

แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส

เรื่องสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

รายวิชาสังคมศึกษา 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ



นางบัวมาศ อุบลรัตน์
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ
โรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11



แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
รายวิชา สังคมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เล่มที่ 7 เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

จัดทำโดย

นางบัวมาศ อุบลรัตน์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

ปีการศึกษา 2560





แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนรายวิชาสังคมศึกษา 4 (ส 32102) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส และใช้เป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในรายวิชาสังคมศึกษา 4 (ส 32102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติกับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้นักเรียนได้ศึกษา เรียนรู้ ทำความเข้าใจ ฝึกปฏิบัติ จนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณอันนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ โดยแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนรายวิชาสังคมศึกษา 4 สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ (ส 32102) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 7 เล่ม

แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนรายวิชาสังคมศึกษา 4 (ส 32102) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มนี้เป็นเล่มที่ 7 มีการใช้สีภาพการ์ตูน เพื่อให้นักเรียนสนใจ เน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติตามความสามารถของแต่ละบุคคล และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงโดยนักเรียนต้องศึกษาแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิสอย่างเป็นระบบ และปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนด้วยความซื่อสัตย์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เล่มนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์แก่นักเรียนหรือผู้ที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

ขอขอบพระคุณ นายเกรียงไกร แก้วมีศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี และคณะครูโรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและตรวจสอบความถูกต้องของแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

บัวมาศ อุบลรัตน์





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ.....	ง
คำชี้แจง.....	1
คำชี้แจงสำหรับครู.....	3
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน.....	4
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส.....	5
ขั้นตอนการสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้แนวคิดกระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส.....	6
สาระการเรียนรู้และมาตรฐานตัวชี้วัด/สาระสำคัญ.....	7
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	8
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	10
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน.....	13
ใบความรู้ที่ 7.1 แนวทางแก้ไขปัญหาล้างแวล้อม.....	14
ใบความรู้ที่ 7.2 แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส.....	16
แบบฝึกทักษะที่ 7.1 การอนุรักษ์ล้างแวล้อม.....	25
แบบทดสอบหลังเรียน.....	30
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน.....	33
ตารางบันทึกคะแนน.....	34
บรรณานุกรม.....	35





สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก	38
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	39
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 7.1 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	40
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	48
เกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส.....	49





สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 7.1 ภาพการประชุม.....	18
ภาพที่ 7.2 ภาพรถพลังงานไฟฟ้าคันแรกของไทย.....	26





คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณของเอนนิส รายวิชาสังคมศึกษา 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ
วัฒนธรรม สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 18 ชั่วโมง ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
จำนวน 2 ชั่วโมง และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 16 ชั่วโมง จัดทำขึ้นทั้งหมด 7 เล่ม ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

เล่มที่ 2 วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่ปรากฏในท้องถิ่น (สุราษฎร์ธานี)

เล่มที่ 3 วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย

เล่มที่ 4 วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในเอเชีย

เล่มที่ 5 วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในโลก

เล่มที่ 6 มาตรการป้องกันแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

2. แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเล่มนี้ เป็นแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส ซึ่งมีรูปแบบขั้นตอน
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นนิยาม, ขั้นที่ 2 ขั้นการตัดสินใจขั้นที่ 3 ขั้นการสรุปอ้างอิง
ในการแก้ปัญหาและการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล

3. แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณของเอนนิส เล่มนี้ เป็น เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ใช้เวลา
ในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ชั่วโมง

4. ในแต่ละแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส ประกอบไปด้วย คำชี้แจง, คำชี้แจงสำหรับครู, คำชี้แจงสำหรับ
นักเรียน, ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ, ขั้นตอนการสอนคิดอย่างมี
วิจารณญาณ, สารและมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด, สารสำคัญ, จุดประสงค์การเรียนรู้,
แบบทดสอบก่อนเรียน, ใบความรู้, แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิด
กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส, แบบทดสอบหลังเรียน

5. คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส

5.1 ทดสอบก่อนเรียนและตรวจคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

5.2 ศึกษาทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของเนื้อหาจากใบความรู้





คำชี้แจง(ต่อ)

- 5.3 ทำแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 5.4 ตรวจแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบทดสอบหลังเรียน
- 5.5 นักเรียนจะต้องทำถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนข้อทั้งหมด
ของแต่ละแบบฝึกทักษะ จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน





คำชี้แจงสำหรับครู



1. แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เล่มนี้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รหัส ส 32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. ผู้สอนต้องศึกษา เนื้อหาวิชา แผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนทำการสอน และเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้สอนตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละเรื่อง
3. การจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้
 - ขั้นที่ 1 ขั้นนิยาม ประกอบด้วย
 - 1.1 ทำความเข้าใจเหตุการณ์
 - 1.1.1 มีเหตุการณ์อะไร
 - 1.1.2 ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร
 - 1.2 ระบุประเด็นปัญหา
 - 1.3 กำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์
 - ขั้นที่ 2 ขั้นการตัดสินใจข้อมูล ประกอบด้วย
 - 2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
 - 2.2 จำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น
 - ขั้นที่ 3 ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลประกอบด้วย
 - 3.1 การนิรนัย สรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ไปหาข้อเท็จจริงส่วนย่อย
 - 3.2 การอุปนัย สรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนย่อยไปหาข้อเท็จจริงส่วนใหญ่
 - 3.3 การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล
4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจะเป็นผู้คอยกำกับดูแล ชี้แนะนักเรียนอย่างใกล้ชิด แจ้งให้นักเรียนศึกษาระ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สำคัญและจุดประสงค์การเรียนรู้ ของแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และศึกษาใบความรู้และตัวอย่างสถานการณ์ครูเสนอไว้ จนเข้าใจ ก่อนทำแบบฝึกทักษะ
6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
7. แจ้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียนทราบและเก็บข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนต่อไป
8. ครูแนะนำวิธีให้นักเรียนเข้าใจก่อนนำไปใช้ และคอยให้คำปรึกษาแก่นักเรียนที่มีปัญหา





คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เรื่อง สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนรายวิชาสังคมศึกษา 4 (ส 32102) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 5 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบฝึกทักษะการการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิสให้เข้าใจ

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที เพื่อประเมินพื้นฐานความรู้ของตนเอง

3. ศึกษาใบความรู้และตัวอย่างสถานการณ์ที่ครูเสนอไว้ในแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิสให้เข้าใจ เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยให้ถามครู

4. ทำแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส อย่างเต็มความสามารถของตนเองด้วยความซื่อสัตย์

5. ทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส เล่มที่ 7 จำนวน 10 ข้อ 10 นาที เพื่อประเมินความก้าวหน้าด้านความรู้ของตนเอง

6. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียนของตนเองด้วยความซื่อสัตย์





ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส

1. อ่านคำแนะนำสำหรับนักเรียน

ECO



2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน



3. ศึกษาแบบฝึก

ECO

- ศึกษาใบความรู้
- ทำแบบฝึกทักษะ



4. ตรวจแบบฝึกทักษะ

ECO



5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ECO



6. ศึกษาแบบฝึกทักษะการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ เรื่องต่อไป

ECO

ไม่ผ่านเกณฑ์

ECO



ประเมินผล

ECO



ผ่านเกณฑ์

ECO





ขั้นตอนการสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส

ขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส มี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1

ขั้นนิยาม

เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนระบุประเด็นปัญหาและสามารถกำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ได้รับ

- 1.1 ทำความเข้าใจ
 - 1.1.1 มีเหตุการณ์อะไร
 - 1.1.2 ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร
- 1.2 ระบุประเด็นปัญหา
- 1.3 กำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์

ขั้นที่ 2

ขั้นการตัดสินใจข้อมูล

เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนตัดสินใจความน่าเชื่อถือของข้อมูลและฝึกให้นักเรียนจำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นได้

- 2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- 2.2 จำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น

ขั้นที่ 3

ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

เป็นขั้นตอนที่ฝึกให้นักเรียนสามารถนิรนัย อุปนัย และสามารถลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลได้

- 3.1 การนิรนัย สรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ไปหาข้อเท็จจริงส่วนย่อย
- 3.2 การอุปนัย สรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนย่อยไปหาข้อเท็จจริงส่วนใหญ่
- 3.3 การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล





สาระการเรียนรู้

และมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด



สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง
ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ส 5.1 ม.4-6/1 ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และ
นำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ

ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ ซึ่งทำให้เกิดปัญหา
ทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

ส 5.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้ รับอิทธิพลจาก
ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ

ส 5.1 ม.4-6/4 ประเมินการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกว่าเป็นผลมาจากการ
กระทำของมนุษย์และหรือธรรมชาติ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากร
และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนคุณภาพของผู้เรียน

ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก

ส 5.2 ม.4-6/2 ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา บทบาทขององค์การ
และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศเกี่ยวกับกฎหมาย
สิ่งแวดล้อมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ส 5.1 ม.4-6/3 ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

ส 5.1 ม.4-6/4 อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์
วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศและโลก

ส 5.1 ม.4-6/5 มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทาง
การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ที่มา : (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 93)





สาระสำคัญ

การร่วมมือกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ทำให้ประเทศไทยและโลกเป็นสิ่งที่สำคัญที่ทุกคนจะต้องร่วมมือกันเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



สาระการเรียนรู้

- 1) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
- 2) การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ทั้งในประเทศไทยและโลก



สาระและมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนคุณภาพของผู้เรียน

ตัวชี้วัด

- ม.4-6/3 ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
- ม.4-6/4 อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม
อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก
- ม.4-6/5 มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. ปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
 - ระบุปัญหาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้
 - รวบรวมข้อมูลการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่างๆ ของโลกได้
 - ตัดสินข้อมูลการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้
 - สรุปอ้างอิงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้
2. ตอบคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง





จุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

ปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณของเอนนิส จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

ด้านคุณลักษณะ (A)

- ซื่อสัตย์สุจริต
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน





แบบทดสอบก่อนเรียน
แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

- คำชี้แจง: 1. แบบทดสอบก่อนเรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. ในแต่ละข้อมีข้อความให้นักเรียนอ่านก่อนตอบคำถาม

คำสั่ง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ○



สถานการณ์ที่ 1 ใช้ตอบคำถามข้อ 1-5

นายตั้ง เหวินฮง ผู้อำนวยการกรมการจัดการการลงทุนต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์จีนเปิดเผยว่า ทางการจีนจะเพิ่มการผ่อนคลายข้อจำกัดด้านการลงทุนจากต่างชาติในแวดวงการผลิตขั้นสูง อุตสาหกรรมไฮเทค การประหยัดพลังงาน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับบริการสมัยใหม่ในปี 2560 ในช่วง 11 เดือนแรกของปี 2559 ยอดเงินลงทุนจากต่างชาติที่มีการใช้จริงในจีนนั้นอยู่ที่ 7.318 แสนล้านหยวน (ประมาณ 1.0530 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ) เพิ่มขึ้น 3.9% จากช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้าสำหรับปี 2560 ทางการจีนจะยกระดับการปฏิรูปการบริหารจัดการการลงทุนจากต่างชาติ ปรับลดจำนวนรายการที่ไม่เปิดเสรี (negative list) ในเขตการค้าเสรี (FTZ) และเดินหน้าเปิดกว้างภาคส่วนใหม่ๆ ที่ต่างชาติสนใจลงทุนและควบคุมความเสี่ยงได้ นายตั้งยังกล่าวด้วยว่า จีนมีศักยภาพสูงในแง่ของการบริโภค เนื่องจากการบริโภคนั้นคิดเป็นสัดส่วนกว่า 70% ในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของจีนในขณะเดียวกัน การที่ประชาชนในพื้นที่ชนบทของจีนมีการบริโภคมามากขึ้นนั้นยังก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจครั้งใหญ่ โดยตลาดอี-คอมเมิร์ซในพื้นที่ชนบทของจีนนั้น อาจมีมูลค่าเกือบ 8 แสนล้านหยวน (ราว 1.1511 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ) ภายในปี 2563 และด้วยเหตุนี้เอง จีนจึงยังคงมีศักยภาพสูงในการดึงดูดเม็ดเงินจากต่างชาติ สำนักข่าวซินหัวรายงาน

ที่มา : (กนิษฐนุช สิริสฤทธิ, 29 ธันวาคม 2559)

1. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด (นิยามปัญหา)
 - ก. จีนมีขาดศักยภาพในการผลิตสินค้าเพื่อการบริโภค
 - ข. จีนจำกัดการลงทุนจากต่างชาติ
 - ค. ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
 - ง. ตลาดอี-คอมเมิร์ซในพื้นที่ชนบทก้าวหน้าได้น้อย



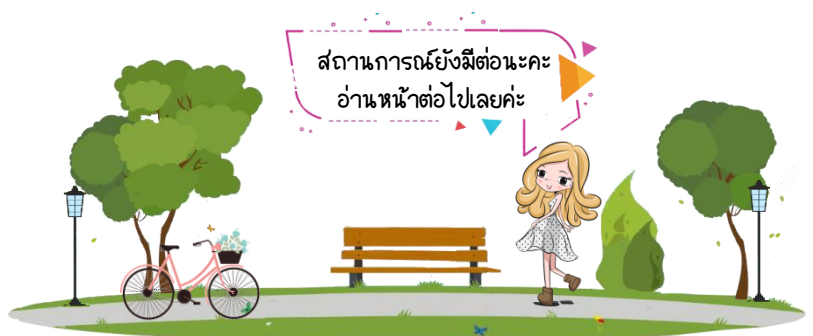


2. ข้อใดเป็นการรวบรวมข้อมูลได้ไม่เหมาะสมที่สุด (การรวบรวมข้อมูล)
 - ก. ศึกษาข้อมูลจากข่าวหลายสำนัก
 - ข. ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - ค. ศึกษาจากข้อมูลเก่า ๆ ในห้องสมุด
 - ง. ศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยด้านการบริโภค
3. จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดคือข้อเท็จจริง (การตัดสินใจ)
 - ก. ปี 2560 ทางการเงินจะยกระดับการปฏิรูปการบริหารจัดการการลงทุนจากต่างชาติเงินมี
 - ข. ศักยภาพสูงในแง่ของการบริโภค
 - ค. ประชาชนในพื้นที่ชนบทมีการบริโภคมากขึ้นนั้นยังก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจครั้งใหญ่
 - ง. ทางการเงินจะเพิ่มการผ่อนคลายข้อจำกัดด้านการลงทุนจากต่างชาติ
4. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์มากที่สุด (การตัดสินใจ)
 - ก. จีนต้องทำข้อตกลงกับต่างชาติด้านสิ่งแวดล้อม
 - ข. ผ่อนคลายด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - ค. จีนผ่อนคลายข้อจำกัดการลงทุนต่างชาติ
 - ง. จีนต้องการดึงเงินจากต่างชาติเพิ่ม
5. จากสถานการณ์นี้ตามแนวความคิดของ นายตั้ง เหวินชง เป็นอย่างไร (การสรุปอ้างอิง)
 - ก. จีนต้องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - ข. จีนมีศักยภาพดึงเงินจากต่างชาติ
 - ค. จีนจะปฏิรูปการบริหารสิ่งแวดล้อม
 - ง. จีนเพิ่มการผ่อนคลายทางการเงิน



สถานการณ์ที่ 2 ใช้ตอบคำถามข้อ 6-10

น.ส.อัญชลี พิพัฒน์วัฒนากุล ผู้ประสานงานรณรงค์ด้านทะเลและมหาสมุทร กรีนพีซ กล่าวว่า อยากเห็นภาครัฐวางแผนที่เป็นรูปธรรมในการจัดการขยะพลาสติกโดยเฉพาะเรื่องขยะมูลฝอยที่รัฐชูปรับนโยบายสำคัญ แต่เรื่องขยะพลาสติกโดยตรงกลับไม่เห็นแผนงานในการจัดการลดใช้พลาสติกจริงๆ เป็นข้อท้าทายของภาครัฐว่าทำอย่างไรที่จะจัดการอย่างเป็นรูปธรรมของขยะพลาสติกอายุใช้งานสั้น ทำอย่างไรให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างแท้จริงปัญหาตอนนี้คือทุกคนรู้ว่าเกิดอะไร แต่ไม่มีใครทำอะไร โดยเฉพาะพฤติกรรมของตัวเอง สิ่งที่เราทำได้ตอนนี้คือปฏิเสธการใช้ถุงพลาสติก พกขวดน้ำ กล่องข้าวและเลิกใช้หลอด อาจไม่ได้สะดวกสบาย หากทุกคนลองแก่นโยบายอย่างเดียว ไม่อาจแก้ได้ต้องเริ่มจากทุกคนด้วย (.....ต่อหน้า12)





สถานการณ์ที่ 2 ให้อ่านคำถามข้อ 6-10 (ต่อ)

ทั้งนี้ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการปล่อยขยะพลาสติกลงสู่มหาสมุทรเป็นอันดับโลก จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษในปี 2558 พบว่าประเทศไทยมีปริมาณขยะพลาสติกและโฟมมากถึง 2.7 ล้านตัน หรือเฉลี่ย 7,000 ตัน/วันแบ่งเป็นขยะพลาสติกร้อยละ 80 หรือ 5,300 ตัน/วัน องค์การมหาสมุทรและบรรยากาศแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาหรือ NOAA(3) ได้แบ่งผลกระทบของขยะในทะเลออกเป็นสองส่วนคือ ผลกระทบโดยตรงคือ เป็นสาเหตุทำให้สัตว์ทะเลตาย เช่น นกทะเลตายปีละหนึ่งล้านตัวเพราะกินเศษพลาสติกเข้าไป และเป็นสาเหตุการตายของสัตว์อื่นๆ ด้วย ส่วนผลกระทบโดยอ้อมคือ พลาสติกขนาดเล็กและสารพิษชนิดต่างๆ อาจมีการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหาร โดยผ่านการต่อกินเป็นทอดๆ เช่น จากปลาตัวใหญ่กินปลาตัวเล็กและสุดท้ายอาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์ ซึ่งเป็นปลายทางของห่วงโซ่อาหาร

ที่มา : (อิสราโนวส์, 16 กุมภาพันธ์ 2560)

6. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์ดังกล่าวคืออะไร (นิยามปัญหา)
 - ก. ขยะในทะเลไทย
 - ข. ขยะพลาสติก
 - ค. รัฐบาลไม่ร่วมมือกับนักอนุรักษ์
 - ง. การหาแนวทางที่ถูกต้องแก้ไขปัญหาขยะ
7. กรณีใดเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ไม่เหมาะสม สำหรับการศึกษารื่องนี้ (การรวบรวมข้อมูล)
 - ก. รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มกรีนพีซ
 - ข. รวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
 - ค. รวบรวมข้อมูลจากผู้เสียหาย
 - ง. รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. ข้อใดคือข้อคิดเห็นจากสถานการณ์ดังกล่าว (การตัดสินใจ)
 - ก. “ เรื่องขยะพลาสติกโดยตรงกลับไม่เห็นแผนงานของรัฐบาล ”
 - ข. “ อยากเห็นภาครัฐวางแผนในการจัดการขยะพลาสติก ”
 - ค. “ ทำอย่างไรให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง ”
 - ง. “ สิ่งที่เราทำได้ตอนนี้คือปฏิเสธการใช้ถุงพลาสติก ”
9. จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดกล่าวเกินจริง (การตัดสินใจ)
 - ก. ทะเลไทยเต็มไปด้วยขยะพลาสติก
 - ข. ไทยมีขยะพลาสติกเป็นอันดับ 1 ของโลก
 - ค. ผลกระทบคือทำให้สัตว์ทะเลตาย
 - ง. ผลกระทบทางอ้อมคือผลกระทบต่อมนุษย์
10. จากสถานการณ์ดังกล่าวสรุปได้ว่าอย่างไร (การสรุปอ้างอิง)
 - ก. รัฐบาลควรสร้างความตระหนักให้ประชาชนใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง
 - ข. ประเทศไทยควรวางนโยบายด้านขยะที่ลงสู่ทะเลให้ชัดเจน
 - ค. รัฐบาลควรมีนโยบายด้านขยะให้ชัดเจน และประชาชนควรใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง
 - ง. รัฐบาลควรมีมาตรการในการจัดการขยะพลาสติกอายุใช้งานสั้น





กระดานแบบทดสอบก่อนเรียน
แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (X)

ลงในคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปคะแนน

คะแนนเต็ม

คะแนนที่ได้

10 คะแนน

.....

ผ่านเกณฑ์ 8 คะแนน

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ระดับ

☐ ☐ ☐



เกณฑ์การประเมิน

- ✓ ตอบถูก ให้ข้อละ 1 คะแนน
- ✗ ตอบไม่ถูก ให้ข้อละ 0 คะแนน



แปลผลการประเมิน

- ดี ได้คะแนน 8-10 คะแนน
- พอใช้ ได้คะแนน 4-7 คะแนน
- ปรับปรุง ได้คะแนน 0-3 คะแนน

“ทำกันได้
ไหมครับ”





ใบความรู้ที่ 7.1

แนวทวักไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

หน้า 1

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENT IMPACT ASSESSMENT (EIA)



วิเคราะห์ สิ่งแวดล้อม การทำนา
หรือ การเกษตรผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางล
ของสิ่งแวดล้อม ในหลาย ๆ ด้าน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 6



พัฒนาและจัดสร
ทรัพยากรธรรมชาติ
อย่างมีประสิทธิภาพ

ฉบับที่ 7



เน้นการพัฒนา
ทรัพยากรมนุษย์และ
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



โครงการพระราชดำริ

เป็นพระราดำริ งานสังคมสงเคราะห์ เกษตรกรรม
การแพทย์และอีกหลาย ๆ ด้านของ ในหลวงรัชกาลที่ 9 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช



การแยกขยะ



ถังเขียว : ขยะย่อยสลายได้



ถังน้ำเงิน : ขยะรีไซเคิล

การแยกขยะ



ถังเหลือง : ขยะรีไซเคิล



ถังแดง : ขยะพิษ ขยะเคมี

ข้อมูลหนังสือสังคมศึกษา

ภาพ : Freepik.com, Hippo Design

จัดทำโดยนางบัวมาศ อุบลรัตน์





ใบความรู้ที่ 7.1

แนวทางแก้ไขปัญหาส้วแวดล้อม

หน้า 2

7R หลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แนวทางอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

R1 Reject



ปฏิเสธการใช้สิ่งของที่ทำลายทรัพยากร
สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำลายโลก
เช่น ถุงพลาสติก กล่องโฟม

R7 Renewal



การเสริมแต่งของเก่า
ให้สามารถใช้งานได้

R2 Reuse



การนำกลับมาใช้ซ้ำใช้อีกครั้ง
หรือหลาย ๆ ครั้ง

R6 Recovery



การซ่อมรักษา
เก็บรักษาทรัพยากร

R3 Reduce



การลดการใช้เท่าที่จำเป็นหรือ
นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
เช่น ลดการกินทิ้งกินขว้าง
เกินความจำเป็น

R4 Repair



การซ่อมแซมให้ใช้ได้

R5 Recycle



การนำวัสดุที่หมดสภาพแล้ว
มาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่
เช่น การแยกขยะเพื่อนำไปแปรรูป





ใบความรู้ที่ 7.2

แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส



กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล มีจุดมุ่งหมาย เพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดควรกระทำ ช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ได้ถูกต้อง เอนนิส (Ennis, 1985, p.46)

แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดควรกระทำช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ได้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ

1. **ขั้นการนิยาม** หมายถึง ขั้นตอนที่ให้นักเรียนระบุประเด็นปัญหาและสามารถกำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ได้รับ

1.1 ทำความเข้าใจเหตุการณ์

1.1.1 มีเหตุการณ์อะไร

1.1.2 ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร

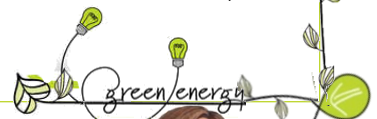
1.2 ระบุประเด็นปัญหา คือการระบุปัญหาสำคัญได้ชัดเจน

1.3 กำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้

2. **ขั้นการตัดสินใจข้อมูล** เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนตัดสินใจความน่าเชื่อถือของข้อมูลและฝึกให้นักเรียนจำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นได้ จากข้อมูลที่น่าเชื่อถือ หรือไม่น่าเชื่อถือ เพราะอะไร

2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลว่าเป็นข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ระบุได้ว่าข้อมูลมาจากแหล่งใด ข้อมูลใดควรเชื่อ หรือไม่ควรเชื่อ

2.2 จำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น ข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็น โดยข้อเท็จจริงจะสังเกตได้ข้อมูลจะมีสถิติประกอบ ส่วนข้อคิดเห็นนั้นจะประกอบไปด้วยการใช้คำพูดในเชิงคาดเดา มีกริยาบางตัวบ่งบอก เช่น คาดว่า หวังว่า คิดว่า หรือข้อเสนอแนะต่าง ๆ



นักเรียนคะ
แนวคิดกระบวนการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
ยังไม่จบนะคะ ศึกษาทำความเข้าใจ
หน้าต่อไปกันเลยคะ





ใบความรู้ที่ 7.2

แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส (ต่อ)



3. ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

3.1 การนิรนัย คือสามารถนำหลักการใหญ่ๆ ไปแตกเป็นหลักการย่อยๆ หรือสามารถนำหลักการ ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ หรือสามารถนำทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริง

3.2 การอุปนัย คือ สามารถสรุปอ้างอิงจากสถานการณ์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จากหลักการย่อยๆ ไปสรุปเป็นหลักการใหญ่ๆ

3.3 การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล คือ จากข้อมูลที่ได้รับมาสามารถสรุปข้อมูล ได้อย่างสมเหตุสมผล

ที่มา: (Ennis,R.H.,1985)



นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณโดยใช้แนวคิดกระบวนการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของเอนนิสแล้วใช่ไหมคะ
เราไปดูตัวอย่างเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้นกันค่ะ





ตัวอย่างสถานการณ์

“เทสโก้จับมือท้องถิ่น ชูโมเดลเกาะพีพีปลอดขยะ”

เมื่อเร็วๆ นี้ เทสโก้ โลตัส จับมือกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มพิทักษ์พีพี หน่วยงานท้องถิ่นประสานพลังกู้วิกฤตขยะทะเลปลูกจิตสำนึก ลดการใช้ถุงพลาสติก นายสากล ฐินะกุล อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กล่าวว่า ขณะนี้เรื่องของขยะเป็นวาระแห่งชาติ และแม้ว่าอาจจะยังไม่มีคำตอบชัดเจนอย่างเป็นรูปธรรมมากนักปัจจุบันต้องยอมรับว่าในการจัดการขยะผู้รับผิดชอบหลักคือ กรมการปกครอง ส่วนท้องถิ่น“ที่ผ่านมาแต่ละคนผลิตขยะปริมาณ 1.1 กิโลกรัมต่อวัน และเมื่อ ปี 2558 ปริมาณขยะจากค่าเฉลี่ยได้มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งในขณะนี้คนหนึ่งคน ผลิตขยะราว1.4-1.9 กก./วัน นายสากลกล่าวว่า ขณะนี้ ทางกระทรวงมหาดไทยได้มีการกำหนดว่าทุกองค์กร ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการแยกหรือ กู้จัดขยะเบื้องต้นก่อน5% หลังจากนั้นส่วนที่เหลือ ก็ต้องไปสู่กระบวนการกำจัดขยะต่อไป โดยหวังว่า การกำจัดขยะก็จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 7.1 ภาพการประชุม

ที่มา : (เทวราช ชมภูนาศ, 15 มีนาคม 2560)

ด้านนายชาคริต ดิเรกวัฒนชัย รองประธานกรรมการ แผนกสื่อสารองค์กรและความยั่งยืน เทสโก้ โลตัส กล่าวว่า เทสโก้ โลตัสยังคงมุ่งมั่นที่จะรณรงค์ให้ลูกค้าและประชาชนลดการใช้ถุงพลาสติกอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 5 ซึ่งทำให้พบว่าลูกค้าทั่วประเทศ ที่หันมาเห็นความสำคัญของการลดใช้ถุงพลาสติกอย่างจริงจังมากขึ้นจนสามารถลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกได้ราว100 ล้านใบแล้ว

ตัวอย่างสถานการณ์ยังไม่จบ
อ่านหน้าต่อไปเลยคะ





ตัวอย่างสถานการณ์

“เทสโก้จับมือท้องถิ่น ชูโมเดลเกาะพีพีปลอดขยะ”

ในปีนั้นเทสโก้ โลตัส ยังคงสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้านำถุงผ้ามาใช้ใส่สินค้าในทุกสาขาด้วยการรณรงค์อย่างจริงจังร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ดังเช่นที่เกาะพีพีที่ได้ร่วมมือกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มพิทักษ์พีพี มูลฯ ตลอดจนกลุ่มเครือข่ายอิสระอย่างกรีนพีซ ประเทศไทย มาร่วมพูดคุยถึงวิถีการใช้ถุงพลาสติกที่กำลังส่อเค้ารุนแรง โลตัสได้นำถุงผ้าจากโครงการ ปิ่นเป้า จำนวน 1,000 ใบ สร้างสังคมยั่งยืนมุ่งปลูกฝังพฤติกรรมลดใช้ถุงอย่างจริงจัง” นายชาคริต กล่าวว่า ภาครัฐให้ความสนใจกับปัญหาขยะจากถุงพลาสติกอย่างต่อเนื่อง โดยเตรียมเปิดประชาพิจารณ์ 3 จังหวัดชายฝั่ง ได้แก่ กระบี่ ภูเก็ต และสุราษฎร์ธานี เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และมองหามาตรการที่เหมาะสมในการลดการใช้ถุงพลาสติกนอกจากนี้ข้อมูลของกรีนพีซ ระบุว่า ทุกปีมนุษย์ผลิตพลาสติกใช้มากถึง 300 ล้านตัน และจะมีพลาสติกประมาณ 10 ล้านตันเล็ดลอดเข้าไปอยู่ในท้องทะเลและมหาสมุทรทั่วโลก ส่วนในประเทศไทยเอง ข้อมูลขยะทะเลเมื่อปี 2558 ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเลมีปริมาณขยะมากถึง 10 ล้านตัน และมีขยะมากถึง 5 ล้านตันที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง จนมีโอกาสดูกัดพัดพาลงทะเล กลายเป็นขยะทะเล ซึ่งแต่ละปีจะมีขยะพลาสติกลงทะเลมากถึง 5 หมื่นตัน หรือ 750 ล้านชิ้น จำนวนนี้เป็นถุงพลาสติกมากที่สุดถึง 13 %

ที่มา : (เทวราช ชมภูนาศ, 15 มีนาคม 2560)

นักเรียนอ่านทำความเข้าใจ
กับตัวอย่างสถานการณ์
แล้วไปศึกษาวิธีการทำกันค่ะ





ขั้นที่ 1 ขั้นนิยาม



1.1 ทำความเข้าใจเหตุการณ์ ให้นักเรียนทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้อ่านและทำความเข้าใจกับสถานการณ์

1.1.1 มีเหตุการณ์อะไร (4 คะแนน)

แนวคำตอบ

(เทสโก้ โลตัสร่วมมือกับกลุ่มพิทักษ์พีพี หน่วยงานท้องถิ่น อุทยานฯ เสนอโมเดลเกาะปลอดขยะ เน้นลดการใช้ถุงพลาสติก)

1.1.2 ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร (4 คะแนน)

แนวคำตอบ

(เทสโก้ โลตัส ร่วมมือกับกลุ่มพิทักษ์พีพี หน่วยงานท้องถิ่น อุทยานและกรีนพีซ สร้างจิตสำนึกลดการใช้ถุงพลาสติก)

1.2 ระบุประเด็นปัญหา ให้นักเรียนระบุปัญหาที่มีอยู่ในสถานการณ์นั้น (4 คะแนน)

แนวคำตอบ

- ขยะมากถึง 5 ล้านตันที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องส่วนใหญ่เป็นขยะพลาสติก
- จะมีขยะประมาณ 10 ล้านตันเข้าไปอยู่ในทะเลและมหาสมุทร

1.3 กำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ อย่างน้อย 5 คำถาม (4 คะแนน)

แนวคำตอบ

- ขยะพลาสติกไปอยู่ในทะเลได้อย่างไร
- มีวิธีการใดที่สามารถใช้ได้ผลมากที่สุดในการลดขยะ
- เพราะเหตุใดถึงมีปริมาณขยะจำนวนมากไม่ได้รับการจัดการให้ถูกต้อง
- เทสโก้ โลตัสใช้วิธีใดแก้ไขปัญหaxyขยะ
- วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดของปัญหานี้คืออะไร





ขั้นที่ 2 ขั้นการตัดสินใจ

2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จากสถานการณ์ข้างต้น ให้นักเรียนพิจารณาว่า สถานการณ์นี้มีแหล่งข้อมูลมาจากที่ใด มีความน่าเชื่อถือ หรือไม่ (4 คะแนน)

แนวคำตอบ

จากข้อมูลดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือ เพราะเป็นการร่วมมือขององค์กรหลายฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มพิทักษ์พีพี หน่วยงานท้องถิ่น และกรีนพีซ ในเนื้อหาของข่าวมีการใช้สถิติประกอบเนื้อหา ทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2.2 จำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณาว่า ข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง หรือข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น (4 คะแนน)

ข้อเท็จจริง คือ

แนวคำตอบ ตัวอย่างข้อความที่เป็นข้อเท็จจริง

- คนผลิตขยะปริมาณ 1.1 กก./วัน และเพิ่มขึ้น1.4-1.9 กก./วัน
- โลตัสสามารถลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกได้ราว100 ล้านใบ
- กรีนพีซ ระบุว่า ทุกปีมนุษย์ผลิตพลาสติกใช้มากถึง 300 ล้านตัน

ข้อคิดเห็นประกอบไปด้วย

แนวคำตอบ ตัวอย่างข้อความที่เป็นข้อคิดเห็น

- โลตัส ยังคงสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้านำถุงผ้ามาใช้ใส่สินค้าในทุกสาขา
- วิกฤติการใช้ถุงพลาสติกที่กำลังส่อเค้ารุนแรง





ขั้นที่ 3

ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและ การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล



3.1 การนิรนัย ให้นักเรียนสรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ไปหาข้อเท็จจริงส่วนย่อย (4 คะแนน)

แนวคำตอบ

(สรุปจากบทความนี้ได้ว่า ขยะเป็นวาระแห่งชาติ คนผลิตขยะมากขึ้น แต่เดิม 1.1 กก./วัน ในปี 2558 เพิ่มขึ้นเป็น 1.4-1.9 กก./วัน ในประเทศไทยเองนั้น ปี 2558 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเลมีปริมาณขยะมากถึง 10 ล้านตัน มีขยะมากถึง 5 ล้านตันที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง กลายเป็นขยะทะเล ซึ่งแต่ละปีจะมีขยะพลาสติกลงทะเล 750 ล้านชิ้น จำนวนนี้เป็นถุงพลาสติกมากที่สุดถึง 13 % สาเหตุมาจากมนุษย์ผลิตพลาสติกมากถึง 300 ล้านตัน และมีจำนวนไม่น้อยที่ไปอยู่ในทะเลและมหาสมุทร จากเหตุการณ์นี้ทางโลดส์ แก๊สโซลีนได้ร่วมมือกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มพิทักษ์พีพี หน่วยงานท้องถิ่น และกรีนพีซ ทั่วทุกเขตขยะทะเลปลูกจิตสำนึกลดการใช้ถุงพลาสติก สร้างแรงจูงใจให้ลูกค้านำถุงผ้ามาใช้ใส่สินค้าในทุกสาขา นอกจากนี้ภาครัฐยังแก้ปัญหาโดยศึกษามาตรการที่เหมาะสมในการลดการใช้ถุงพลาสติก






**ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและ
การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล (ต่อ)**

3.2 การอุปนัย ให้นักเรียนสรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนย่อยไปหาข้อเท็จจริงส่วนใหญ่
(4 คะแนน)

แนวคำตอบ

(สรุปจากบทความนี้ได้ว่า คนผลิตขยะมากขึ้น แต่เดิม 1.1 กก./วัน ในปี 2558 เพิ่มขึ้นเป็น 1.4-1.9 กก./วัน ในประเทศไทยเองนั้น ปี 2558 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเลมีปริมาณขยะมากถึง 10 ล้านตัน มีขยะมากถึง 5 ล้านตันที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง กลายเป็นขยะทะเล ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยทางโลตัสร่วมมือกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มพิทักษ์พีพี หน่วยงานท้องถิ่น และกรีนพีซ ทั่ววิกฤตขยะทะเลปลูกจิตสำนึกลดการใช้ถุงพลาสติก สร้างแรงจูงใจให้ลูกค้านำถุงผ้ามาใช้ ใส่สินค้าในทุกสาขา นอกจากนี้ภาครัฐยังแก้ปัญหาโดยศึกษามาตรการที่เหมาะสมในการลดการใช้ถุงพลาสติก ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อขยะที่ถูกพัดพาลงทะเลกลายเป็นขยะทะเล มีผลกระทบต่อสัตว์ทะเลและมนุษย์ สถานการณ์นี้มีสาเหตุมาจากมนุษย์ผลิตพลาสติกมากถึง 300 ล้านตัน สรุปได้ว่าเทสโก้ โลตัสจับมือกับหลายๆ หน่วยงานทั่ววิกฤตขยะทะเลปลูกจิตสำนึกลดใช้ถุงพลาสติก






ขั้นที่ 3

ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและ การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล (ต่อ)

3.3 การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล ให้นักเรียนสรุปสถานการณ์ จากข่าวข้างต้น (4 คะแนน)

แนวคำตอบ

(จากข้อมูลสรุปได้ว่า ปัญหาขยะทะเลเป็นวาระแห่งชาติ โดยเฉพาะขยะพลาสติกที่มีจำนวนมาก และเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี คนผลิตขยะมากขึ้น เดิม 1.1 กก./วัน ปี 2558 เพิ่มขึ้นเป็น 1.4-1.9 กก./วัน พบ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเลมีปริมาณขยะมากถึง 10 ล้านตัน และมีขยะมากถึง 5 ล้านตันที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง จนกลายเป็นขยะทะเลซึ่งต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยเทสโกโลตัสร่วมมือกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มพิทักษ์พีพี หน่วยงานท้องถิ่น และกรีนพีซณรงค์ลูกค้านำถุงผ้ามาใช้ใส่สินค้าในทุกสาขา รวมทั้งภาครัฐได้พยายามศึกษาและหามาตรการที่เหมาะสมในการลดการใช้ถุงพลาสติก จากสถานการณ์นี้สาเหตุเกิดจากมนุษย์ผลิตพลาสติกมาใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสัตว์ทะเลและมนุษย์





แบบฝึกทักษะที่ 7.1 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ข้างต้นแล้วตอบคำถามลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้



เมื่อวันที่ 26 ต.ค.58 ผู้สื่อข่าวรายงานว่า น.ส.ฉันทนา หวังศิลปคุณ ผู้อำนวยการขนส่งจังหวัดปทุมธานี เปิดเผยกรณีได้รับจดทะเบียนรถยนต์แปลงสภาพ เป็นรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นคันแรกของ จ.ปทุมธานี และของประเทศ โดย นายไพศาลตั้งยะฤทธิ์ เจ้าของรถคันดังกล่าวได้นำรถยนต์ ยี่ห้อโตโยต้า รุ่นโซลูน่า หมายเลขทะเบียน กต 5517 ปทุมธานี มาดัดแปลงสภาพ เป็นรถยนต์ใช้ไฟฟ้าเพียวๆ และนำแผงโซลาร์เซลล์ มาติดตั้งบนหลังคาเพื่อแปลงกระแสไฟจากแสงอาทิตย์ มาชาร์จประจุเก็บเป็นพลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรี่ เพื่อยืดระยะทางวิ่งออกไป หลังจากชาร์จไฟฟ้าจากปลั๊กไฟฟ้าตามบ้านเรือน หรือสถานีชาร์จไฟฟ้า จึงนับว่าเป็นสิ่งที่ดี ที่ภาคเอกชนเห็นคุณค่าถึงความประหยัด และการลดมลภาวะทางอากาศ และเสียงเพื่อเป็นการลดโลกร้อน ที่ประชาคมโลกต่างหันมาให้ความสำคัญกับการลดมลภาวะ และมลพิษทางอากาศ หากรัฐบาลไทยให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้รถเมล์ โดยสาร รถยนต์แท็กซี่ และรถสามล้อตุ๊กตุ๊กหันมาใช้ระบบไฟฟ้า เพื่อสร้างกระแสค่านิยมให้กับภาคเอกชน โดยเฉพาะเมืองใหญ่ๆ หรือตามเมืองท่องเที่ยว

สถานการณ์ยังไม่จบ
อ่านหน้าต่อไปเล่มดรัม

อ่านสถานการณ์แล้วก็ไม่
ก็แหมมฝึกหัดกันเล่มดะ





ภาพที่ 7.2 ภาพรถพลังงานไฟฟ้าคันแรกของไทย

ที่มา : (ไทยรัฐออนไลน์, 30 มีนาคม 2559)

ซึ่งจะเป็นจุดขายดึงดูดนักท่องเที่ยว อันจะเป็นรายได้เข้าประเทศ อีกช่องทางหนึ่ง นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ เจ้าของรถ กล่าวว่า ได้ใช้เวลากว่า 3 ปีที่ผ่านมา ศึกษาและวางแผน ทำโครงการเปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้า กว่าจะสำเร็จศึกษาและวางแผนทำโครงการ เปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้า กว่าจะสำเร็จลุล่วง โดยจะมีการพัฒนาต่อยอด จากเดิม วิ่งความเร็วสูงสุด 110 กม./ชม. และวิ่งได้เฉลี่ย 100 กม. ในการชาร์จไฟต่อครั้งที่ 6-8 ชม. จึงเล็งเห็นว่า ภาวะวิกฤติน้ำมันผันผวนเมื่อหลายปีที่ผ่านมา ที่เคยขึ้นสูงเกือบ 50 บาท/ลิตร รวมทั้งการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศมูลค่าต่อปีจำนวนมหาศาล ซึ่งหากมีหน่วยงาน หรือองค์กรใดให้ความสนใจ ก็ยินดีอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิค รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบ ของรถยนต์ไฟฟ้า หรือติดตามได้ทาง facebook ติดตั้งแก๊ส CSM เพื่อให้เกิดการแพร่หลาย ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะตามหัวเมืองใหญ่ ที่การจราจรติดขัดปล่อยควันพิษ จากท่อไอเสียรถยนต์จำนวนมาก และเกิดโรคร้ายไข้เจ็บ ในระบบทางเดินหายใจ

ที่มา : (ไทยรัฐออนไลน์, 30 มีนาคม 2559)





ขั้นที่ 1 จินนิยาม



1.1 ทำความเข้าใจเหตุการณ์ ให้นักเรียนทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ครู
กำหนดให้อ่านและทำความเข้าใจกับสถานการณ์

1.1.1 มีเหตุการณ์อะไร (4 คะแนน)

1.1.2 ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร (4 คะแนน)

1.2 ระบุประเด็นปัญหา ให้นักเรียนระบุปัญหาที่มีอยู่ในสถานการณ์นั้น (4 คะแนน)

1.3 กำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์ อย่างน้อย 5 คำถาม (4 คะแนน)





ขั้นที่ 2 ขั้นการตัดสินใจ

2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จากสถานการณ์ข้างต้น ให้นักเรียนพิจารณาว่า
สถานการณ์นี้มีแหล่งข้อมูลมาจากที่ใด มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ (4 คะแนน)

2.2 จำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณา
ว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง หรือข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น (4 คะแนน)

- ข้อเท็จจริง คือ

- ข้อคิดเห็นประกอบไปด้วย

เพื่อนๆ ทำไปทีละ
ขั้นตอนนะครับ





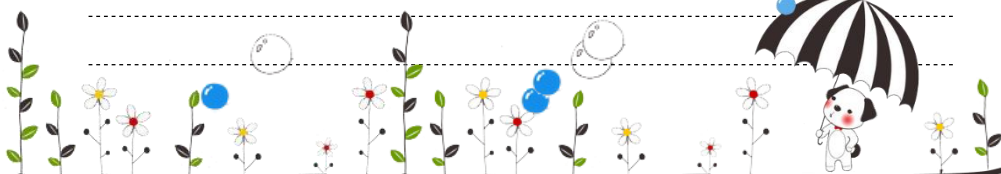
ขั้นที่ 3

ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

3.1 การนิรนัย ให้นักเรียนสรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ไปหาข้อเท็จจริงส่วนย่อย (4 คะแนน)

3.2 การอุปนัย ให้นักเรียนสรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนย่อยไปหาข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ (4 คะแนน)

3.3 การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล ให้นักเรียนสรุปสถานการณ์ จากข่าวข้างต้น (4 คะแนน)





แบบทดสอบหลังเรียน
แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

คำชี้แจง: 1. แบบทดสอบก่อนเรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที

2. ในแต่ละข้อมีข้อความให้นักเรียนอ่านก่อนตอบคำถาม

คำสั่ง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) 



สถานการณ์ที่ 1 ใ้ตอบคำถามข้อ 1-5

นายตั้ง เหวินซง ผู้อำนวยการกรมการจัดการการลงทุนต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์จีนเปิดเผยว่า ทางการเงินจะเพิ่มการผ่อนคลายข้อจำกัดด้านการลงทุนจากต่างชาติในแวดวงการผลิตขั้นสูง อุตสาหกรรมไฮเทค การประหยัดพลังงาน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับบริการสมัยใหม่ในปี 2560 ในช่วง 11 เดือนแรกของปี 2559 ยอดเงินลงทุนจากต่างชาติที่มีการใช้จริงในจีนนั้นอยู่ที่ 7.318 แสนล้านหยวน (ประมาณ 1.0530 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ) เพิ่มขึ้น 3.9% จากช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้าสำหรับปี 2560 ทางการเงินจะยกระดับการปฏิรูปการบริหารจัดการการลงทุนจากต่างชาติ ปรับลดจำนวนรายการที่ไม่เปิดเสรี (negative list) ในเขตการค้าเสรี (FTZ) และเดินหน้าเปิดกว้างภาคส่วนใหม่ๆ ที่ต่างชาติสนใจลงทุนและควบคุมความเสี่ยงได้ นายตั้งยังกล่าวด้วยว่า จีนมีศักยภาพสูงในแง่ของการบริโภค เนื่องจากการบริโภคนั้นคิดเป็นสัดส่วนกว่า 70% ในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของจีนในขณะเดียวกัน การที่ประชาชนในพื้นที่ชนบทของจีนมีการบริโภคมากขึ้นนั้นยังก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจครั้งใหญ่ โดยตลาดอี-คอมเมิร์ซในพื้นที่ชนบทของจีนนั้น อาจมีมูลค่าเกือบ 8 แสนล้านหยวน (ราว 1.1511 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ) ภายในปี 2563 และด้วยเหตุนี้เอง จีนจึงยังคงมีศักยภาพสูงในการดึงดูดเม็ดเงินจากต่างชาติ สำนักข่าวซินหัวรายงาน

ที่มา : (กนิษฐนุช สิริสุทธิ, 29 ธันวาคม 2559)

1. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด (นิยามปัญหา)

- ก. จีนมีขาดศักยภาพในการผลิตสินค้าเพื่อการบริโภค
- ข. ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ค. จีนจำกัดการลงทุนจากต่างชาติ
- ง. ตลาดอี-คอมเมิร์ซในพื้นที่ชนบทก้าวหน้าได้น้อย



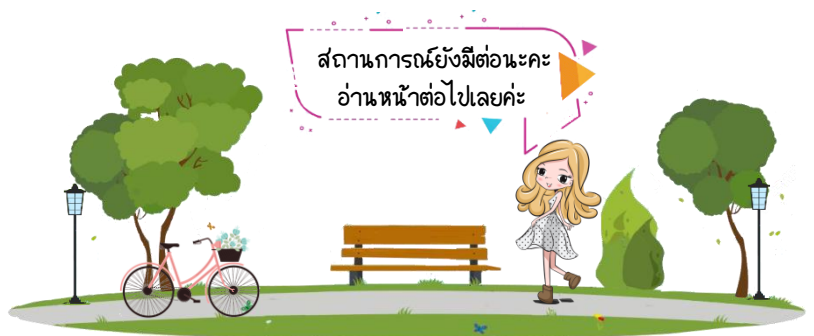


2. ข้อใดเป็นการรวบรวมข้อมูลได้ไม่เหมาะสมที่สุด (การรวบรวมข้อมูล)
 - ก. ศึกษาข้อมูลจากข่าวหลาย ๆ สำนัก ข. ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - ค. ศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยด้านการบริโภค ง. ศึกษาจากข้อมูลเก่า ๆ ในห้องสมุด
3. จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดคือข้อเท็จจริง (การตัดสินใจ)
 - ก. ทางการเงินจะเพิ่มการผ่อนคลายข้อจำกัดด้านการลงทุนจากต่างชาติ
 - ข. ปี 2560 ทางการเงินจะยกระดับการปฏิรูปการบริหารจัดการการลงทุนจากต่างชาติขึ้น
 - ค. ศักยภาพสูงในแง่ของการบริโภค
 - ง. ประชาชนในพื้นที่ชนบทมีการบริโภคมากขึ้นนั้นยังก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจครั้งใหญ่
4. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์มากที่สุด (การตัดสินใจ)
 - ก. ผ่อนคลายด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ข. จีนต้องทำข้อตกลงกับต่างชาติด้านสิ่งแวดล้อม
 - ค. จีนผ่อนคลายข้อจำกัดการลงทุนต่างชาติ ง. จีนต้องการดึงเงินจากต่างชาติเพิ่ม
5. จากสถานการณ์นี้ตามแนวความคิดของ นายตั้ง เหวินฮง เป็นอย่างไร (การสรุปอ้างอิง)
 - ก. จีนต้องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ข. จีนจะปฏิรูปการบริหารสิ่งแวดล้อม
 - ค. จีนมีศักยภาพดึงเงินจากต่างชาติ ง. จีนเพิ่มการผ่อนคลายทางการเงิน



สถานการณ์ที่ 2 ใช้ตอบคำถามข้อ 6-10

น.ส.อัญชลี พิพัฒน์วานกุล ผู้ประสานงานรณรงค์ด้านทะเลและมหาสมุทร กรีนพีซ กล่าวว่า อยากเห็นภาครัฐวางแผนที่เป็นรูปธรรมในการจัดการขยะพลาสติกโดยเฉพาะเรื่องขยะมูลฝอยที่รัฐชูปolicyเป็นนโยบายสำคัญ แต่เรื่องขยะพลาสติกโดยตรงกลับไม่เห็นแผนงานในการจัดการลดใช้พลาสติกจริงๆ เป็นข้อท้าทายของภาครัฐว่าทำอย่างไรที่จะจัดการอย่างเป็นรูปธรรมของขยะพลาสติกอายุใช้งานสั้น ทำอย่างไรให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างแท้จริงปัญหาคือทุกคนรู้ว่าเกิดอะไร แต่ไม่มีใครทำอะไร โดยเฉพาะพฤติกรรมของตัวเอง สิ่งที่เราทำได้ตอนนี้คือปฏิเสธการใช้ถุงพลาสติก พกขวดน้ำ กล้องข่าวและเลิกใช้หลอด อาจไม่ได้สะดวกสบาย หากทุกคนลองแก่นโยบายอย่างเดียว ไม่อาจแก้ได้ต้องเริ่มจากทุกคนด้วย (.....ต่อหน้า 36)





สถานการณ์ที่ 2 ใช้ตอบคำถามข้อ 6-10 (ต่อ)

ทั้งนี้ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการปล่อยขยะพลาสติกลงสู่มหาสมุทรเป็นอันดับโลก จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษในปี 2558 พบว่าประเทศไทยมีปริมาณขยะพลาสติกและโฟมมากถึง 2.7 ล้านตัน หรือเฉลี่ย 7,000 ตัน/วันแบ่งเป็นขยะพลาสติกร้อยละ 80 หรือ 5,300 ตัน/วัน องค์การมหาสมุทรและบรรยากาศแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาหรือ NOAA(3) ได้แบ่งผลกระทบของขยะในทะเลออกเป็นสองส่วนคือ ผลกระทบโดยตรงคือ เป็นสาเหตุทำให้สัตว์ทะเลตาย เช่น นกทะเลตายปีละหนึ่งล้านตัวเพราะกินเศษพลาสติกเข้าไป และเป็นสาเหตุการตายของสัตว์อื่นๆ ด้วย ส่วนผลกระทบโดยอ้อมคือ พลาสติกขนาดเล็กและสารพิษชนิดต่างๆ อาจมีการปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหาร โดยผ่านการต่อกินเป็นทอดๆ เช่น จากปลาตัวใหญ่กินปลาตัวเล็กและสุดท้ายอาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์ ซึ่งเป็นปลายทางของห่วงโซ่อาหาร

ที่มา : (อิสราณิส, 16 กุมภาพันธ์ 2560)

6. ปัญหาสำคัญของสถานการณ์ดังกล่าวคืออะไร (นิยามปัญหา)
 - ก. ขยะพลาสติก
 - ข. ขยะในทะเลไทย
 - ค. รัฐบาลไม่ร่วมมือกับนักอนุรักษ์
 - ง. การหาแนวทางที่ต้องแก้ไขปัญหามลพิษ
7. กรณีใดเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ไม่เหมาะสม สำหรับการศึกษารื่องนี้ (การรวบรวมข้อมูล)
 - ก. รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มกรีนพีซ
 - ข. รวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
 - ค. รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ง. รวบรวมข้อมูลจากผู้เสียหาย
8. ข้อใดคือข้อคิดเห็นจากสถานการณ์ดังกล่าว (การตัดสินใจ)
 - ก. “ เรื่องขยะพลาสติกโดยตรงกลับไม่เห็นแผนงานของรัฐบาล ”
 - ข. “ สิ่งที่เราทำได้ตอนนี้คือปฏิเสธการใช้ถุงพลาสติก ”
 - ค. “ อยากเห็นภาครัฐวางแผนในการจัดการขยะพลาสติก ”
 - ง. “ ทำอย่างไรให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง ”
9. จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดกล่าวเกินจริง (การตัดสินใจ)
 - ก. ทะเลไทยเต็มไปด้วยขยะพลาสติก
 - ข. ผลกระทบทางอ้อมคือผลกระทบต่อมนุษย์
 - ค. ผลกระทบคือทำให้สัตว์ทะเลตาย
 - ง. ไทยมีขยะพลาสติกเป็นอันดับ 1 ของโลก
10. จากสถานการณ์ดังกล่าวสรุปได้ว่าอย่างไร (การสรุปอ้างอิง)
 - ก. รัฐบาลควรมีนโยบายด้านขยะให้ชัดเจน และประชาชนควรใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง
 - ข. รัฐบาลควรสร้างความตระหนักให้ประชาชนใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง
 - ค. ประเทศไทยควรวางนโยบายด้านขยะที่ลงสู่ทะเลให้ชัดเจน
 - ง. รัฐบาลควรมีมาตรการในการจัดการขยะพลาสติกอายุใช้งานสั้น





กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (X)

ลงในคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปคะแนน

คะแนนเต็ม

คะแนนที่ได้

10 คะแนน

.....

ผ่านเกณฑ์ 8 คะแนน

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ระดับ



เกณฑ์การประเมิน

- ✓ ตอบถูก ให้ข้อละ 1 คะแนน
- ✗ ตอบไม่ถูก ให้ข้อละ 0 คะแนน



แปลผลการประเมิน

- 😊 ดี ได้คะแนน 8-10 คะแนน
- 😐 พอใช้ ได้คะแนน 4-7 คะแนน
- 😞 ปรับปรุง ได้คะแนน 0-3 คะแนน





ตารางบันทึกคะแนน

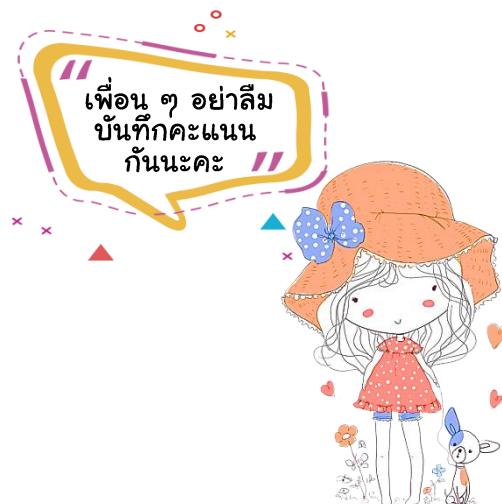
แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ



ชื่อ- สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

แบบฝึกหัดที่	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ผ่าน	คะแนนที่ได้	สรุปผล	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
7	36	29			
รวม	36	29			

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ผ่าน	คะแนนที่ได้	สรุปผล	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
ก่อนเรียน	10	8			
หลังเรียน	10	8			







- กนิษฐนุช สิริสุทธิ. (2559, ธันวาคม 28). จีนเลี้ยงผ่อนคลายข้อจำกัดด้านการลงทุนจากต่างชาติ
เพิ่มเติมในปี 2560. อินโฟเควสท์ [Online]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thairath.co.th/content/893190> [2559, ธันวาคม 29]
- กรมวิชาการ.(2545).**แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะ ดี เก่ง มีสุข**. กรุงเทพฯ: ครูสภา.
กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.
กรุงเทพฯ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2559). **ความหมายของการคิด**. [Online]. เข้าถึงได้จาก:
<http://advisor.anamal.moph.go.th/>. [2559, ตุลาคม 29].
- ณัฏฐา ลิ้มไพบูลย์. (2554.). **คัมภีร์พิชิต Entrance สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม O-NET**.
กรุงเทพฯ: พ.ศ. พัฒนา
- ดวงกมล สิ้นเพ็ง. (2551). **การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนที่
เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทวราช ชมพูนาค. (2560, มีนาคม 13). เทสท์เก็บมือท้องถิ่น ชูโมเดลเกาะพีพีปลอดขยะ. Isranews
[Online]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.isranews.org/thaireform-news-environment/54674-trash.html> [2560, มีนาคม 13]
- ทศนา แจมมณี. (2548). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: 9119เทคนิค.
- พัชริน สุภาริ. (2550) . **การสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ของเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1**.วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ
วัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น .
- ระวีวรรณ ตั้งตรงขันธ์ และ อิงอร พึ่งจะงาม. (2559). **แบบวัดและบันทึกผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ม.4-6**.
กรุงเทพฯ: ไทยร่มเกล้าจำกัด.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542** กรุงเทพฯ: นานมีบุคส์
พับลิเคชั่นส์.
- ลัทสนันท์ ฤกษ์งาม. (2560). Infographic 6 เคล็ดลับการวางแผนในการทำงาน[Online]. เข้าถึงได้จาก:
<https://vimeo.com/137101696> .[2560, ธันวาคม 25]
- วินัย วีระพัฒนานนท์ และคนอื่น ๆ. (2557). **หนังสือเรียน ภูมิศาสตร์ ม.4-ม.6**. พิมพ์ครั้งที่ 8.
กรุงเทพฯ : ไทยร่มเกล้า.

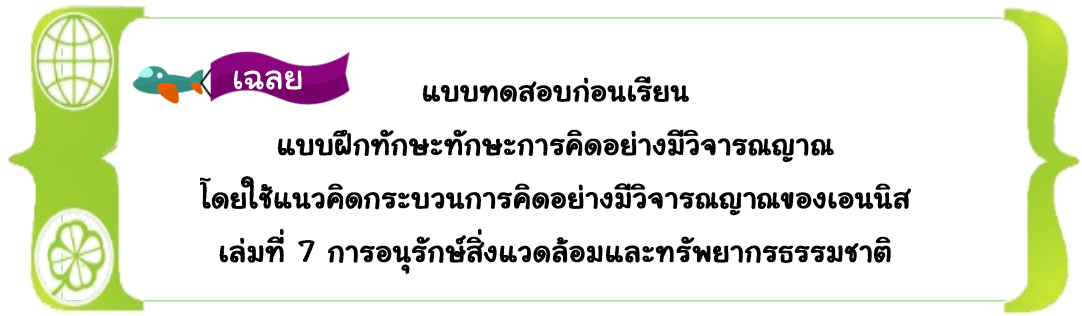




- สุวิทย์ มูลคำ.(2551) . กลยุทธ์การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาคพิมพ์.
อิสรานิวส์. (2560, กรกฎาคม 7). ฝรั่งเศส ตั๋งเป้าเลิกใช้รถน้ำมันภายในปี 2040 -อีก 5 ปี
ยุติถ่านหินผลิตไฟฟ้า. Isranews [Online].เข้าถึงได้จาก: <https://www.isranews.org/57803-paris-agreement07.html> [2560, กรกฎาคม 7]
- _____. (2560, กุมภาพันธ์ 16). ทะเลไทยเต็มไปด้วยขยะพลาสติก กรีนพีซ แนะนำรัฐบาล
วางนโยบายให้ชัด ประชาชนลดการใช้. มติชนออนไลน์ [Online]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.isranews.org/isranews-news/54049-news-54049.html>
[2560, กุมภาพันธ์ 16]
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2545). ฝึกเด็กให้เป็นนักคิด. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี –สฤษดิ์วงศ์.
เอื้อญาติ ชูชื่น (2535). ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวทฤษฎีของ โรเบิร์ต เอ. เอนนิส
ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษายาบาลตำรวจ.
วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
Ennis,R.H. (1985). Alogical Basic for Measuring Critical Thinking skill. New York: D.C.Health.
Free pik – Free graphic resources for designers. (2560) ดาวน์โหลดเวคเตอร์ฟรี[Online].
เข้าถึงได้จาก: <http://www.freepik.com/popular-vectors>. [2560,ธันวาคม,10].
yourfreetemplates. (2560) ดาวน์โหลดแถมเพลต Powerpoint [Online]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.yourfreetemplates.com/> [2561, มกราคม 28].







เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบฝึกทักษะทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส
เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (X)
ลงในคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1		X		
2			X	
3				X
4	X			
5		X		
6	X			
7			X	
8				X
9		X		
10			X	

สรุปคะแนน

คะแนนเต็ม

คะแนนที่ได้

10 คะแนน

.....

ผ่านเกณฑ์ 8 คะแนน

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ระดับ

☐ ☐ ☐



เกณฑ์การประเมิน

- ✓ ตอบถูก ให้ข้อละ 1 คะแนน
- ✗ ตอบไม่ถูก ให้ข้อละ 0 คะแนน



แปลผลการประเมิน

- ดี ได้คะแนน 8-10 คะแนน
- พอใช้ ได้คะแนน 4-7 คะแนน
- ปรับปรุง ได้คะแนน 0-3 คะแนน

เพื่อน ๆ ตอบถูก
กันไหมคะ





แบบฝึกทักษะที่ 7.1 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ข้างต้นแล้วตอบคำถามลงในช่องว่างต่อไปนี้



เมื่อวันที่ 26 ต.ค.58 ผู้สื่อข่าวรายงานว่า นส.ฉันทนา หวังศิลปคุณ ผู้อำนวยการขนส่ง จังหวัดปทุมธานี เปิดเผยกรณีได้รับจดทะเบียนรถยนต์แปลงสภาพ เป็นรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นคันแรกของ จ.ปทุมธานี และของประเทศ โดย นายไพศาลตั้งยะฤทธิ์ เจ้าของรถคันดังกล่าวได้นำรถยนต์ ยี่ห้อโตโยต้า รุ่นโซลูน่า หมายเลขทะเบียน กต 5517 ปทุมธานี มาดัดแปลงสภาพ เป็นรถยนต์ใช้ไฟฟ้าเพียวๆ และนำแผงโซลาร์เซลล์ มาติดตั้งบนหลังคาเพื่อแปลงกระแสไฟจากแสงอาทิตย์ มาชาร์จประจุเก็บเป็นพลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรี่ เพื่อยืดระยะทางวิ่งออกไป หลังจากชาร์จไฟฟ้าจากปลั๊กไฟฟ้าตามบ้านเรือน หรือสถานีชาร์จไฟฟ้า จึงนับว่าเป็นสิ่งที่ดี ที่ภาคเอกชนเห็นคุณค่าถึงความประหยัด และการลดมลภาวะทางอากาศ และเสียงเพื่อเป็นการลดโลกร้อน ที่ประชาคมโลกต่างหันมาให้ความสำคัญกับการลดมลภาวะ และมลพิษทางอากาศ หากรัฐบาลไทยให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้รถเมล์ โดยสาร รถยนต์แท็กซี่ และรถสามล้อตุ๊กตุ๊กหันมาใช้ระบบไฟฟ้า เพื่อสร้างกระแสค่านิยมให้กับภาคเอกชน โดยเฉพาะเมืองใหญ่ๆ หรือตามเมืองท่องเที่ยว

สถานการณ์ยังไม่จบ
อ่านหน้าต่อไปเล่มดรัม

อ่านสถานการณ์แล้วไป
ทำแบบฝึกหัดกันเล่มดรัม





ภาพที่ 7.2 ภาพรถพลังงานไฟฟ้าคันแรกของไทย

ที่มา : (ไทยรัฐออนไลน์, 30 มีนาคม 2559)

ซึ่งจะเป็นจุดขายดึงดูดนักท่องเที่ยว อันจะเป็นรายได้เข้าประเทศ อีกช่องทางหนึ่ง นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ เจ้าของรถ กล่าวว่า ได้ใช้เวลากว่า 3 ปีที่ผ่านมา ศึกษาและวางแผน ทำโครงการเปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้า กว่าจะสำเร็จศึกษาและวางแผนทำโครงการ เปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้า กว่าจะสำเร็จจุลวง โดยจะมีการพัฒนาต่อยอด จากเดิม วิ่งความเร็วสูงสุด 110 กม./ชม. และวิ่งได้เฉลี่ย 100 กม. ในการชาร์จไฟต่อครั้งที่ 6-8 ชม. จึงเล็งเห็นว่า ภาวะวิกฤติน้ำมันผันผวนเมื่อหลายปีที่ผ่านมา ที่เคยขึ้นสูงเกือบ 50 บาท/ลิตร รวมทั้งการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศมูลค่าต่อปีจำนวนมหาศาล ซึ่งหากมีหน่วยงาน หรือองค์กรใดให้ความสนใจ ก็ยินดีอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิค รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบ ของรถยนต์ไฟฟ้า หรือติดตามได้ทาง facebook ติดตั้งแก๊ส CSM เพื่อให้เกิดการแพร่หลาย ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะตามหัวเมืองใหญ่ ที่การจราจรติดขัดปล่อยควันพิษ จากท่อไอเสียรถยนต์จำนวนมาก และเกิดโรคร้ายไข้เจ็บ ในระบบทางเดินหายใจ

ที่มา : (ไทยรัฐออนไลน์, 30 มีนาคม 2559)





ขั้นที่ 1 ขั้นนิยาม



1.1 ทำความเข้าใจเหตุการณ์ ให้นักเรียนทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้อ่าน
และทำความเข้าใจกับสถานการณ์

1.1.1 มีเหตุการณ์อะไร (4 คะแนน)

คนไทยใช้เวลา 3 ปี คัดค้านรถพลังงานไฟฟ้าคันแรกของไทย

1.1.2 ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร (4 คะแนน)

นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ ใช้เวลากว่า 3 ปีที่ผ่านมา ศึกษาและวางแผนทำโครงการ
เปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้าโดยได้นำรถยนต์ ยี่ห้อโตโยต้า รุ่นโซลาร่า ทะเบียน กต 5517
ปทุมธานี มาดัดแปลงสภาพ เป็นรถยนต์ใช้ไฟฟ้า และนำแผงโซลาร์เซลล์มาติดตั้งบนหลังคา
เพื่อแปลงกระแสไฟจากแสงอาทิตย์ มาชาร์จประจุเก็บเป็นพลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรี่ โดยไปจด
ทะเบียนรถที่ จังหวัดปทุมธานี





ขั้นที่ 1 ขั้นนิยาม (ต่อ)



1.2 ระบุประเด็นปัญหา ให้นักเรียนระบุปัญหาที่มีอยู่ในสถานการณ์นั้น (4 คะแนน)

- มลภาวะทางอากาศ และเสียง
- ภาวะโลกร้อน
- ภาวะวิกฤติน้ำมันแพง
- การจราจรติดขัด คว้นพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ และเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ

1.3 กำหนดคำถามที่เหมาะสมกับสถานการณ์ อย่างน้อย 5คำถาม (4 คะแนน)

- การคิดค้นรถไฟฟ้าสามารถใช้ได้จริงหรือไม่
- เพราะเหตุใดจึงมีการคิดค้นรถไฟฟ้าขึ้น
- รัฐบาลควรมีแนวทางอย่างไรในการสนับสนุนการใช้รถไฟฟ้า
- เพราะเหตุใดรถไฟฟ้าจึงไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน
- จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวจะมีวิธีแก้ปัญหาหามลพิษอย่างยั่งยืนได้อย่างไร





ขั้นที่ 2 ขั้นการตัดสินใจ

2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จากสถานการณ์ข้างต้น ให้นักเรียนพิจารณาว่าสถานการณ์นี้มีแหล่งข้อมูลมาจากที่ใด มีความน่าเชื่อถือ หรือไม่ (4 คะแนน)

จากสถานการณ์ดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือเพราะบุคคลที่เขียนรายงานคือ น.ส.ฉันทนา หวังศิลปคุณ ผู้อำนวยการขนส่งจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีความน่าเชื่อถือเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้โดยตรง มีการใช้ข้อมูลสถิติในการเขียนรายงาน โดยนำมาเปรียบเทียบเพื่อนำเสนอข้อมูล

2.2 จำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น จากสถานการณ์ดังกล่าว ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง หรือข้อความใดเป็นข้อคิดเห็น (4 คะแนน)

- ข้อเท็จจริง คือ
 - นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ ได้ดัดแปลงรถยนต์ เป็นรถยนต์ไฟฟ้า
 - วิ่งได้ระยะทางเฉลี่ย 100 กิโลเมตร ในการชาร์จไฟต่อครั้งที่ 6-8 ชั่วโมง
 - การปล่อยควันพิษจากท่อไอเสียรถยนต์จำนวนทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ
- ข้อคิดเห็นประกอบไปด้วย
 - หากรัฐบาลไทยให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้รถหันมาใช้ระบบไฟฟ้า เพื่อสร้างกระแสค่านิยมซึ่งเป็นจุดขายดึงดูดนักท่องเที่ยว อันจะเป็นรายได้เข้าประเทศ
 - นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ เจ้าของรถ ได้ให้เหตุผลของการดัดแปลงรถเป็นรถยนต์ไฟฟ้าว่า น้ำมันนำเข้ามีราคาแพง รวมทั้งต้องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เพื่อนๆ ทำไปทีละขั้นตอนนะครับ





ขั้นที่ 3 ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและ การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

3.1 การนิรนัย ให้นักเรียนสรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ไปหาข้อเท็จจริงส่วนย่อย (4 คะแนน)

สรุปจากสถานการณ์นี้ได้ว่า ประเทศไทยมีมลภาวะทางอากาศและเสียง น้ำมันมีราคาแพง ซึ่งนายไพศาล ตังยะฤทธิ์ ได้ระบุว่า สาเหตุของเหตุการณ์นี้คือ เกิดภาวะวิกฤติน้ำมันผันผวน เมื่อหลายปีที่ผ่านมา ที่เคยขึ้นสูงเกือบ 50 บาทต่อลิตร รวมทั้งการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศมูลค่าต่อปีจำนวนมหาศาล อีกทั้งการจราจรติดขัด มีควันพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นนายไพศาล ตังยะฤทธิ์ ได้คิดแก้ปัญหาโดยเปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้า ใช้เวลาคิดค้น 3 ปี นำแผงโซลาร์เซลล์มาติดตั้งบนหลังคา เพื่อแปลงกระแสไฟจากแสงอาทิตย์ มาชาร์จประจุเก็บเป็นพลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรี่ เพื่อยืดระยะทาง ความเร็วสูงสุด 110 กม./ชั่วโมง และวิ่งได้ระยะทางเฉลี่ย 100 กม. ในการชาร์จไฟต่อครั้งที่ 6-8 ชั่วโมงและนำไปจดทะเบียนรถยนต์แปลงสภาพ เป็นรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นคันแรกของ จ.ปทุมธานี และของประเทศไทย





ขั้นที่ 3

ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและ การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล (ต่อ)



3.2 การอุปนัย ให้นักเรียนสรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วนย่อยไปหาข้อเท็จจริงส่วนใหญ่ (4 คะแนน)

จากสถานการณ์นี้ ประเทศไทยประสบปัญหาหมอกควันทางอากาศและเสียง จากการเปิดเผยของ น.ส.ฉันทนา หวังศิลปคุณ ผู้อำนวยการขนส่งจังหวัดปทุมธานี ว่า นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ ได้คิดแก้ปัญหานี้ โดยเปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้า ใช้เวลาคิดค้น 3 ปี นำแผงโซลาร์เซลล์ มาติดตั้งบนหลังคาเพื่อแปลงกระแสไฟจากแสงอาทิตย์ มาชาร์จประจุเก็บเป็นพลังงานไฟฟ้า ในแบตเตอรี่ เพื่อยืดระยะทาง ความเร็วสูงสุด 110 กม./ชั่วโมง และวิ่งได้ระยะทางเฉลี่ย 100 กม. ในการชาร์จไฟต่อครั้งที่ 6-8 ชั่วโมงและนำไปจดทะเบียนรถยนต์แปลงสภาพ เป็นรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งการปล่อยควันพิษจากท่อไอเสียรถยนต์จำนวนมากส่งผลกระทบให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บ ในระบบทางเดินหายใจ ซึ่งนายไพศาล ได้กล่าวถึงสาเหตุของการทำรถไฟฟ้า เกิดจากภาวะวิกฤติน้ำมันผันผวนเมื่อหลายปีที่ผ่านมาที่เคยขึ้นสูงเกือบ 50 บาท/ลิตร รวมทั้งการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศต่อปีจำนวนมหาศาล อีกทั้งการจราจรติดขัด สรุปได้ว่า นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ ใช้เวลากว่า 3 ปี ศึกษาและดัดแปลงสภาพเป็นรถพลังงานไฟฟ้าคันแรกของไทยได้สำเร็จ เพื่อลดมลภาวะทางอากาศ





ขั้นที่ 3 ขั้นการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและ การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล (ต่อ)

3.3 การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล ให้นักเรียนสรุปสถานการณ์ จากข่าวข้างต้น (4 คะแนน)

จากข้อมูลสรุปได้ว่า ประเทศไทยประสบปัญหามลภาวะทางอากาศและเสียง
น.ส.ฉันทนา หวังศิลปคุณ ผู้อำนวยการขนส่งจังหวัดปทุมธานี ได้เปิดเผยว่า นายไพศาล ตั้งยะฤทธิ
ได้คิดแก้ปัญหา โดยเปลี่ยนแปลงรถยนต์ เป็นรถไฟฟ้าใช้เวลาคิดค้น 3 ปี นำแผงโซลาร์เซลล์
มาติดตั้งบนหลังคาเพื่อแปลงกระแสไฟจากแสงอาทิตย์ มาชาร์จประจุเก็บเป็นพลังงานไฟฟ้า
ในแบตเตอรี่ เพื่อยืดระยะทาง ความเร็วสูงสุด 110 กม./ชั่วโมง และวิ่งได้ระยะทางเฉลี่ย 100 กม.
ในการชาร์จไฟต่อครั้งที่ 6-8 ชั่วโมงและนำไปจดทะเบียนรถยนต์แปลงสภาพ เป็นรถยนต์ไฟฟ้า
คันแรกของไทยได้สำเร็จ ขึ้นทะเบียนที่ขนส่ง จ.ปทุมธานี ออกสมุดคู่มือรถยนต์ เขาระบุถึงสาเหตุ
ที่ได้จัดทำรถคันนี้ขึ้นเพราะเกิดวิกฤติน้ำมันผันผวนเมื่อหลายปีที่ผ่านมาก็เคยขึ้นสูง
เกือบ 50 บาท/ลิตร รวมทั้งการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศต่อปีจำนวนมหาศาล
จากการจราจรถติดขัด อันส่งผลให้มีการปล่อยควันพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ ส่งผลกระทบ
ก่อให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ เขามีความคาดหวังว่า ภาครัฐจะส่งเสริมเพื่อลดมลภาวะ
ทางอากาศและในอนาคตมีโครงการพัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น

เป็นยังไงกันบ้าง
ไม่ยากเลยใช่ไหมครับ





เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส

เล่มที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (X)

ลงในคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1			X	
2				X
3	X			
4		X		
5			X	
6		X		
7				X
8		X		
9				X
10	X			

สรุปคะแนน

คะแนนเต็ม

คะแนนที่ได้

10 คะแนน

.....

ผ่านเกณฑ์ 8 คะแนน

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ระดับ

☐ ☐ ☐



เกณฑ์การประเมิน

- ✓ ตอบถูก ให้ข้อละ 1 คะแนน
- ✗ ตอบไม่ถูก ให้ข้อละ 0 คะแนน



แปลผลการประเมิน

- 😊 ดี ได้คะแนน 8-10 คะแนน
- 😐 พอใช้ ได้คะแนน 4-7 คะแนน
- 😞 ปรับปรุง ได้คะแนน 0-3 คะแนน



ผ่านเกณฑ์
ทันไหมครับ





เกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิส



รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
ขั้นที่ 1 ขั้นที่ 1 ขั้นนิยาม 1.1 ทำความเข้าใจเหตุการณ์ 1.1.1 มีเหตุการณ์อะไร	ระบุเหตุการณ์ ใจความสำคัญของ เหตุการณ์ได้ ถูกต้องครบถ้วน	ระบุเหตุการณ์ ใจความสำคัญของ เหตุการณ์ได้ ถูกต้องครบถ้วน เป็นบางส่วน	ระบุเหตุการณ์ ใจความสำคัญของ เหตุการณ์ได้ ถูกต้องเป็นส่วน น้อย	ระบุเหตุการณ์ ใจความสำคัญของ เหตุการณ์ได้ ถูกต้องน้อยมาก
1.1.2 ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร	คำตอบมีการระบุ ว่าใคร ทำอะไร ที่ ไหนอย่างไรใน สถานการณ์ได้ ถูกต้องครบถ้วน	คำตอบมีการระบุ ว่าใคร ทำอะไร ที่ ไหนอย่างไรใน สถานการณ์ได้ ถูกต้องครบถ้วน เป็นบางส่วน	คำตอบมีการระบุ ว่าใคร ทำอะไร ที่ ไหนอย่างไรใน สถานการณ์ได้ ถูกต้องเป็นส่วน น้อย	คำตอบมีการระบุ ว่าใคร ทำอะไร ที่ ไหนอย่างไรใน สถานการณ์ได้ ถูกต้องน้อยมาก
1.2 ระบุประเด็นปัญหา	ระบุถึงปัญหาของ สถานการณ์ได้ ถูกต้องครบถ้วน	ระบุถึงปัญหาของ สถานการณ์ได้ ถูกต้องครบถ้วน เป็นบางส่วน	ระบุถึงปัญหาของ สถานการณ์ได้ ถูกต้องเป็นส่วน น้อย	ระบุถึงปัญหาของ สถานการณ์ได้ ถูกต้องน้อยมาก
1.3 กำหนดคำถามที่ เหมาะสมกับสถานการณ์	กำหนดคำถามที่ เหมาะสมกับ สถานการณ์ได้ 5 ประเด็นขึ้นไป	กำหนดคำถามที่ เหมาะสมกับ สถานการณ์ได้ 4 ประเด็น	กำหนดคำถามที่ เหมาะสมกับ สถานการณ์ได้ 2- 3 ประเด็น	กำหนดคำถามที่ เหมาะสมกับ สถานการณ์ได้ 1 ประเด็น
ขั้นที่ 2 ขั้นการตัดสินใจ 2.1 ตัดสินความน่าเชื่อถือของ ข้อมูล	พิจารณาความ น่าเชื่อถือของ ข้อมูลได้ถูกต้อง ครบถ้วน	พิจารณาความ น่าเชื่อถือของ ข้อมูลได้ถูกต้อง ครบถ้วนเป็น บางส่วน	พิจารณาความ น่าเชื่อถือของ ข้อมูลถูกต้องเป็น ส่วนน้อย	พิจารณาความ น่าเชื่อถือของ ข้อมูลถูกต้อง น้อยมาก
2.2 จำแนกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น	พิจารณาข้อความ เป็นข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นได้ ถูกต้องครบถ้วน	พิจารณาข้อความ เป็นข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นได้ ครบถ้วนเป็น บางส่วน	พิจารณาข้อความ เป็นข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นได้ ถูกต้องเป็นส่วน น้อย	พิจารณาข้อความ เป็นข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นได้ ถูกต้องน้อยมาก





เกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนินส์



รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
ขั้นที่ 3 ขั้นการสรุปอ้างอิงใน การแก้ปัญหาและการลง ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล 3.1 การนิรนัย สรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ไปหาข้อเท็จจริงส่วนย่อย	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ไปหา ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยได้ ถูกต้องครบถ้วน	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ไปหา ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยได้ ครบถ้วนเป็น บางส่วน	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ไปหา ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยได้ ถูกต้องเป็นส่วน น้อย	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ไปหา ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยได้ ถูกต้องน้อยมาก
3.2 การอุปนัย สรุปอ้างอิงจากข้อเท็จจริง ส่วนย่อยไปหาข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยไปหา ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ถูกต้อง ครบถ้วน	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยไปหา ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ครบถ้วนเป็น บางส่วน	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยไปหา ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ถูกต้องเป็น ส่วนน้อย	สรุปอ้างอิงจาก ข้อเท็จจริง ส่วนย่อยไปหา ข้อเท็จจริงส่วน ใหญ่ถูกต้องน้อย มาก
3.3 การลงข้อสรุปอย่าง สมเหตุสมผล	สรุปข้อมูลได้อย่าง สมเหตุสมผล	สรุปข้อมูลได้อย่าง สมเหตุสมผลเป็น ส่วนใหญ่	สรุปข้อมูลได้อย่าง สมเหตุสมผลเป็น บางส่วน	สรุปข้อมูลได้อย่าง ไม่สมเหตุสมผล



แปลผลการประเมิน

- 😊 4 (ดีมาก) ได้คะแนน 28-36 คะแนน
- 😊 3 (ดี) ได้คะแนน 19-27 คะแนน
- 😐 2 (พอใช้) ได้คะแนน 10-18 คะแนน
- 😞 1 (ปรับปรุง) ได้คะแนน 1-9 คะแนน



