

บทที่ 8

การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมต่าง ๆ

ในการวัดผลการศึกษาที่หากจะวัดให้ครอบคลุมแล้วจะต้องวัดความสามารถให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain)
2. ด้านเจตพิสัย (Affective domain)
3. ด้านทักษะพิสัย (Psycho-motor domain)

การวัดทางด้านพุทธิพิสัยได้มีการศึกษาค้นคว้าและพัฒนามาเป็นลำดับจนเป็นที่ยอมรับและแพร่หลายโดยทั่วไป ส่วนการวัดในด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัยนั้นก็มีผู้ศึกษาค้นคว้าไว้เช่นกันแต่ยังไม่แพร่หลายมากนัก

ในบทนี้จะกล่าวเฉพาะวิธีการเขียนข้อสอบตามจุดมุ่งหมายด้านพุทธิพิสัยเท่านั้น จุดมุ่งหมายด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) สามารถแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ 6 ชนิด และแต่ละชนิดยังแบ่งเป็นพฤติกรรมย่อย ๆ ได้อีกหลายประเภท ดังนี้

- 1.00 ความรู้-ความจำ (Knowledge)
 - 1.10 ความรู้ในเนื้อเรื่อง (Knowledge of specifics)
 - 1.11 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (terminology)
 - 1.12 ความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง (specific facts)
 - 1.20 ความรู้ในวิธีดำเนินการ (Knowledge of ways and means of dealing with specifics)
 - 1.21 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน (conventions)
 - 1.22 ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม (trends and sequences)
 - 1.23 ความรู้เกี่ยวกับการจัดประเภท (classifications and categories)
 - 1.24 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ (criteria)
 - 1.25 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ (methodology)
 - 1.30 ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง (Knowledge of the universals and abstractions in field)
 - 1.31 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและข้อสรุปทั่วไป (principles and generalizations)

- 1.32 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (theories and structures)
- 2.00 ความเข้าใจ (comprehension)
 - 2.10 การแปลความ (translation)
 - 2.20 การตีความ (interpretation)
 - 2.30 การขยายความ (extrapolation)
- 3.00 การนำไปใช้ (application)
- 4.00 การวิเคราะห์ (analysis)
 - 4.10 การวิเคราะห์ความสำคัญ (analysis of elements)
 - 4.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (analysis of relationships)
 - 4.30 การวิเคราะห์หลักการ (analysis of principles)
- 5.00 การสังเคราะห์
 - 5.10 การสังเคราะห์ข้อความ (production of a unique communication)
 - 5.20 การสังเคราะห์แผนงาน (production of a plan or proposed set of operations)
 - 5.30 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ (derivation of a set of abstract relations)
- 6.00 การประเมินค่า (evaluation)
 - 6.10 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน (judgments in terms of internal evidence)
 - 6.20 การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก (judgments in terms of external criteria)

1.00 ความรู้-ความจำ (Knowledge)

ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริง รายละเอียดของเรื่องราว การกระทำ อันเป็นประสบการณ์ของบุคคลที่ได้สะสมและถ่ายทอดกันต่อ ๆ มา

ความจำ คือความสามารถทางสมองที่จะเก็บรักษาไว้ซึ่งความรู้หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยประสบมา

การวัดความรู้ ความจำ จึงเป็นการวัดความสามารถในการระลึก (recall) ถึงเรื่องราว ข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ออกมาให้ปรากฏ ให้สามารถสังเกตหรือวัดได้

คำถามวัดความรู้ความจำแบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

1.10 **ความรู้ในเนื้อเรื่อง (Knowledge of specifics)** เป็นการถามรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา ข้อเท็จจริง แบ่งคำถามออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.11 **ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Knowledge of terminology)** เป็นการ

ถามเกี่ยวกับความหมายของคำศัพท์ คำจำกัดความ นิยาม สัญลักษณ์ต่าง ๆ

คำถามในชั้นนี้มักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. ถามชื่อ
2. ถามคำแปล
3. ถามความหมาย, ความหมายตรงกันข้าม
4. ถามตัวอย่าง
5. ถามนิยาม คำจำกัดความ อักษรย่อ

ตัวอย่าง

1. เมืองหลวงของชาติอาระเบีย ชื่ออะไร
ก. แบกแดด ข. รียาด ค. เมกกะ
ง. เมดิना จ. เทลอาวีฟ
2. พระปิยมหาราช คือกษัตริย์พระองค์ใด
ก. พระเจ้าตากสิน ข. พระนเรศวร ค. พระนารายณ์
ง. พ่อขุนรามคำแหง จ. พระจุลจอมเกล้า
3. ห้องพระบรรทม หมายถึงห้องใด
ก. ห้องครัว ข. ห้องนอน ค. ห้องน้ำ
ง. ห้องรับแขก จ. ห้องนั่งเล่น
4. ความร้อนแฉ่ง หมายถึงอะไร
5. ความเที่ยงตรง หมายถึงอะไร
6. สิ่งใดเป็นสารประกอบ
ก. น้ำ ข. เงิน ค. ทองเหลือง ง. ดีบุก จ. อากาศ
7. สัตว์ชนิดใดเลี้ยงลูกด้วยนม
ก. กบ ข. ไก่ ค. จระเข้ ง. ค้างคาว จ. หงส์
8. คำใดมีความหมายตรงข้ามกับคำว่า "ตั้ง"
ก. ยึด ข. ตัน ค. เหนียว ง. จุง จ. ผลัก
9. เครื่องหมาย " ? " เรียกว่าอะไร
ก. จุลภาค ข. ปรักนีย ค. อัศเจรีย์ ง. อัณประกาศ จ. สัญลักษณ์
10. ส.ท. ย่อมาจากอะไร
ก. เสือทิว ข. สิงหาคม ค. สิงห์บุรี ง. สหาย จ. สหกรณ์

1.12 ความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง (Knowledge of specific facts) เป็นการถามเกี่ยวกับสูตร กฎ เรื่องราว ข้อเท็จจริง โดยคำถามที่วัดในชั้นนี้มักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. สูตร กฎ ทฤษฎี
2. ความจริงเกี่ยวกับเรื่องราว หรือเนื้อเรื่อง
3. ขนาด จำนวน ปริมาณ
4. สถานที่ที่เกิดเหตุการณ์
5. ตามคุณสมบัติที่เด่น-ด้อย

ตัวอย่าง

1. ข้อใดเป็นสูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม
ก. πr^2 ข. $2\pi r^2$ ค. $2\pi r$ ง. $\pi r^2 h$ จ. $4\pi r$
2. กฎของโอห์มเป็นกฎเกี่ยวกับอะไร
ก. กระแสไฟฟ้า ข. ปริมาณไฟฟ้า ค. ความต้านทานไฟฟ้า
ด. ความต่างศักย์ไฟฟ้า จ. กำลังไฟฟ้า
3. เมืองใดที่พระยาตากไม่ได้รับกับพม่าเลย
ก. ธนบุรี ข. อยุธยา ค. จันทบุรี ง. ปราณบุรี
จ. นครนายก
4. แร่มีมากในภาคใด
ก. ภาคใต้ ข. ภาคเหนือ ค. ภาคกลาง ง. ภาคตะวันออก
จ. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. หน่วยวัดความยาวในข้อใดที่สั้นที่สุด
ก. วา ข. ฟุต ค. หลา ง. เมตร จ. ศอก
6. พระนเรศวรทรงทำยุทธหัตถีบริเวณจังหวัดใดในปัจจุบัน
ก. สิงห์บุรี ข. อยุธยา ค. อ่างทอง ง. สุพรรณบุรี
จ. กาญจนบุรี
7. สงครามใดที่มีระยะเวลานานที่สุด
ก. สงครามเกาหลี ข. สงครามเวียดนาม ค. สงครามโลกครั้งที่ 1
ง. สงครามกลางเมืองอเมริกา จ. สงครามอ่าวเปอร์เซีย
8. โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นเวลากี่วัน
ก. 15 วัน ข. 24 วัน ค. 30 วัน ง. 120 วัน
จ. 365 วัน

1.20 **ความรู้ในวิธีดำเนินการ** (Knowledge of ways and means of dealing with specifics) เป็นการถามเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ขั้นตอนการปฏิบัติ ระเบียบ แบบแผน ประเพณี แบ่งคำถามออกเป็น 5 ชนิด คือ

1.21 **ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน** (Conventions) เป็นการถามเกี่ยวกับวิธีประพฤติกปฏิบัติตามระเบียบแบบแผนและธรรมเนียม ประเพณี หรือวัฒนธรรมของสังคม ตามที่สังคมได้ตกลงหรือกำหนดกันขึ้นมา คำถามมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. แบบฟอร์ม แบบแผน
2. ธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม
3. คำสุภาพ คำราชาศัพท์

ตัวอย่าง

1. จดหมายถึงพระควรใช้คำขึ้นต้นว่าอย่างไร
ก. กราบเรียน ข. อาราธนา ค. เจริญพร
ง. พระคุณเจ้า จ. นมัสการ
2. การส่งจดหมายทางไปรษณีย์ควรติดแสตมป์ตรงไหน
ก. มุมบนด้านขวา ข. มุมบนด้านซ้าย ค. มุมล่างด้านขวา
ง. มุมล่างด้านซ้าย จ. ตรงไหนก็ได้
3. ข้อใดเป็นมารยาทในห้องประชุม
ก. ตั้งใจฟัง ข. นั่งด้านหน้า ค. รับประทานอาหาร
ง. นั่งตามสบาย จ. พยายามซักถาม
4. การแต่งตัวไปงานศพ ควรแต่งตัวอย่างไร
ก. ใส่เสื้อผ้าที่สะอาด ข. ใส่เสื้อผ้าที่มีราคาแพง ค. ใส่เสื้อผ้าสีล้วนสวยงาม
ง. ใส่เสื้อผ้าสีดำหรือขาว จ. ใส่เสื้อผ้าอย่างไรก็ได้ตามสะดวก
5. กิจกรรมใดที่ควรทำมากที่สุดในวันขึ้นปีใหม่
ก. จัดงานรื่นเริง ข. ทำบุญตักบาตร ค. ปลอ่ยนกปลอ่ยนปลา
ง. อวยพรผู้หลักผู้ใหญ่ จ. เลี้ยงสังสรรค์

1.22 **ความรู้เกี่ยวกับลำดับชั้นและแนวโน้ม** (Knowledge of trends and sequences) เป็นการถามเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติ แนวโน้มของเหตุการณ์ คำถามมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. ลำดับชั้นหรือขั้นตอนการปฏิบัติ
2. ลำดับเวลาของเหตุการณ์หรือเรื่องราว
3. แนวโน้มของเหตุการณ์และเรื่องราว

ตัวอย่าง

- เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นเป็นลำดับสุดท้าย
ก. พระยาตากตีเมืองจันทบุรี ข. กรุงศรีอยุธยาแตกครั้งที่สอง
ค. พระเจ้าเอกทัศสิ้นพระชนม์ ง. ชุมนุมเจ้าพระฝางตีเมืองพิษณุโลกได้
จ. เจ้าพระยาพิษณุโลกตั้งตัวเป็นกษัตริย์
- ข้อใดคือลำดับขั้นการเจริญเติบโตของผีเสื้อ
ก. ไข่ - หนอน - ดักแด้ ข. หนอน - ไข่ - ดักแด้
ค. หนอน - ดักแด้ - ไข่ ง. ดักแด้ - ไข่ - หนอน
จ. ไข่ - ดักแด้ - หนอน
- การช่วยคนตกน้ำควรทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก
ก. กัดท้อง ข. ล้วงคอ ค. ฝายปอด
ง. ตามหมอ จ. ส่งโรงพยาบาล
- ศิลปะห้ามเรื่องใดเป็นอันดับสุดท้าย
ก. พุทธศิลป์ ข. ดินสุรา ค. ฆาตกรรม
ง. ชู้สาว จ. ลักทรัพย์
- การเลือกนับถือศาสนาของคนไทย มักเลือกตามใคร
ก. ครู ข. เพื่อน ค. ตนเอง ง. พ่อแม่
จ. คนส่วนใหญ่
- ในวันที่มีอากาศร้อนอบอ้าว ตอนเย็นมักเกิดสิ่งใด
ก. พายุ ข. ฝนตก ค. ลมแรง ง. ฟ้าผ่า
จ. ฟ้าคะนอง
- ฝนมักจะตกมากในเดือนใด
ก. มีนาคม ข. พฤษภาคม ค. สิงหาคม ง. พฤศจิกายน
จ. ธันวาคม
- ในการปฐมพยาบาลคนที่กระดูกหักและมีบาดแผล ควรทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก
ก. ฝายปอด จ. เข้าเฝือก ค. ห้ามเลือด ง. ถอดเสื้อ
จ. ส่งโรงพยาบาล

1.23 ความรู้ด้านการจัดประเภท (Knowledge of classifications and categories)

เป็นการถามให้จำแนกประเภทของวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว ปรากฏการณ์ออกเป็นหมวดหมู่ เป็นชุด เป็นประเภท โดยยึดกฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหลัก คำถามมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. ตามชนิด หรือประเภท
2. ตามให้จัดกลุ่มแบบเข้าพวก
3. ตามสิ่งที่แตกต่างไปจากกลุ่ม
4. ตามตัวอย่าง

ตัวอย่าง

1. ปลาว่าฟัดเป็นสัตว์พวกใด

ก. สัตว์เลือดเย็น	ข. สัตว์เลือดคูลาน	ค. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
ง. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	จ. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	
2. น้ำเป็นสารประเภทใด

ก. ธาตุ	ข. อโลหะ	ค. ของผสม
ง. สารละลาย	จ. สารประกอบ	
3. โลกจัดเป็นดาวประเภทเดียวกับดาวอะไร

ก. ดาวเหนือ	ข. ดาวลูกไก่	ค. ดาวจระเข้
ง. ดาวพุธ	จ. ดวงอาทิตย์	
4. สัตว์ชนิดใดเป็นพวกเดียวกันกับช้าง

ก. ค้างคาว	ข. ห่าน	ค. กิ้งก่า
ง. ผีเสื้อ	จ. นกกระจอกเทศ	
5. สัตว์ชนิดใดที่แตกต่างจากพวก

ก. แมว	ข. สุนัข	ค. ลิง
ง. ค้างคาว	จ. นก	
6. อาหารชนิดใดให้คุณค่าทางอาหารต่างจากชนิดอื่น

ก. ข้าว	ข. มัน	ค. ถั่ว	ง. ผือก	จ. ขนเมี่ยง
---------	--------	---------	---------	-------------
7. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

ก. น้ำระเหย	ข. น้ำมันติดไฟ	ค. การทำน้ำเชื่อม
ง. การทำอากาศเหลว	จ. การกลั่นน้ำมันดิบ	
8. ประเทศใดมีลักษณะการปกครองคล้ายประเทศไทย

ก. รัสเซีย	ข. ฝรั่งเศส	ค. อเมริกา
ง. สวีเดน	จ. ฟิลิปปินส์	
9. ข้าวเป็นพืชตระกูลเดียวกับอะไร

ก. ไม้ไผ่	ข. หวาย	ค. มะพร้าว
ข. มะม่วง	จ. มันสำปะหลัง	

10. ดอกไม้ชนิดใดต่างจากดอกไม้ชนิดอื่น
- | | | |
|-----------|--------------|--------|
| ก. กุหลาบ | ข. ดาวเรือง | ค. ชบา |
| ง. ดอกบัว | จ. ดอกพุดตาน | |

1.24 **ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์** (Knowledge of criteria) เป็นการถามเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้เป็นหลักยึดสำหรับพิจารณา ชีวชาติ ตัดสิน เรื่องราวต่าง ๆ คำถามมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. ลักษณะหรือคุณสมบัติที่ใช้พิจารณาชีวชาติ
2. เปรียบเทียบข้อแตกต่าง

ตัวอย่าง

1. สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตแตกต่างกันในเรื่องใด

ก. ที่อยู่	ข. ขนาด	ค. อาหาร
ง. รูปร่าง	จ. การเคลื่อนไหว	
2. ในการตัดสินว่าเซลล์นั้นเป็นเซลล์พืชหรือเซลล์สัตว์ ดูจากอะไร

ก. มีนิวเคลียสหรือไม่	ข. มีผนังเซลล์หรือไม่
ค. มีอากาครบรจอยู่หรือไม่	ง. ประกอบด้วยเซลลูโลสหรือโปรตีน
จ. สามารถแบ่งเซลล์จากเดิมได้หรือไม่	
3. อะไรเป็นเครื่องชี้ว่าน้ำในแม่น้ำสกปรกมากหรือน้อย

ก. สี	ข. กลิ่น	ค. ความขุ่น	ง. โดสิฟอร์ม	จ. ออกซิเจน
-------	----------	-------------	--------------	-------------
4. ผ้าไหมแท้กับผ้าไหมเทียมแตกต่างกันในเรื่องใดมากที่สุด

ก. สี	ข. เนื้อผ้า	ค. ความทนทาน
ง. ขนาด	จ. ส่วนประกอบ	
5. ข้อใดเป็นลักษณะที่สำคัญของสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

ก. มีมุมแหลมทั้งสามมุม	ข. มีมุมหนึ่งเป็นมุมฉาก
ค. มีด้านเท่ากันสองด้าน	ง. มีมุมทั้งสามรวมกันเท่ากับ 180 องศา
จ. มีมุมยอดเป็นมุมแหลม	

1.25 **ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ** (Knowledge of methodology) เป็นการถามถึงวิธีปฏิบัติกรรมวิธีต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ คำถามมักจะถามเกี่ยวกับ

1. วิธีปฏิบัติ
2. แนวทางการแก้ปัญหา
3. การเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุด

ตัวอย่าง

1. วัตถุใดที่ต้องหาปริมาตรโดยวิธีการแทนที่น้ำเท่านั้น
ก. ลูกแก้ว ข. กล่องซอล์ก ค. ก้อนหิน
ง. แท่งบริซิม จ. วัตถุรูปทรงกระบอก
2. วิธีใดช่วยทำให้น้ำใสได้เร็วที่สุด
ก. ต้ม ข. กรั่น ค. กรอง
ง. เติมน้ำส้ม จ. แกว่งสารส้ม
3. การขยายพันธุ์ต้นชบา ทำวิธีใดเหมาะสมที่สุด
ก. ตอน ข. ตัดตา ค. ปักชำ
ง. ทาบกิ่ง จ. เพาะเมล็ด
4. ข้อใดเป็นการกำจัดขยะที่ผิดวิธี
ก. ฝังในหลุม ข. เผาให้ไหม้ ค. ปิดให้มิดชิด
ง. กองไว้เป็นที่ จ. กลบด้วยปูนขาว
5. การเก็บรักษาโซเดียมจะต้องเก็บอย่างไร
ก. เก็บไว้ในน้ำ ข. เก็บไว้ในน้ำมัน ค. เก็บไว้ในถุงพลาสติก
ง. เก็บไว้ในตู้ดิน จ. เก็บไว้ในตู้เย็น

1.30 **ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง** (Knowledge of universals and abstractions in field) เป็นการถามวัดความรู้ในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการสำคัญ ข้อสรุปทั่วไป โครงสร้างแนวคิดสำคัญในเรื่องนั้น ๆ แบ่งคำถามออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.31 **ความรู้เกี่ยวกับหลักการและข้อสรุปทั่วไป** (Knowledge of principles and generalizations) เป็นการถามให้สรุปลักษณะปลีกย่อย หรือรายละเอียดต่าง ๆ ออกมาเป็นหลักการหรือสาระสำคัญ ๆ คำถามมักจะถามเกี่ยวกับ

1. หลักสรุปของเรื่องนั้น
2. การขยายหลักไปสู่สภาพอื่น

ตัวอย่าง

1. นิทานเรื่องโคนันหิวตาล แสดงให้เห็นคติในเรื่องใด
ก. ปิยวาจา ข. อิทธิบาท 4 ค. ทิริโอดดับปะ
ง. ความพากเพียร จ. ธรรมะย่อมชนะอธรรม
2. การออกหาปลาในตอนกลางคืนและกลับเข้าฝั่งในตอนกลางวันนั้นอาศัยหลักการในเรื่องใด
ก. สมบกลมทะเล ข. การเดินทางของปลา ค. การประมงชายฝั่ง
ง. การไหลของกระแสทะเล จ. ระยะเวลาการออกหาอาหารของปลา

3. ถ้าปริมาณมีมาก แต่ชีพพลายมีน้อย ราคาสินค้าจะเป็นอย่างไร
 ก. คงที่ ข. แพงขึ้น ค. ถูกลง
 ง. ลอยตัวสูงขึ้น จ. ไม่แน่นอน
4. การปกครองสมัยพระเจ้ารามคำแหงมหาราชมีลักษณะแบบใด
 ก. พ่อกับลูก ข. ครูกับศิษย์ ค. นายกับป่าว
 ง. มิตรกับสหาย จ. พี่กับน้อง
5. การทำนาเกลืออาศัยหลักการในเรื่องใด
 ก. การกลั่น ข. การระเหย ค. การละลาย
 ง. การตกผลึก จ. การตกตะกอน

1.32 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of theories and structures)

เป็นการถามหลักการจากของหลายสิ่ง หลายเนื้อหาที่สัมพันธ์กัน เป็นพวกเดียวกัน อยู่ในสกุลเดียวกัน เพื่อจะค้นหาทฤษฎีและโครงสร้างที่เป็นตัวร่วมของบรรดาเนื้อหาเหล่านั้น นั่นคือเป็นการโยงความสัมพันธ์จากรายละเอียดหรือหลักวิชาต่าง ๆ มาลงสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ทฤษฎี หรือโครงสร้างที่มีลักษณะร่วมกัน คำถามมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. หลักการร่วมของเรื่องเหล่านั้นคืออะไร
2. ในทฤษฎีนั้นมีหลักการ ข้อสรุปใดที่สัมพันธ์กัน
3. ลักษณะร่วม

ตัวอย่าง

1. ศาสนาทุกศาสนามีเป้าหมายในเรื่องใดที่เหมือนกัน
 ก. การทำบุญ ข. การวางตัว ค. การเสียสละ
 ง. การทำความดี จ. การประกอบอาชีพ
2. สี่เหลี่ยมผืนผ้ากับสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีลักษณะใดที่เหมือนกัน
 ก. มีมุมทั้งสี่เท่ากัน ข. มีมุมประชิดเท่ากัน ค. มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน
 ง. มีด้านประชิดยาวเท่ากัน จ. มีด้านตรงข้ามขนานกัน
3. ตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศใช้หลักการใดที่ทำให้เกิดความเย็น
 ก. การอัด ข. การระเหย ค. การแผ่รังสี
 ง. การกลั่นตัว จ. การหมุนเวียนพลังงาน
4. หมอก น้ำค้าง น้ำฝน เป็นปรากฏการณ์ประเภทใดของไอน้ำ
 ก. การหดตัว ข. การอัดตัว ค. การรวมตัว
 ง. การควบแน่น จ. การดูดความร้อน

2.00 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึงความสามารถในการนำเอาความรู้ความจำที่มีอยู่ไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถสื่อความหมายของสิ่งที่ตนเข้าใจออกมาให้คนอื่นรับรู้ได้ว่าสิ่งนั้นหมายถึงอะไร คนที่มีความเข้าใจในเรื่องใดจะต้องสามารถแสดงออกโดยการแปลความหมายของสิ่งนั้นได้ สามารถตีความหมายของเรื่องนั้นได้ หรือสามารถขยายความหมายของเรื่องนั้นให้กว้างไกลไปจากข้อมูลเดิม ความสามารถด้านความเข้าใจนี้แบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

2.10 การแปลความ (Translation) เป็นการถามให้อธิบายความหมายตามนัยของเรื่องที่ให้มา โดยการแปลเรื่องราวเดิมออกมาเป็นคำพูดใหม่ คำถามที่วัดการแปลความมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. แปลความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ
2. แปลความหมายของภาพ สัญลักษณ์ ตาราง กราฟ
3. การเปรียบเทียบ เปรียบเปรย
4. ถามให้ยกตัวอย่าง

ตัวอย่าง

1. "น้ำนิ่งไหลลึก" หมายความว่าอย่างไร

ก. น้ำนิ่งลึกกว่าน้ำไหล	ข. รู้อะไรแต่พูดไม่ได้
ค. คนฉลาดย่อมพูดลึกซึ้ง	ง. รู้อะไรแล้วแต่ไม่ยอมบอก
จ. คนมีสติปัญญาแต่ไม่แสดงความรู้ออกมา	
2. ใบของพืชทำหน้าที่คล้ายกับบุคคลใดต่อไปนี้

ก. คนใช้	ข. คนสวน	ค. คนเก็บขยะ
ง. แม่บ้าน	จ. แม่ครัว	
3. ข้อใดมีความหมายเหมือนกับบัญญัติไตรยางศ์ส่วนกลับ

ก. น้ำลด ตอผลุด	ข. มีมากใช้มาก	ค. ทิวมากกินมาก
ง. ทุนน้อย กำไรน้อย	จ. กินมาก มีนมาก	
4. เหวือกปลาทำหน้าที่คล้ายกับอะไรของคน

ก. ปอด	ข. สมอ	ค. เส้นเลือด
ง. กระเพาะ	จ. เส้นประสาท	
5. ชื่อของมา \triangle บาท แล้วขายไป \square บาท ปรากฏว่าได้กำไร \circ บาท ข้อ

ความนี้สอดคล้องกับข้อใด

- ก. $\triangle + \square = \circ$
- ข. $\triangle - \square = \circ$
- ค. $\triangle - \square = \square$
- ง. $\triangle + \circ = \square$
- จ. $\circ - \triangle = \square$

6. มีเงินอยู่ m บาท ใช้ไปเสีย n บาท แล้วที่เหลือแบ่งให้เด็ก o คน เด็กจะได้เงินคนละเท่าไร

- ก. $(m - n) + o$ บาท
- ข. $(m - m) + o$ บาท
- ค. $(n - n) + o$ บาท
- ง. $o + (m - n)$ บาท
- จ. $(n - m) + o$ บาท

7. รู้เรื่องดีแต่พูดไม่ได้ เหมือนกับอะไร

- ก. น้ำท่วมปาก ข. ปากว่ามือถึง ค. ปากว่าตาขยิบ
- ง. ปากรู้มากกว่าใจ จ. ปากเป็นเอก เลขเป็นโท

8. "บ๊ะ" เป็นคำพูดลักษณะใด

- ก. ตู ข. ชู่ ค. โต้ง
- ง. โม่โท จ. ประหลาดใจ

2.20 การตีความ (Interpretation) เป็นการถามให้สรุปความหมายของเรื่องราวนั้นเสียใหม่โดยเอาผลที่ได้จากการแปลความในหลาย ๆ ด้าน หลาย ๆ ลักษณะ มาสรุปเกี่ยวกับเรื่องนั้นใหม่ด้วยภาษาของตนเอง คำถามวัดการตีความมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- 1. ตีความเรื่อง
- 2. ตีความข้อเท็จจริง

ตัวอย่าง

- กราฟนี้แสดงว่าอย่างไร (รายได้ลดลงมากกว่าเดิม)
- โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับเรื่องใดเป็นส่วนใหญ่ (เปอร์เซ็นต์)
- โคลงสยามานุสติเกี่ยวกับเรื่องใด (ความรักชาติ)
- ผลการทดลองนี้สรุปได้ว่าอย่างไร (การสังเคราะห์แสงได้แบ่ง)
- ข้อความนี้กล่าวถึงเรื่องอะไร (ความเมตตา)
- บุคคลในภาพมีความรู้สึกอย่างไร (ตกใจ)

1. 3 4

 4 8

 1 3 6

ในการคูณนี้เลข 1 มีค่าเท่าไร

- ก. 1 ข. 10 ค. 100
- ง. 136 จ. 1000

“เมื่อเสด็จวัดประตู่ได้ไปพบหมอน้ำมนต์ มีผู้คนเจ็บไข้ไปคอยรดน้ำมนต์อยู่ทุกวัน ซึ่งดูแล้วสังเวชใจมาก”

2. หมอน้ำมนต์ทำอะไร

ก. เสกคาถา

ข. รักษาโรค

ค. คอยรับเสด็จ

ง. สวดมนต์ในวัด

จ. ทำเสน่ห์

3. เหตุใดจึงสังเวชใจ

ก. เพราะเห็นคนเจ็บไข้

ข. เพราะเห็นความยากจน

ค. เพราะเห็นความมั่งมาย

ง. เพราะหมอให้คนเจ็บคอย

จ. เพราะเห็นหมอทำงานหนัก

2.30 การขยายความ (Extrapolation) เป็นการถามให้คาดคะเนเรื่องราวให้กว้างไกลไปจากข้อเท็จจริงที่มีอยู่อย่างสมเหตุสมผล การเขียนคำถามแบบขยายความนั้นโจทย์จะต้องให้ข้อมูลมาอย่างเพียงพอจนสามารถเห็นแนวโน้ม การถามให้ขยายความนั้นอาจให้ขยายไปข้างหน้า ขยายย้อนไปข้างหลัง หรือขยายระหว่างช่วงใดช่วงหนึ่งก็ได้ คำถามที่วัดการขยายความนั้นอาจถามในลักษณะดังต่อไปนี้

1. ถามให้สร้างจินตนาการตามข้อเท็จจริง เช่น

- เรื่องนี้ น่าจะเกิดที่ไหน (บนถนน, ในป่า)

- หัวสามลหนุ่มหรือแก่ (แก่)

2. ถามให้พยากรณ์ เช่น

- ถ้าเป็นนวนิยายไทย ตอนจบของเรื่องจะเป็นอย่างไร (พระเอกได้แต่งงาน)

- ถ้าอัตราการเกิดสูงอย่างในปัจจุบันนี้ ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยจะมีพลเมืองเท่าไร

- เมื่อ 50 ปีที่แล้ว ที่ดินบริเวณนี้มีลักษณะเช่นไร

ตัวอย่าง

“จากช่องจำหน่ายตั๋วสถานีรถไฟหัวลำโพง มีขบวนยาวเหยียดของผู้โดยสารที่ทุกคนกำลังภาวนาตรงกัน คือขอให้ตนได้เขยิบเข้าไปถึงที่ซื้อตั๋วเร็ว ๆ”

1. ที่ช่องจำหน่ายตั๋วมีสภาพเช่นไร

ก. ผู้โดยสารยืนเรียงแถว

ข. ผู้โดยสารต่างเห็นแก่ตัว

ค. มีผู้คนเบียดเสียดยัดเยียด

ง. ทุกคนอึดแอ้งจะเข้าไปซื้อตั๋ว

จ. การซื้อตั๋วซุลมุนวุ่นวาย

2. ในที่สุดเหตุการณ์นี้จะเป็นเช่นไร

ก. ทุกคนภาวนาน้อยลง

ข. ผู้โดยสารทุกคนได้ตัว

ค. มีจำนวนผู้โดยสารน้อยลง

ง. มีผู้โดยสารรีบเข้าแถวใหม่

จ. ผู้โดยสารเข้าแถวเรียงสอง

3.00 การนำไปใช้ (Application) หมายถึงความสามารถในการนำเอาความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ ที่ตนมีไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ทำนองเดียวกับที่เคยเรียนมาแล้วได้

คำถามที่วัดการนำไปใช้ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นปัญหาใหม่ที่เด็กยังไม่คุ้นเคย นิยมตั้งคำถามเป็นสถานการณ์โดยแต่งเป็นเรื่องสมมุติขึ้นใหม่

2. ตัวคำถามต้องมีลักษณะซ่อนเร้นให้เกิดปัญหา นั่นคือถึงแม้ว่านักเรียนจะเคยเรียนรู้เรื่องนั้นมาแล้ว ก็ยังตอบโดยทันทีไม่ได้ เพราะยังมีปมมาขัดขวางอยู่ ต้องหาช่องทางหรือวิธีการอื่น ๆ มาแก้ปมก่อน

3. ตัวคำถามต้องเกี่ยวพันระหว่างหลักวิชากับอะไร ๆ อีกอย่างหนึ่งเสมอ การตอบก็จะมีลักษณะที่ให้เลือกหลักวิชาที่เหมาะสมไปใช้กับเรื่องนั้น ๆ

คำถามที่วัดการนำไปใช้มักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. การนำหลักวิชาไปแก้ปัญหาหรือไปใช้เป็นหลักปฏิบัติ

2. การนำความรู้ไปอธิบายหลักวิชา

3. การถามเหตุผลของการปฏิบัติ

4. การให้ยกตัวอย่าง

ตัวอย่าง

1. คำพูดใดมีลักษณะเป็นประชาธิปไตย

ก. ห้ามทำอย่างนี้

ข. อย่าทำอย่างนี้

ค. ต้องทำอย่างนี้

ง. ทำอย่างนี้ดีไหม

จ. รีบทำเร็วเข้า

2. เมื่อนักเรียนโตขึ้นควรเลือกใครเป็นผู้แทน

ก. คนใจบุญ

ข. คนพูดเก่ง

ค. คนมีความรู้

ง. คนที่เราขอเรื่องได้

จ. คนที่สังกัดพรรคการเมือง

3. เขาอะไรไปคุยกับ A แล้วจะได้ผลลัพธ์น้อยกว่าเดิม

ก. จำนวนเต็มคู่

ข. จำนวนเต็มคี่

ค. เศษส่วนแท้

ง. เศษส่วนเกิน

จ. เศษส่วนคละ

4. เหตุใดแพทย์จึงส่งเสริมให้เด็กในท้องถิ่นกันดารรับประทานถั่วเหลือง
- ก. เพราะราคาถูก ข. เพราะมีสารโปรตีน ค. เพราะป้องกันโรคได้
 ง. เพราะเป็นอาหารพวกแป้ง จ. เพราะไม่มีอาหารชนิดอื่นรับประทาน
5. เมื่ออยู่กลางแจ้งเราสามารถใช้อะไรบอกเวลา
- ก. เข็มทิศ ข. ระดับน้ำ ค. แสงแดด
 ง. กระแสลม จ. ทิศทางลม
6. ถ้าขาดเนื้อสัตว์ ควรทดแทนด้วยอาหารชนิดใด
- ก. ถั่ว ข. ไข่ ค. เนื้อ
 ง. มัน จ. กล้วย
7. ซื้อของมา a บาท ขายไป b บาท จะได้กำไรร้อยละเท่าไร
- ก. $\frac{(a-b) \times 100}{a}$ ข. $\frac{(b-a) \times 100}{b}$
 ค. $\frac{(b-a) \times 100}{a}$ ง. $\frac{(a-b) \times 100}{b}$
 จ. $\frac{(a-b) \times 100}{a \times b}$
8. ขายเสื้อไป \triangle ตัว ๆ ละ \square บาท แล้วนำเงินทั้งหมดไปซื้อหมู \circ ก.ก. หมู ก.ก.
 ละเท่าไร
- ก. $\frac{\triangle \times \square}{\circ}$ ข. $\frac{\square}{\circ \times \triangle}$
 ค. $\frac{\square \times \circ}{\triangle}$ ง. $\frac{\triangle \times \circ}{\square}$
 จ. $\triangle \times \square \times \circ$
9. อาหารชนิดใดเหมาะสำหรับคนอ้วน
- ก. แอปเปิ้ล ข. โทสต์ซ่า ค. ข้าวมันไก่
 ง. ข้าวขาหมู จ. กวยเตี่ยวราดหน้า
10. ถ้าขาดแคลนผงซักฟอก เราสามารถใช้อะไรแทนได้
- ก. น้ำร้อน ข. น้ำเกลือ ค. น้ำหมักซีอิ๊ว
 ง. น้ำแระก่ามะตัน จ. น้ำมะขามเปียก

4.00 การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึงความสามารถในการแยกแยะส่วนสมบูรณ์ใด ๆ ให้เป็นองค์ประกอบย่อย ๆ และมองเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อย ๆ เหล่านั้น ความสามารถด้านการวิเคราะห์จึงเป็นความสามารถในการแยกแยะหารายละเอียด ทาประเด็นของเรื่องราว เหตุการณ์ ความคิด การกระทำ เพื่อค้นหาสาระ แก่นสาร หรือหลักการของสิ่งนั้น ๆ ลักษณะของการวิเคราะห์จึงเป็นการใช้วิจารณ์ญาณเพื่อไตร่ตรองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้นเอง คำถามด้านการวิเคราะห์อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

4.10 การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of elements) เป็นการถามให้ค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัดของเรื่องราว ความคิด การกระทำ คำถามมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. องค์ประกอบที่สำคัญ
2. วัตถุประสงค์
3. สาระสำคัญ หัวใจของเรื่อง
4. สาเหตุหรือต้นกำเนิด

แนวคำถามด้านการวิเคราะห์ความสำคัญนี้มีแนวคำถามอยู่ 3 แบบคือ

1. **ถามให้วิเคราะห์ชนิด** เป็นการถามให้แยกชนิดที่แปลกไปจากตำราโดยให้ยึดกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ใหม่เป็นหลักในการพิจารณาแยกชนิด ดังตัวอย่าง

- คำกล่าวนี้เป็นคำกล่าวประเภทใด

- | | | |
|------------|----------------|--------------|
| ก. ทฤษฎี | ข. นิยาม | ค. สมมุติฐาน |
| ง. กฎเกณฑ์ | จ. อุปมาอุปไมย | |

- ข้อความนี้มีลักษณะใด

- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| ก. ดัดพ้อ | ข. ล้อเลียน | ค. เยินยอ |
| ง. อ้อนวอน | จ. ปลุกใจ | |

2. **ถามให้วิเคราะห์สิ่งสำคัญ** เป็นการถามให้หาสาระ แก่นสาร วัตถุประสงค์ รวมทั้งให้หาจุดเด่นจุดด้อยของเรื่องนั้น ๆ ดังตัวอย่างแนวคำถาม ดังนี้

- สิ่งที่สำคัญที่สุดของการทดลองนี้คืออะไร
- ควรตั้งชื่อบทความนี้ว่าอย่างไร
- ผู้เขียนบทความนี้มีจุดประสงค์อย่างไร
- จุดมุ่งหมายที่สำคัญของเรื่องนี้คืออะไร

3. **ถามให้วิเคราะห์เสถียร** เป็นการถามให้ค้นหาเจตนาที่แฝงอยู่เบื้องหลังสิ่งนั้น การเขียนคำถามชนิดนี้จึงต้องพยายามมองให้ลึกลงไปว่าเรื่องนั้นมีเจตนา จุดมุ่งหมาย แนวคิดอะไรอีกที่มีได้บอกไว้ตรง ๆ แล้วก็ตั้งคำถามถามสิ่งนั้น ผู้ที่วิเคราะห์เสถียรเก่ง ๆ จะเป็นคนที่มิไหวพริบ หันคน มองปัญหาต่าง ๆ ได้ละเอียดคม ดังตัวอย่างแนวคำถามดังนี้

- บทความนี้กล่าวหาตึงถึงใคร
- การกระทำเช่นนั้นแสดงว่าเขาเป็นคนที่เช่นไร
- คำพูดตอนใดที่แสดงให้เห็นว่าเขาพูดเท็จ
- เรื่องนี้แฝงคติได้ไว้
- เจตนาที่ซ่อนพรางไว้ในเรื่องนี้ (ภาพนี้, การกระทำนั้น) คืออะไร

ตัวอย่างคำถามวัดการวิเคราะห์ความสำคัญ

1. อะไรคือสาเหตุสำคัญที่ทำให้อ้วน
 - ก. การพักผ่อน
 - ข. การกินอาหาร
 - ค. การออกกำลังกาย
 - ง. การทำงานผิดปกติของต่อม
 - จ. การเผาผลาญอาหารของร่างกาย
2. จุดประสงค์ของการทดสอบข้อใดสำคัญที่สุด
 - ก. ดัดสินใจได้ ตก
 - ข. ใช้ในการคัดเลือก
 - ค. ดูว่าใครเก่ง อ่อน
 - ง. เพื่อการแนะแนว
 - จ. ปรับปรุงการเรียนการสอน
3. ที่กล่าวว่า "ถั่วถั่วกับดวงจันทร์ไม่แตก" แสดงว่าเขาต้องการบอกถึงเรื่องอะไร
 - ก. น้ำหนักของถั่ว
 - ข. ความหนาของถั่ว
 - ค. ลักษณะผิวของดวงจันทร์
 - ง. แรงเหวี่ยงของดวงจันทร์
 - จ. แรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์
4. การที่ศิษยาภิบาล เยี่ยมเยียนจะฆ่าพระเจ้าพรหมทัตถึงสามครั้ง แต่แล้วก็ไม่ฆ่ามัน แสดงว่าศิษยาภิบาลเป็นบุคคลเช่นไร
 - ก. ใจอ่อน
 - ข. มิเมตตา
 - ค. เชื่อคำบิดา
 - ง. ระลึกในบุญคุณ
 - จ. มีน้ำใจนักกีฬา
5. ข้อความที่ว่า "นกน้อยสร้างรังแต่พอตัว" ต้องการสอนในเรื่องใด
 - ก. การสร้างคน
 - ข. การประมาณตน
 - ค. ความมานะอดทน
 - ง. การประหยัดต่อออม
 - จ. การรักษาเกียรติของตน

4.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of relationships) เป็นการถามให้ค้นหาความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะต่าง ๆ ของเรื่องราว ความคิด เหตุการณ์ การกระทำ ว่าพาดพิงหรือเกี่ยวโยงกันอย่างไร คำถามมักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1. ความสอดคล้องสัมพันธ์
2. ความขัดแย้ง
3. เหตุและผลที่ตามมา

แนวการเขียนคำถามด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้มีแนวคำถามอยู่ 4 แบบ คือ

1. ถามขนาดหรือระดับของความสัมพันธ์ เป็นการถามให้เปรียบเทียบว่าสิ่งใดสัมพันธ์

มากน้อยกว่ากัน

2. ตามขั้นตอนของความสัมพันธ์ เป็นการถามลำดับที่และความต่อเนื่องกันของความ
สัมพันธ์

3. ตามจุดประสงค์และวิธีการ เป็นการถามหาความสอดคล้องและความขัดแย้งกันใน
สิ่งที่เป็นเป้าหมายและการกระทำ

4. ตามเหตุที่ทำให้เกิดผลที่ตามมา เป็นการถามในลักษณะที่ว่าจากเหตุนี้จะทำให้เกิด
ผลอะไร หรือถามว่าผลนี้เกิดจากเหตุอะไร

ตัวอย่าง

1. ต้นไม้ต้องการปุ๋ยเหมือนกับคนต้องการอะไร

ก. ไซมัน

ข. โปรตีน

ค. แร่ธาตุ

ง. วิตามิน

จ. แป้งและน้ำตาล

2. สองสิ่งใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

ก. พื้นที่ยกสูงกับวัดมี

ข. พื้นที่ยืดกับมุมมอง

ค. พื้นที่ยืดกับความสูง

ง. พื้นที่ยืดกับพื้นที่กับความกว้าง

จ. พื้นที่ยืดด้านขนานกับความยาว

3. สัตว์และโรคใดที่เกี่ยวข้องกันมากที่สุด

ก. หนูกับโรคบิด

ข. ยุงลายกับไข้มาเลเรีย

ค. ยุงกับป้องกันใช้รอกสาต

ง. แมลงวันกับอหิวาตกโรค

จ. แมลงสาบกับโรคคางทูม

4. การที่ลมพัดจากบกสู่ทะเลเวลากลางคืนอะไรเป็นต้นเหตุ

ก. ดินกับน้ำหนาแน่นต่างกัน

ข. ดินกับน้ำมีสถานะต่างกัน

ค. ดินมีระดับสูงกว่าน้ำ

ง. ดินมีพืชคายก๊าซออกมามาก

จ. ดินมีความจุความร้อนน้อยกว่าน้ำ

5. บุคคลคู่ใดมีความสัมพันธ์กันมากกว่าคู่อื่น

ก. พระเพื่อน พระแพง

ข. บุษบา จินตะหรา

ค. สะเวง สุวรรณมาลี

ด. วันทอง แก้วกริยา

จ. จันทวี จันทเทวี

6. สองสิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันมากที่สุด

ก. หน้าที่กับการเสียภาษี

ข. สิทธิกับอิสราฟ

ค. เสรีภาพกับกฎหมาย

ง. เสรีภาพกับการเลือกตั้ง

จ. อิสราฟกับการประกอบอาชีพ

7. สองสิ่งใดที่ไม่สัมพันธ์กัน
- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| ก. ความร้อนกับอุณหภูมิ | ข. แรงอัดกับความหนาแน่น |
| ค. ความชื้นกับไอน้ำในอากาศ | ง. ปริมาตรกับความหนาแน่น |
| จ. การระเหยกับความร้อน | |
8. ข้อใดขัดกับหลักของวิทยาศาสตร์
- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| ก. ทำดีย่อมได้ดี | ข. ฝนตกทำให้ดินดี |
| ค. สิ่งที่เกิดย่อมมีสาเหตุ | ง. แดดจัดอากาศย่อมร้อน |
| จ. การเคลื่อนไหวทำให้เกิดความเร็ว | |
9. ถ้าการสอบคู่กับการสอนซ่อมเสริมแล้ว จะเปรียบเทียบได้กับความสัมพันธ์ในข้อใด
- | | |
|---|--|
| ก. ปลุกต้นไม้แล้วรดน้ำ | |
| ข. มีคนรักแล้วหมั้นเอาอกเอาใจ | |
| ค. หมอตรวจอาการแล้วให้ยารักษาโรค | |
| ง. เรียนวัดผลแล้วสามารถเขียนข้อสอบได้เก่ง | |
| จ. กลางวันทำงานเหนื่อยกลางคืนพักผ่อน | |
10. สอนแล้วไม่สอบ เปรียบได้กับอะไร
- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| ก. ปลุกบ้านโดยไม่ปรับที่ | ข. ทดลองโดยไม่ศึกษาผล |
| ค. รักษาโรคโดยไม่หาหมอ | ง. แต่งตัวโดยไม่ส่องกระจก |
| จ. ให้โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน | |
11. บริเวณที่ไม่มีป่าไม้จะทำให้ภูมิภาคแถบนั้นมีสภาพอย่างไร
- | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------|
| ก. มีฝนน้อย | ข. อากาศร้อน | ค. ปลูกพืชไม่ได้ผล |
| ง. ดินเสื่อมคุณภาพ | จ. มีการเลี้ยงสัตว์มาก | |
12. เหตุจูงใจใดที่ทำให้คนในชนบทหลังโหลเข้าเมือง
- | | | |
|-------------------------|----------------------------|------------------|
| ก. มีงานทำ | ข. มีความสะดวก | ค. มีความปลอดภัย |
| ง. มีเครื่องบริโภคพร้อม | จ. มีรายได้พอแก่การครองชีพ | |

4.30 การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of principles) เป็นการค้นหาโครงสร้างและระบบของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ว่าคนที่สิ่งเหล่านั้นสามารถรวมกันอยู่ในสภาพเช่นนั้นได้เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นตัวเชื่อมโยง คำตอบที่ค้นได้นี้ก็คือหลักการของเรื่องนั้นนั่นเอง คำถามที่วัดการวิเคราะห์หลักการมักจะถามในสิ่งต่อไปนี้

1. ให้วิเคราะห์หาโครงสร้างของเรื่อง
2. ให้หาหลักการของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

ตัวอย่าง

1. "ซื้อส้มมา 1 ลังกับ 10 ผล เป็นเงิน 300 บาท เมื่อขายหมดได้กำไร 100 บาท ขายส้มไปผลละเท่าไร"

คำถามนี้ตอบไม่ได้ เพราะโจทย์ไม่บอกอะไร

- | | | |
|--------------------|------------------|------------|
| ก. ราคาซื้อ | ข. ราคาขาย | ค. ราคาทุน |
| ง. จำนวนเงินที่ขาย | จ. จำนวนส้มในลัง | |
2. การเคลื่อนที่ของสิ่งใดใช้หลักการต่างจากชนิดอื่น ๆ
- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------|
| ก. พลุ | ข. จรวด | ค. เรือทางยาว |
| ง. เครื่องบินไอพ่น | จ. เครื่องบินใบพัด | |
3. "ถ้าใช้สปูนี้ดูตัว ผิวจะขาวราวดารามาพยนตร์" ข้อความนี้โฆษณาโดยยึดหลักการใด
- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ก. คนสวยผิวจะขาว | ข. ดารามาพยนตร์เป็นคนผิวขาว |
| ค. คนทั่วไปนิยมคนผิวขาว | ง. ผู้หญิงชอบความสวยงาม |
| จ. ผู้ชายชอบผู้หญิงที่มีผิวขาว | |
4. สงครามแย่งชิงประชาชน ดำเนินการโดยยึดถือสิ่งใดเป็นหลัก
- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| ก. การสร้างความนิยม | ข. การแสดงข้อเท็จจริง |
| ค. การแสดงความเห็นใจ | ง. การสร้างความสงบสุข |
| จ. การให้อำนาจและอิสรภาพ | |
5. ข้อใดเป็นหลักในการซื้อขาย
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| ก. นำตัวอย่างยาไปซื้อเอง | ข. ซื้อตามใบสั่งแพทย์ |
| ค. ซื้อตามที่ผู้ชายแนะนำ | ค. ซื้อตามคำโฆษณาในทีวี |
| จ. ซื้อตามคำแนะนำของเพื่อน | |

5.00 การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมผสมผสานสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อให้กลายเป็นสิ่งสำเร็จรูปชิ้นใหม่ที่มีคุณลักษณะบางประการแปลกไปจากคุณลักษณะของส่วนประกอบย่อย ๆ เดิม สิ่งที่น่ามาผสมผสาน หรือรวมกันนี้อาจเป็นสิ่งของ ข้อเท็จจริง รายละเอียด หรือความคิดเห็นใด ๆ ก็ได้ โดยทั่วไปการวัดความสามารถด้านการสังเคราะห์นิยมใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ หรือข้อสอบข้อเขียนแบบความเรียง คำถามด้านการสังเคราะห์นั้นอาจแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

5.10 การสังเคราะห์ข้อความ (Production of a unique communication) เป็นการวัดความสามารถในการนำเอาความรู้ ประสบการณ์ แนวคิด หลักการ วิธีการ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน แล้วแสดงออกมาในรูปของการสื่อสารเพื่อเสนอความคิด เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ

ทั้งนี้อาจอาศัยข้อความ ภาพ การพูด ลักษณะดังกล่าวก็คือการผลิตข้อความ บทประพันธ์ การเขียนภาพ การพูด คำถามที่วัดด้านการสังเคราะห์ข้อความมักจะถามในลักษณะต่อไปนี้

1. ให้แต่งบทประพันธ์
2. ให้แต่งเรื่องราว หรือเขียนเรียงความ
3. ให้วาดภาพโดยจำลองความคิดของตน
4. ให้อภิปราย เล่าเรื่อง

ตัวอย่าง

1. จงแสดงความเห็นของนักเรียนที่มีต่อพฤติกรรมของพิภก
2. จงแต่งนิทานเลียนแบบนิทานอีสป เพื่อสอนให้เห็นโทษของการดื่มสุรา
3. ให้แต่งกลอนแปดเพื่อชมความงามของธรรมชาติรอบ ๆ ช้าง
4. ให้วาดภาพธรรมชาติที่ท่านชอบมา 1 ภาพ
5. ให้นักเรียนออกมาอภิปรายในหัวข้อ "การวัดผลแบบอิงเกณฑ์เหมาะสมที่จะนำมาใช้

วัดผลนักเรียนไทยหรือไม่"

5.20 การสังเคราะห์แผนงาน (Production of a plan or proposed set of operations)

เป็นการวัดความสามารถในการสร้างหรือผลิตแผนงาน โครงการ แผนปฏิบัติ หรือวางแผน ดำเนินการทำกิจกรรมต่าง ๆ ว่ามีขั้นตอนในการปฏิบัติอย่างไร ต้องเตรียมแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นอย่างไร ความสามารถในด้านนี้นับได้ว่ามีคุณค่าต่อชีวิตมาก เพราะจะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ คำถามที่วัดความสามารถด้านการสังเคราะห์แผนงาน มักจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ให้เสนอแผนหรือโครงการ
2. วางแผนในการจัดกิจกรรม
3. เสนอขั้นตอนการปฏิบัติงานใด ๆ

ตัวอย่าง

1. ถ้าท่านได้รับมอบหมายให้เป็นประธานคณะกรรมการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนชั้น ม. 1 ในโรงเรียนของท่าน ท่านจะวางแผนดำเนินการอย่างไร

2. ให้เสนอโครงการสร้างข้อสอบมาตรฐานในหน่วยงานของท่าน

3. ให้เสนอแผนการดำเนินการเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า "ความกลัวตายทำให้ผู้ป่วยหลังคลอดมีอัตราการตายสูง"

5.30 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ (Derivation of a set of abstract relations) เป็น

การวัดความสามารถในการนำเอารายละเอียดต่าง ๆ มาผสมผสานหรือรวมให้เป็นเรื่องเดียวกัน โดยการเชื่อมโยงรายละเอียดเหล่านั้น ซึ่งจะทำได้สำเร็จรูปใหม่ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน

จากเดิม ลักษณะดังกล่าวก็คือความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั่นเอง คำถามที่วัดความสามารถด้าน การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ มักจะมีลักษณะ ดังนี้

1. นำรายละเอียดที่กำหนดให้มาตั้งเป็นสมมติฐานใหม่
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์
3. หาข้อสรุปหรือข้อยุติที่เหมาะสม

ตัวอย่าง

1. จงวาดภาพประกอบข้อความที่ว่า "เปลวเทียนให้แสง รามคำแหงให้ทาง"
2. จงแต่งโคลงกระทู้ "อายุ วรรณะ สุขะ พละ"
3. จงให้เหตุผลหรืออภิปรายว่าสมมติฐานที่ตั้งขึ้นนั้นบกพร่องอย่างไร

6.00 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยสรุปว่า สิ่งนั้นดี-เลว เหมาะ-ไม่เหมาะ ควร-ไม่ควร โดยอาศัยหลักเกณฑ์ใดหลักเกณฑ์หนึ่ง ดังนั้น การประเมินค่าจึงมีองค์ประกอบ 2 ประการคือ

1. การตัดสินคุณค่า (Value judgement)
2. เกณฑ์ (Criteria or standard)

การเขียนคำถามเพื่อวัดการประเมินค่านั้นอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

6.10 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน (Judgements in terms of internal evidence) เป็นการถามให้ประเมินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ข้อเท็จจริง รายละเอียดใน เรื่องราวนั้น เนื้อหา นั้น มาเป็นหลักในการวินิจฉัยตัดสิน คำถามที่วัดการประเมินค่าโดยอาศัย ข้อเท็จจริงภายในมักจะมีลักษณะดังนี้

1. ให้ประเมินความถูกต้องของเรื่อง
2. ให้ประเมินความเป็นเอกพันธ์ของเรื่อง
3. ให้ประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของวิธีการและการปฏิบัติ
4. ให้ประเมินความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์และผลสรุป

ตัวอย่าง

1. ควรนำข้อสอบแบบอิงเกณฑ์มาใช้หรือไม่ เพราะเหตุใด
2. ท่านเห็นด้วยกับการตัดเกรดโดยใช้คะแนนหรือไม่ เพราะเหตุใด
3. ใจความของเรื่องนั้นสัมพันธ์กลมกลืนกันโดยตลอดหรือไม่ มีตอนใดบ้างที่ สนับสนุนหรือขัดแย้งกันเอง
4. ความตอนต้นกับตอนท้ายเรื่อง สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน
5. ควรใช้วิธีการใดจึงจะเหมาะสมกับสภาพและเหตุการณ์นั้น ๆ

6. การที่พระเจ้าตากสินตีฝ่าวงล้อมเป็นการสมควรหรือไม่ เพราะเหตุใด
7. การที่พระพันวษาดัดสินประหารชีวิตนางวันทองเป็นการสมควรหรือไม่
8. การที่พระอาทิตย์ขึ้นทางตะวันออก แล้วเคลื่อนไปทางตะวันตกทุกวัน เหมาะ
สำหรับใช้พิสูจน์ความจริงในเรื่องใดมากที่สุด

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ก. โลกหมุนอยู่ตลอดเวลา | ข. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ |
| ค. โลกหมุนในทิศทางเดียวกัน | ง. โลกหมุนด้วยความเร็วคงที่ |
| จ. โลกหมุนรอบตัวเองใน 24 ชั่วโมง | |

9. "แล้วสอนว่าอย่าไว้ใจมนุษย์ มันแสนสุดลึกล้ำเหลือกำหนด" กลอนนี้จะใช้ได้ดีที่สุด

เมื่อใด

- | | |
|---|--------------------------------|
| ก. เมื่อตกทุกข์ได้ยาก | ข. เมื่ออยู่กับคนพาล |
| ค. ใช้ได้กับมนุษย์ทั่ว ๆ ไป | ง. เป็นคติสำหรับผู้เป็นหัวหน้า |
| จ. เมื่อทำงานที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ | |

10. หลุย ปาสเตอร์ ทำประโยชน์สูงสุดแก่มนุษย์ในด้านใด

- | | |
|-------------------|------------------|
| ก. การเกษตร | ข. การป้องกันโรค |
| ค. การบำรุงสุขภาพ | ง. การคมนาคม |
| จ. การอุตสาหกรรม | |

11. ควรให้มีการเลือกตอบข้อสอบเป็นบางข้อหรือไม่

- | |
|--|
| ก. ควรเพราะทุกคนมีโอกาสเลือกเท่า ๆ กัน |
| ข. ควรเพราะผู้ตอบสามารถตอบได้ตามความถนัด |
| ค. ควรเพราะเป็นการช่วยเหลือเด็กอ่อน |
| ง. ไม่ควรเพราะเสียเวลาในการตรวจ |
| จ. ไม่ควรเพราะความยากง่ายของแต่ละข้อไม่เท่ากัน |

12. ควรใช้ข้อสอบแบบความเรียงต่อไปหรือไม่

- | |
|---|
| ก. ควรเพราะเป็นการฝึกการเขียนของเด็ก |
| ข. ควรเพราะบางสมรรถภาพข้อสอบแบบอื่นวัดไม่ได้ |
| ค. ไม่ควรเพราะการให้คะแนนไม่แน่นอน |
| ง. ไม่ควรเพราะออกข้อสอบได้ไม่ครอบคลุม |
| จ. ไม่ควรเพราะไม่สามารถทำเป็นข้อสอบมาตรฐานได้ |

6.20 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายนอก (Judgements in terms of external criteria) เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยนำเกณฑ์หรือมาตรฐานนอกเรื่องราว สาขาวิชา แต่ทว่าสัมพันธ์กับเรื่องนั้นมาเป็นหลักในการวินิจฉัย ส่วนใหญ่เกณฑ์ที่นำมาใช้นี้มักเกี่ยวกับแบบแผนทางสังคม ลัทธิการปกครอง ค่านิยม คุณธรรมต่าง ๆ ที่เป็นบรรทัดฐานของคนส่วนรวม

คำถามประเภทนี้มักจะถามในลักษณะดังนี้

1. ให้ประเมินโดยสรุปตามเกณฑ์ภายนอกที่กำหนดให้
2. ให้ประเมินความเด่นด้อยระหว่างสองสิ่งหรือมากกว่าที่อยู่ในสกุลเดียวกัน
3. ให้ประเมินความเด่นด้อยของของสิ่งหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่ถือว่าเป็น

มาตรฐานของเรื่องนั้น

ตัวอย่าง

1. ในสายตาของราชวงศ์ พระเจ้าตากสินเป็นคนแบบใด
2. ถ้าพิจารณาตามหลักของสังคมนิยมแล้ว การเรียกร้องของชาวนาเป็นสิ่งสมควรหรือไม่
3. รจนาดีกว่าสิตาในด้านใด
4. ภาพแรกมีลักษณะใดเด่นกว่าภาพหลัง (สี, เส้น, แสงเงา, ความหมาย)
5. โคลงแรกดีกว่าโคลงที่สองในด้านใด (การอุปมาอุปไมย, เกิดภาพพจน์)
6. ในสายตาของนักปกครองพิพากเป็นคนประเภทใด
 - ก. ดี เพราะซื่อสัตย์
 - ข. ดี เพราะรักความเป็นธรรม
 - ค. ไม่ดี เพราะจิตใจโลเล
 - ง. ไม่ดี เพราะไม่รักพวกพ้อง
 - จ. ไม่ดี เพราะทรยศต่อบ้านเมือง
7. ถ้ายึดประชาธิปไตยเป็นหลักการที่รจนาเลือกเจ้าเงาะถือว่าเป็นความผิดหรือไม่
 - ก. ผิดเพราะไม่ทำตามผู้อื่น
 - ข. ผิดเพราะทำตามความเห็นของตน
 - ค. ผิดเพราะไม่มีสิทธิ์จะทำเช่นนั้น
 - ง. ไม่ผิด เพราะทำตามเสรีภาพ
 - จ. ไม่ผิดเพราะทำด้วยความเสมอภาค
8. การที่รจนาเลือกเจ้าเงาะถือว่าเป็นการละเมิดแบบแผนของไทยเดิมหรือไม่
 - ก. ละเมิด เพราะไม่ทำตามพี่ ๆ
 - ข. ละเมิด เพราะไม่ทำตามใจผู้ใหญ่
 - ค. ไม่ละเมิด เพราะทำตามคำสั่งพ่อ
 - ง. ไม่ละเมิด เพราะทำตามเทวดาบันดาล
 - จ. ไม่ละเมิด เพราะเคยเป็นคู่กันแต่ชาติก่อน
9. ร่างดีกว่าเต็นรำในด้านใด
 - ก. คนทั่วไปนิยม
 - ข. ไม่ต้องหัดมาก
 - ค. เด็ก ๆ ก็รำได้
 - ง. ไม่สิ้นเปลืองมาก
 - จ. ไม่ต้องสวมเสื้อนอก
10. นาฬิกาเรือนนี้ดีหรือไม่
 - ก. ดีเพราะเดินด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
 - ข. ดีเพราะสร้างโดยบริษัทที่เชื่อถือได้
 - ค. ดีเพราะมีใบประกาศนียบัตรรับรอง
 - ง. ดีเพราะบอกเวลาตรงกับสัญญาณวิทยุ
 - จ. ดีเพราะมีราคาแพง