาพแก่ผู้ตอบ มีโอกาสเดาได้น้อย

ข้อจำกัดของข้อสอบ M.E.Q.

- 1) มีความยุ่งยากในการสร้างโมเดลของคำตอบ (Model Answer) และเกณฑ์ในการให้คะแนน
- 2) ไม่สามารถออกข้อสอบให้ครอบคลุมและกว้างเท่ากับแบบทดสอบ แบบเลือกตอบได้
- 3) ใช้เวลาในการสอบค่อนข้างมาก

แบบทดสอบแบบปรนัย (Objective Test)

เป็นแบบทดสอบที่มีคำตอบถูกต้องที่แน่นอน โดยกำหนดคำตอบให้เลือกตามความเหมาะสม และมีแนวทางการตอบที่ชัดเจน มีความเป็นปรนัยสูงในการตรวจให้คะแนน ข้อสอบแบบปรนัยมี 4 รูปแบบ คือ(ถ่าย เขียนดี และ ตรุณ หาญตระกูล,2542)

- 1) แบบเติมคำหรือแบบตอบสั้น ๆ (Completion or Short Answer Test)
- 2) แบบถูก-ผิด (True-False Test)
- 3) แบบจับคู่ (Matching Test)
- 4) แบบเลือกตอบ (Multiple -Choice Test)

การสร้างข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ

ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ลักษณะทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ตัวคำถาม (Stem) จะเขียนให้อยู่ในรูปคำถามสมบูรณ์ หรือเป็นข้อความให้ต่อก็ได้ ถ้าเป็นแบบข้อความให้ต่อจะต้องเอาตัวเลือกทุกตัวมาต่อแล้วได้ความ

ตัวเลือก (Choices) ในตัวเลือกนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ ตัวเลือกที่เป็นตัวถูก (key)และตัวลวง (Distracter)

ประเภทของข้อสอบเลือกตอบ ข้อสอบแบบเลือกตอบพอจะแบ่งได้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

○ ประเภทคำถามใด ๆ (Single Question) ได้แก่ ข้อสอบเลือกตอบที่มี

ทั้งตัวคำถามและตัวเลือกเสร็จสิ้นเด็ดขาดภายในข้อนั้น ๆ เช่น

(0) ตัวหนอนเจริญมาจากส่วนใดของพืช

- ก. ใบ
- ข. ผล
- ค. ตา
- ง. ราก
- จ. ลำต้น

○ ประเภทตัวเลือกคงที่(Constant choice)ได้แก่ ข้อสอบที่มีหลาย ๆ ข้อที่ใช้ตัวเลือกร่วมกันเช่น

คำชี้แจง จงพิจารณาคำถามแต่ละข้อนั้นมีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับตัวเลือกใด

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

- 1) แม้ว่าพม่าจะยกมาตีไทยถึง 9 ทัพ แต่ก็ทำอะไรไม่ได้
- 2) การเริ่มประกาศใช้พระราชบัญญัติประถมศึกษา
- 3) เรื่องพระอภัยมณีของสุนทรภู่มีคนนิยมอ่านกันจำนวนมาก

ข้อสอบแบบตัวเลือกดังนี้ ตัวเลือกที่นำไปใช้ต้องเป็นชนิดเดียวกัน ประเภทเดียวกันหรือตระกูลเดียวกัน ทั้งตัวคำถามและตัวเลือกควรอยู่หน้าเดียวกันจะได้ไม่ต้องพลิกไปมา และจำนวนข้อควรให้มีมากหรือน้อยกว่าจำนวนตัวเลือก

O ประเภทสร้างสถานการณ์ขึ้นมา (Situational Test) ข้อสอบแบบนี้จะยกสถานการณ์ขึ้นมาก่อน สถานการณ์ที่ยกขึ้นมานั้น อาจจะได้แก่ ข้อความ โคลง กลอน บทสนทนา รูปภาพ กราฟ ฯลฯ แล้วเขียนคำถามให้ตอบ โดยยึดสถานการณ์เป็นหลักในการตอบ เช่น

คำชี้แจง จงอ่านข้อความข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 1-2

"สังคมใดก็ตามถ้ามีแต่คนที่คำนึงถึงสิทธิของตน ไม่ใส่ใจในหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติหรือปฏิบัติผิดหน้าที่และเกินสิทธิของตน เพื่อประโยชน์ส่วนตัว สังคมนั้นจะดำรงอยู่ไม่ได้"

- | | |
|--|---|
| 1) ข้อความนี้เป็นคำกล่าวลักษณะใด | 2) ใจความสำคัญของข้อความข้างบนนี้คืออะไร |
| <ul style="list-style-type: none"> ก. การขอร้อง ข. การวิงวอน ค. การประชด ง. การดักเตือน จ. การเปรียบเทียบ | <ul style="list-style-type: none"> ก. สิทธิ ข. หน้าที่ ค. สังคม ง. ความผิด จ. ประโยชน์ |

ข้อสอบแบบนี้สถานการณ์ที่ยกขึ้นมาจะต้องมีแง่มุมในการที่จะสร้างคำถามได้และสถานการณ์หนึ่งๆ ควรจะมีคำถามหรือข้อสอบอย่างน้อย 2 ข้อขึ้นไป เพราะถ้าหนึ่งสถานการณ์สร้างคำถามได้ข้อเดียวจะไม่คุ้มค่ากับการสร้างสถานการณ์ขึ้นมา

ข้อสอบแบบเลือกตอบทั้ง 3 ชนิด ดังกล่าวมีข้อดีไปคนละอย่าง คือแบบข้อใดดี โรงเรียนต่างๆ นิยมใช้กันมากมีส่วนดี คือ เรียงข้อสอบจากง่ายไปยากได้ทั้งฉบับ ส่วนแบบตัวเลือกคงที่ดีในแง่การประหยัดกระดาษ แต่การเรียงข้อสอบจะต้องเรียงจากง่ายไปยากสลับเป็นชุดกันไป

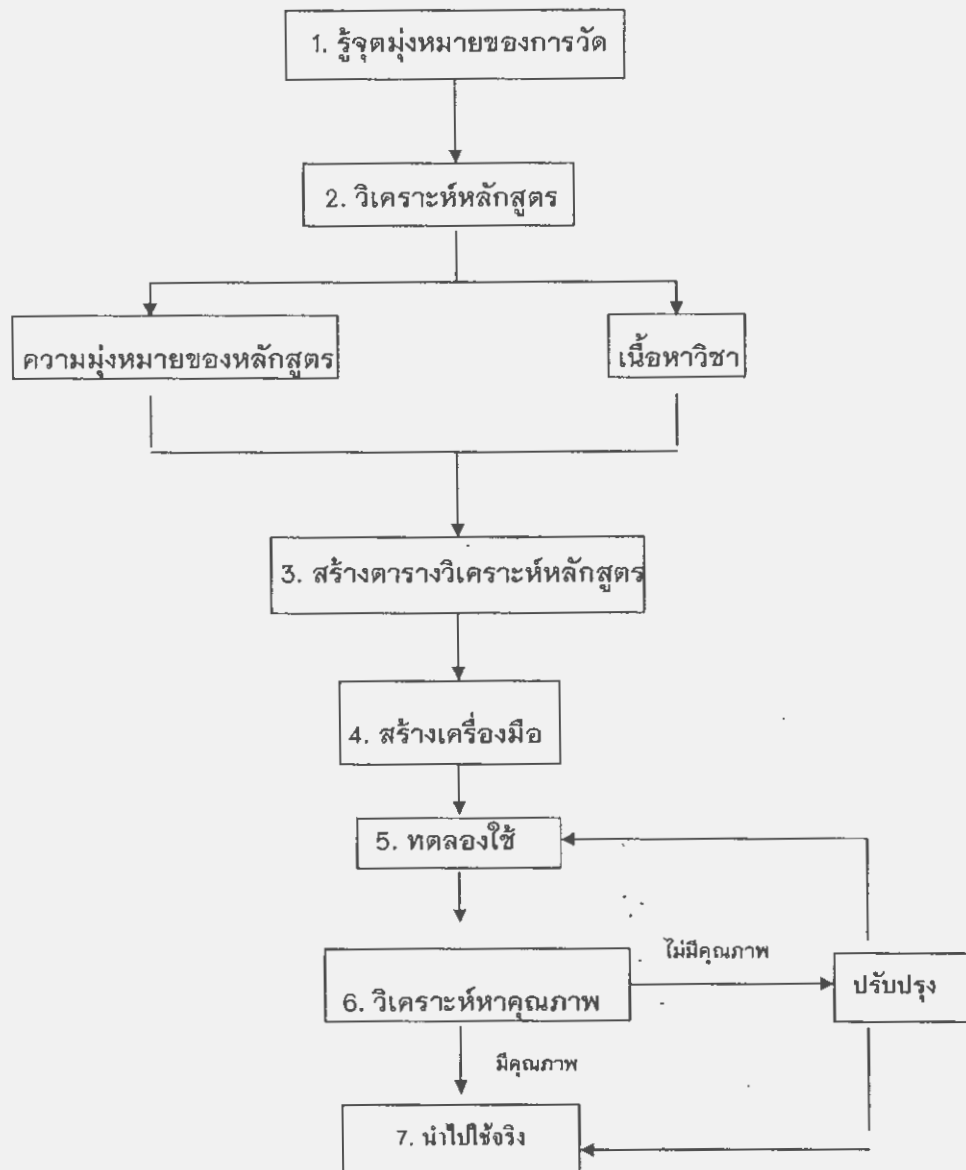
แบบสถานการณ์มีส่วนดีคือสามารถเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับสูงได้ง่ายกว่าแบบอื่น แต่การเรียงข้อสอบจะต้องเรียงจากง่ายไปยากสลับกันไป

หลักการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. เขียนตัวคำถามให้เป็นประโยคคำถาม ที่สมบูรณ์
2. ตัดคำฟุ่มเฟือยในตัวคำถามและตัวเลือก
3. หลีกเลี่ยงการใช้คำถามรูปปฏิเสธ ถ้าจำเป็นควรขีดเส้นใต้
4. ข้อเดียวควรถามเรื่องเดียว
5. ใช้ภาษาไม่ซับซ้อน พอเหมาะกับระดับ นักเรียน
6. ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรใช้ตัวเลือก ปลายเปิด - ปิด
7. ตัวเลือกที่ถูกต้องมีเพียงตัวเดียว และ ถูกตามหลักวิชา
8. ตัวเลือกแต่ละตัวต้องเป็นอิสระจากกัน
9. ตัวเลือกที่เป็นตัวถูกไม่ควรสั้นหรือ ยาวกว่าตัวอื่น
10. ตัวเลือกที่ถูกไม่ควรใช้ศัพท์หรือภาษาที่สละสลวย
11. ตัวเลือกที่ถูกไม่ควรใช้คำซ้ำกับตัวคำถาม
12. ตัวคำถามและตัวเลือก ต้องเกี่ยวพัน ในเรื่องเดียวกัน
13. คำถามควรมีประเภทวัดพฤติกรรม สูง ๆ หรือถามลึก
14. ไม่ควรให้มีคำถามข้อแรก ๆ แนะนำคำตอบข้อหลัง
15. ควรกระจายตัวถูกให้อยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ กัน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดผล

การสร้างเครื่องมือจะต้องมีการวางแผนการสร้าง ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้



ตัวอย่างข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับต่าง ๆ ด้านพุทธิพิสัย

1.00 พฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ (Knowledge-Memory)

ความรู้-ความจำ หมายถึง ความสามารถในการทรงไว้ รักษาไว้และสามารถระลึก (Recall) ได้ในข้อเท็จจริง เรื่องราวรายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียน ลักษณะสำคัญของคำถามประเภทนี้จะเป็นคำถามที่ถามตามตำรา ตามประสบการณ์ที่ได้รับ ตามที่มีผู้บอกหรือสอน ข้อความคำถามที่ถามตามตำรา ตามประสบการณ์ที่ได้รับตามที่มีผู้บอกหรือสอน ข้อความคำถามจะเป็นลักษณะที่ถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ระลึกหรือทบทวนของเดิมที่ได้ผ่านมาแล้วนั่นเอง การเขียนข้อคำถาม เพื่อถามความรู้-ความจำ จะแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.10 คำถามเกี่ยวกับความรู้ในเรื่อง (Knowledge of specifics) เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริงในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จะเขียนคำถามได้ 2 แบบ คือ

1.11 คำถามเกี่ยวกับจำเกี่ยวกับศัพท์หรือนิยาม

(0) การอาราธนาศีล หมายถึงอะไร

- ก. การจำศีล
- ข. การขอศีล
- ค. การให้ศีล
- ง. การรับศีล
- จ. การผิดศีล

1.12 คำถามเกี่ยวกับสูตร กฎ หรือ ความจริง

(0) ข้อสอบแบบใดที่เดาได้ง่ายที่สุด

- ก. จับคู่
- ข. ถูกผิด
- ค. เติมคำ
- ง. เลือกตอบ
- จ. ความเรียง

1.20 คำถามเกี่ยวกับความรู้ในวิธีดำเนินการ (Knowledge of way and mean of dealing) เป็นการถามถึงขั้นตอน แนวทาง กระบวนการ หรือวิธีดำเนินการการทำงานและเรื่องราวเหตุการณ์ มีคำถามอยู่ 5 แบบ คือ

1.21 ถามเกี่ยวกับเปรียบเทียบแบบแผน

(0) วันเข้าพรรษา ชาวพุทธควรทำอะไร

- ก. แข่งเรือ
- ข. ทอดกฐิน
- ค. แห่บั้งไฟ
- ง. เวียนเทียน
- จ. ไปอวยพรผู้ใหญ่

1.22 ถามเกี่ยวกับลำดับขั้นหรือแนวโน้ม

(0) การขยายพันธุ์พืชแบบใดมักจะกลายพันธุ์ได้ง่าย

- ก. การตอน
- ข. การติดตา
- ค. การทาบกิ่ง
- ง. การโน้มกิ่ง
- จ. การเพาะเมล็ด

1.23 คำถามเกี่ยวกับการจัดประเภท

(0) พืชในข้อใดเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว

- ก. มะม่วง
- ข. มะกรูด
- ค. มะนาว
- ง. มะขาม
- จ. มะพร้าว

1.25 ถามเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ

(0) การส่งเงินโดยวิธีใดที่ปลอดภัยที่สุด

- ก. ส่งทางพัสดุ
- ข. ส่งทางธนาคาร
- ค. ส่งทางจดหมาย
- ง. ส่งทางอีเอ็มเอส
- จ. ส่งทางเช็คธนาคาร

1.24 คำถามเกี่ยวกับเกณฑ์

(0) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่าง

ประเทศ ยึดอะไรเป็นเกณฑ์

- ก. จำนวนผลผลิต
- ข. น้ำหนักของเงิน
- ค. น้ำหนักของทองคำ
- ง. ความเจริญของประเทศ
- จ. ความเป็นมหาอำนาจของประเทศ

(00) ข้อใดเป็นการกำจัดขยะที่ผิดวิธี

- ก. ผังในหลุม
- ข. เผาให้ไหม้
- ค. ปิดให้มิดชิด
- ง. กองไว้เป็นที่
- จ. กลบด้วยปูนขาว

1.30 คำถามเกี่ยวกับความรู้รอบยอดในเนื้อเรื่อง (Knowledge of the universals and abstraction in a field) ลักษณะสำคัญของคำถามชนิดนี้มุ่งที่จะถามถึง ความคิดรอบยอด หรือข้อสรุปของเรื่องราวในเนื้อเรื่องหรือข้อใหญ่ใจความของเนื้อเรื่องที่ได้เรียนมา คำถามประเภทนี้แบ่งได้ 2 ลักษณะคือ (นิโลบล นิมกัธรัตน์, 2523, หน้า 49-50)

1.31 ถามเกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายหลักวิชา (Knowledge of Principle and generalization)

หลักวิชา หมายถึง ตัวหลักการซึ่งเป็นข้อสรุป หรือหัวใจของเรื่อง

การขยาย หมายถึง การแผ่ขอบเขตให้ครอบคลุมไปในด้านต่าง ๆ ของวิชานั้น ๆ โดยนำหลักการที่ได้ไปใช้ในเรื่องอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน

1.32 ถามเกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of Theory and structure)

ทฤษฎี หมายถึง กฎที่ได้รับการพิสูจน์แล้ว

โครงสร้าง หมายถึง สิ่งที่มาประกอบให้เป็นโครงร่างขึ้นมา แนวในการถามแต่ละลักษณะมีดังนี้

1.31 จำเกี่ยวกับหลักวิชาหรือการขยาย

- (0) สงครามระหว่างพระรามกับทศกัณฐ์
เกิดจากอะไรเป็นสำคัญ
ก. ความหลงใหลในสตรี
ข. ความทะนงในอำนาจ
ค. ความอาฆาตพยาบาท
ง. ความแตกต่างในชาติสกุล
จ. ความเข้าใจผิดทั้งสองฝ่าย

1.32 จำเกี่ยวกับทฤษฎีหรือโครงสร้าง

- (00) คำสอนของทุกศาสนามีลักษณะเหมือนกันในข้อใด
ก. สอนให้ทำดี
ข. สอนให้ออกบวช
ค. สอนให้ได้ขึ้นสวรรค์
ง. สอนให้มีความอดทน
จ. สอนให้มีความสามัคคี

2.00 คำถามประเภทความเข้าใจ (Comprehension)

ความเข้าใจเป็นความสามารถในการเก็บรวบรวมความรู้แล้วขยายความรู้ความจำนั้นได้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล ดังนั้นผู้มีความสามารถในด้านนี้ได้ ต้องรู้ความหมายและรายละเอียดของเรื่องนั้นก่อน พร้อมกับต้องรู้ความเกี่ยวข้องของความสัมพันธ์ระหว่างชิ้นส่วนที่เคยเรียนรู้มาแล้ว โดยใช้ภาษาของตนเองได้ จากคำถามวัดความเข้าใจนี้มี 3 แบบ คือ

2.10 คำถามด้านการแปลความ เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบอธิบายความหมายจากสิ่งที่ยากให้เป็นง่าย หรือชี้แจงเชิงเปรียบเทียบ ยกตัวอย่างของจริง ของคำและข้อความนั้น หรือจะใช้คำบรรยายจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษาหนึ่งจากง่ายไปยาก หรือจากยากไปง่ายก็ได้ ลักษณะสำคัญของคำถามนี้ต้องเป็นคำบรรยายหรือคำอธิบายที่เป็นสำนวนของตนเอง ไม่ได้ลอกคำตอบมาจากหนังสือ ตัวอย่าง เช่น

- (0) ข้อใดมีความหมายเหมือนบัญญัติไตรยางศ์ส่วนกลับ
ก. น้ำลด ตอผุด
ข. มีมาก ใช้มาก
ค. หิวมาก กินมาก
ง. ทุนน้อย กำไรน้อย
จ. นอนมาก ฝันมาก

- (00) การเคลื่อนไหวของอากาศเปรียบได้กับสิ่งใด
ก. น้ำพุ
ข. น้ำวน
ค. น้ำตก
ง. น้ำล้น
จ. น้ำหล่น

2.20 คำถามด้านการตีความ (Interpretation) หมายถึง คำถามที่ต้องการวัดความสามารถในการสรุปผลของการแปลความหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กันเพื่อให้ได้ความหมายใหม่อีกอย่างหนึ่ง ที่มีลักษณะต่างไปจากผลของการแปลแต่ละอย่างย่อย ๆ นั้น เช่น ถ้ายกข้อความทั้งข้อความ แล้วถามความหมายทั้งหมดของข้อความจะเป็นการตีความ แต่ถ้าคำแปลของประโยคใดประโยคหนึ่งจะเป็นการแปลความ ดังนั้นหลักเกณฑ์ในการตีความก็คือ

1. การตีความของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยกขึ้นมาถาม จะเป็นภาพ ข้อความ การกระทำ เหตุการณ์หรือสิ่งใดก็ตาม ต้องสามารถนำหลักวิชาใดวิชาหนึ่งมาอธิบายในสิ่งนั้นได้
2. สิ่งนั้นจะต้องมีหลาย ๆ แง่ แต่เป็นการถามเกี่ยวกับการสรุปความหมายของสิ่งนั้นในแง่มุมหนึ่งด้วยข้อความใหม่ ซึ่งเป็นสำนวนที่แปลกไปจากเดิม
3. การถามสามารถถามได้หลายลักษณะ นั่นคือจะให้มีคามหมายการกระทำตีความหมายเป็นบางตอนของเรื่อง หรือตีความหมายของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นก็ได้

ตัวอย่าง คำชี้แจง อ่านกลอนข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 1-2

“แม้ใครรักก็มั่งชั่งชังตอบ ให้อบคอบคิดอ่านนะหลานหนา รู้สิ่งใดไม่รู้วิชา รู้รักษาตัวรอดเป็นยอดดี”	
(0) กลอนนี้มีความหมายเกี่ยวกับเรื่องใด	(00) กลอนนี้กล่าวในลักษณะใด
ก. การรู้วิชาการ	ก. ยกตัวอย่างให้เห็น
ข. การตอบแทน	ข. ระบุค่าที่มีคุณค่าในชีวิต
ค. การให้ความรัก	ค. ชี้แนะให้เห็นความสำคัญ
ง. การให้ความคิด	ง. กล่าวตามสภาพความเป็นจริง
จ. การระมัดระวัง	จ. เปรียบเทียบให้เห็นความสำคัญ

2.30 คำถามด้านการขยายความ (Extrapolation) เป็นการวัดความสามารถในการแปลเรื่องนั้นให้ไกลไปจากข้อความเดิมอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งจะต้องมีความสามารถด้านการแปลความและตีความมาก่อน ลักษณะสำคัญของคำถามประเภทนี้ก็คือ เรื่องราวที่นำมาถามการขยายความ จะต้องมิใช่ข้อมูลให้เพียงพอ การให้ขยายความอาจจะถามให้ขยายไปข้างหน้าหรือขยายย้อนไปทางหลัง โดยอาศัยข้อเท็จจริงและเงื่อนไขต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้เป็นหลักในการพิจารณา

(0) การพัฒนาประเทศจะทำให้อาชีพใดของคนไทยก้าวหน้าขึ้น	(00) "น้องร้องลั่นบ้านไม่ดูแล กลับสนใจแต่ของเล่น....ลูกนะลูก" ผู้กล่าวมีความรู้สึกอย่างไร
ก. การทำไร่	ก. ยุ่งใจ
ข. การทำสวน	ข. กังวล
ค. การค้าขาย	ค. อ่อนใจ
ง. การทำป่าไม้	ง. ไร้ค่า
จ. การอุตสาหกรรม	จ. เหนื่อยใจ

3.00 คำถามประเภทการนำไปใช้ (Application)

คำถามประเภทนี้ ได้แก่ การถามความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์ ไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ของเรื่องนั้นได้ เป็นการย้ายที่ความรู้ความเข้าใจจากจุดเดิมไปใช้ในเรื่องใหม่ แต่ในลักษณะนั้นอีกทีหนึ่ง

ลักษณะที่จะเป็นปัญหาได้ ต้องเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยเคยไม่เหมือนกับของเดิมที่เรียนมา และต้องเป็นคำถามที่ชวนสงสัย ทำให้เกิดปัญหา การจะตอบปัญหาเหล่านี้ได้ ถ้าผู้ตอบต้องใช้ความสามารถทางหลักวิชาการไปเกี่ยวข้องด้วย จะสามารถตอบคำถามประเภทนี้ได้ 5 แบบ เช่น

ก. ถามความสอดคล้องระหว่างหลักวิชาการปฏิบัติ เป็นการถามให้ผู้ตอบวินิจฉัยว่าการกระทำหรือตัวอย่างของจริงใด หรือปรากฏการณ์และเหตุการณ์ใด สอดคล้องกับสูตร กฎ และหลักวิชาการที่กำหนดให้

คำชี้แจง ตั้งแต่ข้อ 1-3 เกี่ยวข้องกับตัวเลือกใดใน ก-จ ข้างล่างนี้

- ก. หมูย่าง
- ข. กุ้งย่าง
- ค. หมูแฮม
- ง. น้ำพริกผักจิ้ม
- จ. หอยแครงลวก

1. อาหารชนิดนี้ให้โปรตีนมากที่สุด (ก)
2. สมบูรณ์ถ้าเธอไม่ชอบเป็นโรคคอพอก ก็กินอาหารชนิดนี้สิ (จ)
3. สมใจเธอชอบกินอาหารนี้ระวังพยาธิถามหา (ค)

ข. ถามขอบเขตของหลักวิชาการและการปฏิบัติ เป็นคำถามที่ต้องการทราบว่าสามารถที่จะทราบถึงจุดสำคัญ ประสิทธิภาพที่ดีในการปฏิบัติ หรือมีความถูกต้องสมบูรณ์ในขอบเขตของการปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น

- | | |
|--|--|
| (O) การดื่มน้ำบนยอดเขาน้ำจะเดือดเร็วกว่า
ดื่มน้ำบนพื้นดิน จะไม่เป็นไปตามนี้ เพราะเหตุใด
ก. เพราะลักษณะของภูเขา
ข. เพราะความบริสุทธิ์ของน้ำ
ค. เพราะความหนาแน่นของน้ำ
ง. เพราะปริมาณของน้ำทั้ง 2 แห่ง
จ. เพราะลักษณะของเชื้อเพลิงที่ใช้ | (OO) ในกรณีใดที่ไม่ต้องอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ก. กรณีเกิดไฟไหม้ป่า
ข. เกิดโรคระบาดสัตว์ป่า
ค. เกิดทุพภิกขภัยธรรมชาติ
ง. เกิดสภาพฝนตกมากเกินไป
จ. เกิดสงครามระหว่างประเทศ |
|--|--|

คำชี้แจง จากข้อ 1-6 ให้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อ ว่ามีความบกพร่องในเรื่องใด
 จากตัวเลือก ก-จ ดังต่อไปนี้

- | ถ้าใช้คำตอบขยายผิดที่ | ให้ตอบ ข้อ ก |
|-----------------------|--------------|
| ถ้าใช้สำนวนผิด | ให้ตอบ ข้อ ข |
| ถ้าใช้คำฟุ่มเฟือย | ให้ตอบ ข้อ ค |
| ถ้าใช้คำผิดหลักภาษา | ให้ตอบ ข้อ ง |
| ถ้าไม่มีข้อบกพร่อง | ให้ตอบ ข้อ จ |
1. ห้ามไม่ให้เดินลัดสนาม (ข)
 2. เด็กดีต้องตื่นนอนแต่เช้า ๆ ทุกวัน (จ)
 3. น้องฉันถูกฆ่าโดยเขาตายแล้ว (ค)
 4. ขอเรียนเชิญพระคุณเจ้ารับประทานอาหารได้ (ง)
 5. ครูสอนให้พวกเราเป็นคนดี (จ)
 6. ถ้าผู้ใหญ่ให้สิ่งของต้องกล่าวขอบคุณ (จ)

คำชี้แจง : คำถาม ข้อ 1-4 เกี่ยวกับตัวเลือกใดใน ก-จ

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| ถ้าเกี่ยวข้องกับสิทธิ์ | ให้ตอบ ข้อ ก |
| ถ้าเกี่ยวข้องกับหน้าที่ | ให้ตอบ ข้อ ข |
| ถ้าเกี่ยวข้องกับเสรีภาพ | ให้ตอบ ข้อ ค |
| ถ้าเกี่ยวข้องกับความเสมอภาพ | ให้ตอบ ข้อ ง |
| ถ้าไม่เกี่ยวข้องกับข้อใดข้างต้น | ให้ตอบ ข้อ จ |
1. บุรุษไปรษณีย์มาส่งจดหมายที่บ้านฉันทุกวัน (ข)
 2. หมู่บ้านนี้ับถือศาสนาไม่เหมือนกันเลยนะ (ค)
 3. วัวของพ่อหาย พ่อจึงไปหากำนัน (ก)
 4. หนูจะสมัครเรียนหนังสือที่โรงเรียนไหนก็ได้ (ค)

ค. ถามให้อธิบายหลักวิชาการ ได้แก่ คำถามที่ให้อธิบายเรื่องราว ปรากฏการณ์และการกระทำต่าง ๆ ตามหลักวิชาการหรือเพื่อให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เป็นเช่นนั้น เพราะมีหลักเกณฑ์ กฎหรือหลักการใดการถามตอบหลักวิชาการสามารถจะถามได้ โดยให้วิจารณ์ความถูกต้องของการกระทำและเหตุผลในการปฏิบัตินั้น ๆ ว่ามีลักษณะถูกต้อง สนับสนุน หรือขัดแย้งกับหลักวิชาการเช่นใด ดังตัวอย่าง

คำชี้แจง คำถามแต่ละข้อต่อไปนี้มี 2 ตอน ตอนแรกเป็นข้อความต่าง ๆ เกี่ยวกับความรู้ในวิชาและตอนหลังเป็นเหตุผลที่อธิบายข้อความนั้น ๆ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความนั้นก่อนว่ากล่าวถูกต้องตามหลักวิชาหรือไม่ แล้วคิดต่อไปว่าเหตุผลที่ให้ไว้สนับสนุนหรือผิด สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนข้อความนั้นอีกครั้งหนึ่ง แล้วไปขีดตอบ ดังนี้

ข้อความนั้น ถูก	เหตุผล ถูก และสนับสนุน	ให้ขีดตอบ ช่อง ก
ถ้าข้อความนั้น ถูก	เหตุผล ถูก แต่ไม่สนับสนุน	ให้ขีดตอบ ช่อง ข
ถ้าข้อความนั้น ถูก	แต่เหตุผล ผิด	ให้ขีดตอบ ช่อง ค
ถ้าข้อความนั้น ผิด	แต่เหตุผล ถูก	ให้ขีดตอบ ช่อง ง
ถ้าข้อความนั้น ผิด	และเหตุผล ผิด	ให้ขีดตอบ ช่อง จ

- ข้อความ ยาประจำบ้านควรหาไว้หลาย ๆ อย่างไม่จำเป็นต้องเก็บไว้มาก
เหตุผล เพราะจะทำให้ยาเสื่อมคุณภาพได้ (ก)
- ข้อความ การยืนนาน ๆ ควรยืนถ่างขา
เหตุผล เพราะจะทำให้ไม่เมื่อยขา (ง)
- ข้อความ ผักกาดทอง เป็นอาหารที่มีคุณค่า
เหตุผล เพราะมีวิตามินซีสูง (ง)
- ข้อความ แมลงเข้าหูควรแคะออกโดยเร็ว
เหตุผล เพราะแมลงจะทำลายรูหู (จ)

ง. ถามให้แก้ปัญหา เป็นการให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับจากตำราหรือ

ประสบการณ์ไปแก้สถานการณ์ใหม่อีกแห่งหนึ่ง การถามประเภทนี้ ได้แก่

คำชี้แจง : ให้นักเรียนหาข้อความที่ใช้ถ้อยคำหรือสำนวนผิด จาก ก-จ มาตอบ

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> ก. ฝนตกชุกมากในภาคใต้ ข. คุณแม่นำของไปให้พระ ค. นักเรียนกำลังเล่นอยู่ในสนาม ง. มนุษย์ต้องการอากาศบริสุทธิ์ จ. การเพาะปลูกเป็นอาชีพหลัก | <ol style="list-style-type: none"> ก. เด็กคนนี้น่ารัก ข. เขาเป็นคนที่มีความซื่อสัตย์ ค. เขาเป็นนักเรียนประจำ ง. ต้นไม้และหญ้ามีสีเขียว จ. แสงสว่างดวงอาทิตย์ให้แก่โลก
สำคัญของคนไทย |
|--|--|

คำชี้แจง : ให้หาคำมาเติมในช่องว่างให้ได้ใจความสมบูรณ์

1. มีฤาษี อยู่ในอาศรมนี้

- ก. 1 คน
- ข. 1 คน
- ค. 1 รูป
- ง. 1 องค์
- จ. 1 พระองค์

2. เสื่อย นี่เสื่อยไม่ได้

- ก. อัน
- ข. ปั้น
- ค. ดัน
- ง. ต้าม
- จ. เล่ม

จ. ถามเหตุผลของการปฏิบัติ เพื่อต้องการทราบความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนว่าได้กระทำเช่นนั้นเพราะเหตุใด การถามได้แก่

- ถามให้ตรวจสอบแก้ไข เป็นการตรวจสอบว่า การปฏิบัตินั้น ๆ ถูกต้องตามทฤษฎีและหลักการหรือไม่ เพราะอะไร หรือมีอะไรบกพร่องที่ตรงไหน

- ถามให้วินิจฉัย วิเคราะห์ ตีความ เปรียบเทียบว่า การปฏิบัติในการแก้ปัญหานั้น ๆ เป็นวิธีการที่เหมาะสมถูกต้อง หรือขัดแย้งกับหลักวิชาใด หรือหาเหตุผลในการปฏิบัติเช่นนั้น เหตุการณ์ควรจะดำเนินการอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับสภาพนั้น เพราะเหตุใด ดังตัวอย่าง

(0) ประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่ควรประกอบอาชีพอะไร เพราะเหตุใด

- ก. การทำไร่ เพราะเป็นที่ราบสูง
- ข. การเพาะปลูก เพราะเป็นที่ราบ
- ค. การเลี้ยงสัตว์ เพราะเป็นที่ราบสูง
- ง. การทำสวน เพราะอากาศในฤดูหนาวอบอุ่น
- จ. การค้าขาย เพราะมีชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน

(00) การรับประทานอาหารในลักษณะใด ถูกหลักความต้องการของร่างกาย เพราะเหตุใด

- ก. สาคุเปียก เพราะช่วยต้านทานโรค
- ข. ก๋วยเตี๋ยว เพราะช่วยสร้างกำลังงาน
- ค. น้ำแข็งใส่น้ำหวาน เพราะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง
- ง. ข้าวต้มเพราะช่วยให้ร่างกายเกิดความอบอุ่น
- จ. ถั่วฝักยาวผัดน้ำมัน เพราะช่วยสร้างกล้ามเนื้อ

4.00 พฤติกรรมด้านการวิเคราะห์

ความสามารถด้านการวิเคราะห์ (analysis) เป็นความสามารถในการแยกสิ่งของ ปรากฏการณ์เรื่องราว ฯลฯ เพื่อค้นหาแก่นแท้หรือสาระที่เป็นส่วนสำคัญ ความสัมพันธ์และ หลักการที่ประกอบขึ้น

หลักการถามข้อคำถามแบบนี้ จำเป็นต้องยกสิ่งของ เรื่องราว ปรากฏการณ์ ฯลฯ ขึ้นมา เป็นตัวปัญหา (Problem or Situation) จากนั้นจึงตั้งข้อคำถามเพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาคำตอบสิ่ง ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์

ชนิดของคำถามวิเคราะห์

สมรรถภาพด้านการวิเคราะห์ แยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

4.10 วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการถามให้หาคุณลักษณะ หน้าที่ ฯลฯ ที่เด่น-ด้อย สำคัญใดบ้าง(เป็นการวิเคราะห์แต่เพียง 1 สิ่ง เท่านั้น)

4.20 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการถามให้หาว่า ลักษณะ หน้าที่ ฯลฯ คู่หรือสอง สิ่งใดที่เกี่ยวข้อง(เป็นการวิเคราะห์ 2 สิ่ง พร้อม ๆ กัน)

4.30 วิเคราะห์หลักการ เป็นการถามให้หาว่ากฎเกณฑ์ของระบบที่ทำให้ส่วนของเรื่อง หรือสิ่งนั้น ๆ ประกอบกันอยู่ได้ (เป็นการวิเคราะห์จากทุก ๆ สิ่ง ของเรื่องนั้น)

4.10 การวิเคราะห์ความสำคัญ

แบบที่หนึ่ง ถามให้วิเคราะห์ชนิด (ไม่ใช้การจำแนกชนิดตามหลักสูตร กฎ และ หลักวิชาตามตำรา ซึ่งเป็น 1.23) โดยเป็นการถามให้แยกชนิดที่แปลกไปจากตำรา คือ ยึดถือ กฎเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดขึ้นใหม่ เป็นหลักการพิจารณาแยกชนิด ตัวอย่างข้อ 1 และ 2

แบบที่สอง ถามให้วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการถามให้หาสาระและแก่นสารหา ความเด่น-ด้อย การถามมักจะถามความสำคัญ (Main Idea) ของเรื่องและถามวัตถุประสงค์และ ผลลัพธ์สำคัญดังตัวอย่าง ข้อ 3 และ 4

แบบที่สาม ถามให้วิเคราะห์เลขศูนย์ เป็นการถามให้ค้นหาเจตคติที่แฝงอยู่เบื้องหลัง เป็นการจับได้ได้นั่นเอง ดังตัวอย่างข้อ 5

คำชี้แจง ให้ใช้ข้อความนี้ตอบคำถามข้อ(1-5)

“ลูกเอ๋ย เจ้าตายเสียได้ก็ดีแล้ว ชาตินี้หน้ามีจริงขอให้เกิดเป็นลูกของแม่อีก อย่าให้เจ้าต้องกระทำในสิ่งที่นำทางเจ้าไปสู่ความหายนะเช่นชาตินี้เลย”

- | | |
|--|---|
| <p>1. ข้อความนี้มีลักษณะใด</p> <p>ก. ตัดพ้อ</p> <p>ข. ปรารภ</p> <p>ค. อ้อนวอน</p> <p>ง. เรียกร้อง</p> <p>จ. รำพึงรำพัน</p> <p>3. ควรให้ชื่อข้อความนี้ว่าอย่างไร</p> <p>ก. จุดจบ</p> <p>ข. สั้นเวร</p> <p>ค. หัวอกแม่</p> <p>ง. แรงกรรม</p> <p>จ. รักวิปโยค</p> | <p>2. ข้อความนี้แสดงถึงความรู้สึกใดมากที่สุด</p> <p>ก. ความอาลัย</p> <p>ข. ความเสียใจ</p> <p>ค. ความหวังโย</p> <p>ง. ความเศร้าโศก</p> <p>จ. ความคับแค้นใจ</p> <p>4. สิ่งใดที่มีความสำคัญต่อข้อความนี้ <u>น้อย</u> ที่สุด</p> <p>ก. ชาตินี้</p> <p>ข. ชาตินี้หน้า</p> <p>ค. การกระทำ</p> <p>ง. ความหมาย</p> <p>จ. ความเป็นแม่ลูก</p> |
|--|---|
5. ผู้เป็นแม่น่าจะมีความเชื่อในเรื่องใดมากที่สุด
- ก. ตายแล้วเกิด
- ข. ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว
- ค. วิญญาณเป็นสิ่งไม่ตาย
- ง. คนจะดีหรือชั่วอยู่ที่ตัวเอง
- จ. ความชั่วและความดีชดใช้กันได้
- ฉ.

4.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์จะมีได้ต้องมีของสองสิ่งเป็นอย่างน้อย โดยของสองสิ่งนั้นอาจสัมพันธ์กันลักษณะที่เป็นการแปรผัน (Variation) ขึ้นลงตามกัน หรืออาจสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นเหตุที่ทำให้เกิดผล (Cause and Effect) ก็ได้ ความสัมพันธ์ที่เป็นแต่ความเกี่ยวข้อง(ไม่เกี่ยวข้อง) สองคล้อง (ขัดแย้ง) ซึ่งความเกี่ยวข้องและความสอดคล้องนี้ อาจเป็นได้ทั้งการเกี่ยวข้องและสอดคล้องกันของในส่วย่อยด้วยกันหรือส่วนย่อยกับทั้งเรื่อง และเรื่องกับเรื่องก็ได้

รูปแบบในการถามวิเคราะห์ความสัมพันธ์

แบบที่หนึ่ง ถามขนาด หรือระดับความสัมพันธ์ เป็นการถามให้เปรียบเทียบว่าสิ่งใดสัมพันธ์มากน้อยกว่ากัน

แบบที่สอง ถามขั้นตอนของความสัมพันธ์ เป็นการหาลำดับและความต่อเนื่องกันของความสัมพันธ์

แบบที่สาม ถามวัตถุประสงค์และวิธีการ เป็นการถามหาความสอดคล้องและขัดแย้งกันในสิ่งที่ เป็นเป้าหมายและการกระทำ

แบบที่สี่ ถามเหตุและทำให้ได้ผลที่เกิดตามมา เป็นการว่าจากเหตุนี้ทำให้ได้ผลอะไร ขณะเดียวกัน จากผลอย่างนี้มาจากเหตุอะไรก็ได้

แบบที่หนึ่ง (0) เรื่องใดมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด (00) บุคคลคู่ใดมีความสัมพันธ์กันมากกว่า คู่อื่น

ก. เวลา กับ เงินเดือน

ข. เงินรวม กับ เงินต้น

ค. เวลา กับ อัตราดอกเบี้ย

ง. เงินต้น กับ อัตราดอกเบี้ย

จ. อัตราดอกเบี้ย กับ เงินรวม

ก. บุษบา – จินตหรา

ข. วันทอง – แก้วกิริยา

ค. จันทวี – จันทาเทวี

ง. ละเวง – สุวรรณมาลี

จ. พระเพื่อน – พระแพง

(000) สองสิ่งใดไม่สัมพันธ์กัน

ก. รัศมีกับคอร์ด

ข. รัศมีกับเส้นรอบวง

ค. ขนาดของมุมกับอาร์ค

ง. เส้นสัมผัสวงกลมกับมุมฉาก

จ. เส้นผ่าศูนย์กลางกับเส้นรอบวง

แบบที่สอง

(0) สาเหตุประการแรกที่ทำให้เกิดคลื่นในทะเลคืออะไร

ก. ลมพัด

ข. โลกหมุน

ค. แสงแดด

ง. แผ่นดินไหว

จ. น้ำขึ้น น้ำลง

(00) การมีชาติอื่นในแหลมอินโดจีนอพยพออกมานอก

ประเทศทำให้เกิดความเดือดร้อนทางเศรษฐกิจแก่ ชาติผู้ต้องอพยพแล้วจะมีปัญหาใดตามมา

ก. ความมั่นคงปลอดภัย

ข. ความขัดแย้งเรื่องเขตแดน

ค. ความเฟ้อของภาวะการเงิน

ง. ความเสียเปรียบด้านการทหาร

จ. ความแตกแยกภายในประเทศ

แบบที่สาม

(0) การเกษตรของไทยในปีเกษตรกรรมนี้ ต้องการความช่วยเหลือด้านใดมาก	(00) ชาติมหาอำนาจหวังผลด้านใดมาก ที่สุดในการขยายอำนาจของตน
ก. การคมนาคม	ก. ด้านการเศรษฐกิจ
ข. การชลประทาน	ข. ด้านการขยายดินแดน
ค. การบำรุงพันธุ์พืช	ค. ด้านการป้องกันตนเอง
ง. การประกันราคาผลผลิต	ง. ด้านรักษาความเป็นธรรม
จ. การขยายปริมาณการผลิต	จ. ด้านเกียรติภูมิในฐานะผู้นำ

แบบที่สี่

(0) บุคลิกภาพใดของมนุษย์ที่จะนำไปสู่การ สูญพันธุ์ได้ในที่สุด	(00) เหตุจูงใจใดที่ทำให้คนในชนบทหลังไหล เข้าเมือง
ก. ไม่เสียสละ	ก. มุ่งงานทำ
ข. ไม่รู้จักสิทธิ	ข. มีเครื่องบริโภค
ค. ไม่รับผิดชอบ	ค. มีความสะดวก
ง. ไม่รู้จักทำหน้าที่	ง. มีความปลอดภัย
จ. ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย	จ. มีรายได้พอแก่การครองชีพ

4.30 การวิเคราะห์หลักการ

หลักการ หมายถึง โครงสร้างหรือระบบหรือสิ่งที่เป็นตัวกำหนดการดำรงอยู่ของ
สิ่งของเรื่องราวและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ตัวระบบเหล่านี้จะประกอบกันอยู่ได้ โดยอาศัย
ความสัมพันธ์กันของหลาย ๆ ส่วน

รูปแบบในการวิเคราะห์หลักการ

แบบที่หนึ่ง วิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการถามถึงวิธีรวมตัวกันของส่วนประกอบย่อย ๆ ที่
เชื่อมโยงเข้าเป็นสิ่งที่เรื่องราวต่าง ๆ การถามอาจถามให้วิเคราะห์เพียงบางตอนหรือ
ทั้งหมดทุกส่วนก็ได้

แบบที่สอง วิเคราะห์หลักการ เป็นการถามหาแม่บทที่ยึดถือเป็นพื้นฐานที่สามารถ
นำไปใช้สิ่งต่าง ๆ การถามอาจถามถึงหลักวิชา คติ ทศนิ ซึ่งเรื่องนั้น หรือสิ่งนั้นยึดถือเพื่อการ
ดำรงสภาพอยู่

ตัวอย่าง ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์หลักการ

แบบที่หนึ่ง

(0) ลักษณะสังคมไทยที่สืบทอดมาเป็น

เอกลักษณ์ที่สำคัญ คืออะไร

ก. การเคารพผู้อาวุโส

ข. การยกย่องคนมีฐานะ

ค. การนับถือผู้มีชาติตระกูล

ง. การยอมรับเรื่องชั้นวรรณะ

จ. การเชื่อถือในเรื่องบุญกรรม

(00) แวนดา ไม้เท้า วิก มีสิ่งใดร่วมกันได้

ก. เป็นสิ่งทดแทน

ข. เป็นสิ่งประดับ

ค. เป็นของจำเป็น

ง. เป็นของส่วนเกิน

จ. เป็นสิ่งแสดงฐานะ

5.00 คำถามประเภทสังเคราะห์ (synthesis)

การสังเคราะห์ คือ ความสามารถในการรวมสองสิ่งเข้าด้วยกัน เพื่อให้กลายเป็นรูปใหม่ที่มีคุณลักษณะบางอย่างที่แปลกไปจากส่วนประกอบย่อย ๆ ของเดิม สิ่งที่จะนำมารวมกันนั้นอาจได้แก่วัตถุ สิ่งของ ข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นก็ได้ คำถามประเภทสังเคราะห์มี 3 ประเภท คือ

5.10 สังเคราะห์ข้อความ (Production of unique communication) การสังเคราะห์ประเภทนี้ ต้องการให้นำเอาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ มาผสมกัน เพื่อให้เกิดข้อความใหม่ ลักษณะคำถามมี 3 แบบคือ

ก. สังเคราะห์ข้อความโดยการพูด ได้แก่ การถามหรือกิจกรรมใด ๆ ที่ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอิสระของตน ต่อเรื่องราวต่าง ๆ ที่กำหนด ให้ชี้แจงขยายความหมายของเรื่องใด ๆ ให้กระจ่างชัดเจนความเดิม ให้สรุปสิ่งที่เห็นแก่นสารหัวใจของเรื่องโดยภาษาของตนเอง หาข้อยุติจากการอภิปราย และการวิจารณ์เปรียบเทียบความดีงาม เต็ม-ด้อย เหมาะสมของสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น การแสดงปาฐกถา การอภิปรายและการสอนบรรยายของครูในชั้น ก็เป็น การสังเคราะห์ข้อความโดยการพูดเช่นกัน

การวัดความสามารถในการสังเคราะห์ด้านการพูด โดยกำหนดหัวข้อเรื่องให้นักเรียนออกมาพูดหน้าชั้นเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตามแนวที่กล่าวข้างต้นก็ได้ แล้วครูให้คะแนนการพูดเหล่านั้นด้วยวิธีจัดอันดับคุณภาพ อย่าให้คะแนนเป็นตัวเลข โดยเรจัดเกณฑ์การวัดในแง่มุมต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า เช่น วัดที่ความถูกต้องกระจ่างชัด และตรงเป้าหมายของใจความที่พูด ความเรียบคมและรัดกุมของสำนวนภาษาที่พูด ความสมเหตุผลและประสิทธิภาพของวิธีพูด และผลที่เกิดจากการพูดเหล่านั้น เป็นต้น

ข. สังเคราะห์ข้อความโดยการเขียน โดยการให้ผู้เขียนตอบ การเขียนในที่นี้ ต้องเป็นการสังเคราะห์ นั่นคือต้องเป็นการเขียนโดยสำนวนของผู้เขียน

ค. สังเคราะห์ข้อความโดยการแสดง เป็นการให้ผู้ได้รับการทดสอบต้องแสดงกริยาท่าทางหรือละครพูดต่าง ๆ ให้ผู้อื่นคล้อยตาม การแสดงต้องเป็นการใช้คำพูดของตน

5.20 สังเคราะห์แผนงาน การสังเคราะห์แผนงาน คือ การกำหนดแนวทางและขั้นตอนของการปฏิบัติงานใด ๆ ล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินงานของกิจการนั้นราบรื่นและบรรลุผลตรงตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น แต่ละขั้นตอนทำกันอย่างไร จึงจะได้ผลตรงความมุ่งหมาย ความสามารถชนิดนี้มีคุณค่าต่อมนุษย์มาก ตัวอย่างข้อสอบการวิเคราะห์แผนงานมีดังนี้

(0)อยากมีฐานะเศรษฐิกิจดี ควรวางแผนอย่างไร

- ก. เสี่ยงโชคที่มีโอกาสมาก
- ข. ทำงานหนัก ๆ ไม่ห่อแค้น
- ค. ทำงานพิเศษรายได้สูง ๆ
- ง. คบค้ากับคนที่มีฐานะดีเป็นประจำ
- จ. ประหยัดทุกระยะรู้คุณค่าสิ่งจับจ่าย

(00) ข้อใดไม่มีการวางแผน

- ก. ปรีชาเล่นกับน้องจนหลับไป
- ข. คุณพ่อไปซื้ออาหารแห้งมาไว้ในบ้าน
- ค. สมศรีกับบุษริ่มลัดเวรกันเผ่าใช้คุณแม่
- ง. ตัดดูไปซื้ออุปกรณ์การอยู่ค่ายพักแรม
- จ. สมชายชวนเพื่อนไปเที่ยวงานประจำปี

5.30 สังเคราะห์ความสัมพันธ์ การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การที่พยายามนำหลักการและความสำคัญต่าง ๆ มาผสมให้เป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวใหม่ที่มีความสำคัญแปลกไปจากเดิม หรือถ้านำเอาเรื่องหลาย ๆ เรื่อง หลาย ๆ หลักวิชาการมารวมกันทำให้เกิดเป็นเรื่องราวใหม่ และแนวคิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพและหน้าที่บางอย่างผิดแปลกไปจากเรื่องย่อย ๆ เดิม

การสังเคราะห์ความสัมพันธ์นี้ มีลักษณะคล้ายกับ “การริเริ่มสร้างสรรค์” ซึ่งมีความหมายถึงการนำเอาของเก่าของเดิมที่มีอยู่แล้ว มาปรับปรุงแก้ไข และเสริมสร้างให้มีลักษณะหน้าที่และคุณค่าสูงกว่าเดิมหรือใช้ประโยชน์ได้มากกว่าและมีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม

6. คำถามด้านการประเมินค่า

การประเมินค่า เป็นการตีราคาสิ่งต่าง ๆ โดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าดี-เลว เหมาะ-ไม่เหมาะ ควร-ไม่ควร จึงนับว่าเป็นความสามารถทางสมองขั้นสุดท้าย แนวการเขียนคำถามนี้พอสรุปได้คือ ต้องถามในแง่มุมใหม่จากตำรา ต้องถามในลักษณะให้วิจารณ์ความถูกต้อง เหมาะสม โดยมีเกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นหลัก

สำหรับเกณฑ์ที่ยึดเป็นหลักในการตัดสิน ถ้าแบ่งตามแหล่งที่มาแล้วมีอยู่ 2 ชนิด คือ เกณฑ์ภายในเรื่องราวกับเกณฑ์ภายนอกเรื่องราว

6.10 การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายใน

แนวในการถาม

- ถามให้ประเมินความถูกต้องของเรื่อง
- ถามประเมินความเป็นเอกพันธ์ของเรื่อง
- ถามประเมินความสมบูรณ์ถูกต้องของเรื่อง
- ถามประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของวิธีการและการปฏิบัติ
- ถามประเมินความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ผลสรุป

ตัวอย่าง

(0) การที่พระอาทิตย์ขึ้นทางตะวันออกไปทางตะวันตก ทุกวันเหมาะสมสำหรับพิสูจน์ความจริงในเรื่องใด ก. โลกหมุนอยู่ตลอดเวลา ข. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ ค. โลกหมุนในทิศทางเดียวกัน ง. โลกหมุนด้วยความเร็วคงที่ จ. โลกหมุนรอบตัวเองในเวลา 24 ชั่วโมง	(00) การติดต่อฝรั่งต่างชาติในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นให้ประโยชน์ต่อประเทศไทยในด้านใด ก. วัฒนธรรม ข. การค้าขาย ค. การปกครอง ง. การเผยแพร่ชื่อเสียง จ. การได้รับวิทยาการใหม่
(000) เมื่อเราได้รับบทเรียนจากการเสียกรุงศรีอยุธยาแล้วนั้น เพื่อมิให้ประวัติศาสตร์ซ้ำรอยจึงควรปรับปรุงในเรื่องใด ก. การศึกษา ข. การทหาร ค. ความสามัคคี ง. การเศรษฐกิจ จ. การปกครอง	(0000) จากเรื่องรามเกียรติ์ พินิจเป็นคนดีหรือไม่ เพราะเหตุใด ก. ดี เพราะมีความซื่อสัตย์ ข. ดี เพราะรักความยุติธรรม ค. ไม่ดี เพราะมีจิตใจโลเล ง. ไม่ดี เพราะไม่รักพวกพ้อง จ. ไม่ดี เพราะใช้ตำราหมอดูในทางผิด

6.20 การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก

เป็นคำถามให้พิจารณาการตัดสินใจตัดสินที่ยึดเกณฑ์นอกเหนือจากหลักวิชา ส่วนใหญ่เป็นเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนทางสังคม หรือคุณธรรมต่าง ๆ ที่เป็นเกณฑ์หรือข้อปฏิบัติของส่วนรวม

แนวในคำถาม

- ให้ประเมินโดยสรุป
- ให้ประเมินโดยเปรียบเทียบ
- ให้ประเมินมาตรฐาน
- ให้ประเมินความเด่นด้อย

(0) การที่นางรจนาเลือกเจ้าเงาะเป็นการละเมิดแบบแผนของไทยเดิมหรือไม่ ก. ละเมิด เพราะไม่ทำตามพี่ ข. ละเมิด เพราะไม่ทำตามผู้ใหญ่ ค. ละเมิด เพราะไม่ทำตามคำสั่งพ่อ ง. ไม่ละเมิด เพราะทำตามใจตนเอง จ. ไม่ละเมิด เพราะเชื่อว่าเคยเป็นคู่ครองกันมา	(00) ถ้ายึดหลักประชาธิปไตย การเลือกคู่ของรจนาเป็นความผิดหรือไม่ ก. ผิด เพราะเป็นเสรีภาพของตน ข. ผิด เพราะมีเสรีภาพเกินขอบเขต ค. ผิด เพราะไม่ฟังความคิดของผู้อื่น ง. ผิด เพราะละเมิดแบบแผนประเพณี
(000) วรรณคดีเรื่องใดที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของไทยมากที่สุด ก. สามก๊ก ข. สังข์ทอง ค. รามเกียรติ์ ง. พระอภัยมณี จ. ขุนช้างขุนแผน	(0000) การร่ำวงศ์กว่าการเดินรำในแง่ใด ก. คนทั่วไปนิยม ข. ไม่ต้องหัดมาก ค. เด็ก ๆ ก็ทำได้ ง. ไม่สิ้นเปลืองมาก จ. ไม่ต้องสวมเสื้อนอก

บรรณานุกรม

- โกวิท ประวาลพุกษ์. (2539). สถิติวิจัยและการประเมินผลการศึกษา อุษาวดี จันทรสนธิ (บรรณาธิการ). การวัดและประเมินการศึกษา. (หน้า 631-632). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นัทรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2544). “Bloom’ s Taxonomy” เรียนรู้ออนไลน์ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.watpon.com/Elearning/meq3.htm> . (วันที่ค้นข้อมูล : 2 เมษายน 2544).
- ต่าย เชียงฉิ. (2523). หลักการวัดผลและประเมินผลการศึกษา. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิโลบล นิมกังรัตน์ (2523). การวัดผลการศึกษา แบบอิงกลุ่ม-แบบอิงเกณฑ์. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2539). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ . กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์ .(2539). สถิติวิจัยและการประเมินผลการศึกษา อุษาวดี จันทรสนธิ (บรรณาธิการ). การวัดและประเมินการศึกษา. (หน้า 481-531). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สวรงค์ ช่อนนาค. (2524). เอกสารประกอบการสอนวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษาเบื้องต้น. เชียงใหม่ : ภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรอนพ คุณพันธ์. (ม.ป.ป.). เอกสารประกอบการสอนวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษาเบื้องต้น. เชียงใหม่ : ภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- David R. Kratwohl Benjamin S. Bloom and Bertram B. Masia. (1964). Taxonomy of Educational objective. Hand-book II , Affective Domain, New York : David Mackay Co.