

บทที่ 4

เทคนิคการเขียนข้อสอบ*

เนื้อหา

เนื้อหาที่จะกล่าวถึงในบทที่ 4 นี้ มีรายละเอียดดังนี้

- 4.1 การเขียนข้อสอบวัดด้านความรู้-ความจำ
- 4.2 การเขียนข้อสอบวัดด้านความเข้าใจ
- 4.3 การเขียนข้อสอบวัดด้านการนำไปใช้
- 4.4 การเขียนข้อสอบวัดด้านการวิเคราะห์
- 4.5 การเขียนข้อสอบวัดด้านการสังเคราะห์
- 4.6 การเขียนข้อสอบวัดด้านการประเมินค่า

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้อ่านศึกษาเนื้อหาสาระในบทที่ 4 แล้ว ควรจะมีความสามารถดังนี้

1. รู้หลักและแนวทางในการเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า
2. เขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ได้

ความนำ

Bloom และคณะได้จำแนกประเภทระดับของพฤติกรรมทางสมองด้านพุทธิพิสัย ที่สามารถวัดได้ด้วยข้อสอบออกเป็นด้านใหญ่ ๆ 6 ด้านดังนี้

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1.00 ด้านความรู้ - ความจำ | (Knowledge) |
| 2.00 ด้านความเข้าใจ | (Comprehension) |
| 3.00 ด้านการนำไปใช้ | (Application) |
| 4.00 ด้านการวิเคราะห์ | (Analysis) |
| 5.00 ด้านการสังเคราะห์ | (Synthesis) |
| 6.00 ด้านการประเมินค่า | (Evaluation) |

*ผู้เขียนขอทำความเข้าใจกับผู้อ่านไว้ ณ ที่นี้ว่า การเขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ในวิชาใดวิชาหนึ่งนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบแบบอิงเกณฑ์แต่เพียงอย่างเดียว ข้อสอบชนิดใดก็ตาม ถ้าเป็นข้อสอบที่ดีแล้วจำเป็นต้องเขียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ในวิชานั้นทั้งสิ้น

ความสามารถในการจำหรือการเลียนแบบประเภท 1.00 นั้น จัดเป็นพฤติกรรมพื้นฐานสำหรับสมรรถภาพอื่น ๆ ที่สูงกว่าจะก่อตัวขึ้นมาโดยลำดับ เช่น ก่อนที่เด็กจะเกิดความเข้าใจในเรื่องใด ๆ เขาจะต้องจำเรื่องราวนั้น ๆ มาได้แล้ว และการที่เด็กจะตอบคำถามประเภทนำไปใช้ได้ถูกต้องนั้น เขาจะต้องมีทั้งความจำและความเข้าใจทั้งสองประการนี้มาแล้วจึงจะตอบได้ถูกต้อง โดยทำนองเดียวกัน เด็กนักเรียนจะตอบคำถามประเภทให้วินิจฉัยคุณค่าของเรื่องใดได้ เขาก็จะต้องมีความสามารถตั้งแต่จำ จนถึงสังเคราะห์ของเรื่องนั้น ครบทั้ง 5 ขั้นมาก่อนแล้วจึงจะทำได้สำเร็จ ดังนั้น ความสามารถด้านการประเมินค่า จึงเป็นความสามารถขั้นสูงสุด

4.1 การเขียนข้อสอบวัดด้านความรู้-ความจำ

การวัดความรู้ คือการวัดสมรรถภาพสมองด้านการระลึกออกของความจำ เป็นการสอบวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่นักเรียนเคยเรียน เคยมีประสบการณ์ หรือเคยรู้เห็นมาก่อนแล้วทั้งสิ้น คำถามประเภทวัดความรู้ สามารถถามได้ 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

4.1.1 การวัดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง

4.1.2 การวัดความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการ

4.1.3 การวัดความรู้เกี่ยวกับความรู้รวบยอดในเรื่อง

4.1.1 การวัดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มีแนวโน้มในการสร้างคำถาม 2 แบบคือ

1) คำถามเกี่ยวกับศัพท์และนิยาม ได้แก่การถามชื่อ คำแปล ความหมาย ตัวอย่างหรือตามคำตรงข้ามของคำศัพท์ นิยาม หรือสัญลักษณ์ ซึ่งนักเรียนจะต้องจดจำเป็นจำนวนมาก

ตัวอย่าง

1. ตัวละครใดหมายถึงสารประเภทใด

1. สารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมี

2. สารที่ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมี

3. สารที่ทำหน้าที่รวมปฏิกิริยาเคมี

4. สารที่ทำให้ปฏิกิริยาเคมีเกิดเร็วขึ้น

5. สารที่ทำให้ปฏิกิริยาเคมีผิดความจริง

2. สิ่งใดเป็นพืช

1. พริก

2. กะปิ

3. น้ำปลา

4. น้ำส้ม

5. เกลือ

หมายเหตุ : ข้อสอบบางข้ออาจจะมี 4 ตัวเลือก มิใช่เป็นเพราะความผิดพลาดในการพิมพ์ แต่เป็นเพราะเจตนา

3. สามร้อยสิบห้าบาทห้าสตางค์ เขียนเป็นตัวเลขได้อย่างไร
1. 315.50
 2. 315.05
 3. 351.05
 4. 351.50
4. พ่อค้าประกาศว่าลดราคาสินค้า 20% หมายถึงข้อใด
1. ลดให้เป็นเงิน 20 บาท
 2. ซื้อ 80 บาท ลดให้ 20 บาท
 3. ซื้อ 100 บาท ลดให้ 20 บาท
 4. ซื้อ 120 บาท ลดให้ 20 บาท
5. “ปิยมหาราช” คือกษัตริย์พระองค์ใด
1. พ่อขุนรามคำแหง
 2. พระนารายณ์
 3. พระนเรศวร
 4. พระเจ้าตาก
 5. พระจุลจอมเกล้า
6. “พระคเณศ” เป็นเทพเจ้าผู้ทรงคุณสมบัติในข้อใด
1. ชำนาญทางศิลปะ
 2. สามารถในการรบ
 3. รอบรู้ทางพระเวท
 4. เชี่ยวชาญในทางศิลปะและการรบ
 5. ชำนาญการกวี ศิลปะ และวิชาการ
7. สรรดรูปหมายถึงอะไร
1. สรรที่ผสมพยัญชนะแล้วยังมีรูปเดิม
 2. สรรที่ผสมพยัญชนะแล้วสละหายไป
 3. สรรที่ผสมพยัญชนะแล้วรูปสระเพิ่มขึ้น
 4. สรรที่ผสมพยัญชนะแล้วเปลี่ยนเป็นรูปอื่น
 5. สรร 2 รูปที่ผสมพยัญชนะแล้วเหลือเพียงรูปเดียว
8. ระยะพักตัวของโรค คือช่วงระยะเวลาใด
1. เชื้อโรคขยายพันธุ์
 2. เชื้อโรคสร้างเกราะหุ้มตัว
 3. เชื้อโรคพักอยู่ในน้ำหนอง
 4. เชื้อโรคหยุดการเจริญเติบโต
 5. เชื้อโรคไหลเวียนตามกระแสโลหิต
9. การปฐมพยาบาลคืออะไร
1. การผายปอดผู้ได้รับอุบัติเหตุ
 2. การรักษาผู้ได้รับอุบัติเหตุ
 3. การช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ได้รับอุบัติเหตุ
 4. การนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด
 5. การตรวจดูบาดแผลของผู้ได้รับอุบัติเหตุ

10. เปลือกโลก (Crust) หมายถึงส่วนใด

1. ส่วนที่อยู่ชั้นในสุด
2. ส่วนที่เป็นของแข็งและของเหลวภายในโลก
3. ส่วนที่เป็นก๊าซห่อหุ้มอยู่ชั้นนอกของโลก
4. ส่วนที่เป็นของเหลวห่อหุ้มอยู่ชั้นนอกสุดของโลก
5. ส่วนที่เป็นของแข็งห่อหุ้มอยู่ชั้นนอกสุดของโลก

2) คำถามเกี่ยวกับสูตร กฎ ความจริง และความสำคัญ

1. ถามสูตร - กฎ ได้แก่การถามถึงความหมายของสูตร หลักการ ทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์ ตามที่ได้พิสูจน์หรือยอมรับกันแล้ว

2. ถามความจริงของเรื่อง ได้แก่การถามเนื้อเรื่องและใจความสำคัญ จากเรื่องราวที่อ่าน ถามถึงขนาด จำนวนของสิ่งต่าง ๆ ถามถึงสถานที่ที่เกิดเหตุการณ์ และถามเวลาซึ่งได้แก่วันที่ และจำนวนเวลาที่ใช้ในกิจการนั้น ๆ

3. ถามความสำคัญของเรื่อง เช่น ถามคุณสมบัติที่เด่น - ด้อยประจำตัวของสิ่งต่าง ๆ ถามวัตถุประสงค์ของเรื่องราว และการกระทำ ถามประโยชน์และคุณโทษ ถามสิทธิและหน้าที่

ตัวอย่าง

1. เครื่องปั้นดินเผาลายเขียนสี ค้นพบที่ใด

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. ถ้ำผี | 2. บ้านหม้อ |
| 3. บ้านเชียง | 4. บ้านโนนนกกา |
| 5. บ้านดอนตาเพชร | |

2. บ้านดอนตาเพชร จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งอารยธรรมในยุคใด

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. ยุคสำริด | 2. ยุคเหล็ก |
| 3. ยุคหินเก่า | 4. ยุคหินใหม่ |
| 5. ยุคหินกลาง | |

3. อาณาจักรที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย คืออาณาจักรใด

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. อาณาจักรศรีวิชัย | 2. อาณาจักรทวารวดี |
| 3. อาณาจักรสุโขทัย | 4. อาณาจักรอยุธยา |
| 5. อาณาจักรล้านนา | |

4. ประเพณีที่ขึ้นชื่อและถือเป็นเอกลักษณ์ของกรุงสุโขทัยคือประเพณีอะไร

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. สงกรานต์ | 2. ลอยกระทง |
| 3. ทอดกฐิน | 4. แห่เทียนเข้าพรรษา |
| 5. สร้างวัดในเขตพระราชวัง | |

5. การหาพื้นที่ของวงกลม ต้องใช้สูตรใด

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. πr | 2. $2\pi r$ |
| 3. $3\pi r$ | 4. πr^2 |
| 5. $2\pi r^2$ | |

6. เมืองใดที่พระยาตากไม่ได้รบกับพม่าเลย

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. ธนบุรี | 2. อโยธยา |
| 3. จันทบุรี | 4. ปราจีนบุรี |
| 5. นครนายก | |

7. ฝุ่นละอองเป็นอันตรายแก่อวัยวะใดมากที่สุด

- | | |
|-----------|----------|
| 1. ตา | 2. จมูก |
| 3. ปอด | 4. หัวใจ |
| 5. หลอดลม | |

8. วัณโรคเกิดจากเชื้ออะไร

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. ไวรัส | 2. แบคทีเรีย |
| 3. พังกัสน์ | 4. โปรโตซัว |
| 5. ริกเกตเซีย | |

9. ในผงชูรสมีสารใดเจือปนอยู่

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. โมโนแคลเซียม กลูตาเมท | 2. ไดแคลเซียม กลูตาเมท |
| 3. โมโนแมกนีเซียม กลูตาเมท | 4. ไดแมกนีเซียม กลูตาเมท |
| 5. โมโนโซเดียม กลูตาเมท | |

10. ข้อใดไม่ตรงกับเรื่องราวในประวัติของพระเจ้าอชาตศัตรู

1. เป็นโอรสของพระเจ้าพิมพิสาร
2. เป็นอุบาสกสำคัญในพระพุทธศาสนา
3. เคยพยายามลอบสังหารพระราชบิดา
4. เคยมีกรณีพิพาทกับกษัตริย์ลิจจวี
5. เคยได้รับคำแนะนำในเรื่องสำคัญจากพระเจ้าเทวทัต

11. อาหารที่บริโภค จะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานโดยขบวนการอะไร
 1. ขบวนการหายใจ
 2. ขบวนการทางเคมี
 3. ขบวนการทางฟิสิกส์
 4. ขบวนการความร้อน
 5. ขบวนการเผาผลาญอาหาร
12. การทำงานของแบตเตอรี่รถยนต์มีการเปลี่ยนรูปพลังงานอย่างไร
 1. จากพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า
 2. จากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานเสียง
 3. จากพลังงานเคมีเป็นพลังงานไฟฟ้า
 4. จากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานเคมี
 5. จากพลังงานเคมีเป็นพลังงานกล

4.1.2 การวัดความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการ

เป็นการถามเกี่ยวกับวิธีต่าง ๆ ซึ่งได้แก่วิธีประพฤติปฏิบัติ และวิธีดำเนินการในกิจการงานและเรื่องราวทั้งปวง คำถามวัดความจำประเภทนี้ จะไม่ถามถึงผลการปฏิบัติ (products) แต่จะถามวิธีปฏิบัติ (processes) เท่านั้น มีแนวคำถามอยู่ 5 แบบ คือ

1) การวัดความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ได้แก่การถามวิธีประพฤติปฏิบัติตามระเบียบแบบแผน และธรรมเนียมประเพณีของเรื่องราวนั้น ๆ

ตัวอย่าง

1. ในเขตที่มีโรคหิวาต์ระบาด ประชาชนจะต้องปฏิบัติตนอย่างไร
 1. ไปรับการฉีดบีซีจี
 2. ไปรับการปลูกฝี
 3. ไปรับการฉีดเซรุ่ม
 4. ไปรับการฉีดวัคซีน
 5. ไปรับการเอ็กซเรย์
2. คำประพันธ์ประเภทสุตติ และยอพระเกียรตินิยมแต่งด้วยร้อยกรองชนิดใด
 1. โคลง
 2. ฉันท์
 3. กาพย์
 4. ร่าย
 5. ลิลิต

3. ในการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโรคตามโรคเมื่อมีเพศสัมพันธ์กับหญิงโสเภณีไม่ควรปฏิบัติอย่างไร
 1. ใช้ถุงยางอนามัย
 2. กินยาปฏิชีวนะก่อนร่วมประเวณี
 3. ถ่ายปัสสาวะทันทีหลังร่วมประเวณี
 4. ทำความสะอาดอวัยวะเพศด้วยเหล้า
 5. ทำความสะอาดอวัยวะเพศด้วยน้ำสบู่
4. คำใดเขียนผิดหรือสะกดผิด

1. เรไร	2. บันได
3. ฝฝน	4. ปักซ์ใต้
5. ไกล่เกลี้ย	
5. คำที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดเขียนผิด
 1. น้ำตาไหลกลอกแล้ว
 2. เรียกสาวหรือมะพร้าวที่นํ้าก็ได้
 3. ต้องการค้นศัพท์ให้ดูวรรณิท้ายเล่ม
 4. สมาคมศิษย์เก่าเปิดการประชุมสัมมนา
 5. การปฏิรูปที่ดินเป็นเจตนํ้านงของรัฐบาล
6. วัดใดมีค่าสูงสุดทางจิตใจของชาวไทย

1. วัดโพธิ์	2. วัดแจ้ง
3. วัดเบญจ	4. วัดพระแก้ว
7. ขั้วของถ่ายไฟฉายมีชื่อเรียกว่าอย่างไร

1. บวกและลบ	2. บนและล่าง
3. เหนือและใต้	4. ชายและขวา
5. แดงและน้ำเงิน	
8. ภาษค์ประยาตฉันทบพข้างล่างนี้ มีวรรคใดผิดไปจากแบบแผน

1. ดีถิหารัณวามาส	2. สีขาราชการผอง
3. ชูลิหัตถ์มนัสปอง	4. ถวายพรพระจักรี

2) การวัดความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม เป็นการถามวิธีปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน และวิธีหาแนวโน้มของเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ดังนั้นคำถามประเภทนี้จึงเป็นการถามแนวของการเปลี่ยนแปลงว่าเป็นไปในทางใด มีลำดับที่เช่นไร อะไรเกิดก่อน หรือหลังอย่างไร

- ตัวอย่าง**
1. พระยาตากกับพม่าครั้งสุดท้าย ของการกู้เอกราชที่ไหน
 1. ธนบุรี
 2. พรานนก
 2. นครนายก
 4. ปราชินบุรี
 5. โพธิสามต้น
 2. เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นเป็นลำดับแรก
 1. พระยาตากตีเมืองจันทบุรีได้
 2. กรุงศรีอยุธยาแตกครั้งที่สอง
 3. พระเจ้าเอกทัศสิ้นพระชนม์
 4. ชุมชุมเจ้าพระยาพระฝางตีเมืองพิษณุโลกได้
 5. เจ้าพระยาพิษณุโลกตั้งตัวเป็นกษัตริย์
 3. สถานที่ใดที่ราชทูตไทยไปเป็นแหล่งสุดท้ายก่อนเข้าเฝ้าพระเจ้าหลุยส์ที่ 14
 1. ปารีส
 2. เมืองเคป
 3. เกาะมาดากาสกา
 4. บริษัทอินเดียตะวันออกของฝรั่งเศส
 4. ลำดับพัฒนาการของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ $1\frac{1}{2}$ ขวบคือข้อใด
 1. คร่ำ นิ่ง คลาน ยืน เดิน
 2. คร่ำ คลาน นิ่ง ยืน เดิน
 3. คร่ำ คลาน ยืน นิ่ง เดิน
 4. คลาน คร่ำ นิ่ง ยืน เดิน
 5. คลาน นิ่ง คร่ำ ยืน เดิน
 5. การปฐมพยาบาลขั้นแรกที่ควรทำสำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุกระดูกหัก และมีบาดแผลคือข้อใด
 1. การผายปอด
 2. เข้าเฝือก
 3. ถอดเสื้อผ้าออก
 4. ทำการห้ามเลือด
 5. ส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว
 6. ข้อใดคือลำดับขั้นของการเติบโตของผีเสื้อ
 1. ไข่-ดักแด้-หนอน
 2. ดักแด้-ไข่-หนอน
 3. ไข่-หนอน-ดักแด้
 4. หนอน-ไข่-ดักแด้
 5. หนอน-ดักแด้-ไข่

7. ข้อใดเรียงลำดับขนาดพื้นที่ของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออก จากมากไปน้อยได้ถูกต้อง
1. สาธารณรัฐประชาชนจีน—สาธารณรัฐประชาชนมองโกเลีย—ญี่ปุ่น—สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี
 2. สาธารณรัฐประชาชนจีน—สาธารณรัฐจีน—สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี—สาธารณรัฐเกาหลี
 3. สาธารณรัฐประชาชนจีน—ญี่ปุ่น—สาธารณรัฐประชาชนมองโกเลีย—สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี
 4. สาธารณรัฐประชาชนจีน—สาธารณรัฐเกาหลี—ญี่ปุ่น—ฮ่องกง
 5. สาธารณรัฐประชาชนจีน—สาธารณรัฐประชาชนมองโกเลีย—สาธารณรัฐจีน—ฮ่องกง
8. อุปสรรคที่สำคัญเป็นอันดับแรกในการพัฒนาชุมชนคืออุปสรรคในเรื่องใด
1. กำลังงบประมาณ
 2. แผนดำเนินงาน
 3. การประสานงาน
 4. การติดต่อสื่อสาร
 5. ประชาชนไม่มีความรู้เรื่องการพัฒนา

3) การวัดความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท ได้แก่การให้นักเรียนจัดรายการ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ ประเภท พวกให้ถูกต้องตามหลักวิชา คำถามประเภทนี้เป็นการวัดความจำประเภทที่แยกสิ่งของ เหตุการณ์ออกเป็นพวกตามชนิด ตามประเภท นั่นคือนักเรียนจะต้องจดจำขอบเขตและคุณลักษณะเฉพาะของเรื่องราว หรือสิ่งของว่ามีลักษณะสำคัญแตกต่างจากพวกอื่นตรงไหน

ตัวอย่าง

1. สนิมเหล็กเป็นสารประเภทใด ในวิชาเคมี
 1. โลหะ
 2. ของผสม
 3. โลหะผสม
 4. สารประกอบ
2. ข้อใดจัดว่าเป็นวัฒนธรรมด้านคตินิยม
 1. การข้ามถนนตรงทางม้าลาย
 2. รักษาศีล 5 อย่างเคร่งครัด
 3. รักษาบ้านเรือนให้สะอาดอยู่เสมอ
 4. ถอดรองเท้าเมื่อเข้าไปในโบสถ์
 5. ยืนทำความเคารพเพลงสรรเสริญพระบารมี

3. วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับการกินดีอยู่ดีของประชาชนขึ้นกับวัฒนธรรมประเภทไหน
 1. เนติธรรม
 2. สหธรรม
 3. วัตรธรรม
 4. คติธรรม
 5. อารยธรรม
4. บริเวณเทือกเขาสูงทางภาคเหนือของไทย ลาว และพม่า ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ชนิดใด
 1. ป่าสน
 2. ป่าโปร่ง
 3. ป่าดงดิบ
 4. ป่าเบญจพรรณ
 5. ป่าโปร่งผสมป่าดงดิบ
5. หมูหินตะรุเตา ทุ่งสง จัดอยู่ในหินประเภทใด
 1. หินอัคนี
 2. หินชั้น
 3. หินแปร
 4. หินอ่อน
 5. หินอัปชีเตียม
6. ในทางธรณีวิทยา หินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นหินชนิดใด
 1. หินทราย
 2. หินชนวน
 3. หินอ่อน
 4. หินอัคนี
 5. หินแกรนิต
7. ข้อใดไม่ใช่สัตว์ป่าสงวน
 1. แรด
 2. กระซู่
 3. ควายป่า
 4. โคไพร
 5. สมเสร็จ
8. ข้อใดไม่ใช่คำซ้อน
 1. นัยน์ตา
 2. พิมพ์ดีด
 3. เขตแดน
 4. วันทยาวัธ
10. ข้อใดเป็นคำสนธิ
 1. อนามัย
 2. เอกมัย
 3. ตฤณมัย
 4. จินดามัย
11. “ชิงสุกก่อนห่าม” จัดเป็นประเภทใด
 1. สำนวน
 2. คำพังเพย
 3. สุภาษิต
 4. คำอุปมาอุปไมย

4) การวัดความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ ได้แก่ การถามเกณฑ์ คตินิยมในการวินิจฉัยว่าสิ่งใดดี หรือเลว เป็นการใช้เกณฑ์เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง หลักการหรือคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนั้นนักเรียนจะต้องจดจำหลักเกณฑ์สำหรับวินิจฉัย และตรวจสอบเหตุการณ์ ข้อความหรือเรื่องราวแต่ละอย่างแต่ละชนิด ว่ามีอะไรบ้าง มีกี่อย่างและแต่ละอย่างควรใช้ในโอกาสใด

ตัวอย่าง

1. ต่างทับทิมไม่ใช่สารประกอบประเภทต่างเพราะอะไร
 1. ไม่มี OH
 2. ไม่มีธาตุ O และ H
 3. ไม่สิ้นมือ
 4. ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า
 5. ไม่เปลี่ยนสีลิทมัส
2. ในการตัดสินใจว่าเซลล์หนึ่งเป็นเซลล์พืชหรือเซลล์สัตว์นั้น ดูจากอะไร
 1. มีนิวเคลียสหรือไม่
 2. มีผนังเซลล์หรือไม่
 3. มีอากาศบรรจุอยู่หรือไม่
 4. ประกอบด้วยเซลล์ลูโลสหรือโปรตีน
 5. สามารถแบ่งเซลล์จากเซลล์เดิมหรือไม่
3. ผ้าไหมแท้กับไหมเทียมจะแตกต่างกันมากที่สุดในเรื่องใด
 1. สี
 2. เนื้อผ้า
 3. ความกว้าง
 4. ความทนทาน
 5. ส่วนประกอบ
4. ข้อใดจำเป็นมากที่สุดที่จะช่วยให้ท่านเขียนเรียงความได้ดี
 1. การตีความหมายของคำ
 2. การลำดับความคิดและเหตุผล
 3. การใช้ถ้อยคำสำนวนที่สละสลวย
 4. ภาชิตหรือคติพจน์ที่นำมาช่วยในการอ้างอิง
 5. ความรู้ความคิดในเรื่องที่จะเขียน
5. ในลิลิตตะเลงพ่าย เมื่อใดกวีจะใช้คำประพันธ์ประเภทร่าย
 1. เมื่อต้องการให้เกิดความไพเราะ
 2. เมื่อต้องการให้เป็นบทคร่ำครวญ
 3. เมื่อต้องการดำเนินเรื่องให้เร็วขึ้น
 4. เมื่อต้องการพรรณนาถึงการยกทัพ
 5. เมื่อต้องการแสดงความสามารถทางสัมผัสอักษร

6. ตามมาตรฐานสากล ในน้ำดื่ม 100 มิลลิลิตร ควรจะมีโคลิฟอร์มอยู่ไม่เกินกี่ตัว
1. 1 ตัว
 2. 2 ตัว
 3. 3 ตัว
 4. 4 ตัว
 5. 5 ตัว
7. อะไรเป็นเครื่องชี้บ่งว่าน้ำในแม่น้ำลำคลองสกปรกมากหรือน้อย
1. สี
 2. กลิ่น
 3. ความขุ่น
 4. โคลิฟอร์ม
 5. ออกซิเจน
8. ท่านจะใช้หลักเกณฑ์ข้อใดข้างล่างนี้ ในการที่จะตอบว่ากลุ่มชนนั้นเป็นสังคมหรือไม่
1. ต้องมีคนอย่างน้อย 2 คน และต้องมีทั้งชายและหญิง
 2. ต้องมีคนหลายคน และบุคคลเหล่านั้นมาทำกิจกรรมร่วมกัน
 3. คนต้องมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน และอยู่ร่วมในศาสนาเดียวกัน
 4. ต้องมีคนอย่างน้อย 2 คน และต้องมีมนุษยสัมพันธ์อันดีต่อกัน
 5. ต้องมีคนอย่างน้อย 2 คน อยู่ด้วยกันนานพอสมควร และต้องมีความรับผิดชอบต่อกัน

5) การวัดความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือวิธีดำเนินงาน ได้แก่ การถามถึงวิธีปฏิบัติงาน การงานต่าง ๆ ตามสูตร กฎ หรือหลักการเป็นการวัดความจำในเทคนิควิธีการและขั้นตอนการใช้ในสาขาวิชาใดหนึ่งโดยเฉพาะ

ตัวอย่าง

1. ในการหาพื้นที่ของเหรียญบาท เราเพียงแต่รู้อะไรอย่างเดียวก็ตอบได้
 1. ค่าของ π
 2. เส้นรอบวง
 3. ความกว้างของเหรียญ
 4. ความหนาของเหรียญ
 5. น้ำหนักของเหรียญ
2. ทำอย่างไร ใช้ทรัพยากรจึงจะหมดไป
 1. กำจัดเขตผู้ป่วย
 2. กำจัดแหล่งสกปรก
 3. ฆ่าเชื้อโรคให้หมด
 4. ควบคุมการเกิดโรค
 5. ทำลายแหล่งที่เกิดโรค

3. ข้อใดเป็นวิธีทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนของผู้หญิง
1. ดึงข้อ
 2. งอแขน
 3. ลูกนั่ง
 4. ข้างจักร
 5. พุงแหลน
4. ข้อใดเป็นหลักในการเลือกรับอารยธรรมตะวันตก
1. รับแต่อารยธรรมทางด้านวัตถุที่จำเป็น
 2. รับแต่อารยธรรมทางด้านจิตใจที่สูงส่ง
 3. รับแต่อารยธรรมของชาติที่มีสัมพันธไมตรีกับไทย
 4. รับแต่อารยธรรมของชาติที่เป็นมหาอำนาจ
 5. รับแต่อารยธรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสังคมไทย
5. กลอุบายชั้นแรกที่วัสสการพราหมณ์ กระทำแก่อโรรสกะตริยลิจนวี เป็นกลอุบายแบบใด
1. ชวนโกรธ
 2. ชวนให้ตกใจ
 3. ชวนให้ตื่นเต้น
 4. ชวนให้เพลินเพลิน
6. การศึกษาเรื่องชาดก ควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะได้ประโยชน์
1. หาความเพลิดเพลินแบบอ่านนิทาน
 2. หาข้อธรรมะที่แฝงอยู่เพื่อนำมาปฏิบัติ
 3. วินิจฉัยว่าเป็นเรื่องของพระโพธิสัตว์จริงหรือไม่
 4. พิจารณาเปรียบเทียบชีวิตคนในอดีตและปัจจุบันตามหลักธรรมะ
 5. วิเคราะห์ว่าเรื่องใดในชาดกเป็นเรื่องควรเชื่อถือได้หรือเป็นเรื่องเหลวไหล
7. ถ้าประเทศเพื่อนบ้านขยายเขตน่านน้ำ รัฐบาลไทยจะมีวิธีใดช่วยชาวประมงโดยด่วน
1. ส่งเสริมให้ไปประกอบอาชีพอื่นแทนการประมง
 2. ออกกฎหมายคุ้มครองสัตว์น้ำที่ยังมีขนาดเล็ก
 3. ให้ทำการประมงชายฝั่งและเลี้ยงสัตว์ริมฝั่ง เท่านั้น
 4. สอนวิธีเก็บรักษาปลาไม่ให้เสีย เพื่อเก็บปลาไว้ได้นาน
 5. ประกาศขยายเขตน่านน้ำของไทยออกไปให้เท่ากับเพื่อนบ้าน

4.1.3 การวัดความรู้รวบยอดในเรื่อง

ได้แก่การวัดความจำเกี่ยวกับหลักการใหญ่ ๆ สรุปสาระสำคัญของเนื้อหาวิชา หรือความคิดรวบยอดที่ผู้เรียนจะนำไปอ้างอิง ไปประพฤติปฏิบัติ คำถามหมวดนี้เป็นคำถามแบบสุดท้ายของการวัดด้านความรู้ความจำ มีรูปคำถามอยู่ 2 ชนิด คือ

- 1) การวัดความรู้เกี่ยวกับหลักวิชา และสาระสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ
- 2) การวัดความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี และโครงสร้างของหลักวิชานั้น ๆ

ตามความหมายที่แท้จริงในการเขียนข้อสอบวัดความรู้รวบยอดนี้ มิได้หมายถึงการสรุปรวบเอาแต่ยอดใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง แต่หมายถึงสมรรถภาพ 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นความสามารถที่จะกลั่นเก็บเอาแต่คติ หรือหัวใจของเรื่อง ดังที่เรียกว่าหลักการหรือหลักวิชา กับชนิดที่สอง เป็นความสามารถที่จะขยายคติ ที่ได้นั้นออกไปสู่สิ่งอื่น หรือสถานการณ์อื่นที่หลักการหรือหลักวิชานั้นครอบคลุมถึง

ความคิดรวบยอดของเรื่องราวใด จะต้องมามีมาและลักษณะ ดังนี้

1. เป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ หรือวัตถุสิ่งของที่เคยมีปรากฏประจักษ์มาแล้วอย่างน้อย 2 ครั้ง จึงจะสามารถมีความคิดรวบยอดหรือหลักการเกี่ยวกับเรื่องนั้น สิ่งนั้นได้ ถ้าสิ่งใดมีเพียงขึ้นเดียว หรือเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวแล้วก็หายไปเลย ไม่มีอะไรทำนองนั้นเกิดขึ้นมาอีก เรื่องนั้นหรือสิ่งนั้น ก็ไม่มีความคิดรวบยอด (concept) แต่จะมีสภาพเป็นเอกลักษณ์เพียงหนึ่งเดียว มีแต่เรื่องราวที่เป็นความจริง ความสำคัญ และวิธีการของเรื่องสั้น เท่านั้น ซึ่งหมายความว่าสามารถเขียนคำถามประเภท 4.1.1 และ 4.1.2 ได้ แต่ไม่สามารถเขียนคำถามรวบยอดแบบ 4.1.3 ของสิ่งนั้นได้ เพราะไม่รู้ว่าจะไปรวบหรือลงสรุปได้อย่างไร

2. บรรดาสิ่งของ เรื่องราว และเหตุการณ์ที่ปรากฏขึ้นนั้น แต่ละครั้งจะต้องเกิดต่างกรรม ต่างวาระกัน และไม่เหมือนไม่ตรงกันแท้ ๆ แต่จะมีลักษณะหรือบางสิ่งบางอย่างคล้ายกันเป็นทำนองเดียวกันอยู่บ้าง จนเราสามารถสังเกตได้ว่าของสองสิ่ง สองเรื่องนั้นยังเป็นพวกเดียวกันอยู่ เช่น ดาวเคราะห์ใด ๆ ย่อมไม่มีแสงในตัวเอง—มีลักษณะกลม—หมุนรอบดวงอาทิตย์ นี่คือนิยามลักษณะที่ร่วมกันของดาวเคราะห์

3. บรรดาคำพังเพย สุภาษิต คติ สูตร กฎ ทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นคำกล่าวแบบรวบยอดทั้งสิ้น

1) การวัดความรู้เกี่ยวกับหลักวิชา และสรุปสาระสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ

คำถามชนิดนี้ต้องการวัดว่า ผู้เรียนจดจำความรวบยอดที่เป็นคติและหลักวิชาของเนื้อหาต่าง ๆ ตามที่สั่งสอนได้หรือไม่ ยังไม่ถึงกับที่ให้นักเรียนนำหลักวิชานั้นไปใช้ในสถานการณ์ที่แปลกใหม่

วิธีตั้งคำถามแบบนี้ ให้ยึดหลัก ดังนี้

1. ถ้าจะถามถึงหลักวิชาของเรื่องใด ก็ให้มุ่งถามที่ลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นความจริงที่ทั่วไปของเรื่องนั้น อย่าถามความจริงเฉพาะจุดเฉพาะตอน และอย่าถามถึงความสำคัญย่อย ๆ หรือรายละเอียดของเรื่อง เช่น ให้ถามลักษณะทั่ว ๆ ไปของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ของสารประเภทก๊าซ แต่อย่าถามเฉพาะเจาะจงเป็นลักษณะของมะม่วง ของแมว

2. ทุกสิ่งที่ถามยังเป็นเพียงความรู้ ความจำ ตามที่เคยสอนบอกหรือเคยชี้ชองกันไว้แล้ว ถ้าถามทำนองนั้นกับเรื่องที่แปลกใหม่ไปจากตำรา ก็จะเป็นคำถามตั้งแต่ความเข้าใจขึ้นไป

ตัวอย่าง

1. ค.ร.น. และ ห.ร.ม. เหมือนกันในข้อใด

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ใช้วิธีแยกตัวประกอบ | 2. ใช้วิธีหารเลข 2 จำนวน |
| 3. ใช้วิธีคูณเลขหลายจำนวน | 4. ใช้วิธีหาตัวร่วมที่น้อยที่สุด |
| 5. ใช้วิธีหาตัวร่วมที่มากที่สุด | |

2. โจทย์เลขชนิดใด ที่ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีบัญญัติไตรยางค์

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1. เรื่องร้อยละ | 2. เรื่องดอกเบี้ย |
| 3. เรื่องแรงงาน | 4. เรื่องหาพื้นที่ |
| 5. เรื่องแลกเปลี่ยนเงินตรา | |

3. ถ้าเงินต้นและอัตราดอกเบี้ยคงที่ อยากทราบว่าจำนวนดอกเบี้ยจะมากน้อยตามอะไร

- | | |
|---------------|------------|
| 1. เวลา | 2. อัตรา |
| 3. เงินต้น | 4. เงินรวม |
| 5. เปอร์เซนต์ | |

4. หลักเบื้องต้นของการปฐมพยาบาล คือข้อใด

1. ให้ยาระงับอาการเจ็บปวด
2. ให้อาหารแก่คนไข้ที่ได้รับบาดเจ็บ
3. รับประทานอาหารคนไข้ที่ได้รับบาดเจ็บ
4. จัดให้คนไข้ที่ได้รับบาดเจ็บมากอยู่ในท่านั่ง
5. อย่าเคลื่อนย้ายคนไข้ที่ได้รับบาดเจ็บมากถ้าไม่จำเป็น

5. ลีลิตพระลอให้คติชีวิตแก่ ผู้อ่านอย่างไร
 1. แสดงคติว่า ชีวิตมนุษย์ย่อมเป็นไปตามพรหมลิขิต
 2. ให้คติชีวิตว่า มนุษย์เราย่อมไม่อาจหนีพ้นกฎแห่งกรรมไปได้
 3. แสดงให้เห็นว่า แม้ผู้ที่เป็นกษัตริย์ก็ยังไม่สามารถเอาชนะกิเลสได้
 4. เปรียบพร้อมด้วยคติธรรม และให้หลักการดำเนินชีวิตในทางสุจริต
 5. แสดงคติว่า ความรักที่ซาบซึ้งรุนแรงแต่ผิดทำนองคลองธรรมมักจะจบลงด้วยความทุกข์
6. ถ้าดีมีมาก แต่ชับบ่อยมีน้อย ราคาสินค้าจะเป็นอย่างไร
 1. คงที่
 2. แพงขึ้น
 3. ถูกลง
 4. ลดตัวสูงขึ้น
 5. ไม่แน่นอน
7. ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ แบบเกษตรกรรมเป็นอย่างไร
 1. ต้องใช้ปัจจัยการผลิตสูง
 2. รายได้ของประชากรส่วนใหญ่ไม่คงที่
 3. การไม่นำเอาเครื่องทุ่นแรงมาใช้ในการผลิต
 4. ต้องอาศัยผู้มีความสามารถในการประกอบการ
 5. รายได้ส่วนใหญ่ของประเทศได้มาจากการผลิตทางเกษตร
8. อากาศเขตศูนย์สูตร มีลักษณะทั่วไปดังข้อใด
 1. มีความร้อนและแห้งแล้ง
 2. มีอุณหภูมิปานกลางฝนชุก
 3. มีฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว
 4. มีอุณหภูมิและความชื้นสูงตลอดปี
 5. มีอากาศหนาวจัดในตอนกลางคืน และร้อนจัดในตอนกลางวัน
9. ข้อความใดไม่เป็นความจริง
 1. ออกซิเจนช่วยให้ไฟติด
 2. ไฮโดรเจนช่วยให้ไฟติด
 3. วัตถุจะติดไฟเมื่อร้อนถึงขีด
 4. เปลวไฟคือก๊าซที่กำลังติดไฟ
 5. การสันดาปทำให้เกิดพลังงาน

2) การวัดความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้างของหลักวิชานั้น ๆ

คำถามชนิดนี้ต่างกับชนิดแรกอยู่ตรงที่คำถามแบบแรกจะถามเกี่ยวกับคติ และหลักการของหลายเนื้อหาที่ไม่สัมพันธ์กัน ไม่เป็นชนิดเดียวกันโดยตรง แต่ก็อยู่ในสกุลเดียวกันส่วนคำถามแบบ 4.1.3.2 จะถามเกี่ยวกับคติ และหลักการจากของหลายสิ่ง หลายเนื้อหา

ที่สัมพันธ์กัน เป็นพวกเพียวและอยู่ในสกุลเดียวกันด้วย เพื่อจะค้นหาทฤษฎีและโครงสร้างที่เป็นตัวร่วมของบรรดาเนื้อหาเหล่านั้น

ตัวอย่าง

1. ทุกศาสนาจะสอนอะไรอยู่อย่างหนึ่งที่เหมือนกัน
 1. สอนวิธีบวช
 2. สอนวิธีทำบุญ
 3. สอนให้ขึ้นสวรรค์
 4. สอนให้มีความอดทน
 5. สอนให้มีความสามัคคี
2. การเปลี่ยนแปลงสังคม และวัฒนธรรมในลาว และเขมร เป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะใด
 1. ปฏิรูป
 2. ปฏิวัติ
 3. รัฐประหาร
 4. วิวัฒนาการ
 5. ไม่เข้ากับหลักการใดที่กล่าวมาในข้อ 1-4
3. สีส้มผสมผ้ามักกับสีเหลืองด้านขนาน มีลักษณะใดที่เหมือนกัน
 1. มีมุมทั้งสี่เท่ากัน
 2. มีมุมประชิดเท่ากัน
 3. มีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน
 4. มีด้านประชิดยาวเท่ากัน
 5. มีด้านตรงข้ามขนานกัน
4. ข้อใดคืออุปสรรคสำคัญที่ทำให้ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไม่สามารถจะพัฒนาเศรษฐกิจให้ได้ผลดีเท่าที่ควร
 1. รัฐบาลที่บริหารประเทศไม่เข้มแข็ง
 2. ผู้บริหารประเทศส่วนใหญ่กอบโกยผลประโยชน์ใส่ตนเกินไป
 3. เกิดความไม่สงบสุขทางการเมือง มีการสงครามและความขัดแย้งกันภายในประเทศ
 4. ความไม่เคยชินกับการบริหารประเทศด้วยตนเอง เพราะเป็นอาณานิคมชาติอื่นมากเกินไป
 5. ลักษณะภูมิประเทศและทรัพยากรธรรมชาติไม่อำนวยให้ในการพัฒนาประเทศ
5. ข้อใดคือปัญหาเกี่ยวกับประชากรในประเทศมาเลเซีย ไทย และอินโดนีเซีย
 1. ชาวเขาไม่ยอมอยู่ใต้อำนาจของรัฐบาล
 2. ประชาชนในประเทศไม่พอใจที่คนจีนเข้ามาควบคุมเศรษฐกิจ
 3. ชาวพื้นเมืองถูกบีบบังคับจากชาวต่างชาติที่มาควบคุมทางการค้า
 4. ประชาชนบางกลุ่มที่ฝึกฝัลัทธิคอมมิวนิสต์ก่อการร้ายในประเทศ
 5. มีการขัดแย้งกันอย่างรุนแรงระหว่างประชาชนผู้นับถือศาสนาอิสลามกับคริสต์ศาสนา

6. ประชาชนทางภาคใต้มีอาชีพอะไรที่เหมือนกับภาคเหนือ

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. การประมง | 2. การทอผ้าไหม |
| 3. การทำปาล์มน้ำมัน | 4. การทำเหมืองแร่ |
| 5. การทำเครื่องเงิน | |

4.2 การเขียนข้อสอบวัดด้านความเข้าใจ

ผู้ที่มีความเข้าใจในเรื่องราวใด จะต้องสามารถแสดงออกในพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ใน 3 ประการนี้ ออกมาได้อย่างถูกต้อง คือ

1. สามารถแปลความหมายของสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น แปลความหมายของข้อความ หรือภาพใด ๆ ตามท้องเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ใช่แปลคำนั้นออกมาตรง ๆ อย่างที่คำศัพท์ในพจนานุกรม คำถามที่วัดความสามารถชนิดนี้ เรียกว่าคำถามแบบแปลความ

2. สามารถตีความหมายของเรื่องนั้นได้ คือจับความสัมพันธ์ระหว่างชิ้นส่วนย่อย ๆ ของเรื่องนั้น จนสามารถนำมากล่าวเป็นอีกแบบหนึ่งนัยหนึ่งได้ คำถามชนิดนี้เรียกว่า คำถามแบบตีความ

3. สามารถขยายความหมายและนัยของเรื่องนั้นให้ก้าวไกลไปจากสภาพข้อเท็จจริงเดิมได้ เป็นคำถามขั้นสูงสุดของความเข้าใจเรียกว่าคำถามแบบขยายความ

4.2.1 คำถามด้านการแปลความ

การเขียนคำถามด้านการแปลความ อาจเขียนอยู่ในรูปของคำถามได้ ดังนี้

- ถามให้แปลความหมายของคำ ภาพ สูตร กฎ กราฟ หรือสัญลักษณ์
- ถามให้แปลความหมายของกลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความ
- ถามให้ยกตัวอย่างของคำหรือข้อความนั้น
- ถามให้เปรียบเทียบ ยกเอาคำสุภาษิตเป็นเชิงเปรียบเทียบ
- ถามให้แปลความหมายของพฤติกรรมและพฤติกรรมต่าง ๆ
- ถามให้แปลถอดความต่างลักษณะจากภาษาสำนวนโวหารที่ยาก หรือจากบทประพันธ์ที่มีรูปลักษณะเป็นโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ไปเป็นข้อความร้อยแก้ว แบบความเรียง

ด้วยภาษาสามัญ

- ถามให้แปลถอดความต่างภาษา จากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษาหนึ่ง

ตัวอย่าง

1. “บ๊ะ” เป็นคำพูดในลักษณะใด ?
 1. ดุ
 2. ขู่
 3. โต้แย้ง
 4. โมโห
 5. ประหลาดใจ
2. ข้อใดที่ให้ความหมายว่าเกิดขึ้น หรือมีขึ้นเพียงครั้งเดียว
 1. ฟาแลบแปลบปลาบ
 2. ฝนกระหน่ำไม่ปรานี
 3. เสาบ้านสันตังเอี้ยดอาด
 4. หนาวเย็นเยือกจับหัวใจ
 5. คลื่นถาโถมปะทะลำเรือ
3. ขอบถนนที่ทาสีแดงสลับขาว หมายความว่าอย่างไร
 1. ห้ามรถโดยสารจอด
 2. ห้ามรถบรรทุกจอด
 3. ห้ามรถทุกชนิดจอด
 4. ห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลจอด
 5. ห้ามรถสามล้อเครื่องจอด
4. “ผู้ที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงไม่ควรรับประทานไขมันที่มีกรดไขมันอิ่มตัวต่ำ” ไขมันดังกล่าวหมายถึงไขมันที่ได้จากน้ำมันชนิดใด
 1. น้ำมันรำ
 2. น้ำมันบัว
 3. น้ำมันทิพย์
 4. น้ำมันข้าว
 5. น้ำมันหมู
5. “น้ำนิ่งไหลลึก” หมายความว่าอย่างไร
 1. น้ำนิ่งลึกกว่าน้ำไหล
 2. รู้อะไรแล้วแต่ไม่ยอมบอก
 3. คนมีสติปัญญาแต่ไม่แสดงความรู้ออกมา
 4. คนฉลาดย่อมพูดลึกซึ้ง
 5. รู้อะไรแล้วแต่พูดไม่ได้
6. ข้อใดมีความหมายในแง่ดี
 1. ถอยหลังเข้าคลอง
 2. นำเกลียดน่าชัง
 3. น้ำลดตอผุด
 4. เต่าใหญ่ไข่กลบ
 5. จระเข้ขวางคลอง
7. ถ้ามีคนพูดว่า “หมูนี้นิสัยของเราแย่มาก” คำพูดนี้หมายความว่าผู้พูดประสบปัญหาอะไร
 1. มีหนี้สินมาก
 2. มีรายได้น้อยกว่ารายจ่าย
 3. ไม่สามารถหาซื้อสินค้าที่ต้องการได้
 4. ไม่สามารถหาวัตถุดิบมาผลิตได้
 5. ปัญหาเรื่องการครองชีพ

8. การส่งเสริมผลผลิต หมายถึงอะไร

1. การส่งเสริมความก้าวหน้าในทางเทคนิค
2. การส่งเสริมการลงทุนของเอกชน
3. การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
4. การส่งเสริมการผลิตและการตลาด
5. การส่งเสริมการลงทุนทางต่างประเทศ

9. ๐ ⊗ สัญลักษณ์นี้แสดงปริมาณของอะไร

- | | |
|---------|------------|
| 1. หิมะ | 2. ลูกเห็บ |
| 3. เมฆ | 4. น้ำฝน |
| 5. หมอก | |

4.2.2 คำถามด้านการตีความ

คำถามตีความมีรูปคำถามที่สำคัญอยู่ 2 ชนิด คือ ให้ตีความหมายของเรื่องกับ ให้ตีความหมายของข้อเท็จจริง

การตั้งคำถามแบบให้ตีความหมายของเรื่อง ได้แก่ คำถามที่ให้นักเรียนสรุปหรือย่อความหมายของเรื่องราวทั้งหมดในแง่ใหม่ว่าข้อความที่ให้อ่าน หรือกลอนทั้งบทหรือภาพกราฟและตัวเลขทั้งหมดของตารางนั้น มีลักษณะทั่วไปเป็นอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องอะไร มีความหมายทำนองเดียวกับอะไร เป็นการสรุปให้สั้นลงแต่ยังคงความหมายเดิม

การตั้งคำถามแบบให้ตีความหมายของข้อเท็จจริงนั้น บรรดาข้อเท็จจริงที่จะนำมาถามในการตีความนี้ จะต้องเป็นของจริงที่สามารถพิสูจน์และเชื่อถือได้ โดยมีหลักวิชาหรือสมมุติฐานที่มีเหตุผลใด ๆ รับรอง จะไปยึดเอาข่าวลือโคมลอยมาถามให้ตีความชนิดนี้ไม่ได้ คำถามชนิดนี้เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และกราฟมาก เพราะเป็นเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสูตร กฎ และวิธีปฏิบัติ ซึ่งมีข้อเท็จจริงตรงตามลักษณะของการตีความชนิดนี้มาก รูปแบบทั่วไปของคำถามตีความจากข้อเท็จจริงนิยมตั้งเป็นเรื่องราวแบบสถานการณ์สมมุติ โดยเราเติมสิ่งที่ผิดและถูกปนเข้าไปในสถานการณ์นั้นแล้วให้นักเรียนตีความผลการทดลองและผลงานนั้นในแง่มุมต่าง ๆ เช่น

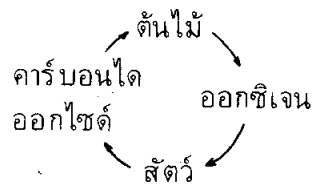
- ทำไมการทดลองนี้จึงปรากฏผลออกมาเช่นนั้น
- ที่คำนวณได้ผลลัพธ์เช่นนั้นเพราะอะไร
- ตัวเลข 9 ของจำนวนนี้หมายถึงอะไร
- ผลการทดลองนี้มีลักษณะเช่นไร

ตัวอย่าง

$$\begin{array}{r}
 1. \quad \quad 48 \times \\
 \quad \quad 32 \\
 \hline
 \quad \quad 96 \\
 \quad 144 \\
 \hline
 \end{array}$$

ในการคูณนี้ ถ้าตัวเลข 1 มีค่าเท่าใด

1. 1
 2. 10
 3. 100
 4. 144
 5. 1000
2. พฤติกรรมของวิศวกรในเรื่องสามัคคีเภทคำฉันท์ ตรงกับสำนวนไทยข้อใด
1. นอนบ่อนไส้
 2. สาวไส้ให้กากิน
 3. ยู่ให้ร่ำดำให้ร่ำ
 4. เขี่ยบเรือสองแคว
 5. ข้าสองเจ้า บ่าวสองนาย
3. การเจ็บหน้าอกน้ำหนักตัวลด ไอแห้ง ๆ มีไข้เวลาบ่ายหรือเหงื่อออกเวลากลางคืน เป็นอาการของโรคใด
1. ปอดบวม
 2. หวัดใหญ่
 3. วัณโรค
 4. หวัดเรื้อรัง
 5. หลอดลมอักเสบ
4. คำประพันธ์ข้างต้นให้คติอะไรแก่เรา
1. ความสุขในชีวิต
 2. การเคารพผู้ใหญ่
 3. ความกตัญญูรู้คุณ
 4. การรู้คุณและโทษ
 5. ความเกี่ยวพันของสิ่งต่าง ๆ
5. ภาพนี้แสดงถึงอะไร



1. การรวมกัน
2. การหมุนเวียน
3. การแยกประเภท
4. การเปลี่ยนแปลง
5. การจัดลำดับ

4.2.3 คำถามด้านการขยายความ

ได้แก่การขยายความคิดให้ลึก กว้างออกไปจากข้อเท็จจริงที่มีอยู่อย่างมีเหตุผล ในการเขียนคำถามแบบขยายความ จะต้องมีข้อมูลหรือแนวโน้มเพียงพอ จนผู้ตอบสามารถนำข้อเท็จจริงและเงื่อนไขต่าง ๆ เหล่านั้น มาขยายความได้อย่างสมเหตุสมผล

แนวคำถามขยายความมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบคือ

1. ถามให้ขยายไปข้างหน้า เช่น กำหนดเรื่องราวหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง แล้วให้ผู้ตอบอนุมานเรื่องนั้นต่อไปข้างหน้าอีกว่าในอนาคตเรื่องนั้นจะเป็นเช่นไร

2. ถามให้ขยายย้อนไปข้างหลัง คือให้ผู้ตอบอนุมานเรื่องราวที่ให้ไว้ั้น ว่าในอดีตคงจะเคยเป็นเช่นไรมาก่อน ถึงได้มีสภาพดังเช่นปรากฏในปัจจุบัน

3. ถามให้ขยายในระหว่าง เช่น กำหนดปริมาณการขยายข้างของปีต้น ๆ กับท้าย ๆ แล้วถามว่าตอนปีกลาง ๆ จะมีปริมาณการขยายข้างเท่าใด

ตัวอย่าง

1. เมื่อเกิดน้ำท่วมในเมืองนาน ๆ จะเกิดโรคชนิดใดตามมา
 1. โรคตาแดง
 2. โรคปอด
 3. โรคท้องร่วง
 4. โรคไข้จับสั่น
 5. โรคไข้เหลือง
2. แนวโน้มข้อใดที่ควรเป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทยในอนาคต
 1. อัตราเกิดคงที่ อัตราตายลดลง
 2. อัตราเกิดลดลง อัตราตายคงที่
 3. อัตราเกิดลดลง อัตราตายลดลง
 4. อัตราเกิดเพิ่มขึ้น อัตราตายลดลง
 5. อัตราเกิดเพิ่มขึ้น อัตราตายคงที่
3. หากบรรยากาศบนพื้นโลกมีความกดดันเท่ากันหมด ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นขั้นแรกได้แก่ข้อใด
 1. มีพายุหมุนเกิดขึ้นอย่างรุนแรง
 2. จะมีภาวะชะงักงันของสิ่งมีชีวิต
 3. อากาศจะร้อนอบอ้าวทั่วไปหมด
 4. คลื่นลมในทะเลจะสงบราบเรียบ
 5. จะไม่มีการเคลื่อนที่ของอากาศในแนวราบ
4. ถ้าแรงโน้มถ่วงของโลกลดลงจะเกิดอะไรขึ้น
 1. เมฆจะลอยต่ำลง
 2. อากาศจะกดสูงขึ้น
 3. วัตถุจะเคลื่อนที่ช้าลง
 4. เครื่องบินจะบินเร็วขึ้น
 5. ดวงจันทร์จะเข้าใกล้โลกมากขึ้น

5. อาชีพชนิดใดในอนาคต ที่จะช่วยให้คนไทยมีงานทำกันมากขึ้น
 1. การปลูกผัก
 2. การทำสวนผลไม้
 3. การค้าขาย
 4. การทำป่าไม้
 5. การอุตสาหกรรม
6. ถ้าเราอยู่ที่ประเทศพม่า จังหวัดเชียงใหม่จะอยู่ทางทิศไหน
 1. ทิศเหนือ
 2. ทิศใต้
 3. ทิศตะวันออก
 4. ทิศตะวันตก
 5. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
7. ถ้าให้ความร้อนจำนวนหนึ่งแก่ก๊าซ ข้อใดจะเป็นจริง
 1. ปริมาตรจะเพิ่มขึ้น
 2. น้ำหนักจะเปลี่ยนไป
 3. ความดันจะเพิ่มขึ้น
 4. ปริมาตรอาจลดลง
 5. ความหนาแน่นจะลดลง

4.3 การเขียนข้อสอบวัดด้านการนำไปใช้

พฤติกรรม “การนำไปใช้” คือ ความสามารถในการนำเอาความรู้และความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ ที่ตนมี ไปแก้ปัญหาแปลกใหม่ทำนองนั้น ของเรื่องนั้นได้เป็นความสามารถในการนำเอาความรู้ไปพลิกแพลงใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

คำถามแบบนำไปใช้ของวิชาใด ๆ จะต้องมีลักษณะของการถาม ดังนี้

1. ต้องเป็นเรื่องราวหรือปัญหาใหม่ ที่นักเรียนยังไม่คุ้นเคย และไม่เหมือนกับของเดิมที่เคยเรียนมาแล้วโดยตรง ส่วนใหญ่นิยมตั้งคำถามเป็นแบบสถานการณ์โดยแต่งเรื่องสมมติขึ้นมาใหม่ให้มีเรื่องราว และเงื่อนไขตามที่ผู้ออกข้อสอบต้องการ แล้วตั้งคำถามในลักษณะที่นักเรียนต้องนำเอาทฤษฎี หรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เคยเรียนมาแล้วมาเป็นหลักในการคิดตอบ
2. ตัวคำถามต้องซ่อนเงื่อนไขทำให้เกิดปัญหา ทั้ง ๆ ที่นักเรียนรู้ว่าถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น ทฤษฎีนั้นซึ่งเขาเคยเรียนรู้อยู่แล้ว แต่ก็ยังคงต้องนำทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เรียนไปแล้วมาแก้เงื่อนไขนั้น
3. ตัวคำถามจะต้องเกี่ยวพันระหว่างหลักวิชากับอะไร ๆ อีกอย่างหนึ่งเสมอ และการคิดคำตอบก็จะต้องมีลักษณะที่ให้เลือกหลักวิชาที่เหมาะสมไปใช้กับเรื่องนั้น ๆ หรือจะต้องพลิกแพลงหลักวิชาจากสถานการณ์หนึ่งไปสู่สถานการณ์ใหม่

การเขียนคำถามด้าน “การนำไปใช้” มีรูปแบบที่นิยมถามกันมากอยู่ 5 ชนิดคือ

4.3.1 ถามความสอดคล้องกันระหว่างหลักวิชากับการปฏิบัติ

4.3.2 ตามขอบเขตของการใช้หลักวิชาและการปฏิบัติ

4.3.3 ตามให้อธิบายหลักวิชา

4.3.4 ตามให้แก้ปัญหา

4.3.5 ตามเหตุผลของการปฏิบัติ

ซึ่งแนวการถามและตัวอย่างของคำถามด้านการนำไปใช้แต่ละแบบมีดังนี้

4.3.1 ตามความสอดคล้องระหว่างหลักวิชากับการปฏิบัติ

ได้แก่การถามว่า การกระทำหรือตัวอย่างของจริงใด หรือปรากฏการณ์และเหตุการณ์ใด สอดคล้องกับสูตร กฎและหลักวิชาที่กำหนดให้ หรืออาจจะถามความสอดคล้องระหว่างตัวอย่างกับตัวอย่าง คำถามแบบนี้ต้องการให้หาความสอดคล้องระหว่างตัวอย่างของจริงในหลักวิชาหนึ่ง กับอีกตัวอย่างหนึ่งในหลักวิชานั้น ๆ โดยที่เราจะไม่บอกให้ผู้ตอบทราบเลยว่า ตัวอย่างที่ให้ไว้นั้นเกี่ยวข้องกับหลักวิชาใด คำถามแบบนี้คล้ายกับให้หาของ 2 สิ่งหรือการกระทำ 2 ชนิดที่เป็นพวกเดียวกันนั่นเอง

ตัวอย่าง

1. ข้อใดเป็นการทำลายพันธุ์สัตว์

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. ฆ่าสัตว์ที่เป็นโรค | 2. ตอนสัตว์ที่มีลักษณะดี |
| 3. ขายสัตว์ที่ไม่สมบูรณ์ | 4. แยกสัตว์ที่แกร็นไว้ต่างหาก |
| 5. ให้สัตว์ผสมพันธุ์นอกฤดูกล | |

2. ถ้าท่านต้องการฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาต์ ควรฉีดในเดือนใด จึงจะลดโอกาสป่วยด้วยโรคนี้ได้มากที่สุด

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. กุมภาพันธ์ | 2. มีนาคม |
| 3. สิงหาคม | 4. ตุลาคม |
| 5. พฤศจิกายน | |

3. ข้อใดเป็นเสียงตรีทุกคำ

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. หมึก บ้าน | 2. คล้าย ครุฑ |
| 3. แพทย์ เพียง | 4. ขว้าง ขวิด |
| 5. เหลา โคน | |

4. พ่อค้าขายทราย ใช้หลักการเดียวกับการขายอะไร

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. การขายเปิด | 2. การขายเนื้อ |
| 3. การขายข้าวเปลือก | 4. การขายกระดาด |
| 5. การขายผัก | |

4.3.2 ถ้ามอบเขตของการใช้หลักวิชาและการปฏิบัติ

คำถามชนิดนี้ต้องการวัดความรอบรู้ในการนำหลักวิชาไปใช้ในสภาพจริงโดยมีหลักการว่า บรรดาสูตร กฎ และหลักวิชาโดยทั่วไป มักจะมีขอบเขตของการนำไปใช้ คำถามชนิดนี้เหมาะกับเรื่องราวที่มีกฎเกณฑ์จำกัด สามารถใช้ได้ดีในบางลักษณะหรือเป็นจริงในบางกรณี รูปแบบของคำถามนำไปใช้ชนิดนี้ ที่สำคัญมีอยู่ 2 ชนิด คือ ถ้ามอบเขตของหลักวิชา กับการถามข้อยกเว้น มีแนวคำถาม ดังนี้

- สูตรหรือกฎนี้ใช้ได้ดีในเรื่องใด
- เครื่องมือชนิดนี้เหมาะกับงานชนิดใด
- โจทย์ปัญหาแบบนี้ควรจะทำโดยวิธีใดจึงจะได้ผลดี
- ปรากฏการณ์นี้ แสดงถึงความเจริญของกฎเกณฑ์ใด

ตัวอย่าง

1. วัดอุณหภูมิโดยวิธีแทนที่ด้วยน้ำ
 1. ทราบ
 2. น้ำตาล
 3. เหล็ก
 4. เกลือ
 5. กระดาษ
2. พืชชนิดใดที่จำเป็นต้องปลูกในพื้นที่ราบ
 1. ชา
 2. ยางพารา
 3. มะพร้าว
 4. ข้างฟ้าง
 5. ปาล์มน้ำมัน
3. ข้อใดไม่ใช่อุปสรรคสำคัญต่อการเลี้ยงสัตว์เป็นการค้าในเขตมรสุม
 1. การขาดแรงงานคน
 2. ขาดทุนทรัพย์ที่จะนำมาใช้
 3. การขาดแคลนอาหารสัตว์
 4. เนื้อที่เป็นทุ่งหญ้าหรือเป็นฟาร์มน้อย
 5. ส่วนใหญ่ของเนื้อที่เพาะปลูกพืชซึ่งเป็นอาหารของมนุษย์
4. เลขจำนวนใดถอดรู้ท (รากที่ 2) แล้วจะได้ผลลัพธ์มากกว่าเดิม
 1. เลขคู่
 2. เลขคี่
 3. เลขทศนิยม
 4. เลขจำนวนเต็มบวก
 5. เลขจำนวนเต็มลบ

4.3.3 ถามให้อธิบายหลักวิชา

เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบอธิบายหลักวิชาที่ว่าเรื่องนั้น สิ่งนั้น หรือปรากฏการณ์นั้น เกิดจากอะไร เหตุใดจึงเกิดเช่นนั้น หรือจะสามารถอธิบายได้ด้วยสูตร กฎ และหลักการใด คำถามชนิดนี้จะถามวัดได้ดีเป็นพิเศษ ในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และในคำถามมักจะมีคำว่า เหตุใด ทำไม เพราะอะไร เพื่ออะไร อธิบายได้ว่าอย่างไร หรือเกิดจากอะไร อยู่ด้วยเสมอ หลักสำคัญของการเขียนคำถามชนิดนี้สำคัญอยู่ที่ตัวคำตอบ ซึ่งจะต้องเป็นคำอธิบายหลักวิชาของเรื่องราวนั้น

ตัวอย่าง

1. เหตุผลข้อใดที่ทำให้ปริมาณปลาในอ่าวไทยลดน้อยลง
 1. น้ำทะเลในอ่าวไทยเป็นพิษ
 2. ปลาในอ่าวไทยไปวางไข่ในน่านน้ำอื่น
 3. ต่างชาติเข้ามาลักลอบจับปลาในบริเวณอ่าวไทย
 4. ใช้เครื่องมือจับปลาขนาดใหญ่เกินไปทำให้ได้ปลาเป็นจำนวนมากในแต่ละครั้ง
 5. มีการจับปลาในฤดูวางไข่และจับปลาขนาดเล็กเกินไป
2. เหตุใดลุ่มน้ำไทกริสและยูเฟรติส จึงมีประชากรอยู่กันหนาแน่น
 1. ใกล้แหล่งน้ำมัน
 2. การคมนาคมสะดวก
 3. ศูนย์กลางทอพรหม
 4. เหมาะแก่การเพาะปลูก
 5. มีเมืองหลวงตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำ
3. ปัญหามูลฐานทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นเพราะอะไร
 1. ทรัพยากรธรรมชาติใช้หมดแล้วไม่มีอะไรทดแทน
 2. มนุษย์พัฒนาความต้องการใหม่ ๆ ขึ้นตลอดเวลา
 3. ทรัพยากรมีจำกัด แต่ความต้องการของมนุษย์ไม่มีสิ้นสุด
 4. ความต้องการของมนุษย์ที่จะเพิ่มเครื่องมือในการผลิตได้มากขึ้น
 5. มนุษย์ไม่จัดลำดับความจำเป็นที่สำคัญสูงสุดไปหาความสำคัญน้อยที่สุด
4. การที่เรามีทรัพยากรจำกัด ที่ดินจำกัด แรงงานจำกัด เป็นเหตุให้เกิดปัญหาอะไร
 1. ปัญหาความยากจน
 2. ปัญหาการว่างงาน
 3. ปัญหาเกี่ยวกับโจรผู้ร้าย
 4. ปัญหามูลฐานทางเศรษฐกิจ
 5. ปัญหาเกี่ยวกับความอดอยาก

4.3.4 ถามให้แก้ปัญา

การนำไปใช้เป็นขบวนการแก้ปัญาโดยแปลงปัญาใหม่ในสถานการณ์ใหม่ให้มีรูปร่างโครงสร้างเหมือนหรือคล้ายคลึงกับเรื่องหรือปัญาที่เคยพบมาแล้ว แล้วจึงดำเนินการแก้ปัญาตามทฤษฎี หลักการวิธีการตามที่เคยเรียนรู้มา คำถามแบบแก้ปัญาจึงเป็นคำถามที่ผู้ตอบต้องนำหลักการจากสิ่งที่เรียนไปแล้วไปแก้ปัญา ในปัญาใหม่ซึ่งไม่เคยพบมาก่อนเลยตามปกติเมื่อพบปัญาใหม่ ผู้ตอบจะพยายามแก้ปัญาโดยเรียงลำดับขั้น ดังนี้

1. พยายามค้นหาส่วนประกอบของปัญาใหม่ที่มีส่วนคล้ายคลึงกับปัญาเก่าที่เคยพบมา
 2. พยายามแปลงรูปปัญาใหม่ให้มีโครงสร้างคล้ายปัญาเก่าที่เคยพบมา
 3. เปรียบเทียบปัญาใหม่ที่แปลงรูปร่างแล้ว ว่าจะเหมือนหรือคล้ายกับปัญาเก่า ๆ แบบใด
 4. เลือกทฤษฎี กฎ หลักการ หรือวิธีการที่เหมาะสมมาแก้ปัญา
- แนวทางในการถามแบบให้แก้ปัญา
- ให้แก้ปัญาโจทย์ทางคณิตศาสตร์ซึ่งผู้ตอบไม่เคยเห็นหรือไม่เคยแก้ปัญามาก่อน
 - กำหนดสถานการณ์ขึ้นมาใหม่แล้วถามวิธีการแก้ปัญา

ตัวอย่าง

1. ถ้าท่านไม่มีอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ท่านจะรับประทานอะไรทดแทน เพื่อให้ได้คุณค่าอาหารเหมือนกัน

1. ก๋วยเตี๋ยว	2. ข้าวโพด
3. ผักกาด	4. ถั่วเหลือง
5. มันสำปะหลัง	
2. ห.ร.ม. ของ 24, 36 และ 45 คือจำนวนใด

1. 3	2. 4
3. 5	4. 6
5. 9	
3. ระยะทาง 7.5 เมตร เด็กชายแดงใช้เวลาวิ่ง 1.5 นาที ถ้าระยะทาง 15.5 เมตร เขาจะต้องใช้เวลาวิ่งเท่าไร

1. 2.5 นาที	2. 2.9 นาที
3. 3.0 นาที	4. 3.1 นาที
5. 3.5 นาที	

4. คำว่า “เล่ห์” มีรูปและเสียงวรรณยุกต์อะไร
 1. รูปเอก เสียงโท
 2. รูปเอก เสียงเอก
 3. รูปเอก เสียงตรี
 3. รูปเอก เสียงจัตวา
 5. รูปเอก เสียงสามัญ
5. ถ้าขาดแคลนผงซักผ้า เราสามารถใช้อะไรแทนได้
 1. น้ำร้อน
 2. น้ำเกลือ
 3. น้ำหมักขี้เถ้า
 4. น้ำแระก้ามะถัน
 5. น้ำมะขามเปียก

4.3.5 การหาเหตุผลของการปฏิบัติ

การหาเหตุผลของการปฏิบัติ เป็นการไล่เรียงเอาเหตุผลกันจริง ๆ ว่าเรื่องนั้น ๆ จะต้องทำกันอย่างไร และเพราะเหตุใด มีวิธีการถามอยู่ 2 แบบ คือ

— ถามให้ตรวจสอบดูว่าสิ่งนั้น ถูก - ผิด จริง - เท็จ หรือขัดกับหลักวิชาตรงไหน และเพราะเหตุใด

— ถามให้วินิจฉัย วิจารณ์ คัดเลือก ว่าเหตุใดจึงกระทำเช่นนั้น หรือเรื่องนั้นควรปฏิบัติแบบใดจึงจะถูกต้องเหมาะสมที่สุด

ตัวอย่าง

1. ชาวสวนนิยมขยายพันธุ์พุทราด้วยวิธีใด เพราะเหตุใด
 1. โดยการติดตา เพื่อให้ผลดกกว่าเดิม
 2. โดยการชำกิ่ง เพื่อขยายพันธุ์ได้เร็ว
 3. โดยการทาบกิ่ง เพื่อให้ได้ผลดีกว่าเดิม
 4. โดยการตอน เพื่อให้ได้ผลเหมือนเดิม
 5. โดยการเพาะเมล็ด เพื่อให้ต้นใหม่แข็งแรง
2. เขตภูเขาไฟเหมาะแก่การประกอบอาชีพใด เพราะเหตุใด
 1. อาชีพค้าขาย เพราะมีประชากรหนาแน่น
 2. อาชีพขุดแร่ เพราะมีแร่ธาตุนานาชนิด
 3. อาชีพเพาะปลูก เพราะดินดี
 4. อาชีพประมง เพราะส่วนใหญ่อยู่ใกล้ทะเล
 5. อาชีพอุตสาหกรรม เพราะมีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์
3. วิธีล่าสุดของฮ่องกงที่ใช้ในการแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำจืดคือข้อใด
 1. สร้างที่เก็บน้ำจืดใต้ดิน
 2. สร้างที่เก็บน้ำจืดใต้ทะเล
 3. ทำฝนเทียมในช่วงฤดูร้อน
 4. สร้างโรงกลั่นน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด
 5. สั่งน้ำจืดจากจีนคอมมิวนิสต์โดยวิธีต่อท่อ

4.4 การเขียนข้อสอบวัดด้านการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการแยกสิ่งสำเร็จรูปออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามหลักและกฎเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อค้นหาความจริงต่าง ๆ ที่ซ่อนอยู่ภายในเรื่องราวนั้น การวิเคราะห์จึงเป็นสมรรถภาพขั้นสูงกว่าความเข้าใจ และการนำไปใช้ตรงที่ “ความเข้าใจ” เน้นถึงความสามารถในการจับความหมายของเรื่องราวได้ “การนำไปใช้” เน้นเน้นความสามารถในการนำกฎ หลักการ และทฤษฎี ต่าง ๆ มาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ส่วน “การวิเคราะห์” เน้นเน้นความสามารถในการแยกแยะส่วนประกอบของเรื่องราวเหตุการณ์ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วสกัดออกมาให้เห็นความสำคัญความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น ตลอดจนหลักการที่องค์ประกอบเหล่านั้นจับกันขึ้นมาเป็นกลุ่มก้อน ดังนั้น การวัดด้านการวิเคราะห์จึงแยกได้ออกเป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ คือ

- 4.4.1 วิเคราะห์ความสำคัญ
- 4.4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์
- 4.4.3 วิเคราะห์หลักการ
- 4.4.1 วิเคราะห์ความสำคัญ

การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นความสามารถในการค้นหาส่วนประกอบออกมาจนสามารถเห็นสำคัญว่า ส่วนใดสำคัญ ส่วนใดไม่สำคัญ ส่วนใดเป็นเนื้อแท้ต้นตอ สาเหตุหรือผลลัพธ์ ของเรื่องนั้น ๆ สำหรับการวิเคราะห์หาความสำคัญนี้มีแนวคำถามอยู่ 3 แบบ คือ

1. ให้ค้นหาชนิด เพื่อดูว่าสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้น จัดอยู่ในประเภทใด พวกใด คำถามประเภทนี้ ถ้าถามให้เด็กชี้บอกชนิดหรือประเภทของสิ่งต่าง ๆ โดยตรงตามหลักวิชาที่สอนไว้ ก็จะเป็นการวัดแค่ความรู้ความจำเท่านั้น เช่นถามว่า “เนื้อจัดเป็นอาหารประเภทใด” ... โปรตีน

ถ้าจะถามเรื่องเดียวกันนี้ให้เป็นการถามแบบวิเคราะห์ความสำคัญ เราต้องถามให้บอกชนิดของเรื่องนั้น ในแง่มุมใหม่ โดยให้จัดประเภทตามกฎเกณฑ์ใหม่ที่กำหนดขึ้น เช่นถามว่า “ที่กล่าวว่า เนื้อจัดเป็นอาหารประเภทโปรตีนนั้น เป็นคำกล่าวชนิดใด” ... ความจริง ... ความเห็น ... ข้อเสนอแนะ ... นิยาม ...

แนวการถาม :

- การทดลองนี้มีลักษณะใด

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. กำกวม | 2. เชื่อถือได้ |
| 3. น่าสงสัย | 4. ยังไม่รัดกุม |

- คำกล่าวนี้เป็นคำกล่าวประเภทใด

- | | |
|----------|----------------|
| 1. ทฤษฎี | 2. กฎเกณฑ์ |
| 3. นิยาม | 4. อุปมาอุปไมย |

- การคำนวณนี้ผิดพลาดตรงไหน

1. ใช้สูตรผิด
2. คำนวณผิด
3. ใช้วิธีผิด
4. เขียนผลลัพธ์ผิด

2. ให้วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้ตอบพิจารณาว่าเหตุการณ์นั้น หรือเรื่องราว นั้น มีความเด่นด้อยสุดในด้านใด ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ การวิเคราะห์สิ่งสำคัญมีแนวการถาม อยู่ 2 แบบ คือ

1. ให้ถามว่าเรื่องนั้นหรือเหตุการณ์นั้น สิ่งใดมีความสำคัญเด่นด้อยที่สุดในแง่ใด
2. ให้ถามว่าเรื่องราวหรือการกระทำนั้น ๆ มีวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ที่สำคัญอะไร

ในการวิเคราะห์ความสำคัญของเรื่องนั้น ได้แก่ คำถามที่ให้นักเรียนค้นหาใจความสำคัญของเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ หรืออาจจะถามคุณลักษณะที่มีความสำคัญมากที่สุด หรือสำคัญน้อยที่สุดของเรื่องราวต่าง ๆ

ส่วนการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์นั้น ได้แก่ คำถามที่ให้นักเรียนหาความมุ่งหมายและผลลัพธ์ที่สำคัญของบรรดาเรื่องราว เหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ สิ่งที่จะนำมาถามวัตถุประสงค์ ได้แก่ ความมุ่งหมายหลักของเรื่องราว นั้น หรืออาจจะถามให้นักเรียนเจตนาสำคัญของตัวละครและบุคคลในบทประพันธ์ต่าง ๆ ก็ได้ ส่วนการถามผลลัพธ์นั้นต้องการให้นักเรียนค้นและเปรียบเทียบผลลัพธ์สำคัญ ที่เด่นชัดของเรื่องราวที่ผู้ออกข้อสอบนำมาให้นักเรียนพิจารณา ทั้งทางด้านดีและเลว ว่ามีอะไรบ้างมีประโยชน์และโทษที่สำคัญทั้งโดยตรงและอ้อมทั้งในระยะสั้น และระยะยาวอย่างไร

แนวการถาม :

- ความมุ่งหมายสำคัญของเรื่องนี้คืออะไร
- เหตุใดจึงกล่าวเช่นนั้น
- เป้าหมายสำคัญของงานนี้คืออะไร
- ผลลัพธ์สำคัญของเรื่องนี้คืออะไร
- การทดลองนี้ช่วยให้เราเข้าใจเรื่องอะไรได้ดีขึ้น
- อะไรเป็นจุดประสงค์หลักของเรื่องนี้
- ภาพนี้ช่วยให้เราเห็นอะไรชัดเจนขึ้น

3. ให้วิเคราะห์เสณัย ได้แก่ การยกเอาข้อความรูปภาพ การกระทำหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มาเป็นต้นเรื่อง แล้วครุหียบายเอาแต่เฉพาะถ้อยคำที่แบบยล หรือพฤติกรรมหรือพฤติกรรมที่มีแง่ปมน่าสงสัย มาให้นักเรียนวิเคราะห์ค้นหาเจตนา และความคิดที่แฝงอยู่เบื้องหลังสิ่งนั้น

แนวคำถาม :

- บทความนี้กล่าวหาตักเตือนถึงใคร
- การกระทำเช่นนั้นแสดงว่าเขาเป็นบุคคลเช่นไร
- คำพูดตอนใดจากบทความข้างต้นที่แสดงให้เห็นว่าผู้พูดกล่าวเท็จ
- เรื่องนี้แฝงคติใดไว้
- บทความนี้มีลักษณะใด

ตัวอย่างคำถามวิเคราะห์ความสำคัญ

1. อะไรคือสาเหตุสำคัญที่สุดของความอ้วน
 1. การพักผ่อน
 2. การกินอาหาร
 3. การออกกำลังกาย
 4. การทำงานผิดปกติของต่อม
 5. การเผาผลาญอาหารของร่างกาย
2. อะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
 1. กัมมันตภาพรังสี
 2. การเผาขยะมูลฝอย
 3. ไอเสียจากรถยนต์
 4. ฝุ่นละอองในอากาศ
 5. ของเสียจากโรงงาน
3. การหารายได้ประชาชาติมีวัตถุประสงค์อย่างไร
 1. เพื่อใช้ในการวางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ
 2. เพื่อใช้ในการวางแผนการขยายกำลังผลิตและการตลาด
 3. เพื่อเป็นเครื่องแสดงมาตรฐานความเป็นอยู่ของพลเมือง
 4. เพื่อเป็นเครื่องแสดงความเจริญก้าวหน้าของประเทศ
 5. เพื่อใช้สำหรับเปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจกับประเทศอื่น ๆ
4. สิ่งซึ่งถือว่าเป็นลักษณะสำคัญที่สุดที่แสดงให้เห็นถึงความสงบภายในคืออะไร
 1. ธุรกิจด้านการค้าและการหมุนเวียนของเงินตราคล่องตัว
 2. ปริมาณนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น
 3. ประชาชนมีความมั่นใจในการบริหารประเทศของรัฐบาลมากขึ้น
 4. ประชาชนปลอดภัยจากการคุกคามอย่างร้ายแรงจากภัยต่าง ๆ ต่อการดำรงชีวิต
 5. การเซ็นสัญญาความร่วมมือกับต่างประเทศในการมุ่งให้ความช่วยเหลือในด้านการลงทุนมากขึ้น

5. เชื้อนใดสร้างขึ้นเพื่อการชลประทานเป็นสำคัญ
 1. เชื้อนสิริกิตต์
 2. เชื้อนภูมิพล
 3. เชื้อนอบล
 4. เชื้อนเจ้าพระยา
 5. เชื้อนแกร่งกระจาน
6. ข้อใดเป็นความสำคัญของป่าไม้ในด้านการผลิต
 1. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
 2. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
 3. ช่วยป้องกันการชะล้างของดิน
 4. เป็นแหล่งออกซิเจนของมนุษย์และสัตว์
 5. ช่วยป้องกันและบรรเทาความรุนแรงของพายุที่พัดผ่าน
7. ข้อใดมีความสำคัญที่สุดที่จะทำให้สังคมคงรูปอยู่ได้ยืนนาน
 1. บัณฑิต
 2. วัฒนธรรม
 3. โครงสร้าง
 4. มนุษย์สัมพันธ์
 5. ฐานะของบุคคล
8. ปัญหาใดเป็นปัญหาสำคัญในการทำนาของชาวนาไทย
 1. ขาดปุ๋ย
 2. พันธุ์ข้าวไม่ดี
 3. ขาดการชลประทาน
 4. ที่นาไม่เหมาะสม
 5. ขาดความรู้ด้านการเกษตร
9. สาเหตุใดที่ทำให้กรุงสุโขทัยเสื่อมอำนาจ
 1. ผู้นำไม่เข้มแข็ง
 2. เศรษฐกิจตกต่ำ
 3. ระบบการปกครองไม่ดี
 4. ชนต่างชาติเข้ามาอยู่มาก
 5. ประชาชนขาดความสามัคคี

4.4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ ของเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างน้อย 2 เรื่อง ในการวัดความสามารถระดับนี้ ต้องการจะดูว่านักเรียน รู้ความสัมพันธ์ของเรื่องราวต่าง ๆ หรือไม่ และรู้หรือไม่ว่าเรื่องราวเหล่านั้น มีความสัมพันธ์กันแบบใด ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์นั้น จะต้องอาศัย ความสามารถในการวิเคราะห์ หาความสำคัญเสียก่อน ว่าแต่ละสิ่งนั้นมีจุดเด่นหรือความสำคัญที่ตรงไหน แล้วจึงจะนำเอาจุดเด่น 2 จุดนั้น มาเทียบหาความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน

อนึ่ง ครูผู้ออกข้อสอบจะต้องพึงระวังไว้ว่า ความสัมพันธ์ที่ให้นั้นจะต้องเป็นความสัมพันธ์ที่สมเหตุสมผลกัน นั่นคือทั้ง 2 สิ่งหรือหลายสิ่งที้นำมาถามนั้นจะต้องมีคุณลักษณะบางอย่างพาดพิงเกี่ยวเนื่องกัน จนมีเหตุผลเพียงพอที่จะนำมาหาความสัมพันธ์กันได้ด้วย อย่าถามหาความสัมพันธ์ของของ 2 สิ่ง ที่ไม่มีอะไรเกี่ยวข้องกันเลย เช่น ปากกา กับอาหาร หรืออาหารกับการเติบโตของร่างกาย เป็นต้น

ในการหาความสัมพันธ์นั้น นิยมถามหาความสัมพันธ์ของของ 2 สิ่งนั้น (หรือมากกว่า) 5 แบบ คือ

1. ถามให้หาความสัมพันธ์แบบตามกัน ความสัมพันธ์ตามกันได้แก่การที่ของ 2 สิ่ง หรือหลายสิ่ง เปลี่ยนแปลงไปตามทิศทางเดียวกัน ขึ้นลงตามกัน หรือเพิ่มลดเป็นสัดส่วนทำนองเดียวกัน

แนวคำถาม :

- สามสิ่งใดเกี่ยวข้องกันเป็นลูกโซ่
- สองสิ่งใดเกี่ยวข้องกันโดยตรง
- บทความนี้สนับสนุนอะไร
- สิ่งนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอะไร
- ถ้าทำอย่างนั้นแล้ว สิ่งใดจะเกิดตามมา
- สิ่งใดเป็นต้นกำเนิด (สาเหตุ) ของเรื่องนี้

2. ถามให้หาความสัมพันธ์แบบกลับกัน ได้แก่ การถามสิ่งที่เปลี่ยนแปลงจำนวนและขนาดในลักษณะตรงข้ามกัน เช่น สิ่งหนึ่งเพิ่มขึ้น อีกสิ่งหนึ่งจะลดน้อยลง หรือถ้าอีกสิ่งหนึ่งใหญ่ขึ้น อีกสิ่งหนึ่งก็จะยิ่งเล็กลง

แนวคำถาม :

- ถ้าเพิ่มสิ่งนี้ในการทดลองแล้วสิ่งใดจะลดน้อยลง
- เรื่องใดมีความหมายตรงข้ามกับบทความข้างต้น
- สิ่งใดขัดแย้งกับกฎนี้
- คำกล่าวใดสรุปผิด

3. ถามให้หาความไม่สัมพันธ์กัน ได้แก่ การค้นหาว่าสิ่งใดไม่มีคุณลักษณะเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งอื่น

แนวคำถาม :

- สองเรื่องใด ไม่มีความสัมพันธ์กัน
- สิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกัน

- สิ่งใดไม่สอดคล้องกับตัวอย่างข้างต้น
- เป็นคำถามที่จะต้องตอบว่า “ไม่สามารถหาคำตอบได้ เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ” หรือ “ยังสรุปไม่ได้”

4. ถามให้หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับส่วนย่อย คือ การหาความเกี่ยวข้องระหว่างส่วนย่อย ๆ ด้วยกันเอง ในแง่มุมต่าง ๆ ในการถามหาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับส่วนย่อยนี้ เราอาจจะถามในแง่สัมพันธ์ ตามกัน - กลับกัน - หรือไม่สัมพันธ์กัน ก็ได้

แนวคำถาม :

- วรรคใดสนับสนุนวรรคที่ 4
- บทความตอนใดสนับสนุน (หรือขัดแย้งกับ) บทความตอนแรก
- โคลงบทสุดท้าย เกี่ยวข้องกับบทแรกเช่นไร
- การทดลองตอนใดจัดว่าขัดแย้ง (หรือสนับสนุน) การทดลองตอนแรก
- สองสิ่งใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

5. ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับเรื่องทั้งหมด ได้แก่ การถามความสัมพันธ์ระหว่างตอนใด ตอนหนึ่งของเรื่องนั้น กับเนื้อความทั้งหมด

แนวคำถาม :

- ลมบก เกิดจากอิทธิพลของอะไร
- การงอกของถั่วงอกขึ้นอยู่กับอะไร
- โคลงบทที่ 1 เกี่ยวข้องกับโคลงทั้งบทเช่นไร
- จันทรุปราคาเกิดจากอิทธิพลของอะไรประกอบกัน
- สิ่งนี้สัมพันธ์มาก (หรือน้อย) กับสิ่งใด
- สิ่งนี้เกี่ยวข้องมากที่สุด (หรือน้อยที่สุด) กับสิ่งใด
- สิ่งนี้สัมพันธ์มากที่สุด (หรือน้อยที่สุด) กับสองสิ่งใด

สรุปวิธีการเขียนคำถามวิเคราะห์ความสัมพันธ์

1. การถามให้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ จะต้องถามในลักษณะให้นักเรียนค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญ 2 สิ่ง หรือมากกว่าเสมอ โดยมุ่งถามว่า 2 สิ่งนั้น (หรือหลายสิ่ง) เกี่ยวข้องกันในเชิงลักษณะใด

2. จุดที่ควรนำมาถามความสัมพันธ์มี 4 อย่าง คือ

- ถามสาเหตุและผลที่เกิดตามมาของเรื่องราวต่าง ๆ
- ถามขั้นตอนว่าสิ่งใดเกิดก่อนหลัง

- ถามขนาดว่าสองสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากหรือน้อยที่สุด
- ถามวัตถุประสงค์ว่ามีความมุ่งหมายเพื่อบรรลุอะไร

3. แบบรูปของความสัมพันธ์ที่ควรนำมาตั้งเป็นคำถามคือ สิ่งนี้ (หรือเรื่องราวนี้) สอดคล้องกับอะไร - เกี่ยวข้องกับอะไร - เกี่ยวข้องกับเรื่องราวทั้งหมดอย่างไร - ขัดแย้งกับอะไร - ไม่เกี่ยวข้องกันกับอะไร

ตัวอย่างคำถามวิเคราะห์ความสัมพันธ์

คำชี้แจง : จากข้อ 1 - 5 ต้องการให้นักเรียนพิจารณาคำกล่าวต่าง ๆ ตามหลักวิชาวิทยาศาสตร์ คำถามแต่ละข้อจะมีข้อความและคำอธิบายประกอบกัน ให้นักเรียนพิจารณาทั้งข้อความและคำอธิบายนั้นให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบในกระดาษคำตอบ ดังนี้

1. ถ้าข้อความนั้นเป็นความจริง และคำอธิบายกล่าวถูกต้องตามหลักวิชา
 2. ถ้าข้อความนั้นเป็นความจริง แต่คำอธิบายกล่าวผิดจากหลักวิชา
 3. ถ้าข้อความนั้นเป็นความเท็จ แต่คำอธิบายกล่าวถูกต้องตามหลักวิชา
 4. ถ้าข้อความนั้นเป็นเท็จ แต่คำอธิบายกล่าวถูกต้องตามหลักวิชา
 5. ถ้าข้อความและคำอธิบายนั้นไม่เกี่ยวข้องกันเลย
- (1) อากาศจะร้อนขึ้น เพราะโมเลกุลเสียดสีกัน
 - (2) ขนาดของโมเลกุลลดลง เพราะมีความกดดันเพิ่มขึ้น
 - (3) ด่างทับทิมมีฤทธิ์เป็นด่าง เพราะละลายน้ำแล้วกัดมือ
 - (4) อากาศจะเย็นลง เพราะโมเลกุลเคลื่อนไหวน้อยลง
 - (5) เราสามารถบอกได้น้ำเกลือนี้มีความเข้มข้นถึงมาตรฐาน เพราะใช้สเกลลอยในน้ำเกลือนี้ได้
 - (6) สังคมที่เจริญรุ่งเรือง มีส่วนสัมพันธ์กับอัตราการตายและการย้ายถิ่นที่อยู่อย่างไร
 1. อัตราการตาย และการย้ายถิ่นที่อยู่ต่ำ
 2. อัตราการตาย และการย้ายถิ่นที่อยู่คงที่
 3. อัตราการตาย และการย้ายถิ่นที่อยู่สูง
 4. อัตราการตายต่ำ ส่วนการย้ายถิ่นที่อยู่สูง
 5. อัตราการตายสูง ส่วนการย้ายถิ่นที่อยู่ต่ำ
 7. ดันไม้ต้องการปุ๋ย เหมือนกับคนต้องการอะไร

1. แร่ธาตุ	2. วิตามิน
3. ไขมัน	4. โปรตีน
5. แป้งและน้ำตาล	

8. โรคแทรกที่สำคัญที่สุด เมื่อเป็นไข้หวัดใหญ่คือโรคอะไร
 1. ปอดบวม
 2. ไข้อกรน
 3. หลอดลมอักเสบ
 4. ต่อมทอนซิลอักเสบ
 5. ไพรูมูคอกอักเสบ
9. เพราะเหตุใดการคมนาคมของจีนจึงยังไม่เจริญเท่าที่ควร
 1. เพราะขาดผู้นำงาน
 2. เพราะภูมิประเทศเต็มไปด้วยภูเขา
 3. เพราะมีท้องถิ่นทุรกันดารมาก
 4. เพราะรัฐบาลไม่สนใจจะปรับปรุง
 5. เพราะประเทศมีเนื้อที่กว้างใหญ่
10. เหตุผลสำคัญข้อใดที่ทำให้ประเทศอินเดียไม่เล็งว้าวเป็นอุตสาหกรรม
 1. เพราะไม่มีทุนทรัพย์
 2. เพราะขัดต่อหลักการทางศาสนา
 3. เพราะสภาพทางภูมิอากาศไม่เหมาะสม
 4. เพราะประชาชนไม่นิยมบริโภคเนื้อวัว
 5. เพราะขาดความรู้ความชำนาญในการเลี้ยงวัว
11. สัตว์และโรคคู่ใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด
 1. ยุงลาย กับไข้มาลาเรีย
 2. แมลงสาบ กับโรคบิด
 3. แมลงวัน กับไข้รากสาด
 4. หนู กับโรคหิด
 5. พยาธิ กับโรคขาดอาหาร

4.4.3 วิเคราะห์หลักการ

การวิเคราะห์หลักการ เป็นการค้นหาโครงสร้างและระบบของเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่าการที่สิ่งเหล่านั้นสามารถรวมกันอยู่ในสภาพเช่นนั้นได้เนื่องด้วยอะไร หรือมีสิ่งใดมาเป็นตัวเชื่อมโยง ในการค้นหาหลักการของเรื่องราว หรือเหตุการณ์ใด ๆ จะต้องเริ่มด้วยการแยกเรื่องราวเหล่านั้นออกเป็นส่วนย่อย ๆ เสียก่อน เพื่อตรวจสอบว่าแต่ละชิ้นส่วนเหล่านั้นทำหน้าที่และความสำคัญอะไรบ้าง (ซึ่งเป็นความสามารถขั้น 4.4.1) จากนั้นจึงพยายามค้นหาว่าแต่ละส่วนย่อย ๆ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไร (4.4.2) แล้วจึงสรุปหาหลักการหรือหัวใจของเรื่องได้ คำถามวิเคราะห์หลักการมีรูปแบบที่สำคัญอยู่ 2 ชนิด คือ

1. ให้วิเคราะห์หาโครงสร้างของเรื่อง เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับรูปแบบและเค้าโครงสร้างทั่วไปของบรรดาสิ่งของ เรื่องราว และเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ามีการจัดระเบียบกันอย่างไร จึงสามารถรวมกันเป็นเอกกรูปอยู่ได้

2. ให้ค้นหาหลักการของเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นการค้นลึกลงไปอีกชั้นหนึ่งว่า การที่สิ่งต่าง ๆ รวมตัวกันเช่นนั้นได้เพราะใช้หลักวิชาใด หรืออาศัยคติใดเป็นหลัก
ตัวอย่าง :

1. ทุกข้อเป็นลักษณะที่สำคัญมากของระบบประชาธิปไตยยกเว้นข้อใด
 1. มีพรรคการเมืองได้พรรคเดียว
 2. มีพรรคการเมืองได้หลายพรรค
 3. ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครอง
 4. ยึดความคิดเห็นส่วนใหญ่เป็นหลัก
 5. ประชาชนแสดงความคิดเห็นของตนโดยเสรี
2. การเตรียมธาตุในวิชาเคมีมีหลักการอย่างไร
 1. นำสารที่มีธาตุนั้นมาแยก
 2. ใช้ความร้อนหรือความกดดันปฏิกิริยา
 3. ใช้สารที่ทำปฏิกิริยาเคมีรุนแรงกับธาตุนั้น
 4. พยายามให้ธาตุนั้นทำปฏิกิริยากับธาตุอื่น
 5. นำสารประกอบที่ไม่ถาวรของธาตุนั้นมาทำปฏิกิริยา
3. การเลือกกิจกรรมนันทนาการนั้น ควรเลือกให้เหมาะสมกับองค์ประกอบใด
 1. เวลา
 2. โอกาส
 3. สถานที่
 4. เศรษฐกิจ
 5. สภาพของร่างกาย
4. การที่พระเวสสันดรยอมถูกขับให้ไปอยู่เขาวงกต นั้นแสดงถึงน้ำพระทัยตามข้อใดมากที่สุด
 1. สำนึกในความผิด
 2. รู้แพ้ - รู้ชนะ
 3. เป็นประชาธิปไตย
 4. ไม่ต้องการให้บ้านเมืองวุ่นวาย
 5. รักสันโดษ ชอบชีวิตป่าเขา
5. การเลือกใช้เครื่องสำอางต้องคำนึงถึงสิ่งใดมากที่สุด
 1. วัย
 2. โอกาส
 3. ความนิยม
 4. ราคาและคุณภาพ
 5. ลักษณะของผิวกาย
6. ข้อใดเป็นหลักในการซื้อขาย
 1. นำตัวอย่างไปซื้อ
 2. ซื้อตามใบสั่งแพทย์
 3. ซื้อตามที่คุณขายแนะนำ
 4. ซื้อตามคำแนะนำในทีวี
 5. ซื้อตามคำแนะนำของเพื่อน

7. หลักการพัฒนาชุมชนที่สำคัญ คือ ข้อใด

1. ถือหลักความต้องการ และนโยบายของรัฐบาล
2. ถือหลักการช่วยเหลือตัวเองและความต้องการของประชาชน
3. การสร้างเขื่อน ทำนบและเหมืองฝาย
4. การยกมาตรฐานการครองชีพของประชาชนให้สูงขึ้น
5. การอำนวยความสะดวกให้แก่มชนต่าง ๆ

4.5 การเขียนข้อสอบวัดด้านการสังเคราะห์

การสังเคราะห์ คือ ความสามารถในการรวมสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อให้กลายเป็นสิ่งสำเร็จรูปชิ้นใหม่ที่มีคุณลักษณะบางอย่างแปลกพิสดารไปจากส่วนประกอบอย่างย่อย ๆ ของเดิม สิ่งที่น่ามาผสมหรือรวมกันนี้ อาจได้แก่ วัตถุ สิ่งของ ข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นใด ๆ ก็ได้

สมรรถภาพด้านการสังเคราะห์นี้ จะรวมสมรรถภาพขั้นต้น ๆ ตามที่กล่าวมาแล้วทุกชั้นอยู่ด้วย ในขบวนการสังเคราะห์ นักเรียนจะต้องนำทุกขั้นตอนของชิ้นงานหรือปัญหา ขณะเดียวกันก็จะต้องนำประสบการณ์เดิมมาใช้ จนเกิดผลงานขึ้นมาในลักษณะที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน นั่นคือ เป็นผลงานในลักษณะของการวางแผน หรือสร้างสูตร กฎ ที่แปลกใหม่

คำถามประเภทสังเคราะห์จำแนกเป็น 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

- 4.5.1 สังเคราะห์ข้อความ
- 4.5.2 สังเคราะห์แผนงาน
- 4.5.3 สังเคราะห์ความสัมพันธ์
- 4.5.1 สังเคราะห์ข้อความ

เป็นการนำเอาความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ มาผสมกันเพื่อให้เกิดเป็นข้อความหรือผลิตผล หรือการกระทำใหม่ใด ๆ ที่สามารถใช้สื่อความคิดและอารมณ์ระหว่างบุคคลกับผู้อื่นได้ เช่น การพูดบรรยายชี้แจง การแต่งคำประพันธ์ การวาดภาพ และการแสดงขับร้องดนตรี

แนวการเขียนคำถาม

มักจะเป็นการเขียนคำถามแบบอัตนัยที่มีลักษณะ ดังนี้

1. กำหนดความยาวหรือปริมาณของข้อความที่ต้องการให้เขียนตอบ
2. บอกแนวการเขียนที่ต้องการ เช่น ต้องการให้วิจารณ์ข้อเท็จจริง ให้เปรียบเทียบ

สรุปผลเป็นข้อยุติ

3. แจกเกณฑ์ที่จะใช้ในการวินิจฉัย และวิธีตรวจให้คะแนน

ตัวอย่างคำถาม :

- จากข้อความข้างต้นท่านเห็นด้วยกับผู้เขียนหรือไม่ เพราะเหตุใด
- ท่านเห็นด้วยกับคำตัดสินของพระพันวษาหรือไม่ ที่ตัดสินประหารชีวิตนาง

วันทอง

- ในการวินิจฉัยว่า วรรณคดีเรื่องลิลิตพระลอ นั้นถ้ามองอีกมุมหนึ่ง จะกลายเป็นหนังสือประเภทยั่วยุยกามารมณ์ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร
- ให้แต่งเรื่องต่อจากข้อความข้างต้นให้จบ โดยใช้คำประมาณ 200 คำ (ความยาวประมาณ 2 หน้า)

4.5.2 สังเคราะห์แผนงาน

ความสามารถประเภทนี้เป็นความสามารถในการสร้างแผนงาน คำโครงการย่อยของงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งแผนงานที่วางขึ้นนี้ จะต้องสอดคล้อง และมีประสิทธิภาพสูงต่อลักษณะของงานนั้น ตามข้อมูลที่กำหนดให้ หรือที่คิดสร้างขึ้นเอง การวัดความสามารถระดับนี้ จึงเป็นการให้แสดงออกถึงโครงการ แผนงานของเรื่องใด หรืออาจจะวัดโดยทางอ้อม โดยการให้ข้อมูลมาและวางแผนไว้คร่าว ๆ ก่อน แล้วจึงถามให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแต่ละขั้นตอนของโครงการ

แนวการเขียนคำถาม

- ให้วางแผนงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- ให้เขียนรายงานแสดงนิทรรศการ
- ให้ตัดสินว่าแผนงานใดเหมาะสม เพราะเหตุใด
- ให้ตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานใด ๆ
- ให้คาดคะเนตัวการสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการทดลอง
- ควรตั้งเป็นสถานการณ์ขึ้นมาแล้วตั้งคำถามจากสถานการณ์นั้น ๆ

ตัวอย่าง :

1. การดำเนินการปรับปรุงสุขภาพอนามัยของประชาชนในชนบทนั้น ควรดำเนินการปรับปรุงเป็นการด่วนในเรื่องใด
 1. อนามัยแม่และเด็ก
 2. การวางแผนครอบครัว
 3. สุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม
 4. การให้บริการทางการแพทย์
 5. การฉีดยาให้ภูมิคุ้มกันโรคแก่เด็กเล็ก

2. ในการทดลองหาความหนาแน่นของน้ำแข็ง เราต้องระวังเรื่องใดเป็นพิเศษ

1. น้ำหนักของน้ำแข็ง
2. อุณหภูมิของน้ำแข็ง
3. ปริมาตรของก้อนน้ำแข็ง
4. ความบริสุทธิ์ของน้ำแข็ง
5. โพรงอากาศในก้อนน้ำแข็ง

4.5.3 สังเคราะห์ความสัมพันธ์

การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความพยายามที่จะนำเอาความสำคัญและหลักการต่าง ๆ มาผสมให้เป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวใหม่ ที่มีความสัมพันธ์กับแปลกไปจากเดิม ถ้าเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับการทดลองการปฏิบัติ ก็จะกลายเป็นวิธีพิสูจน์การทดลองแบบใหม่ ฯลฯ

วิธีเขียนคำถามสังเคราะห์ความสัมพันธ์

- ให้กำหนดตัวปัญหาที่แท้จริงของเรื่องนั้น ว่าคืออะไร
- ให้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุของเรื่อง ว่าเกิดขึ้นหรือปรากฏ

เช่นนั้น เนื่องจากอะไร

- ให้วินิจฉัยความถูกต้องเหมาะสม และขอบเขตของสมมติฐาน ว่าข้อใดดีที่สุด
- ให้กล่าวสรุปรวบยอดของผลการทดลองนั้น ๆ ว่าควรเป็นอย่างไร
- ให้ชี้จุดบกพร่องหรือให้แก้ไขคำสรุปที่บกพร่อง
- ให้ยกผลของการทดลองที่ทำในเรื่องเดียวกัน แต่ได้ผลแตกต่างกัน แล้วถาม

เกี่ยวกับข้อสรุป

ตัวอย่าง :

1. สูตรการหาพื้นที่ของวงกลม (πr^2) จะถูกต้องเป็นจริงเมื่อใด

1. เมื่อวงกลมนั้นไม่เล็กจนเป็นจุด
2. เมื่อวงกลมนั้นกลมอย่างสมบูรณ์
3. เมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางยาวเป็น 2 เท่าของรัศมี
4. เมื่อเส้นรอบวงห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากันหมด
5. เมื่อเส้นรอบวงยาวเป็น $\frac{22}{7}$ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง

2. ข้อใดเป็นจริงโดยทฤษฎี แต่ไม่สามารถนำมาแสดงให้เห็นจริงแก่ตาได้

1. ในอากาศมีน้ำ
2. โลกดึงดูดวัตถุ
3. เมล็ดพืชเป็นสิ่งที่มีชีวิต
4. ความร้อนเป็นพลังงาน
5. โมเลกุลประกอบด้วยอะตอม

3. เลขจำนวนหนึ่งมากกว่า 4 แต่น้อยกว่า 6 ถามว่าเลขจำนวนนั้นมีค่าเท่าใด
 1. 5
 2. ระหว่าง 4 ถึง 5
 3. ระหว่าง 5 ถึง 6
 4. ยังสรุปแน่นอนไม่ได้
4. สูตรการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมาจากสูตรหาพื้นที่ของรูปใด
 1. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
 2. สี่เหลี่ยมผืนผ้า
 3. สี่เหลี่ยมด้านเท่า
 4. สามเหลี่ยมหน้าจั่ว
 5. สามเหลี่ยมด้านขนาน

4.6 การเขียนข้อสอบวัดด้านการประเมินค่า

การประเมินค่า คือ การตีราคาสิ่งต่าง ๆ โดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าดี-เลว หรือเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร คำถามแบบให้ประเมินค่ามี 2 ชนิด แบ่งตามแหล่งที่มาของเกณฑ์ คือ

4.6.1 ประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายใน ของเรื่องนั้นเองมาเป็นหลักในการวินิจฉัย

4.6.2 ประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์จากภายนอกเรื่องนั้นมาพิจารณา

4.6.1 การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายในมาวินิจฉัย

ได้แก่การถามให้ผู้ตอบวินิจฉัยเรื่องราว โดยใช้เนื้อหาของเรื่องรวมนั้นเองเป็นเกณฑ์ จะถามถึงความเหมาะสม ความถูกต้อง ความสมเหตุสมผล ฯลฯ

วิธีเขียนคำถามวัดการประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายในมาวินิจฉัย มีดังนี้

1. ถามให้ประเมินความถูกต้องเที่ยงตรงของเรื่อง วิธีตั้งคำถามชนิดนี้ ทำโดยยกเอาสิ่งสำเร็จรูปใดรูปหนึ่ง มาตั้งเป็นต้นเรื่อง เช่น ยกโคลงกลอน ข้อความ การพิสูจน์ทดลอง มาให้นักเรียนประเมินตีราคาในแง่มุมต่าง ๆ เช่นถามว่า

- เป็นการกระทำที่มีความถูกต้องเที่ยงตรงในทางใดมาก
- สอดคล้องกับเกณฑ์และมาตรฐานของเรื่องนั้นหรือไม่
- ได้ผลตรงตามเป้าหมายเพียงใด
- มีความเด่น - ด้อย ที่เห็นชัดที่สุดในด้านใด

2. ถามให้ประเมินความเป็นเอกพันธ์ของเรื่อง เช่นถามว่า

- ใจความของเรื่องนั้นสัมพันธ์กลมกลืนกันโดยตลอดหรือไม่ ยังมีตอนใด

บ้างที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกันเอง

- ความตอนต้นกับตอนท้ายเรื่องนั้นสอดคล้องหรือขัดแย้งกัน
- ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องนั้นสอดคล้องหรือขัดแย้งกัน

3. ให้ประเมินความเหมาะสม และประสิทธิภาพของวิธีการและการปฏิบัติ เช่น
ถามว่า

- วิธีใดถูกต้อง ดี - เลว กว่าวิธีอื่น ในแง่ใด
 - ควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสมกับสภาพและเหตุการณ์เช่นนั้น
 - เรื่องนี้ต้องมีข้อเท็จจริงใดมาเสริมจึงจะดีขึ้น
 - งานนี้ควรจะใช้วัตถุสิ่งของชนิดใดจึงจะเหมาะสม
4. ประเมินความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ ผลสรุป เช่นถามว่า
- สิ่งนี้ควรประเมินโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานใดจึงจะถูกต้อง เพราะเหตุใด
 - สิ่งนี้มีคุณภาพดี - เลว ถูก - ผิด ควร - ไม่ควร เพราะเหตุใด

ตัวอย่าง :

1. จากคำกล่าวที่ว่า “การวางแผนครอบครัว จะทำให้จำนวนประชากรลดลง ต่อไปข้างหน้าประเทศชาติจะขาดแคลนแรงงาน” ท่านเห็นด้วยหรือไม่
 1. เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวคือการคุมกำเนิด
 2. เห็นด้วย เพราะถ้าคนเกิดน้อยแรงงานก็จะขาดแคลน
 3. ไม่เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวทำได้หลายวิธี
 4. ไม่เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวไม่ใช่การควบคุม
 5. ไม่เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวเป็นเพียงทำให้ประชากรเพิ่มช้าลงกว่าเดิม
2. หลุย ปาสเตอร์ ทำประโยชน์สูงสุดแก่มนุษยชาติ

1. การเกษตร	2. การป้องกันโรค
3. การบำรุงสุขภาพ	4. การคมนาคมขนส่ง
5. การอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม	
3. ข้อใดสัมผัสเด่นที่สุด
 1. มาดแมนจะหาดวง วิเชียรช่วงเท่าศิริ
 2. พระดาลเดือดแล้วดับได้ กลัวเทพไทจะดิฉัน
 3. จวบจนพระสุริยน จะเยี่ยมยอดคุณนร
 4. พระพิโรธพิไรรัก สลักลิ้นพระทรวงทรง
 5. ใจจิตพี่เพียงขาด พระเยาวราชมามรณา

4. ถ้าพิจารณาตามลักษณะกลอนของสุนทรภู่ การใช้สัมผัสใน ของข้อใดด้อยที่สุด
 1. กระเรียนร่อนร้องก้องเมื่อสองยาม
 2. ต้องเที่ยวเตร่จรเืวหาที่อาศัย
 3. จะต้องไปปิ่นต้นนำขนพอง
 4. ช่างพาที่ฉอเลาะพูดเพราะพราย
 5. เหมือนคบคนหวานนอกย่อมขมใน

4.6.2 การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกมาวินิจฉัย

ได้แก่การถามให้ผู้ตอบนำค่านิยม หรือคุณธรรม หรือเกณฑ์ต่าง ๆ ที่สังคมยอมรับว่าเป็นมาตรฐาน มาวินิจฉัยตีราคาหรือสรุป

วิธีเขียนคำถามวัดการประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกมาวินิจฉัย

1. ให้ประเมินโดยสรุป ตามเกณฑ์ภายนอกที่กำหนดให้ เช่นถามว่า
 - สิ่งใดมีลักษณะตรงกับเกณฑ์ภายนอกที่กำหนดให้
 - สิ่งนี้มีประโยชน์ต่อสังคมในด้านใด
 - ผลที่ได้สอดคล้อง (หรือขัดแย้ง) กับหลักการใด
2. ให้ประเมินความเด่นด้อยระหว่างของสองสิ่ง หรือมากกว่าที่อยู่ในสกุลเดียวกัน เช่น
 - ให้เปรียบเทียบว่าสิ่งหนึ่งดี (หรือเลว) กว่าอีกสิ่งหนึ่งในลักษณะใด
3. ประเมินความเด่นด้อยของ ของสิ่งหนึ่งว่าดี - เลว เด่น - ด้อย ปานใด เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานของเรื่องนั้นแล้ว เช่น
 - ความประพฤติ (หรือการกระทำนี้) สอดคล้องกับคตินิยม ปรัชญา จารีต-ประเพณีใด

ตัวอย่าง :

1. วรรณคดีฉบับใด มีเนื้อเรื่องใกล้เคียงกับสภาพจริงของมนุษย์มากที่สุด

1. สามก๊ก	2. สังข์ทอง
3. รามเกียรติ์	4. พระอภัยมณี
5. ขุนช้างขุนแผน	

2. จากคำกล่าวที่ว่า “การวางแผนครอบครัวขัดต่อหลักศาสนา เพราะไปขัดขวางการเวียนว่ายตายเกิด ตามผลกรรมของมนุษย์” ท่านเห็นด้วยหรือไม่
 1. เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวคือการป้องกันการเกิด
 2. เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวทำให้ประชากรลดลง
 3. ไม่เห็นด้วย เพราะการเกิด แก่ เจ็บ ตาย ล้วนเป็นทุกข์
 4. ไม่เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวไม่ได้ฆ่าสิ่งที่มีชีวิต
 5. ไม่เห็นด้วย เพราะการวางแผนครอบครัวไม่ได้ห้ามคนเกิด
3. ข้อความใดไม่เป็นจริงทุกสมัย
 1. ไอ้สามัญชนแปรไม่แท้เที่ยง เหมือนอย่างเยี่ยงชายหญิงทั้งวิสัย
 2. นีหรือจิตคิดหมายมีหลายใจ ที่จิตใครจะเป็นหนึ่งอย่าพึงคิด
 3. ถึงบางพูดพูดดีเป็นศรีศักดิ์ มีคนรักสรรถ้อยอร่อยจิต
 4. แม้พูดชั่วตัวตายทำลายมิตร จะชอบผิดในมนุษย์เพราะพูดจา
 5. อันพริกไทยใบผักชีเหมือนสีกา ต้องโรยหน้าเสียหน่อยอร่อยใจ

สรุปสาระสำคัญ

เทคนิคการเขียนข้อสอบ มีสาระสำคัญพอสรุปได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. การวัดความรู้ คือการวัดสมรรถภาพสมองด้านการระลึกออกของความจำ คำถามประเภทวัดความรู้สามารถถามได้ 3 แบบใหญ่ ๆ คือ วัดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง วัดความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการ และวัดความรู้เกี่ยวกับความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง
2. ผู้ที่มีความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ จะต้องสามารถแสดงออกในพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งใน 3 ประการนี้ คือ
 - สามารถแปลความหมายของสิ่งต่าง ๆ ได้
 - สามารถตีความหมายของเรื่องนั้นได้
 - สามารถขยายความหมายและนัยของเรื่องนั้นให้กว้างไกลไปจากสภาพข้อเท็จจริงเดิมได้
3. พฤติกรรมด้านการนำไปใช้ คือความสามารถในการนำความรู้ และความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ ที่ตนมี ไปแก้ปัญหาแปลกใหม่ทำนองนั้นได้ หรือสามารถนำความรู้ไปพลิกแพลงใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้

4. การวิเคราะห์ คือความสามารถในการแยกสิ่งสำเร็จรูปออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามหลักและกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ การวัดด้านการวิเคราะห์ เน้นวัดความสามารถ 3 ด้าน คือ

- ความสามารถในการวิเคราะห์หาความสำคัญ
- ความสามารถในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์
- ความสามารถในการวิเคราะห์หาหลักการ

5. การสังเคราะห์ คือ ความสามารถในการรวมสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกันเพื่อให้กลายเป็นสิ่งสำเร็จรูปชิ้นใหม่ที่มีคุณลักษณะแตกต่างไปจากส่วนประกอบอย่างย่อย ๆ ของเดิม การวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์เน้นวัดความสามารถ 3 ด้านคือ

- ความสามารถในการสังเคราะห์ข้อความ
- ความสามารถในการสังเคราะห์แผนงาน
- ความสามารถในการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

6. คำถามแบบประเมินค่าแยกเป็น 2 แบบ ตามแหล่งที่มาของเกณฑ์คือ

- ถามให้ประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายในของเรื่องนั้นมาเป็นหลักการในการวินิจฉัยคุณค่า
- ถามให้ประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกของเรื่องนั้นมาเป็นหลักการในการวินิจฉัยคุณค่า

คำถามท้ายบทที่ 4

1. หลักและแนวทางในการเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยมีอะไรบ้าง จงอธิบาย
2. ให้ยกตัวอย่างคำถามวัดพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยมาพฤติกรรมละ 3 ข้อ โดยเขียนเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก

บรรณานุกรม

- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ โรงพิมพ์คุรุสภา 2520.
- Ebel, R.L., **Essentials of Educational Measurement**, Prentice-Hall, Inc. 1979.
- Mehrens, W.A., and I.J. Lehmann, **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, Holt, Rinehart and Winston, 1978.
- Weidemann, C.C. "Written Examination Procedures," **Phi Delta Kappan**, 16, October 1933.