

ภาคผนวก จ แบบตารางวิเคราะห์ข้อสอบและแบบประเมินความสอดคล้องระหว่าง
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม กลุ่ม
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ตาราง 15 แสดงการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อสร้างข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรม
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ
แก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์	ความ จำ	ความ เข้าใจ	นำไป ใช้	วิ เคราะห์	สัง เคราะห์	ประเมิน ค่า	รวม
สำรวจและอธิบายสภาพ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	-	4					4
วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหา	-			4			4
แก้ปัญหาแนวทางการ ป้องกันและแก้ไข	-		2			2	4
สรุปวางแผน ดำเนินการ เฝ้าระวังอนุรักษ์พัฒนา สิ่งแวดล้อม	-		6		2		8
รวม	-	2	8	4	2	2	20
ปัญหาดินเสื่อมโทรม	-	4	8	4	2	2	20
ปัญหาภัยแล้ง	-	4	8	4	2	2	20
ปัญหาภาวะโลกร้อน	-	4	8	4	2	2	20
ปัญหาหมอกควัน	-	4	8	4	2	2	20
รวม	-	16	32	16	8	8	80

ตารางที่ 16 แสดงการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อสร้างข้อสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหา
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์	ความ จำ	ความ เข้าใจ	วิ เคราะห์	สัง เคราะห์	นำไป ใช้	ประ เมินค่า	รวม
	ระบุ ปัญหา	ระบุ ปัญหา	วิ เคราะห์ ปัญหา	วิ เคราะห์ ปัญหา	เสนอ วิธีแก้ ปัญหา	ตรวจ สอบ ผลลัพธ์	
สำรวจและอธิบายสภาพ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	4	4					8
วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหา			6				6
แก้ปัญหาอภิปรายแนว ทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหา					4	4	8
วางแผนดำเนินการเฝ้า ระวังอนุรักษ์พัฒนา สิ่งแวดล้อม			2	4	12		18
รวม	4	4	8	4	16	4	40
ปัญหาดินเสื่อมโทรม	1	1	2	1	4	1	10
ปัญหาภาวะโลกร้อน	1	1	2	1	4	1	10
ปัญหาหมอกควัน	1	1	2	1	4	1	10
รวม	4	4	8	4	16	4	40

**แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก
เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แล้วลงความเห็นว่าคุณค่ามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

- 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
สำรวจสภาพปัญหา (ความเข้าใจ)	1. ข้อใดคือสภาพปัญหาของดิน ก. ดินสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ ข. การขาดแคลนที่อยู่อาศัย ค. ดินไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ ง. การพังทลายของหน้าดิน (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
สำรวจสภาพ ปัญหา (ความเข้าใจ)	2. สภาพเหตุการณ์ใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาเรื่องดิน ก. การปล่อยพื้นที่รกร้าง ข. การใช้ดินผิดประเภท ค. ดินยุ่ยมีสีคล้ำ ง. สภาพดินไม่เหมาะต่อการเพาะปลูก (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
การเลือก นำไปใช้ (ความเข้าใจ)	3. มนุษย์ใช้ประโยชน์จากดินในด้านใดมากที่สุด ก. ใช้ทำการเกษตรด้านการเพาะปลูก ข. ใช้ปลูกสร้างที่อยู่อาศัย ค. ใช้ในการทำสิกรรม ง. ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
การเลือก นำไปใช้ (ความเข้าใจ)	4. ข้อใดเป็นดินที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก ก. ดินเหนียว ข. ดินร่วน ค. ดินทราย ง. ร่วนปนทราย (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุของ ปัญหา (วิเคราะห์)	5. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมโทรมน้อยที่สุด ก. ใช้ดินไม่รู้คุณค่า ข. ดินถล่ม ค. การเผาหน้าดิน ง. การใช้สารเคมีปรับปรุงดิน (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (สังเคราะห์)	13. ถ้านักเรียนอยู่ในชุมชนที่กำลังเกิดปัญหาภาวะ ดินเสื่อม คุณภาพนักเรียนจะมีแนวทางป้องกัน อย่างไร ก. ให้ความรู้กับชาวบ้าน ข. บอกผู้ปกครองย้ายถิ่นทำกิน ค. ทำการเพาะปลูกตามปกติ ง. ใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ช่วยในการบำรุงดิน (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	14. ข้อใดเป็นการแก้ไขสภาวะของดินที่เป็นกรดมาก ก. เติมผงกำมะถัน ข. เติมปุ๋ยอินทรีย์ ค. เติมปูนขาว ง. เติมแมกนีเซียมซัลเฟต (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	15. ถ้านักเรียนเห็นเพื่อนบ้านใช้ปุ๋ยเคมีในการ เพิ่มผลผลิต นักเรียนจะให้คำแนะนำอย่างไร ก. ไม่ให้คำแนะนำเพราะเป็นวิธีที่เพิ่มผลผลิต จำนวนมาก ข. ไม่ให้คำแนะนำเพราะใครๆ ก็ทำ ค. แนะนำให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทน ง. แนะนำให้ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลดลง (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	16. นักเรียนจะเลือกปฏิบัติตามข้อใดเพื่อเป็นการ รักษาสภาพดินให้มีคุณภาพ ก. โอบาปลูกพืชหมุนเวียน ข. สัมผัสใช้ปุ๋ยชีวภาพ ค. ดึงกระถินปลูกหญ้าแฝก ง. เลือกปฏิบัติทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (วิเคราะห์)	17. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินที่เกิดขึ้นส่วน ใหญ่มีสาเหตุมาจากข้อใด ก. ดินเสื่อมโทรมปล่อยทิ้งร้าง ข. การบุกรุกป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย ค. เกษตรกรขาดความรู้ในการอนุรักษ์ดิน ง. เกษตรกรใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลงมากเกินไป (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (ประเมินค่า)	18. นายแดงปลูกพืชแบบไร่เลื่อนลอย นักเรียนคิดว่า นายแดงทำถูกหรือไม่ ก. ถูกต้องเพราะเป็นการใช้พื้นที่บนภูเขาให้เกิด ประโยชน์ ข. ถูกต้องเพราะเป็นการปลูกหมุนเวียนพื้นที่ ค. ไม่ถูกต้องเพราะพื้นดินไม่ได้รับการบำรุง ง. ไม่ถูกต้องเพราะปล่อยพื้นดินแห้งว่างเปล่า (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (วิเคราะห์)	19. เมื่อเกิดภาวะดินเสื่อมสภาพส่งผลกระทบต่อเรื่อง ใดบ้าง ก. การเกษตร ข. ระบบนิเวศ ค. เศรษฐกิจ ง. เหมืองแร่ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (วิเคราะห์)	20. อาชีพใดที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดเมื่อดินมีการ เสื่อมสภาพ ก. ชาวนา ข. ชาวประมง ค. ชาวดินในการเพาะปลูก ง. ขาดต้นไม้ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
สำรวจสภาพ ปัญหา (ความเข้าใจ)	21. ข้อใดไม่ใช่ตัวบ่งชี้ให้ทราบถึงภาวะโลกร้อน ก. ปรากฏการณ์ลานีญา ข. พืชพันธุ์ใหญ่ ค. ธารน้ำแข็งละลาย ง. การเปลี่ยนแปลงที่ผิดฤดูกาล (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			
สำรวจสภาพ ปัญหา (ความเข้าใจ)	22. สถานการณ์ใดที่ทำให้ทราบว่าเกิดภาวะโลกร้อน ก. ปริมาณรังสีที่เข้ามาในปริมาณมาก ข. แม่น้ำโขงแห้งขอด ค. การสูญพันธุ์ของสัตว์หายาก ง. เริ่มมีการกระตุ้นใช้พลังงานทดแทน (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ (ความเข้าใจ)	23. กลไกที่ทำให้โลกเรารักษาพลังงานความร้อนไว้ได้ คืออะไร ก. ปราภฏการณ์เรือนกระจก ข. ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ค. ลดการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่างๆ ง. การสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
สำรวจสภาพ ปัญหา (ความเข้าใจ)	24. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาโลกร้อน ก. การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ข. ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น ค. ผลผลิตทางการเกษตร ง. โรคติดต่อในเขตร้อนระบาดเพิ่มขึ้น (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (วิเคราะห์)	25. สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนคืออะไร ก. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ข. การกระทำของมนุษย์ ค. การใช้พลังงานมากเกินไป ง. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (วิเคราะห์)	26. โดยรวมภาวะโลกร้อนเกิดจากอะไรมากที่สุด ก. เกิดจากการใช้เครื่องปรับอากาศ ข. เกิดจากการปล่อยมลพิษจากโรงงาน อุตสาหกรรม ค. เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่า ง. เกิดจากการใช้รถยนต์ (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
อธิบาย ผลกระทบ (วิเคราะห์)	<p>27. อุณหภูมิโลกสูงขึ้นระดับน้ำทะเลสูงขึ้นส่งผลกระทบต่อด้านใดบ้าง</p> <p>ก. ส่งผลทางด้านประมง เช่น ปลาหายากขึ้น</p> <p>ข. ส่งผลต่อการเกิดพายุ เช่น เกิดน้ำยอลง</p> <p>ค. ส่งผลทำให้ขาดแคลนน้ำจืดเพราะมีน้ำทะเลเข้าแทนที่</p> <p>ง. ส่งผลต่อปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น เกิดไฟป่ามากขึ้น น้ำท่วมมากขึ้น</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง.)</p>			
อธิบาย ผลกระทบ (วิเคราะห์)	<p>28. ภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศอย่างไร</p> <p>ก. มีก๊าซชนิดใหม่เพิ่มขึ้น</p> <p>ข. ก๊าซต่างๆ ในอากาศลดน้อยลง</p> <p>ค. เกิดการแปรปรวนของอากาศ</p> <p>ง. อุณหภูมิไม่คงที่</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง.)</p>			
อธิบาย ผลกระทบ (สังเคราะห์)	<p>29. หากเราไม่ช่วยกันลดปัญหาภาวะโลกร้อนจะเกิดอะไรขึ้น</p> <p>ก. ทุกคนจะไร้ที่อยู่อาศัย</p> <p>ข. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะสูญพันธ์</p> <p>ค. เกิดปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง</p> <p>ง. ก๊าซออกซิเจนในอากาศจะหมดไป</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง.)</p>			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (สังเคราะห์)	30. ภัยธรรมชาติที่จะเกิดตามมากับภาวะโลกร้อนที่ เห็นได้ชัดที่สุดคืออะไร ก. ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ข. ส่งผลให้เกิดคลื่นความร้อนบ่อยขึ้น ค. เกิดพายุบ่อยลง ง. ปัญหาภัยแล้งกำลังจะหมดไปเพราะน้ำท่วม (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (ประเมินค่า)	31. การกระทำในข้อใดถือว่าเป็นตัวอย่างที่ดีในการลด ภาวะโลกร้อน ก. ปูนาใช้ตะกร้าใส่ของตอนไปตลาดทุกครั้ง ข. กุ้งสดแยกขยะทุกครั้งก่อนจะนำไปทิ้ง ค. หอยแครงสร้างบ้านดูทิศทางลมเพื่ออากาศจะ ได้ถ่ายเท ง. ถูกทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (ประเมินค่า)	32. เอ็งแซะปั่นจักรยานไปโรงเรียนทุกวันถือว่า พฤติกรรมของเอ็งแซะเป็นการช่วยลดปัญหาโลกร้อน ได้หรือไม่ ก. ได้ เพราะประหยัดพลังงาน ข. ได้ เพราะเป็นการออกกำลังกาย ค. ได้ เพราะไม่ได้ขับจักรยานยนต์ ง. ได้ แต่เสียเวลา (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	33. ข้อใดเป็นพฤติกรรมลดภาวะโลกร้อน ก. ปิดไฟทุกครั้งหลังที่ใช้งานเสร็จ ข. เปิดไฟหลอดตะเกียบพร้อมๆกันหลายหลอด ค. เปิดแอร์เพื่อให้อากาศเย็นขึ้น ง. ร้านค้าใช้โฟมแทนพลาสติกในการใส่อาหาร (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	34. ข้อใดที่แสดงถึงแนวทางการแก้ปัญหาโลกร้อน ก. การนำขยะมาเข้าสู่กระบวนการ 4R ข. โรงงานอุตสาหกรรมลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ค. การบวชป่า ง. ถูกทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	35. ถ้านักเรียนไปเจอกองกระดาษหนังสือพิมพ์เก่าๆ นักเรียนจะมีวิธีการจัดการอย่างไรเพื่อส่งผลกระทบต่อ ภาวะโลกร้อนน้อยที่สุด ก. นำไปชั่งขาย ข. นำไปทำกระดาษใหม่ ค. เผาเพราะเป็นกระดาษเก่า ง. ไม่มีวิธีใดที่น่าสนใจ (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	36. การกระทำใดต่อไปนี้จะลดปริมาณก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ได้มากที่สุด ก. การซักผ้าในน้ำเย็น ข. ลดขยะของบ้านคุณให้ได้ครึ่งหนึ่ง ค. การเปลี่ยนหลอดไฟเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ ง. หลีกเลี้ยงผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์เยอะ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	37. ข้อใดเป็นการลดสภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุด ก. สูดอากาศในน้ำเย็นแทนอุ่น ข. แก้วเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ ค. นเรศปลูกต้นไม้รอบๆบ้าน ง. ธิดาใช้จักรยานแทนรถยนต์ (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	38. การกระทำใดของนายพิชัยที่ ไม่ ส่งเสริมการลด ภาวะโลกร้อน ก. ใช้ตะกร้าจ่ายกับข้าว ข. ใช้ผ้าเช็ดมือแทนกระดาษทิชชู ค. ใช้ถุงผ้าเมื่อเดินซื้อของ ง. ใช้กล่องโฟมใส่อาหารแทนการใช้ปืนโต (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	39. พฤติกรรมในข้อใดถือเป็นการช่วยลดภาวะโลก ร้อน ก. ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ข. เปิดไฟไว้ตลอดทั้งวันทั้งคืนเพื่อความสว่างไสว ค. หันมาใช้จักรยานแทนการขับรถยนต์ ง. ข้อ ก. และ ค. ถูก (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุที่ทำให้ เกิดปัญหา (นำไปใช้)	40. ข้อใดเป็นพฤติกรรมที่ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยตรง ก. การเผาขยะ ข. การใช้ทำเครื่องความเย็น ค. การเปิดแอร์ ง. การแยกขยะ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
สำรวจสภาพ ปัญหา (วิเคราะห์)	41. ข้อใดคือสภาพปัญหาภัยแล้ง ก. การขาดแคลนน้ำ ข. การขาดแคลนอาหาร ค. การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ง. การอดอยาก (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุที่ทำให้ เกิดปัญหา (วิเคราะห์)	42. ข้อใดเป็นปัจจัยหลักโดยตรงที่ทำให้เกิดความแห้ง แล้ง ก. การตัดไม้ทำลายป่า ข. การสร้างเขื่อน ค. การเพิ่มจำนวนประชากร ง. ภาวะโลกร้อน (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุที่ทำให้ เกิดปัญหา (วิเคราะห์)	43. การกระทำในข้อใดทำให้เกิดปัญหาภัยแล้งมาก ที่สุด ก. สมบูรณ์ประกอบอาชีพค้าไม้ ข. ดนุรักษ์เปิดน้ำทิ้งไว้ ค. ทักซิณเปิดโรงงานอุตสาหกรรม ง. น้ำดาไม่ไปช่วยชาวบ้านสร้างฝายแม้ว (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
สำรวจสภาพ ปัญหา (สังเคราะห์)	44. ข้อใดบ่งบอกลักษณะของภาวะภัยแล้ง ก. ข้าวยากหามากแพง ข. ในน้ำมีปลาในนามีข้าว ค. ข้าวคอยฝน ง. กว่าถั่วจะสุกกาก็ไหม้ (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (สังเคราะห์)	45. ความแห้งแล้งของแม่น้ำที่เกิดขึ้นในปัจจุบันส่ง ผลกระทบต่ออาชีพใดมากที่สุด ก. เกษตรกร ข. ชาวประมง ค. โรงงานอุตสาหกรรม ง. ช่างไม้ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (ความเข้าใจ)	46. คำว่าฝนทิ้งช่วง ส่งผลถึงเรื่องใด ก. ความแห้งแล้ง ข. การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล ค. ปรากฏการณ์เรือนกระจก ง. ความอดอยาก (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
เสนอแนวคิด ตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา (ประเมินค่า)	<p>47. การกระทำในข้อใดเป็นไปตามคำกล่าวนี้ แหล่งน้ำนี้มีคุณค่า ช่วยกันรักษาต่อไป มีดื่มและมีใช้ ลูกหลานไทยได้เบิกบาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไร่น้ำฝนชลประทานสวนส้มด้วยระบบน้ำหยด 2. สวนผักของตาจ๋าใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการเพิ่มผลผลิต 3. ป่าบัวผันเปิดน้ำทิ้งใส่แปลงผักไว้ 4. หนูดีปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ 5. ตาซุทำฟาร์มเปิดในคลองหน้าบ้าน <p>ก. 1 และ 4 ข. 1, 2 และ 4 ค. 2, 4 และ 5 ง. 1, 2, 3, 4 และ 5</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก.)</p>			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (ประเมินค่า)	<p>48. ภัยพิบัติเรื่องความแห้งแล้งส่งผลเรื่องใดมากที่สุด</p> <ol style="list-style-type: none"> ก. วิถีชีวิตชาวบ้าน ข. ระบบนิเวศ ค. โรงงานอุตสาหกรรม ง. เศรษฐกิจ <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก.)</p>			
บอกแนวทาง การป้องกัน (นำไปใช้)	<p>49. ถ้านักเรียนอยู่ในชุมชนพื้นที่ที่แห้งแล้งขาดน้ำดื่ม น้ำใช้ นักเรียนจะมีแนวทางแก้ปัญหายังไร</p> <ol style="list-style-type: none"> ก. ชุดบ่อน้ำ ข. กักเก็บน้ำฝนไว้ใช้ ค. ทำฝายกั้นน้ำ ง. ใช้น้ำอย่างประหยัด <p>(เฉลยคำตอบข้อ ค.)</p>			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	50. ข้อใดเป็นวิธีการผ่อนคลายน้ลายปัญหาภัยแล้งที่ทุกคน สามารถทำได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน ก. การประหยัดน้ำ ข. ไม่ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร ค. ปลูกพืชหมุนเวียน ง. อาบน้ำแบบใช้ฝักบัว (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
บอกแนวทางการ ป้องกัน (นำไปใช้)	51. ข้อใดเป็นการป้องกันภัยแล้งที่สำคัญที่สุด ก. การลดจำนวนประชากร ข. การปลูกพืชหมุนเวียน ค. การไม่ทำลายต้นน้ำ ง. หาผู้เกี่ยวข้องมารับผิดชอบ (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	52. นักเรียนจะเลือกปฏิบัติตามข้อใดในการอนุรักษ์น้ำ เพื่อไม่ให้เกิดความแห้งแล้ง ก. อ่างปิดกั้นน้ำทุกครั้งหลังใช้ ข. ตาถาให้ความรู้กับชาวบ้านเรื่องปัญหาความ แห้งแล้ง ค. โขวาปลูกต้นไม้ในวันสำคัญ ง. เลือกทำทั้งสามข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
บอกแนวทางการ ป้องกัน (นำไปใช้)	53. ข้อใดเป็นแนวทางการแก้ปัญหาน้ำแล้งทางอ้อม ก. การให้การศึกษากับชาวบ้าน ข. การใช้กฎหมายควบคุม ค. ประเพณีการแห่ นางแมว ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข. (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	54. ข้อใดเป็นแนวทางการแก้ปัญหาแบบระยะยาว ก. การขุดเจาะน้ำบาดาล ข. การแจกน้ำให้ชาวบ้าน ค. การจัดทำฝนเทียม ง. การขุดลอกแหล่งน้ำ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
อธิบายความ หมายความ สำคัญ ประโยชน์ (วิเคราะห์)	55. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ชัดเจนที่สุดของป่าไม้และ พืชพันธุ์ต่างๆ ในการป้องกันภัยแล้ง ก. ช่วยให้ฝนตกถูกต้องตามฤดูกาล ข. ช่วยดูดซับน้ำไว้ซึ่งทำให้ปริมาณน้ำลดลง ค. ช่วยป้องกันไม่ให้น้ำไหลท่วมมาเร็วเกินไป ง. ให้ร่มเงา (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
อธิบายความ หมายความ สำคัญ ประโยชน์ (ความจำ)	56. ภัยแล้ง หมายถึง ก. ฝนตกไม่ถูกต้องตามฤดูกาล ข. การขาดแคลนน้ำดื่มมาใช้ ค. ปริมาณความชื้นในอากาศมีน้อย ง. ถูกทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (ความเข้าใจ)	57. ข้อใดเป็นปัญหาภัยแล้งที่เกี่ยวข้องกับการ ดำรงชีวิตมากที่สุด ก. การขาดน้ำอุปโภคบริโภค ข. ผลผลิตทางการเกษตรลดลง ค. เกิดการอพยพย้ายถิ่นทำงานเข้าเมืองใหญ่ ง. ถูกทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (ความจำ)	58. ภัยซ้ำซ้อนที่เกิดจากภัยแล้งคือข้อใด ก. การเกิดไฟไหม้ป่า ข. ฟ้าผ่าทุ่งแห้ง ค. พายุฤดูร้อน ง. ถูกทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (นำไปใช้)	59. สิ่งที่ทำให้เกิดปัญหาความแห้งแล้งคือข้อใด ก. การขยายตัวของประชากร ข. การขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม ค. การทำลายป่าไม้ ง. การทำเกษตรด้วยปุ๋ยเคมี (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา (นำไปใช้)	60. นักเรียนจะมีวิธีช่วยวิกฤติความแห้งแล้งนี้อย่างไร ก. ปิดก๊อกน้ำให้สนิท ข. ปิดไฟที่ไม่ใช้ ค. ใช้ถุงผ้าแทนขวดพลาสติก ง. ใช้ใบตองแทนโฟมใส่อาหาร (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
สำรวจสภาพ ปัญหา (ความเข้าใจ)	61. หมอกควันตรงกับลักษณะในข้อใด ก. ภาวะของอากาศดี ข. ภาวะที่มีปริมาณฝุ่น ควัน ค. ภาวะที่มีปริมาณออกซิเจนในอากาศ ง. ภาวะที่มีการเจือปนของสารพิษในปริมาณที่เป็น อันตรายต่อมนุษย์ พืช และสัตว์ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
สำรวจสภาพ ปัญหา (ความเข้าใจ)	62. ข้อใดเป็นตัวบ่งชี้ถึงสภาพปัญหาในเรื่องของ หมอกควัน ก. ปริมาณฝุ่นละออง ข. ปริมาณเขม่า ค. ปริมาณควันกับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ง. ถูกทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (ความเข้าใจ)	63. เราจะทราบได้อย่างไรว่าอากาศบริเวณนั้นเป็นพิษ ก. แสบตา ระคายเคือง ข. มีอาการวิงเวียนศีรษะเมื่อสูดดม ค. มีฝุ่นละอองมาก ง. ทุกข้อรวมกัน (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (สังเคราะห์)	64. การกระทำของใครที่ก่อให้เกิดปัญหาอากาศเป็น พิษมากที่สุด ก. ตักแตนเผาขยะในเตาเผา ข. ยี่หว่า ผังกลบขยะ ค. จิ้งหรีดใช้น้ำมันไร้อาร์ตะกั่ว ง. จักจั่นกำจัดขยะโฟมโดยการเผา (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุ ของปัญหา (ความเข้าใจ)	65. บริเวณที่เสี่ยงต่ออากาศเป็นพิษมากที่สุดคือข้อใด ก. ฟาร์มสุกร ข. หมู่บ้านจัดสรร ค. ชุมชนแออัด ง. การปลูกสวนกล้า (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (วิเคราะห์)	66. ข้อใดแสดงให้เห็นถึงโทษภัยของการอยู่ท่ามกลาง สภาพที่มีหมอกควันมาก ก. แอน รู้สึกเหนื่อยเมื่ออากาศร้อน ข. แดน หายใจไม่ทันเมื่อวิ่งไปนานๆ ค. แนน ไม่สบายคั่นเนื้อคั่นตัว ง. แจน วิงเวียนศีรษะแสบตาและจมูก (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (สังเคราะห์)	67. ก๊าซ CO ₂ ที่เกิดจากควันเข้าจากการเผาป่า ส่งผล อย่างไรต่อสิ่งแวดล้อม ก. ทำให้เกิดคลื่นไฟฟ้าในอากาศ ข. ทำลายชั้นโอโซนที่ปกป้องผิวโลก ค. ทำให้อุณหภูมิของโลกเปลี่ยนแปลง ง. ทำให้ปริมาณคลื่นแม่เหล็กในอากาศเพิ่มขึ้น (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (ประเมินค่า)	68. ข้อใดคือผลกระทบที่ส่งผลถึงความเสียหายอย่าง รุนแรงที่สุดจากการเกิดหมอกควันจากควันไฟที่มี ปริมาณมาก ก. เศรษฐกิจ ข. การเมือง ค. สุขภาพ ง. อาชีพ (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ ปัญหา (ประเมินค่า)	69. เมื่อนักเรียนเห็นชาวบ้านกำลังเผาป่า นักเรียนคิดว่า การกระทำของชาวบ้านทำถูกต้องหรือไม่ ก. ถูกต้อง เพราะเป็นวิถีการดำเนินชีวิตมาแต่อดีต ข. ถูกต้อง เพราะจะได้มีรายได้เสริมจากการหาของ ป่า ค. ถูกต้อง เพราะได้ทำเป็นแนวกันไฟ ง. ไม่ถูกต้อง เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (วิเคราะห์)	70. การเผาตอซังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร ก. เพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ข. ปริมาณควันและเขม่ามีปริมาณเพิ่มขึ้น ค. อุณหภูมิโลกสูงขึ้น ง. ถูกทุกข้อ (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
วิเคราะห์และ สังเคราะห์ สาเหตุของ ปัญหา (วิเคราะห์)	71. เหตุการณ์ใดที่ทำให้เกิดหมอกควันมากที่สุด ก. การหาของป่าของชาวบ้าน ข. การเผาไร่นา ค. การเผาเศษหญ้า ง. การเผาเพื่อไล่ลี้้นยุง (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			
อธิบาย เกี่ยวกับ ผลกระทบ (วิเคราะห์)	72. ปัญหาควันและฝุ่นละอองที่ส่งผลกระทบต่อ ร่างกายมนุษย์ที่รุนแรงที่สุด คือข้อใด ก. ทำให้เกิดโรคหอบหืด ข. ทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด ค. ทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพอง ง. ทำให้หลอดลมอักเสบ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	73. สถานการณ์ใดเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องหมอกควันมากที่สุด ก. งดเว้นการเผาป่าไม้ ข. อพยพไปอยู่ในเมือง ค. งดการเผาพลาสติก โฟม ง. สร้างความตระหนักปลูกจิตสำนึกให้กับชาวบ้าน (เฉลยคำตอบข้อ ง.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ ปัญหา (นำไปใช้)	74. ถ้าท่านอยู่ในพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศ จะปฏิบัติตนอย่างไร ก. นำผ้ามาปิดปากและจมูก ข. ย้ายบ้านไปอยู่ที่อื่น ค. ปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มมากขึ้น ง. ข้อ ก. และ ค. (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ ปัญหา (นำไปใช้)	75. เราจะมีวิธีทำให้อากาศภายในบริเวณบ้านของเราดีขึ้นได้อย่างไร ก. ฉีดสเปรย์ปรับอากาศ ข. ปลูกต้นไม้และจัดสวนในบ้าน ค. ผังขยะแทนการเผา ง. ปลูกผักไว้รับประทานเอง (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	76. การกระทำในข้อใดที่ ไม่ใช่ การป้องกันและ แก้ไข มลภาวะทางอากาศ ก. เผาขยะทุกวันเพื่อลดปัญหากลิ่นเน่าเหม็น ข. ร่วมมือกันรณรงค์งดสูบบุหรี่ ค. ใช้รถจักรยานแทนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ง. ตรวจเช็คเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	77. การกระทำที่ ไม่ใช่ การป้องกันและแก้ไขปัญหา มลพิษทางอากาศ ก. ลดปริมาณการปลูกต้นไม้ ข. การตรวจคุณภาพโรงงาน ค. ออกกฎหมายที่มีบทลงโทษรุนแรง ง. การให้ความรู้แก่ประชาชนในการกำจัดขยะมูล ฝอย (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			
เสนอแนวคิด ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ ปัญหา (นำไปใช้)	78. ถ้าท่านอยู่ในพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศ จะปฏิบัติตน อย่างไร ก. นำผ้ามาปิดปากและจมูก ข. ย้ายบ้านไปอยู่ที่อื่น ค. ปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มมากขึ้น ง. ข้อ ก. และ ค. (เฉลยคำตอบข้อ ค.)			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	79. เราจะมีวิธีทำให้อากาศภายในบริเวณบ้านของเรา ดีขึ้นได้อย่างไร ก. ฉีดสเปรย์ปรับอากาศ ข. ปลูกต้นไม้และจัดสวนในบ้าน ค. ผังขยะแทนการเผา ง. ปลักฝักไว้รับประทานเอง (เฉลยคำตอบข้อ ข.)			
บอกแนวทางการป้องกัน (นำไปใช้)	80. ข้อใดจะมีแนวทางการป้องกันอย่างไรที่จะช่วยลด ปัญหาหมอกควันมากที่สุด ก. การทำฝนเทียม ข. การปลูกต้นไม้ ค. การเผาป่าไม้ ง. การทำแนวกันไฟ (เฉลยคำตอบข้อ ก.)			