

แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	4	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	30 คาบ
เรื่องที่	19	ระวังอากาศจะเสีย	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

มนุษย์และธรรมชาติเป็นสาเหตุให้อากาศเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงของอากาศมีผลต่อมนุษย์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

1. จำแนกการเปลี่ยนแปลงของอากาศได้
2. บอกผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของอากาศที่มีต่อสิ่งมีชีวิตได้

เนื้อหา

สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของอากาศ

1. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากมนุษย์ ได้แก่
 - ไอเสียรถยนต์
 - ควันพิษทำให้อากาศเสีย
 - กลิ่นเน่าเหม็นจากน้ำเสียของโรงงาน
 - น้ำเสีย ชยะ จากแหล่งชุมชนแออัด
2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากธรรมชาติ
 - ควันร้อนจากดวงอาทิตย์
 - เกิดพายุ
 - ภูเขาไฟระเบิด

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอากาศที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

- อากาศร้อนทำให้คนอยู่อย่างไม่มีความสุข
- กลิ่นเน่าเหม็นทำลายสุขภาพ

- พืชไม่เจริญงอกงาม
- สัตว์มีอาหารน้อยลง
- เกิดความแห้งแล้ง

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การจำแนก
3. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ อากาศ และกระบวนการพื้นฐาน ที่จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- อากาศมีอยู่ที่ใดบ้าง
- อากาศที่ดีเป็นอย่างไร
- อากาศที่ไม่ดีเป็นอย่างไร
- ถ้านักเรียนอยากทราบว่า อากาศมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ นักเรียนจะอย่างไร

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงของอากาศ และผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ จากภาพ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง
- ไอเสียจากรถยนต์ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- ควันทิ้งทำให้อากาศเสียหรือไม่
- กลิ่นเน่าเหม็นจากน้ำเสียของโรงงานทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- น้ำเสีย ชยะจากแหล่งชุมชนแออัดทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- ความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่

- การเกิดพายุทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- ภูเขาไฟระเบิดทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่

2) ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ

จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง

- อากาศร้อนทำให้คนเป็นอย่างไร ทำให้คนมีความสุขหรือไม่
- กลิ่นเน่าเหม็นทำให้อากาศเป็นอย่างไร
- เมื่อคนสูดดมเข้าไปมากๆ ทำให้สุขภาพเป็นอย่างไร สุขภาพดีหรือไม่
- ดินที่เคยอุดมสมบูรณ์เมื่ออากาศเปลี่ยนทำให้ทำให้ดินเป็นอย่างไร
- เมื่อดินไม่อุดมสมบูรณ์ทำให้พืชเป็นอย่างไร
- เมื่อพืชน้อยลงทำให้สัตว์เป็นอย่างไร

ขั้นจัดกระทำข้อมูล

3. ให้นักเรียนจำแนกสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของอากาศ โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - ถ้าจะให้จำแนกสาเหตุที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงไป จำแนกตามมนุษย์เป็นผู้กระทำ และธรรมชาติเป็นผู้กระทำ นักเรียนจะจำแนกได้อย่างไร

ขั้นสรุปโนมติ

4. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - สาเหตุที่ทำให้อากาศเปลี่ยนไปมีกี่ประเภท อะไรบ้าง
 - การเปลี่ยนแปลงของอากาศมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบแสดง
 - สาเหตุที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลง
 - ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ
2. ใบงานเรื่อง ระวังอากาศจะเสีย

การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบย่อย
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง ระวังอากาศจะเสีย

ขั้นรวบรวมข้อมูล 1) สาเหตุที่ทำให้อากาศเสีย

การกระทำ	ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่	
	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน
- ปลอยไอเสียจากรถยนต์		
- คั่วอาหาร		
- กลิ่นเน่าเหม็นจากน้ำเสีย ของโรงงาน		
- น้ำเสีย ขยะ จากแหล่งชุมชน		
- อากาศร้อนจากดวงอาทิตย์		
- เกิดพายุ		
- ภูเขาไฟระเบิด		

2) ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ

นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้างจากภาพ

☐ คน

☐ พืช

☐ สัตว์

อากาศร้อนทำให้คนเป็นอย่างไร

☐ มีความสุข

☐ ไม่มีความสุข

ใบงานเรื่อง ระวังอากาศจะเสีย (ต่อ)

ขั้นสรุปโน้มนำ

- สาเหตุที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงมีกี่ประเภท อะไรบ้าง

☐

2 ประเภท คือ

เกิดจากการกระทำของมนุษย์

การกระทำของสัตว์

☐

2 ประเภท คือ

เกิดจากการกระทำของมนุษย์

เกิดจากการกระทำของธรรมชาติ

- การเปลี่ยนไปของอากาศมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

☐

อากาศร้อนทำให้คนไม่มีความสุข

☐

กลิ่นเน่าเหม็นทำลายสุขภาพ

☐

พืชไม่เจริญงอกงาม

☐

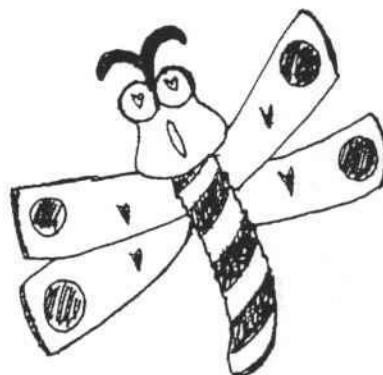
เกิดความแห้งแล้ง

☐

สัตว์มีอาหารน้อยลง

☐

ทำให้หนาว



แบบทดสอบย่อยที่ 19 เรื่อง ระวังอากาศจะเสีย

1. กลิ่นเน่าเหม็น กลิ่นขยะ ทำให้เกิดปัญหาได้
 - ก. อากาศเสีย
 - ข. อากาศร้อน
 - ค. ดินเสื่อมคุณภาพ
2. ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้อากาศเสียที่เกิดจากมนุษย์ทั้งหมด
 - ก. ไอเสียจากรถยนต์ กลิ่นเน่าเหม็นจากน้ำเสีย
 - ข. พายุ ภูเขาไฟระเบิด
 - ค. พายุ กลิ่นเน่าเหม็นจากน้ำเสีย
3. มนุษย์ใช้อากาศในการหายใจ ถ้าอากาศนักเรียนคิดว่าจะเป็นอย่างไรร
 - ก. ทำให้อ้วน
 - ข. ทำให้ผิวดำ
 - ค. ทำลายสุขภาพ
4. มลพิษทางอากาศ มีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์หรือไม่
 - ก. มี เพราะสัตว์ใช้อากาศในการหายใจ
 - ข. ไม่มี เพราะสิ่งมีชีวิตหายใจเอาแต่อากาศที่ดีเท่านั้น
 - ค. ข้อมูลไม่เพียงพอบอกไม่ได้
5. นักเรียนคิดว่าการเกิดพายุทำให้อากาศเสียได้อย่างไร
 - ก. ทำให้ท้องฟ้ามีดครึ้ม
 - ข. ทำให้ฝนตก
 - ค. ทำให้ฝุ่นละอองกระจาย

แผนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์

หน่วยที่	3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 1
หน่วยย่อยที่	4	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน	30 คาบ
เรื่องที่	20	มารักษาสิ่งแวดล้อมกันเถิด	จำนวน	3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การปลูกต้นไม้เป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นควรช่วยกันดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงาม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกจุดมุ่งหมายของการปลูกต้นไม้ได้
2. บอกวิธีดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามได้

เนื้อหา

จุดมุ่งหมายของการปลูกต้นไม้ คือ

- ให้ความสวยงามสดชื่น
- ช่วยดูดอากาศเสีย คายอากาศให้มนุษย์
- ช่วยรักษาน้ำในดิน
- เป็นอาหารของแมลง

วิธีดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงาม

หมั่นรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การสังเกต
2. การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นทบทวน

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม และกระบวนการพื้นฐาน ที่จำเป็นต้องนำไปใช้ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ หิน หลาย น้ำ อากาศเปลี่ยนแปลงคืออะไร
- การตัดต้นไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุให้หิน หลาย น้ำ อากาศ เปลี่ยนแปลงได้หรือไม่
- เมื่อไม่มีต้นไม้หินทรายจะเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- เมื่อไม่มีต้นไม้ น้ำจะเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- เมื่อไม่มีต้นไม้ อากาศจะเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- ถ้านักเรียนอยากทราบว่า การปลูกต้นไม้มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ น้ำ แสงหรือไม่ นักเรียนจะอย่างไร

ขั้นรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ จุดมุ่งหมายการปลูกต้นไม้ และวิธีบำรุงรักษาต้นไม้ โดยการพานักเรียน ไปสำรวจต้นไม้บริเวณต่างๆในโรงเรียน และศึกษาภาพประกอบ โดยครูใช้คำถาม ดังนี้

1) จุดมุ่งหมายของการปลูกต้นไม้

- ดอกไม้ที่อยู่หน้าเสาธงเป็นอย่างไร
- เมื่อนั่งใต้ต้นไม้รู้สึกอย่างไร
- ใบไม้ที่นักเรียนเห็นเป็นอย่างไร
- ใบไม้แห้งไหม
- ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
- แมลงกินใบไม้ไหม
- เมื่อเทน้ำลงโคนไม้เป็นอย่างไร
- ต้นไม้ดูดีไหม
- จากภาพป่าไม้ที่เห็นเป็นอย่างไร
- เมื่อฝนตกป่าไม้เป็นอย่างไร
- น้ำท่วมหรือไม่
- เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

2) วิธีบำรุงรักษาต้นไม้

- จากภาพ นักเรียนเห็นอะไรบ้าง
- ต้นไม้ที่รดน้ำ พรุนดิน ใส่ปุ๋ย ทำให้ต้นไม้เป็นอย่างไร
- ต้นไม้ที่ไม่รดน้ำ พรุนดิน ใส่ปุ๋ย ทำให้ต้นไม้เป็นอย่างไร

ขั้นสรุปนิมิต

3. ให้นักเรียนตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป โดยครูใช้คำถามดังนี้
 - ต้นไม้ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร
 - ให้ความสดชื่นสวยงามใช้หรือไม่
 - ช่วยรักษาน้ำในดินใช้หรือไม่
 - เป็นอาหารของแมลงใช้หรือไม่
 - เราจะมีวิธีบำรุงรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามได้อย่างไร

ขั้นวัดผล

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย 5 ข้อ

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบแสดงการบำรุงรักษาต้นไม้
2. ต้นไม้ต่างๆบริเวณโรงเรียน
3. ใบงานเรื่อง มารักษาสิ่งแวดล้อมกันเถอะ

การประเมินผล

1. สังเกต
 - การบันทึกใบงาน
2. ตรวจผลงาน
 - ตรวจแบบทดสอบย่อย
 - ตรวจใบงาน

ใบงานเรื่อง มารักษาสิ่งแวดล้อมกันเถิด

ชั้นรวบรวมข้อมูล

จุดมุ่งหมายการปลูกต้นไม้

- ต้นไม้ที่ปลูกหน้าเสาธงเป็นอย่างไร

☐ สวยงาม

☐ เสียหาย

- เมื่อนั่งใต้ต้นไม้รู้สึกอย่างไร

☐ สดชื่น เย็นสบาย

☐ ร้อน

- ใบไม้ที่นักเรียนเห็นเป็นอย่างไร

☐ ใบแห้ง

☐ ใบไม่แห้ง

- ทำไมเป็นเช่นนั้น

☐ แมลงกิน

☐ เป็นธรรมชาติของใบไม้

- เมื่อเทน้ำลงโคนไม้เป็นอย่างไร

☐ น้ำซึมลงในดิน

☐ น้ำไม่ซึมลงในดิน

- จากภาพป่าไม้ที่เห็นเป็นอย่างไร

☐ อุดมสมบูรณ์

☐ ไม่อุดมสมบูรณ์

ใบงานเรื่อง มารักษาสิ่งแวดล้อมกันเถิด (ต่อ)

- เมื่อฝนตกป่าไม้เป็นอย่างไร

☐ น้ำท่วม

☐ น้ำไม่ท่วม

- เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

☐ เพราะไม่มีต้นไม้ดูดซับน้ำไว้

☐ เพราะมีต้นไม้ดูดซับน้ำไว้

2) การดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโต

- นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากภาพ

☐ คน

☐ ต้นไม้

☐ ปุ่ม

☐ บัวรดน้ำ

☐ น้ำ

☐ เสียม

- ต้นไม้ที่รดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย ต้นไม้เป็นอย่างไร

☐ เจริญงอกงาม

☐ ไม่เจริญงอกงาม

ใบงานเรื่อง มารักษาสิ่งแวดล้อมกันเถิด (ต่อ)

- ต้นไม้ที่ไม่ได้อรน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย ต้นไม้เป็นอย่างไ

☐ เจริญงอกงาม

☐ ไม่เจริญงอกงาม

ชั้นสรุปมโนคติ

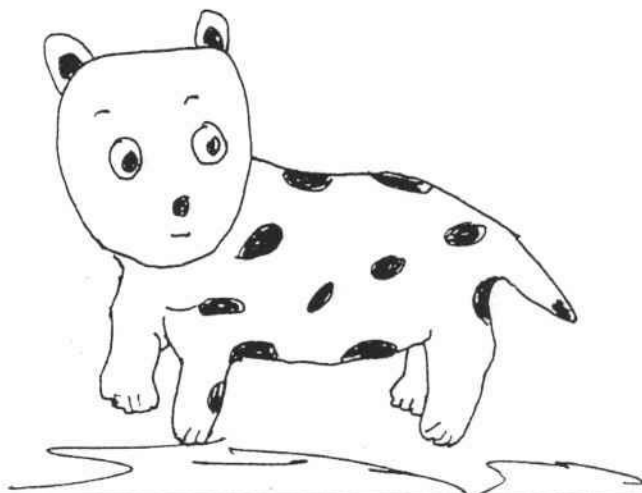
จุดมุ่งหมายการปลูกต้นไม้	ใช่หรือไม่	
	ใช่	ไม่ใช่
ให้ความสวยงามสดชื่น		
- ช่วยดูดอากาศเสีย คายอากาศให้มนุษย์		
- ช่วยรักษาน้ำในดิน		
- เป็นอาหารของแมลง		

- นักเรียนจะดูแลรักษาต้นไม้ได้อย่างไร

☐ รดน้ำ

☐ พรวนดิน

☐ ใส่ปุ๋ย



แบบทดสอบย่อยที่ 20 เรื่อง มารักษาสิ่งแวดล้อมกันเถิด

1. ข้อใดคือจุดมุ่งหมายการปลูกต้นไม้
 - ก. ช่วยรักษาน้ำในดิน
 - ข. ให้ความสวยงาม ร่มรื่น
 - ค. เห็นด้วยทั้ง ก และ ข
2. ข้อใดคือการดูแลรักษาต้นไม้ที่ถูกต้อง
 - ก. นั่งเฝ้าทุกวัน
 - ข. ใส่ปุ๋ยทุกวัน
 - ค. รดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย
3. จากภาพ เกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น



- ก. คนสองคนกำลังช่วยกันปลูกต้นไม้
- ข. คนสองคนกำลังช่วยกันปลูกต้นไม้
- ค. คนสองคนกำลังหาอาหาร

แบบทดสอบย่อยเรื่อง การรักษาสิ่งแวดล้อมกันเถิด (ต่อ)

4. โตปลูกต้นไม้ 4 ต้น จุ่มปลูกต้นไม้ 5 ต้น ปูปลูกต้นไม้ 3 ต้น
จากข้อมูลข้างบน อยากทราบว่า ใครปลูกต้นไม้ได้มากที่สุด

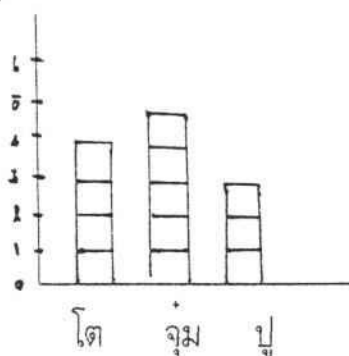
ก. โต

ข. จุ่ม

ค. ปู

5. จากข้อ 4 นักเรียนจะนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟแท่งได้อย่างไร

ก.



ข. โต = 
 จุ่ม = 
 ปู = 

ค.

ชื่อ	จำนวนต้นไม้ที่ปลูกได้
โต	4
จุ่ม	5
ปู	3

ภาคผนวก ค

- วิเคราะห์จุดประสงค์สำหรับออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- วิเคราะห์จุดประสงค์สำหรับออกข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสำหรับออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์	พฤติกรรม				รวม
	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	
1. บอกส่วนประกอบของ เปลือกโลกได้	1	-	-	-	1
2. บอกรูปร่างลักษณะของโลก พื้นผิวโลก ดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ ดวงอาทิตย์ เมฆ หมอก ฝนได้	22	-	-	-	1
3. อธิบายลักษณะดวงจันทร์ ที่ สัมพันธ์กับปริมาณการรับแสง จากดวงอาทิตย์	18	-	-	-	1
4. จำแนกดิน น้ำ อากาศ ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ได้	-	-		3, 10	2

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสำหรับออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
(ต่อ)

จุดประสงค์	พฤติกรรม				รวม
	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	
5. บอกประโยชน์ของดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝนได้	5	-	14	2, 13	4
6. ระบุได้ว่าการกระทำใดที่ใช้น้ำ และทราย มากที่สุด	-	-	-	8	1
7. อธิบายการเกิดเมฆ หมอก ฝนได้	20 21	-	-	-	2
8. บอกผลกระทบที่เกิดจาก ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก ฝน และแนวปฏิบัติให้ เข้ากับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้	-	-	19, 23	-	2
9. บอกทิศต่างๆได้	16, 17	-	-	-	2
10. ระบุสาเหตุที่ทำให้ดิน หิน ทราย น้ำและอากาศ ที่ เปลี่ยนไปได้	-	-	-	6	1

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสำหรับออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
(ต่อ)

จุดประสงค์	พฤติกรรม				รวม
	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	
11. บอกผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ ที่มีต่อ คน พืช สัตว์ ได้	9, 11	-	-	4, 12 15, 16	6
12. เสนอวิธีปฏิบัติในการบำรุงรักษาดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ ไม่ให้เปลี่ยนแปลงได้	-	-	7	-	1
13. บอกจุดมุ่งหมายของการปลูกต้นไม้ได้	24	-	-	-	1
14. บอกวิธีดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามได้	-	-	25	-	1
15. เสนอวิธีรักษาสสิ่งแวดล้อมในชุมชนและโรงเรียน ไม่ให้เปลี่ยนแปลงได้	-	27	26, 30	-	3
16. สรุปได้ว่า การป้องกันและรักษาสสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของทุกคน	-	-	-	28, 29	2
รวม	10	1	7	12	30

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์ที่สัมพันธ์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์	ข้อที่
ทักษะการสังเกต	
1. บรรยายสมบัติเชิงปริมาณของวัตถุโดยกะประมาณสิ่งที่สังเกตได้	1
2. ชี้และบรรยายสมบัติของวัตถุโดยใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งได้	2
ทักษะการจำแนก	
3. เรียงลำดับหรือแบ่งสิ่งต่างๆจากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้	3
4. บอกเกณฑ์ที่ผู้อื่นใช้ในการเรียงลำดับหรือแบ่งสิ่งต่างๆได้	4
ทักษะการวัด	
5. บอกหน่วยของตัวเลขจากการวัดได้	5
6. เลือกเครื่องมือสำหรับวัดเหมาะสมกับสิ่งที่จะวัด	6
ทักษะการคำนวณ	
7. คิดคำนวณค่าต่างๆโดยการบวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย ฯลฯ ได้	7
8. นับจำนวนและเขียนตัวเลขที่แสดงจำนวนได้	8
ทักษะการตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป	
9. แปลความหมายหรือบรรยายลักษณะและสมบัติของข้อมูลที่มีอยู่	11
10. บอกความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ได้	9

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์ที่สัมพันธ์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

จุดประสงค์	ข้อที่
ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติ	
11. บอกชื่อของรูปและรูปทรงทางเรขาคณิตต่างๆ ได้	10
12. บอกตำแหน่งและทิศทางของสิ่งต่างๆ ได้	12
ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล	
13. มีความสามารถในการอธิบายหรือเพิ่มเติมความคิดเห็น ที่เกี่ยวกับข้อมูลที่สังเกต หรือวัดได้	13, 14
ทักษะการทำนาย	
14. คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลของสิ่งนั้นที่มีอยู่เป็นเครื่องมือได้	16, 17
ทักษะการตั้งสมมติฐาน	
15. หาคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลองได้	15, 18
ทักษะการทดลอง	
16. กำหนดขั้นตอนในการทดลองได้	19
17. บันทึกผลการทดลองได้	21
ทักษะการทำหนดและควบคุมตัวแปร	
18. กำหนดตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมได้	20, 22

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์ที่สัมพันธ์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

จุดประสงค์	ข้อที่
ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ 19. กำหนดความหมายของคำหรือข้อความต่างๆได้ชัดเจน สามารถสังเกตหรือวัดได้	23, 24
ทักษะการสื่อความหมายข้อมูล 20. เสนอข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดให้ได้	25, 26
รวม	26

ตารางที่ 9 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
ทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 45 ข้อ

ข้อที่	ค่า p	ค่า r	ข้อที่	ค่า p	ค่า r
1.	.86	.43	24.	.63	.38
2.	.49	.15	25.	.43	.21
3.	.44	.20	26.	.60	.08
4.	.47	.23	27.	.46	.37
5.	.57	.20	28.	.41	.21
6.	.35	.00	29.	.35	.00
7.	.59	.41	30.	.53	.41
8.	.31	.00	31.	.20	.00
9.	.42	.24	32.	.58	.44
10.	.25	.14	33.	.62	.38
11.	.85	.36	34.	.47	.42
12.	.67	.45	35.	.49	.51
13.	.43	.02	36.	.48	.07
14.	.67	.45	37.	.49	.42
15.	.53	.35	38.	.51	.28
16.	.25	.00	39.	.40	.49
17.	.40	.32	40.	.59	.40
18.	.35	.13	41.	.49	.51
19.	.83	.39	42.	.58	.52
20.	.44	.22	43.	.53	.39
21.	.67	.48	44.	.48	.20
22.	.52	.33	45.	.46	.10
23.	.59	.36			

จำนวนนักเรียน	81	คน
คะแนนเต็ม	45	คะแนน
สูงสุด	34	คะแนน
ต่ำสุด	12	คะแนน
คะแนนเฉลี่ย	22.75	คะแนน
คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.92	คะแนน

ตารางที่ 9 แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ

ข้อที่	ค่า P	ค่า r	ข้อที่	ค่า P	ค่า r
1	.54	.22	21	.63	.44
2	.52	.43	22	.68	.35
3	.51	.52	23	.44	.26
4	.49	.25	24	.51	.16
5	.85	.35	25	.69	.21
6	.79	.40	26	.37	.38
7	.36	.36	27	.57	.34
8	.38	.41	28	.53	.26
9	.49	.39	29	.28	.28
10	.78	.34	30	.41	.23
11	.70	.34	31	.54	.01
12	.69	.46	32	.65	.23
13	.67	.29	33	.52	.00
14	.52	.00	34	.56	.23
15	.38	.33	35	.51	.21
16	.72	.31	36	.74	.42
17	.51	.20	37	.52	.02
18	.27	.39	38	.37	.02
19	.48	.47	39	.53	.23
20	.47	.40	40	.64	.37

จำนวนนักเรียน

81 คน

คะแนนเฉลี่ย

21.81 คะแนน

คะแนนเต็ม

40 คะแนน

คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.25 คะแนน

สูงสุด

34 คะแนน

ต่ำสุด

8 คะแนน

ตารางที่ 10 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

ข้อ	ค่า p	ค่า r	ข้อ	ค่า p	ค่า r
1	.80	.28	16	.40	.32
2	.64	.21	17	.47	.29
3	.59	.48	18	.42	.22
4	.42	.31	19	.52	.46
5	.80	.24	20	.62	.40
6	.68	.52	21	.63	.40
7	.67	.48	22	.46	.50
8	.53	.36	23	.48	.42
9	.41	.30	24	.53	.22
10	.80	.41	25	.40	.54
11	.54	.20	26	.58	.41
12	.68	.51	27	.49	.52
13	.51	.32	28	.57	.55
14	.59	.43	29	.54	.39
15	.65	.50	30	.41	.23

ค่าความเชื่อมั่น .80

จำนวนนักเรียน 81 คน

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

สูงสุด 28 คะแนน

ต่ำสุด 8 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย 16.83

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.51

ตารางที่ 11 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 26 ข้อ

ข้อ	ค่า p	ค่า r	ข้อ	ค่า p	ค่า r
1	.73	.31	14	.62	.46
2	.53	.26	15	.67	.26
3	.73	.30	16	.62	.32
4	.48	.40	17	.62	.42
5	.78	.48	18	.54	.34
6	.72	.38	19	.57	.37
7	.65	.60	20	.48	.32
8	.57	.27	21	.56	.29
9	.78	.25	22	.56	.29
10	.69	.34	23	.52	.39
11	.56	.35	24	.69	.37
12	.47	.44	25	.51	.36
13	.46	.31	26	.59	.32

ค่าความเชื่อมั่น 0.72

จำนวนนักเรียน 81 คน

คะแนนเต็ม 26 คะแนน

สูงสุด 25 คะแนน

ต่ำสุด 7 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย 15.70 คะแนน

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.40

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เลขที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	15	24	18	21
2	19	27	18	25
3	12	25	16	23
4	12	22	17	23
5	17	26	17	20
6	12	24	19	22
7	11	24	16	21
8	14	23	14	21
9	11	26	19	26
10	15	23	18	28
11	22	28	16	21
12	21	28	14	11
13	11	27	7	19
14	20	27	16	18
15	19	22	15	20
16	22	24	15	22
17	21	25	19	23
18	16	24	15	17
19	15	24	14	23
20	15	26	15	23
21	17	20	17	22
22	13	21	16	20
23	12	22	14	21
24	9	15	16	22
25	16	23	11	20
26	10	17	14	18

ตารางที่ 13 แสดงคะแนนคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

เลขที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	12	18	15	16
2	13	18	15	18
3	13	18	12	18
4	13	20	14	18
5	13	20	14	19
6	12	19	12	13
7	11	19	12	15
8	14	21	15	15
9	13	20	13	18
10	12	19	15	18
11	15	19	11	14
12	15	20	13	14
13	14	20	11	11
14	13	20	10	12
15	12	20	14	14
16	15	22	13	18
17	13	19	12	16
18	14	21	12	15
19	14	20	12	15
20	13	20	12	19
21	12	18	13	18
22	13	16	13	15
23	11	19	15	16
24	14	18	16	19
25	13	18	19	14
26	12	18	14	15

ภาคผนวก ง

- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

จำนวน 30 ข้อ

เวลา 1 ชั่วโมง

คำสั่ง ให้นักเรียนกากบาท (X) ทั้บอักษร ก ข และ ค ที่เห็นว่าถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนประกอบของเปลือกโลกทั้งหมด

ก. ดิน หิน บ้าน

ข. ทราย ดิน ดินสอ

ค. ดิน หิน ทราย น้ำ

2. ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกมากที่สุด คือดินในข้อใด

ก. สีนํ้าตาล เนื่อละเอียด

ข. สีนํ้าตาลแดง สีขาว เนื้อหยาบ

ค. สีดำ เนื้อหยาบ มีเศษพืชเน่าเปื่อย

3. ชาวบอกว่า ในโรงภาพยนตร์มีคนมากมาย บางคนสูบบุหรี่ บางคนไอจามไม่ปิดปากปิดจมูก บางคนก็ปล่อยลมออกมา จากข้อความดังกล่าวอากาศในโรงภาพยนตร์เป็นอย่างไร

ก. อากาศบริสุทธิ์

ข. อากาศไม่บริสุทธิ์

ค. ไม่น่าเข้าไปในโรงพยาบาล

4. ถ้าตาดินปลูกข้าวในดินที่ขาดการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน จะส่งผลในข้อใด

- ก. ข้าวในนาของตาดินได้น้อยลง
- ข. ข้าวในนาของตาดินได้มากขึ้น
- ค. ข้าวในนาของตาดินได้เท่าเดิม

5. น้ำ มีประโยชน์ต่อสิ่งใดมากที่สุด

- ก. คน พืช
- ข. คน สัตว์
- ค. คน พืช สัตว์

6. บุคคลใดต่อไปนี้ ทำให้น้ำเปลี่ยนไป

- ก. เจ ให้อาหารปลาในบ่อเลี้ยงปลา
- ข. โจ ทิ้งขยะลงในคลองหน้าบ้าน
- ค. จอย ใช้น้ำจากแหล่งน้ำในหมู่บ้าน

7. หน้าบ้านของนิตมีคลองน้ำ นิตจะบำรุงรักษาคคลองน้ำได้อย่างไร

- ก. นิตเอาลูกแมวที่รธชนตายโยนลงในคลองน้ำให้ปลา
- ข. นิตใช้ไม้เขี่ยถุงพลาสติกในคลองออก
- ค. นิตไม่เอาน้ำจากคลองหน้าบ้านไปใช้

8. ใครใช้หินและทรายมากที่สุด

- ก. วุ่นนำหินมาประดับสวนหลังบ้าน
- ข. เวชนำหินและทรายมาทำงานประดิษฐ์ส่งครู
- ค. วุฒนำมาผสมกับปูนสร้างตึก

19. ถ้าเดินทางในคืนที่ดวงจันทร์ไม่ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ นักเรียนควรทำอย่างไร

- ก. นำไฟฉายไปด้วย
- ข. นำแว่นตาดำไปด้วย
- ค. นำเสื้อกันฝนไปด้วย

20. บุคคลใดกล่าวถึงการเกิดเมฆได้ถูกต้อง

- ก. เจบอว่า เมฆเกิดจากการรวมตัวกันของฝุ่นละออง
- ข. โจบอว่า เมฆเกิดจากการรวมตัวกันของไอน้ำ
- ค. ก้องบอว่า เมฆเกิดจากควันสีดำจับตัวกัน

21. หมอกเกิดเวลาใด

- ก. ค่ำ
- ข. เที่ยง
- ค. เช้า

22. ใครกล่าวถึงลักษณะของหมอกได้ถูกต้อง

- ก. เอมวิกอบอว่า หมอกเป็นก้อนเล็กๆ
- ข. คาวีบอว่า หมอกเป็นหยดน้ำ
- ค. ฮาภรณ์บอว่า หมอกเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ

23. เมื่อสังเกตเห็นท้องฟ้ามีดครึ้ม ก่อนเมฆลอยต่ำลงมา เมื่อจะไปโรงเรียน นักเรียนควรนำสิ่งใดไปด้วย

- ก. เสื้อกันหนาว
- ข. ร่มกันฝน
- ค. เสื้อบางๆ

24. จุดมุ่งหมายของการปลูกต้นไม้ คือข้อใด

- ก. เป็นที่อยู่อาศัยของยุง
- ข. ให้ความร่มรื่น สวยงาม
- ค. เป็นที่อยู่ของสัตว์ดุร้าย

25. บุคคลใดต่อไปนี้ดูแลรักษาต้นไม้ได้ถูกต้อง

- ก. โตะปลูกต้นน้อยหน่าไว้ในห้องนอน
- ข. ตีம்பลูกมะขามใส่ปุ๋ยทุกวัน
- ค. เตาปลูกกุหลาบ รดน้ำทุกวัน

26. ใครปฏิบัติตนในการรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ถูกต้อง

- ก. ต้อม ตีมน้ำอัดลมหมดแล้วทิ้งกระป๋องลงข้างๆถังขยะ
- ข. วอย ตีมนมหมดแล้วทิ้งกล่องนมลงในถังขยะ
- ค. ก้อง เอาลูกหมาที่รถชนตายอยู่หน้าโรงเรียนไปทิ้งหลังโรงเรียน

27. อ๊ะ .. อ๊ะ .. อย่าทิ้งขยะ ตาวิเศษเห็นนะ

จากข้อความนี้มีความหมายเกี่ยวกับอะไร

- ก. การทิ้งขยะให้ถูกที่
- ข. การเผาขยะ
- ค. การเก็บขยะ

28. ใครมีหน้าที่ในการรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

- ก. ครู นักการภารโรง
- ข. นักการภารโรง นักเรียน
- ค. ทุกคนช่วยกัน

29. บุคคลใดมีหน้าที่รักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนไม่ให้เปลี่ยนไป

- ก. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
- ข. ชาวบ้าน พระสงฆ์
- ค. ทุกคนช่วยกัน

30. นักเรียนจะรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้อย่างไร

- ก. ช่วยพัฒนาหมู่บ้านทุกเดือน
- ข. ทิ้งขยะลงในถังขยะ
- ค. ซื้อถังขยะบริจาคให้ชุมชน

แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

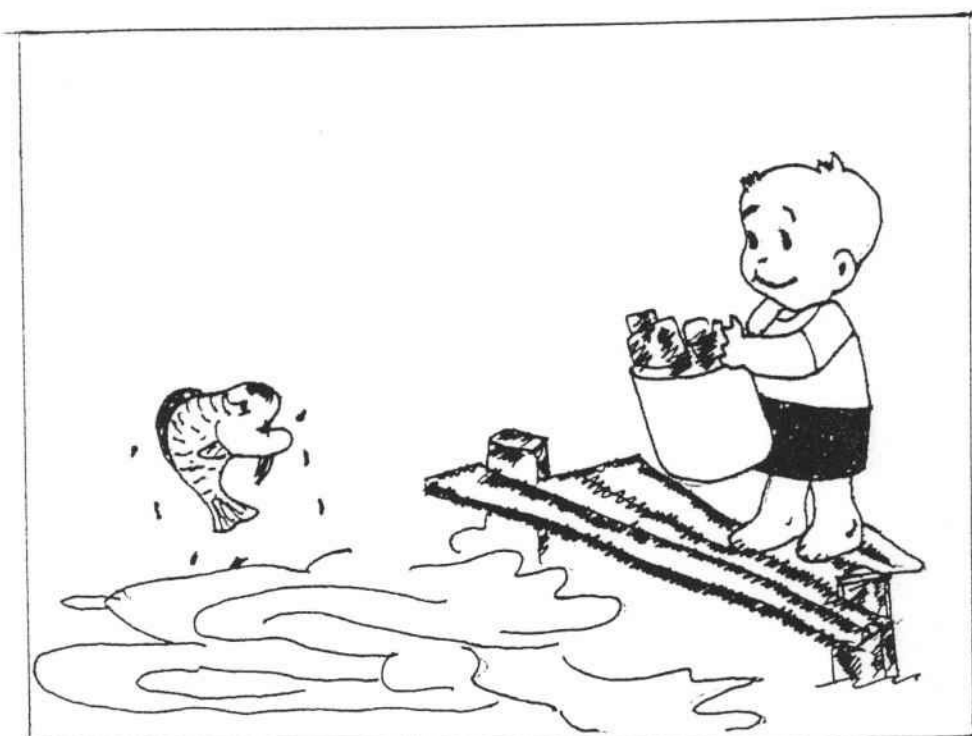
คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทหับอักษร ก ข หรือ ค ที่เห็นว่าถูกที่สุด
เพียงคำตอบเดียว

1. ดินสอแท่งนี้ยาวประมาณเท่าไร



- ก. 1 เซนติเมตร
ข. 2 นิ้ว
ค. 3 เมตร

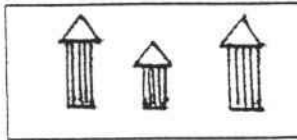
2. นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากภาพ



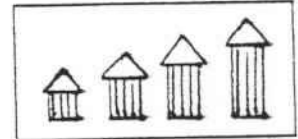
- ก. คน ปลา น้ำ ถัง
ข. คนทั้งขยะ
ค. ปลาน้ำรับประทาน

3. ข้อใดเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำได้ถูกต้อง

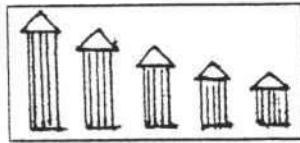
ก.



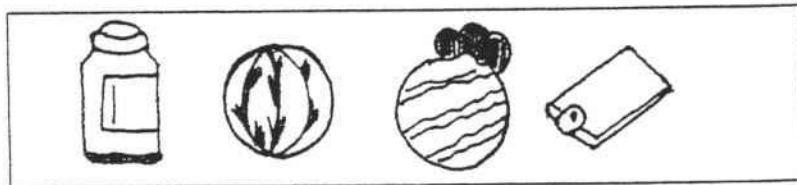
ข.



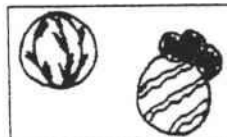
ค.



4. จากภาพ วาริจะแบ่งสิ่งของตามรูปทรงเป็น 2 กลุ่มได้ตามข้อใด



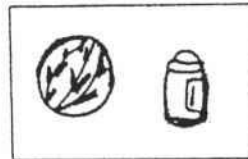
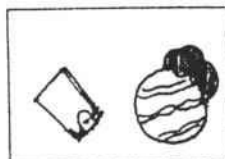
ก.



ข.



ค.



5. หน่วยที่ใช้วัดความสูงคือข้อใด

ก. กรัม

ข. กิโลกรัม

ค. เซนติเมตร

6. ถ้าจะวัดความกว้างของหนังสือ จะใช้สิ่งใดวัด

ก. ไม้เมตร

ข. ไม้บรรทัด

ค. เครื่องวัดระยะ

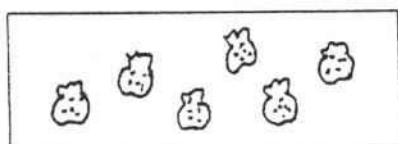
7. วันแรกวันชัยชุดบ่อได้ลึก 3 เมตร วันที่สองชุดได้อีก 2 เมตร ถ้าอยากทราบว่า วันชัยชุดบ่อได้ลึกกี่เมตรจะอย่างไร

ก. นำมาบวกกัน

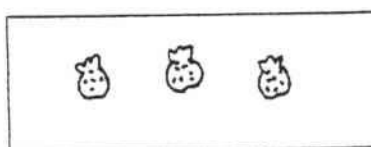
ข. นำมาลบกัน

ค. กะประมาณด้วยสายตา

8. ถูทรายในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 แตกต่างกันอยู่เท่าใด



กลุ่มที่ 1



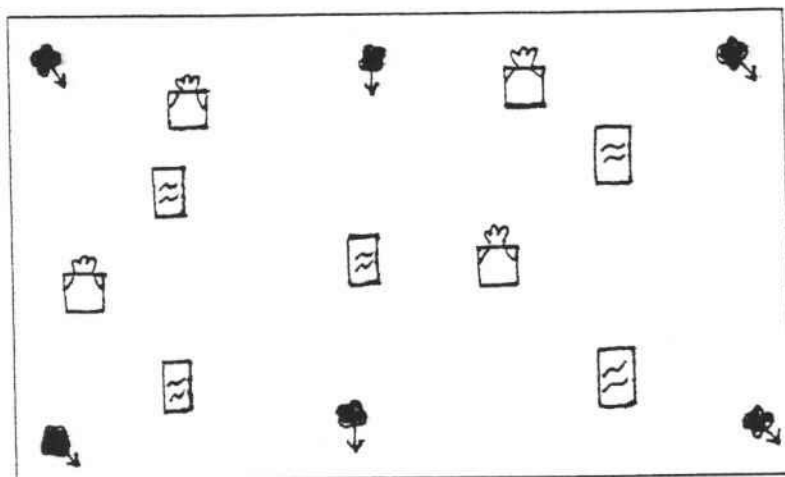
กลุ่มที่ 2

ก. 3 ถู

ข. 4 ถู

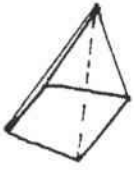
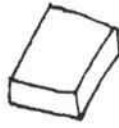
ค. 5 ถู

9. เมื่อเปรียบเทียบภาพ  กับภาพ  เป็นอย่างไร



- ก.  น้อยกว่า 
- ข.  เท่ากับ 
- ค.  มากกว่า 

10. ข้อใดคือรูปทรงของดวงอาทิตย์

- ก. 
- ข. 
- ค. 

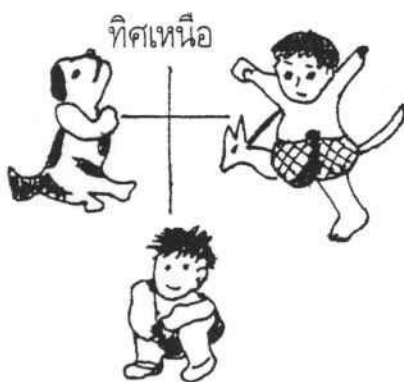
11. แผนภูมิตารางแสดงจำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ถึง เดือน กรกฎาคม เป็นดังนี้

เดือน	จำนวนวันที่ฝนตก
พฤษภาคม	5
มิถุนายน	15
กรกฎาคม	10

จากตารางแสดงให้เห็นว่า เดือนใดฝนตกน้อยที่สุด

- ก. พฤษภาคม
- ข. มิถุนายน
- ค. กรกฎาคม

12.



อยากทราบว่า



อยู่ทิศใด

- ก. ทิศใต้
- ข. ทิศตะวันออก
- ค. ทิศตะวันตก

13. ศึกษาตารางแล้วตอบคำถาม

ตารางบันทึกการชั่งหินจำนวน 3 ก้อน

หินก้อนที่	น้ำหนัก (กรัม)
1	5
2	7
3	3

จากตาราง นักเรียนคิดว่า อะไรเป็นสาเหตุให้หินมีน้ำหนักแตกต่างกัน

- ก. ขนาดของก้อนหิน
- ข. รูปร่างของก้อนหิน
- ค. ชนิดของก้อนหิน

14. ลำลีใช้ไม้ทัບหญ้าไวนาน 7 วัน เมื่อเอาไม้ไผ่อกพบว่า หญ้ามีสีเหลืองซีด
นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุให้หญ้ามีสีเหลืองซีด

- ก. ดินเสื่อมคุณภาพทำให้หญ้ามีสีเหลืองซีด
- ข. หญ้าไม่ได้รับแสงทำให้มีสีเหลืองซีด
- ค. หญ้าไม่ได้รับอาหารทำให้มีสีเหลืองซีด

15. ถ้านักเรียนจะทดลองเรื่อง “ ชนิดของดินมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่ ” โดยทดลองกับพืช 3 ต้น ที่มีขนาดเท่าๆกัน รดน้ำเท่ากันทุกวัน ปลูกในสถานที่เดียวกัน โดย

ต้นที่ 1 ปลูกด้วยดินทราย

ต้นที่ 2 ปลูกด้วยดินเหนียว

ต้นที่ 3 ปลูกด้วยดินร่วน

ซึ่งทำการทดลอง 1 สัปดาห์ นักเรียนคิดว่าต้นไม้ที่ปลูกในดินชนิดใด จะเจริญเติบโตได้ดีที่สุด

ก. ต้นที่ 1 ปลูกด้วยดินทรายจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุด

ข. ต้นที่ 2 ปลูกด้วยดินเหนียวจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุด

ค. ต้นที่ 3 ปลูกด้วยดินร่วนจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุด

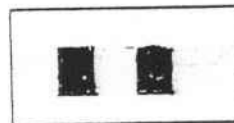
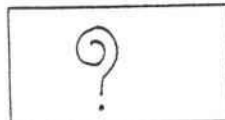
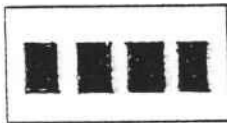
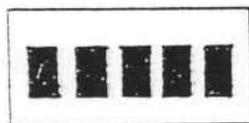
16. ทุกครั้งที่เล่นน้ำฝน คาวีจะต้องเป็นหัวหน้า วันนี้คาวีไม่เล่นน้ำฝน ขอเดากล่าวถูกต้อง

ก. คาวีต้องเป็นหัวหน้า

ข. คาวีต้องไม่เป็นหัวหน้า

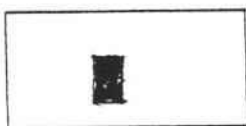
ค. คาวีต้องโดนแม่ดุแน่ๆ

17. ศึกษาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

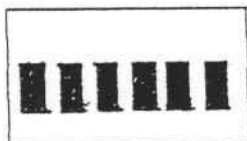


จำนวน ๑ คือข้อใด

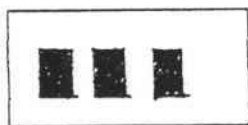
ก.



ข.



ค.



18. นักเรียนจะทดลองว่า “ขนาดของก้อนหินมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักหรือไม่”
โดยทดลองนำหินที่มีขนาดต่าง ๆ กัน 3 ก้อนมาชั่ง



ก้อนที่ 1



ก้อนที่ 2



ก้อนที่ 3

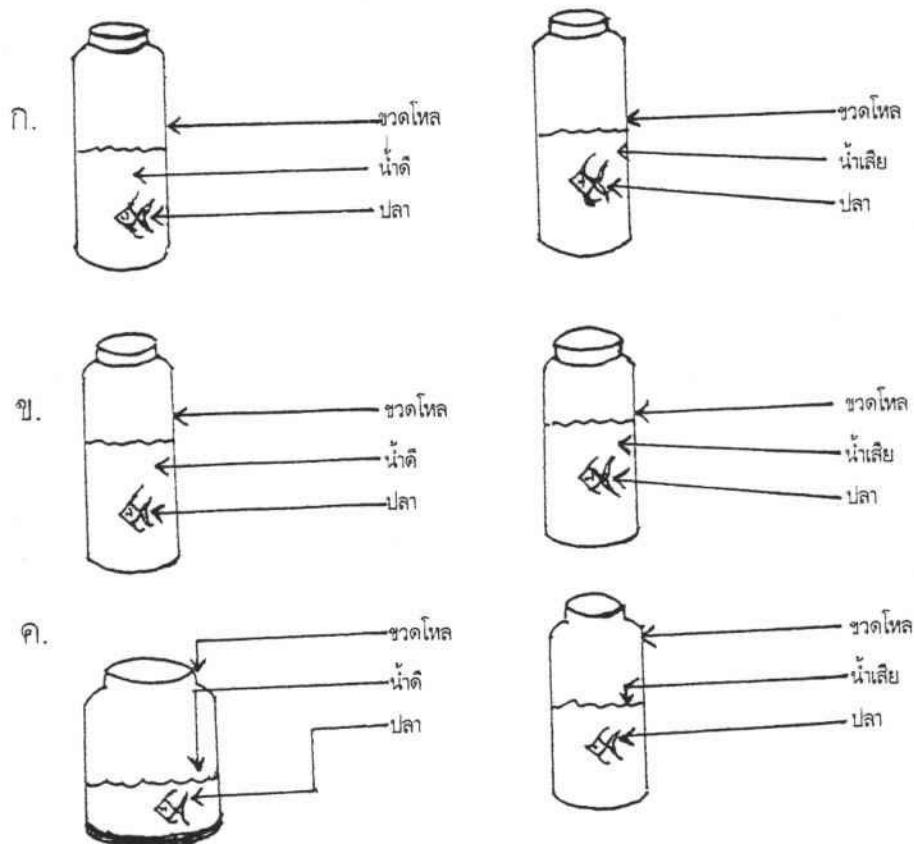
นักเรียนคิดว่าหินก้อนใดมีน้ำหนักมากที่สุด

ก. ก้อนที่ 3

ข. ก้อนที่ 2

ค. ก้อนที่ 1

19. ถ้าต้องการทดลองให้ทราบว่า "ปลาที่อยู่ในน้ำสะอาดดำรงชีวิตอยู่ได้นานกว่าปลาที่อยู่ในน้ำไม่สะอาดจริงหรือไม่" นักเรียนจะทำการทดลองได้อย่างไร



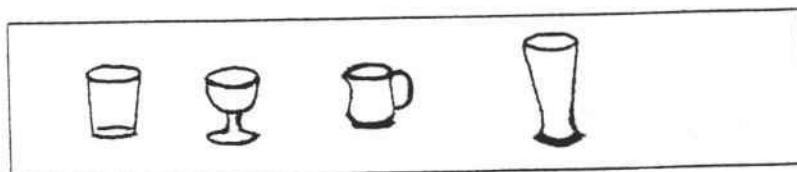
20. จากข้อ 19 นักเรียนจะต้องจัดอะไรให้ต่างกัน (กำหนดและควบคุมตัวแปร)

- ก. ขวดโหล
- ข. ชนิดของน้ำ
- ค. อาหารปลา

21. ถ้าอยากทราบว่า “ น้ำหวานเปลี่ยนรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุหรือไม่ ” นักเรียนจะอย่างไร

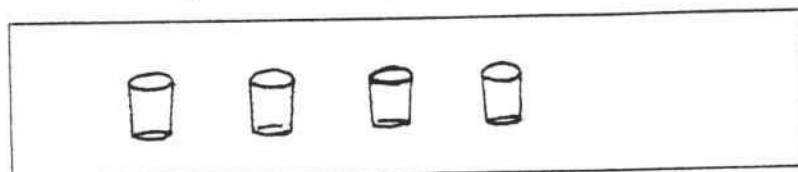
ก. เทน้ำใสภาชนะรูปทรงต่างกัน สังเกตรูปทรงของน้ำในภาชนะต่างๆ

ดังรูป



ข. เทน้ำใสภาชนะรูปทรงเดียวกัน สังเกตรูปทรงของน้ำในภาชนะต่างๆ

ดังรูป



ค. เทน้ำลงในภาชนะ สังเกตรูปทรงของน้ำในภาชนะ

ดังรูป



22. จากข้อ 21 ภาชนะรูปทรงเดียวกัน เอามาใช้ทดลองได้หรือไม่

ก. ได้

ข. ไม่ได้

ค. ข้อมูลไม่เพียงพอ บอกไม่ได้

23. “อากาศบริสุทธิ์ทำให้สิ่งมีชีวิตเจริญเติบโตได้ดีกว่าอากาศไม่บริสุทธิ์”

จากสมมติฐานดังกล่าว “สิ่งมีชีวิต” หมายถึงข้อใด

ก. คน พืช สัตว์

ข. พืช

ค. สัตว์

24. “ดินเสื่อมคุณภาพทำให้ได้ผลผลิตน้อยลง” จากข้อความดังกล่าว นักเรียนจะให้ความหมายของคำว่า “ดินเสื่อมคุณภาพ” ได้อย่างไร

ก. ดินที่ขาดปุ๋ย ขาดอาหารบำรุงดิน

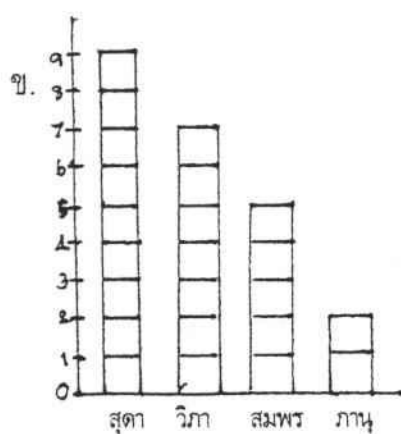
ข. ดินที่ขาดน้ำ

ค. ดินที่ขาดอากาศ

25. สูดาเก็บขยะได้ 9 ชิ้น วิภาเก็บได้ 7 ชิ้น สมพรเก็บได้ 5 ชิ้น และภาณุเก็บได้ 2 ชิ้น นักเรียนจะนำเสนอข้อมูลเป็นแผนภูมิแท่งได้ตามข้อใด

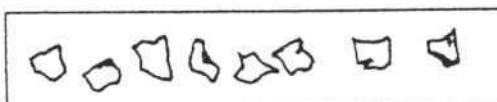
ก.

ชื่อ	จำนวนขยะที่เก็บได้ (ชิ้น)
สูดา	9
วิภา	7
สมพร	5
ภาณุ	2

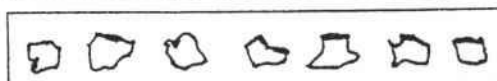


ค.

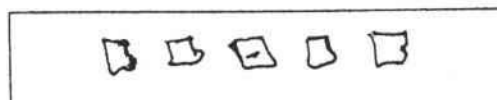
สูดา



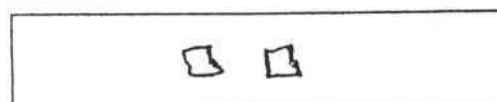
วิภา



สมพร



ภาณุ



26. กำหนดให้ แทนจำนวนนักเรียน 2 คน ในการแข่งขันกีฬาของโรงเรียน มีสีเขียว
จำนวน 10 คน สีแดง 10 คน และสีเหลืองจำนวน 9 คน ข้อใดนำเสนอแผนภูมิรูป
ภาพได้ถูกต้อง ก.

สีแดง

สีเขียว

สีเหลือง

ข.

สีเขียว

สีแดง

สีเหลือง

ค. สีเขียว

สีแดง

สีเหลือง

เฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
ทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | ค | 16. | ค |
| 2. | ค | 17. | ค |
| 3. | ช | 18. | ก |
| 4. | ก | 19. | ก |
| 5. | ค | 20. | ช |
| 6. | ช | 21. | ค |
| 7. | ช | 22. | ค |
| 8. | ค | 23. | ช |
| 9. | ก | 24. | ช |
| 10. | ก | 25. | ค |
| 11. | ก | 26. | ช |
| 12. | ช | 27. | ก |
| 13. | ช | 28. | ค |
| 14. | ก | 29. | ค |
| 15. | ค | 30. | ช |

เฉลยแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | ข | 14. | ข |
| 2. | ก | 15. | ค |
| 3. | ค | 16. | ข |
| 4. | ก | 17. | ค |
| 5. | ค | 18. | ค |
| 6. | ข | 19. | ก |
| 7. | ก | 20. | ข |
| 8. | ก | 21. | ก |
| 9. | ก | 22. | ข |
| 10. | ก | 23. | ก |
| 11. | ก | 24. | ก |
| 12. | ก | 25. | ข |
| 13. | ก | 26. | ข |