

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ระบบสุริยะและดวงอาทิตย์ เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายได้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

2. สาระสำคัญ

ระบบสุริยะเป็นระบบที่มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีบริวารที่เป็นดาวเคราะห์อีก 8 ดวง ซึ่งประกอบด้วย ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน นอกจากนี้ในระบบสุริยะยังประกอบด้วยดวงจันทร์บริวารดาวเคราะห์ ดาวหาง ดาวเคราะห์น้อย และดาวเคราะห์แคระ ส่วนดาวตกหรือผีพุ่งไต้ และอุกกาบาตจะเกิดขึ้นในบรรยากาศของโลก

ดวงอาทิตย์ เป็นดาวฤกษ์ดวงหนึ่งในจำนวนหลายล้านดวงที่อยู่ใกล้โลกมากที่สุด มีขนาดใหญ่กว่าโลกประมาณ 100 เท่า และอยู่ห่างจากโลกประมาณ 150 ล้านกิโลเมตร แต่ก็ยังสามารถให้พลังงานแสงและความร้อนแก่โลกได้เป็นจำนวนมาก

3. ตัวชี้วัด

ว 7.1.1 สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายลักษณะของระบบสุริยะ

ว 8.1.1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นหรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ

ว 8.1.2 วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจ ตรวจสอบ หรือศึกษา ค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1.3 เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้อง เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1.4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณ นำเสนอผล สรุปผล

ว 8.1.5 สร้างคำถามใหม่ เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป

ว 8.1.6 แสดงความคิดเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

ว 8.1.7 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างตรงไปตรงมา

ว 8.1.8 นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา หรือเขียนอธิบายกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและบอกส่วนประกอบของระบบสุริยะได้
2. บอกลักษณะของดวงอาทิตย์ได้

5. สารการเรียนรู้แกนกลาง

ระบบสุริยะประกอบด้วยดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางและมีบริวารโคจรรอบ โดยรอบ คือดาวแปดดวง ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ ส่วนดาวตก หรือผีพุ่งไต้ อุกกาบาต อาจเกิดมาจากดาวหาง ดาวเคราะห์น้อย หรือวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ

6. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ทักษะการจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมายข้อมูล

7. คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มุ่งมั่นในการทำงาน
5. มีจิตสาธารณะ

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ครูชี้แจงวิธีการเรียนรู้เรื่อง ระบบสุริยะ โดยใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงสาธิตให้ดู

ขั้นสร้างความสนใจ

1. ครูสนทนากลุ่มนักเรียนเกี่ยวกับกลางวัน กลางคืน โดยการใช้คำถามต่อไปนี้
 - จากความรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำไมจึงเกิดกลางวัน กลางคืน
 - ทำไมเรามองไม่เห็นสิ่งต่าง ๆ ในเวลากลางคืน
 - ในตอนกลางวัน นักเรียนเห็นอะไรบนท้องฟ้าบ้าง
 - นักเรียนคิดว่าโลกมีความสัมพันธ์อย่างไรกับดวงอาทิตย์
 - นอกจากโลกน่าจะมีดาวดวงอื่น โคจรรอบดวงอาทิตย์อีกหรือไม่

2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่าโลกเป็นส่วนหนึ่งของระบบดาวระบบหนึ่งเรียกว่า ระบบสุริยะ ซึ่งมีส่วนประกอบที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ต่อไป

3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องระบบสุริยะและดวงอาทิตย์ จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที

ขั้นสำรวจและค้นหา

5. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาเรื่องระบบสุริยะและดวงอาทิตย์โดยใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริงจากป้ายนิเทศในชั้นเรียนและใบความรู้ใช้เวลา 30 นาที

6. แต่ละกลุ่มบันทึกผลการศึกษาตามใบกิจกรรมที่ 1

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงาน ครูนำอภิปรายตามประเด็นต่อไปนี้

- ระบบสุริยะ มีสิ่งใดเป็นศูนย์กลาง
- ดาวเคราะห์ 8 ดวง ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ คือดาวอะไรบ้าง
- นอกจากดาวเคราะห์ 8 ดวงแล้ว มีสิ่งใดอีกบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์
- ดวงอาทิตย์หมุนรอบตัวเองหรือไม่
- ดวงอาทิตย์หมุนรอบตัวเอง 1 รอบใช้เวลากี่วัน
- ดวงอาทิตย์ใหญ่กว่าโลกประมาณกี่เท่า
- ที่ผิวดวงอาทิตย์มีอุณหภูมิประมาณกี่องศา

8. นักเรียนทั้งห้องร่วมกันสรุปเรื่องระบบสุริยะและดวงอาทิตย์

9. นักเรียนทุกคนร่วมกันร้องเพลงระบบสุริยะจักรวาล

ขั้นขยายความรู้

10. แต่ละกลุ่มร่วมอภิปรายตามประเด็นต่อไปนี้

- หากไม่มีดวงอาทิตย์ โลกจะได้รับผลกระทบอย่างไร
- นักเรียนคิดว่ามีสิ่งมีชีวิตในดาวเคราะห์ดวงอื่นอีกหรือไม่เพราะเหตุใด
- ทำไมดาวเคราะห์ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์จึงไม่ชนกัน
- ดวงอาทิตย์มีขนาดใหญ่กว่าโลกแต่ทำไมเราจึงเห็นดวงอาทิตย์มีขนาดเล็ก
- โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ใช้เวลาเท่าใด
- ดวงอาทิตย์มีอุณหภูมิพื้นผิว 5,700 องศาเซลเซียส จากความรู้เดิมจงบอกอุณหภูมิของ

สิ่งต่อไปนี้ น้ำแข็ง ร่างกายคน น้ำเดือด

11. มอบหมายนักเรียนวาดภาพระบบสุริยะและนำเสนอข้อมูลการขึ้นตกของดวงอาทิตย์ในรูปแบบตารางแล้วนำมาเสนอที่ป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียน

ขั้นประเมินผล

12. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่1 ระบบสุริยะและดวงอาทิตย์ใช้เวลา 5 นาที

9. สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (iPad)
2. ป้ายนิเทศจากเทคโนโลยีเสมือนจริงเรื่องระบบสุริยะ และดวงอาทิตย์ ซึ่งประกอบด้วย ภาพ marker จำนวน 4 ภาพ ได้แก่ ระบบสุริยะ การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ เพลงระบบสุริยะจักรวาล และดวงอาทิตย์
3. ใบความรู้เรื่อง ระบบสุริยะ
4. ใบความรู้เรื่อง ดวงอาทิตย์
5. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบสุริยะและดวงอาทิตย์
6. แบบทดสอบเรื่องระบบสุริยะและดวงอาทิตย์ จำนวน 10 ข้อ

10. การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผลด้าน	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล
ความรู้ ความเข้าใจ	ทดสอบ	แบบทดสอบ
ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	ตรวจใบกิจกรรม	ใบกิจกรรม
คุณลักษณะที่พึงประสงค์	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต

ใบความรู้เรื่อง ระบบสุริยะ

ระบบสุริยะเป็นระบบที่มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีบริวารที่เป็นดาวเคราะห์ อีก 8 ดวง ซึ่งประกอบด้วย ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน นอกจากนี้ในระบบสุริยะยังประกอบด้วยดวงจันทร์บริวารดาวเคราะห์ ดาวหางดาวเคราะห์น้อย และดาวเคราะห์แคระ ส่วนดาวตกหรือผีพุ่งไต้ และอุกกาบาตจะเกิดขึ้นในบรรยากาศของโลก

ระบบสุริยะ



(ที่มา: <http://picpost.postjung.com/78412.html>)

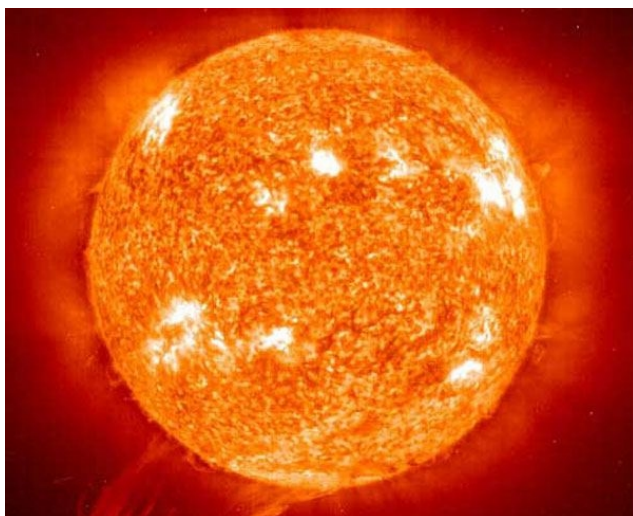
ใบความรู้เรื่อง ดวงอาทิตย์

ดวงอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์ศูนย์กลางของระบบสุริยะ เป็นดาวฤกษ์ขนาดเล็กเมื่อเทียบกับดาวฤกษ์อื่นๆ บนท้องฟ้า แต่เป็นดาวฤกษ์ที่อยู่ใกล้โลกที่สุด จึงปรากฏให้เห็นเป็นวงกลมโตบนท้องฟ้าของโลกเพียงดวงเดียว ขณะที่ดาวฤกษ์อื่นปรากฏเป็นจุดสว่าง เพราะอยู่ไกลจากโลกมาก

ดวงอาทิตย์มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,392,000 กิโลเมตร ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าโลกประมาณ 100 เท่า อยู่ห่างจากโลกประมาณ 150 ล้านกิโลเมตร แสงเดินทางจากดวงอาทิตย์มายังโลกใช้เวลาประมาณ 8 นาที หมุนรอบตัวเอง 1 รอบ ใช้เวลา 25-35 วัน ที่ผิวของดวงอาทิตย์มีอุณหภูมิประมาณ 5,700 องศาเซลเซียส มีอายุประมาณ 5,000 ล้านปี

ดวงอาทิตย์ประกอบด้วยแก๊สไฮโดรเจนประมาณ 75 % แก๊สฮีเลียมประมาณ 25% ธาตุอื่น ๆ 1% การระเบิดและลุกไหม้ภายในดวงอาทิตย์ ทำให้แก๊สไฮโดรเจนรวมตัวเป็นแก๊สฮีเลียม ซึ่งก่อให้เกิดพลังงานจำนวนมหาศาลให้พลังงานความร้อนแสงและความร้อนแก่โลกได้จำนวนมาก

ดวงอาทิตย์



(ที่มา: <http://board.postjung.com/639765.html>)

ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง ระบบสุริยะและดวงอาทิตย์

จุดประสงค์1. เพื่อสืบค้นและบอกข้อมูลเกี่ยวกับระบบสุริยะ

2. เพื่อสืบค้นและบอกข้อมูลเกี่ยวกับดวงอาทิตย์

3. ใช้ข้อมูลที่สืบค้นในการวิเคราะห์เพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

สมาชิกกลุ่ม 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันหาคำตอบของคำถามต่อไปนี้แล้วบันทึกผลลงในช่องว่าง

1. ระบบสุริยะ มีสิ่งใดเป็นศูนย์กลาง

2 ดาวเคราะห์ 8 ดวง ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ คือดาวอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3. ดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นรูปอะไร.....

4. นอกจากดาวเคราะห์ 8 ดวงแล้ว มีสิ่งใดอีกบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์

.....

5. ดวงอาทิตย์ประกอบด้วยแก๊สอะไรบ้าง.....

6. ดวงอาทิตย์หมุนรอบตัวเอง รอบใช้เวลากี่วัน.....

7. ดวงอาทิตย์ใหญ่กว่าโลกประมาณกี่เท่า.....

8. ที่ผิวดวงอาทิตย์มีอุณหภูมิประมาณกี่องศา

9. ดวงอาทิตย์มีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไรบ้าง

.....

.....

มาฝึกทักษะกระบวนการวิทย์กันเถอะ

(ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล)

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติตามประเด็นต่อไปนี้

1. ให้อ่านภาพระบบสุริยะ ลงในที่ว่างด้านล่าง เพื่อแสดงภาพดวงอาทิตย์และดาวเคราะห์ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ตามระยะห่างจากดวงอาทิตย์ตามลำดับ

2. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตก ณ สถานที่แห่งหนึ่งในวัน เดือน ปี ต่างกัน

1 เมษายน 2556	เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้น	1.16 น.	เวลาที่ดวงอาทิตย์ตก	19.32 น.
15 เมษายน 2556	เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้น	4.13 น.	เวลาที่ดวงอาทิตย์ตก	19.36 น.
1 พฤษภาคม 2556	เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้น	4.19 น.	เวลาที่ดวงอาทิตย์ตก	19.38 น.
15 พฤษภาคม 2556	เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้น	4.29 น.	เวลาที่ดวงอาทิตย์ตก	19.28 น.

ให้นักเรียนออกแบบการนำเสนอข้อมูลดังกล่าวในรูปแบบตาราง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ประเภทของดาวเคราะห์

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

2. สาระสำคัญ

ดาวฤกษ์ หมายถึง ดาวที่มีแสงสว่างในตัวเองเป็นทรงกลมพลาสมาหรือกลุ่มแก๊สร้อนที่แผ่พลังงานความร้อนและพลังงานแสงออกไปในอวกาศ

ดาวเคราะห์ หมายถึง ดาวที่ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง แต่ที่เห็นดาวเคราะห์สว่างได้ เพราะสะท้อนแสงที่ได้รับจากดวงอาทิตย์

ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ แบ่งตามเกณฑ์

1. แบ่งตามระยะทางจากดวงอาทิตย์ถึงโลก แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่

1.1 ดาวเคราะห์ใน หมายถึง ดาวเคราะห์ที่อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์น้อยกว่าโลก ได้แก่ ดาวพุธ และดาวศุกร์

1.2 ดาวเคราะห์นอกระบบ หมายถึง ดาวเคราะห์ที่อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์มากกว่าโลก ได้แก่ ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน

2. แบ่งตามลักษณะพื้นผิว แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่

2.1 ดาวเคราะห์หิน หมายถึง ดาวเคราะห์ที่มีพื้นผิวแข็งเป็นหิน อาจจะมีบรรยากาศบาง ๆ ห่อหุ้ม ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก และดาวอังคาร

2.2 ดาวเคราะห์แก๊ส หมายถึง ดาวเคราะห์ที่มีแก๊สทั่วทั้งดวง อาจมีแกนหินเล็กอยู่ภายใน ได้แก่ ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน

3. ตัวชี้วัด

- ว 7.1.1 สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายลักษณะของระบบสุริยะ
- ว 8.1.1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นหรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ
- ว 8.1.2 วางแผนการสังเกต เสนอวิธี สํารวจ ตรวจสอบ หรือ ศึกษา ค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ
- ว 8.1.3 เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้อง เหมาะสมในการสำรวจ ตรวจสอบ
- ว 8.1.4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณ นำเสนอผล สรุปผล
- ว 8.1.5 สร้างคำถามใหม่ เพื่อการสำรวจ ตรวจสอบ ต่อไป
- ว 8.1.6 แสดงความคิดเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้
- ว 8.1.7 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจ ตรวจสอบอย่างตรงไปตรงมา
- ว 8.1.8 นำเสนอ จัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจา หรือเขียนอธิบายกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและจำแนกประเภทของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะได้

5. สารการเรียนรู้แกนกลาง

ระบบสุริยะประกอบด้วยดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางและมีบริวาร โคจรรอบอยู่โดยรอบ คือดาวแปดดวง ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ ส่วนดาวตก หรือผีพุ่งไต้ อุกกาบาต อาจเกิดมาจากดาวหาง ดาวเคราะห์น้อย หรือวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ

6. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. ทักษะการจำแนกประเภท

7. คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มุ่งมั่นในการทำงาน

5. มีจิตสาธารณะ

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นสร้างความสนใจ

1. ให้นักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เรื่องระบบสุริยะและดวงอาทิตย์ ที่ได้เรียนรู้ไปแล้วโดยใช้คำถามต่อไปนี้

- จากความรู้ที่เรียนมาแล้วระบบสุริยะหมายถึงอะไร
 - ดาวเคราะห์ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ มีคุณสมบัติต่างจากดวงอาทิตย์อย่างไร
 - บอกชื่อดาวเคราะห์ 8 ดวง เรียงตามลำดับระยะห่างจากดวงอาทิตย์จากน้อยที่สุดไปมากที่สุด
 - เราสามารถแบ่งประเภทของดาวเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์ใดได้บ้าง

2. นักเรียนร่วมกันสรุปดวงอาทิตย์และดาวเคราะห์มีความแตกต่างกัน และเราสามารถแบ่งประเภทของดาวเคราะห์ได้โดยใช้เกณฑ์ต่างๆ

3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องประเภทของดาวเคราะห์ จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที

ขั้นสำรวจและค้นหา

5. แบ่งนักเรียนโดยละเอียดเด็กเก่ง ปานกลางและอ่อน นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาประเภทของดาวเคราะห์จากสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริงประเภทป้ายนิเทศเรื่องประเภทของดาวเคราะห์ ใช้เวลา 10 นาที

6. นักเรียนรับใบความรู้ เพื่อนำไปศึกษาทำความเข้าใจและสรุปองค์ความรู้

7. นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 2

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการแสวงหาความรู้

9. นักเรียนทั้งห้องร่วมกันสรุปเรื่องความหมายของดาวฤกษ์ ความหมายของดาวเคราะห์ ประเภทของดาวเคราะห์

ขั้นขยายความรู้

10. นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังจากเรียนรู้เรื่องประเภทของดาวเคราะห์

11. มอบหมายนักเรียนสืบค้นข้อมูลจากสื่ออื่น เช่น อินเทอร์เน็ต ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องประเภทของดาวเคราะห์ จัดทำเป็นแผนผังความคิดเป็นรายบุคคลและนำมาจัดแสดงผลงานไว้ที่ป้ายนิเทศแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นประเมินผล

12. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องประเภทของดาวเคราะห์ จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 5 นาที

9. สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (iPad)
2. ป้ายนิเทศจากเทคโนโลยีเสมือนจริงเรื่องประเภทของดาวเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย ภาพ marker จำนวน 1 ภาพ
3. ใบความรู้เรื่อง ดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์
4. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ประเภทของดาวเคราะห์
5. แบบทดสอบเรื่องประเภทของดาวเคราะห์ จำนวน 10 ข้อ

10. การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผลด้าน	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล
ความรู้ ความเข้าใจ	ทดสอบ	แบบทดสอบ
ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	ตรวจใบกิจกรรม	ใบกิจกรรม
คุณลักษณะที่พึงประสงค์	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต

ใบความรู้เรื่อง ดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์

ดาวที่นักเรียนเห็นอยู่ในท้องฟ้ามีอยู่ 2 ประเภท คือ ดาวฤกษ์ และดาวเคราะห์

ดาวฤกษ์ คือ ดาวที่มีแสงสว่างในตัวเองเช่น ดวงอาทิตย์

ดาวเคราะห์ คือ ดาวที่ไม่มีแสงในตัวเอง แต่ที่เห็นดาวเคราะห์สว่างได้เพราะสะท้อนแสงที่ได้รับจากดวงอาทิตย์

ระบบสุริยะเป็นระบบที่มีดาวฤกษ์ คือ ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีบริวารที่เป็นดาวเคราะห์ 8 ดวง นักดาราศาสตร์ได้แบ่งดาวเคราะห์ตามวงโคจรและแบ่งตามลักษณะพื้นผิวพื้นไว้ ดังนี้

1. แบ่งตามวงโคจร

1.1 **ดาวเคราะห์วงใน** หมายถึง ดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากกว่าโลก จึงมีวงโคจรสั้นกว่าโลก ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์

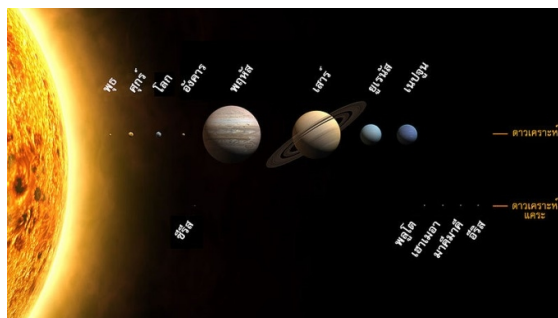
1.2 **ดาวเคราะห์วงนอก** ดาวเคราะห์ที่อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์มากกว่าโลก จึงมีวงโคจรยาวกว่าโลก ได้แก่ ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน

2. แบ่งตามลักษณะพื้นผิว

2.1 **ดาวเคราะห์หิน** หมายถึง ดาวเคราะห์ที่มีพื้นผิวแข็งเป็นหิน และมีชั้นบรรยากาศบาง ๆ ห่อหุ้ม ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร

2.2 **ดาวเคราะห์แก๊ส** หมายถึง ดาวเคราะห์ที่เป็นแก๊สทั่วทั้งดวง อาจมีแกนหินขนาดเล็กอยู่ภายใน ได้แก่ ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน

ดาวเคราะห์



(ที่มา: <http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%94%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B9%8C>)

<http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%94%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B9%8C>

แบบทดสอบเรื่อง ประเภทของดาวเคราะห์

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย×ลงในกระดาษคำตอบ

1. เราเห็นดาวเคราะห์ต่าง ๆ ได้อย่างไร ก. ดาวเคราะห์มีแสงสว่างในตัวเอง ข. แสงจากดวงอาทิตย์กระทบดาวเคราะห์แล้วสะท้อนเข้าตาเรา ค. แสงจากดวงจันทร์กระทบดาวเคราะห์แล้วสะท้อนเข้าตาเรา ง. แสงจากโลกส่องไปยังดาวเคราะห์ 2. ข้อใดเป็นคุณสมบัติของดาวเคราะห์ ก. โคจรรอบดวงอาทิตย์ ข. มีแสงสว่างในตัวเอง ค. วงโคจรต้องไม่ซ้อนทับดาวดวงอื่น ง. มีแรงดึงดูดทำให้วงโคจรเป็นวงกลม 3. ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะมีทิศทางการหมุนรอบตัวเองอย่างไร ก. ทิศเหนือไปทิศใต้ ข. ทิศใต้ไปทิศเหนือ ค. ทิศตะวันออกไปตะวันตก ง. ทิศตะวันตกไปตะวันออก 4. ดาวดวงใดไม่ใช่ดาวเคราะห์ ก. ดาวหาง ข. ดาวยูเรนัส ค. ดาวเสาร์ ง. ดาวเนปจูน 5. ข้อใดเรียงลำดับตามระยะทางจากดวงอาทิตย์ที่เพิ่มขึ้นได้ถูกต้อง ก. ดาวศุกร์ ดาวอังคาร โลก ดาวพุธ ข. ดาวอังคาร ดาวศุกร์ ดาวพุธ โลก ค. ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ง. โลก ดาวพุธ ดาวอังคาร ดาวศุกร์	6. ดาวเคราะห์ดวงใดนิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มดาวเคราะห์ออกเป็นดาวเคราะห์วงนอกกับดาวเคราะห์วงใน ก. โลก ข. ดาวศุกร์ ค. ดาวอังคาร ง. ดาวพฤหัสบดี 7. ข้อใดคือดาวเคราะห์หินทั้งหมด ก. ดาวพุธ ดาวเสาร์ และดาวเนปจูน ข. ดาวศุกร์ ดาวอังคาร และโลก ค. ดาวพฤหัสบดี ดาวอังคาร และดาวยูเรนัส ง. ดาวเสาร์ ดาวเนปจูน และดาวยูเรนัส 8. ข้อใดคือดาวเคราะห์วงใน ก. ดาวอังคารและดาวเสาร์ ข. ดาวพุธและดาวพฤหัสบดี ค. ดาวศุกร์และดาวเสาร์ ง. ดาวพุธและดาวศุกร์ 9. ข้อใดเป็นดาวเคราะห์วงนอก ก. โลก ข. ดาวพุธ ค. ดาวศุกร์ ง. ดาวเสาร์ 10. ดาวในข้อใดที่จัดเป็นดาวเคราะห์แก๊ส ก. ดาวพุธ ข. ดาวศุกร์ ค. ดาวยูเรนัส ง. โลก
--	--

ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง ประเภทของดาวเคราะห์

- จุดประสงค์**
1. บอกความหมายของดาวฤกษ์และดาวเคราะห์ ได้
 2. บอกเกณฑ์ที่ใช้แบ่งประเภทดาวเคราะห์ได้
 3. แบ่งประเภทของดาวเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ได้
 4. ใช้ข้อมูลที่สืบค้นในการวิเคราะห์เพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

- สมาชิกกลุ่ม**
- 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - 4.....
 - 5.....

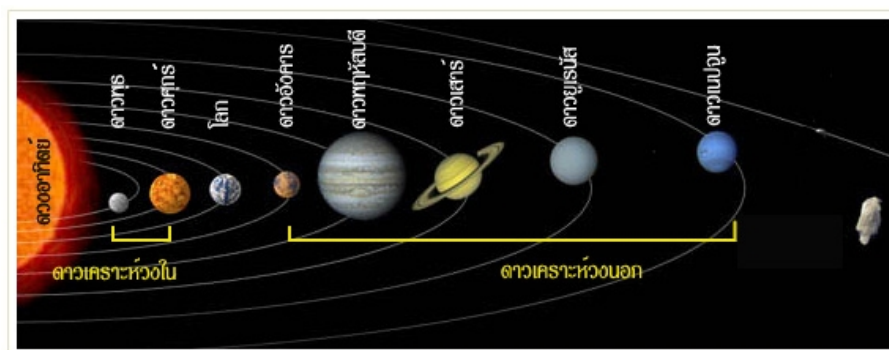
คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันหาคำตอบของคำถามต่อไปนี้แล้วบันทึกผลลงในช่องว่าง

1. ดาวฤกษ์ หมายถึงอะไร.....
- 2 ดาวเคราะห์หมายถึงอะไร.....
.....
.....
.....
3. ดาวเคราะห์วงใน ได้แก่ดาวเคราะห์ดวงใดบ้าง.....
4. ดาวเคราะห์วงนอก ได้แก่ ดาวเคราะห์ดวงใดบ้าง.....
.....
5. ดาวเคราะห์ดวงใดบ้างเป็นดาวเคราะห์หิน.....
6. ดาวเคราะห์ดวงใดบ้างเป็นดาวเคราะห์แก๊ส.....

มาฝึกทักษะกระบวนการวิทย์กันเถอะ

(ทักษะการจำแนกประเภท)

คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์และตอบคำถามต่อไปนี้ลงในช่องว่าง



(ที่มา: http://www.myfirstbrain.com/student_view.aspx?ID=74262)

1. จากภาพ ใช้เกณฑ์ใดในการแบ่งดาวเคราะห์ออกเป็น 2 กลุ่ม

2. จากข้อ 1 ในการแบ่งดังกล่าวยึดดาวเคราะห์ดวงใดเป็นหลัก.....

3. ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถาม

จากการศึกษากลุ่มดาวสมมติกลุ่มหนึ่ง ได้ผลดังนี้

ชื่อดาว	เส้นผ่านศูนย์กลาง (กิโลเมตร)	ดาวบริวาร (ดวง)	วงแหวน
A	61,018	25	มี
B	11,756	2	ไม่มี
C	130,036	62	มี
D	5,479	0	ไม่มี
E	7,500	1	มี

ให้นักเรียนแบ่งประเภทดาวโดยใช้เกณฑ์ของตนเอง

เกณฑ์ที่ใช้คือ.....โดยแบ่งออกเป็น.....ประเภท
ได้แก่.....

เกณฑ์ที่ใช้ คือ.....โดยแบ่งออกเป็น.....ประเภท
ได้แก่.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง ดาวเคราะห์ทั้ง 8

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

2. สาระสำคัญ

ระบบสุริยะของเรามีดาวเคราะห์อยู่ 8 ดวง คือดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน ดาวเคราะห์แต่ละดวงมีลักษณะแตกต่างกัน และใช้เวลาในการหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์แตกต่างกันด้วย

3. ตัวชี้วัด

ว 7.1.1 สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายลักษณะของระบบสุริยะ

ว 8.1.1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นหรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ

ว 8.1.2 วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจ ตรวจสอบ หรือ ศึกษา ค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1.3 เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการสำรวจ ตรวจสอบ

ว 8.1.4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณ นำเสนอผล สรุปผล

ว 8.1.5 สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจ ตรวจสอบ ต่อไป

ว 8.1.6 แสดงความคิดเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

ว 8.1.7 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจ ตรวจสอบอย่างตรงไปตรงมา

ว 8.1.8 นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา หรือเขียนอธิบายกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

4.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและบอกลักษณะของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะแต่ละดวงได้

5. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ระบบสุริยะประกอบด้วยดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางและมีบริวารโคจรรอบ โดยรอบ คือดาวแปดดวง ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ ส่วนดาวตกหรือผีพุ่งไต้ อุกกาบาต อาจเกิดมาจากดาวหาง ดาวเคราะห์น้อย หรือวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ

6. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. ทักษะการคำนวณ
2. ทักษะการจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมายข้อมูล
3. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล

7. คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มุ่งมั่นในการทำงาน
5. มีจิตสาธารณะ

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นสร้างความสนใจ

1. นักเรียนทบทวนเกี่ยวกับระบบสุริยะและประเภทของดาวเคราะห์ที่เรียนไปแล้ว
2. ให้นักเรียนดูการภาพเคลื่อนไหวการโคจรรอบดวงอาทิตย์ของดาวเคราะห์แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- ดาวเคราะห์แต่ละดวงมีขนาดเท่ากันหรือไม่ ดาวดวงใดใหญ่ที่สุด
- ดาวแต่ละดวงหมุนรอบตัวเองหรือไม่
- ดาวแต่ละดวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ใช้เวลาเท่ากันหรือไม่
- ดวงจันทร์โคจรรอบโลก นักเรียนคิดว่าดาวเคราะห์ดวงอื่นมีดวงจันทร์หรือไม่

3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องดาวเคราะห์ทั้ง 8 จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 30

นาที

ขั้นสำรวจและค้นหา

5. แบ่งกลุ่มนักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับดาวเคราะห์ทั้ง 8 ดวงจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริงประเภทบัตรความรู้ จำนวน 8 ใบ

6. นักเรียนบันทึกผลการศึกษาในใบกิจกรรมที่ 3

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงาน

8. นักเรียนทั้งห้องร่วมกันสรุปเรื่องดาวเคราะห์ทั้ง 8

ขั้นขยายความรู้

9. นักเรียนฝึกปฏิบัติทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังจากเรียนรู้เรื่อง ดาวเคราะห์ทั้ง 8 ตามใบกิจกรรมที่ 3

10. มอบหมายนักเรียนสืบค้นข้อมูลจากสื่ออื่น เช่น อินเทอร์เน็ต ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ดาวเคราะห์ เช่น การเรียงตัวกันของดาวเคราะห์ โลก ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์ข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับดาราศาสตร์แล้วนำมาจัดแสดงผลงานไว้ที่ป้ายนิเทศแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นประเมินผล

11. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง ดาวเคราะห์ทั้ง 8 จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที

9. สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (iPad)
2. ภาพ Marker เรื่อง การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์
3. บัตรความรู้จากเทคโนโลยีเสมือนจริงจำนวน 8 ใบ ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน
4. ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ดาวเคราะห์ทั้ง 8
5. แบบทดสอบเรื่องดาวเคราะห์ทั้ง 8 จำนวน 20 ข้อ

10. การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผลด้าน	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล
ความรู้ ความเข้าใจ	ทดสอบ	แบบทดสอบ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ตรวจใบกิจกรรม	ใบกิจกรรม
คุณลักษณะที่พึงประสงค์	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต

ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ดาวเคราะห์ทั้ง 8

จุดประสงค์ 1. สืบค้นและบอกข้อมูลเกี่ยวกับดาวเคราะห์ทั้ง 8 ดวงได้

2. ใช้ข้อมูลที่สืบค้นในการวิเคราะห์เพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

สมาชิกกลุ่ม 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูลและตอบคำถามต่อไปนี้แล้วบันทึกผลลงในช่องว่าง

จงบอกชื่อดาวเคราะห์ที่มีลักษณะตามประเด็นต่อไปนี้

- 1) มีขนาดเล็กที่สุด.....
- 2) มีขนาดใหญ่ที่สุด.....
- 3) ไม่มีดวงจันทร์เป็นบริวาร.....
- 4) มีดวงจันทร์เป็นบริวารมากที่สุด.....
- 5) อยู่ไกลจากดวงอาทิตย์มากที่สุด.....
- 6) มีวงแหวนล้อมรอบ.....
- 7) มีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำจึงสามารถลอยน้ำได้.....
- 8) มีดวงจันทร์เป็นบริวาร.....
- 9) มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่.....
- 10) มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นหิน.....
- 11) มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นแก๊ส.....
- 12) ได้ชื่อว่า “เทพเจ้าแห่งสงคราม”
- 13) ได้ชื่อว่า “เตาไปแช่แข็ง”.....
- 14) ได้ชื่อว่า “ฝาแฝดของโลก”.....
- 15) ได้ชื่อว่า “ดาวเคราะห์แห่งพืนน้ำ”.....
- 16) เรียกว่า “ดาวประจำเมือง” หรือ “ดาวประกายพริ้ว”.....
- 17) มีวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ชั้นที่สุด.....
- 18) บรรยากาศเต็มไปด้วยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์.....

- 19) เป็นดาวเคราะห์ที่ร้อนที่สุด.....
- 20) มองเห็นการหมุนรอบตัวเองในทิศทางตรงข้ามกับดาวดวงอื่น.....
- 21) ใช้เวลาหมุนรอบตัวเอง 1 รอบ นานกว่าเวลาโคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบ.....
- 22) มีอัตราการหมุนรอบตัวเองใกล้เคียงกับโลก.....
- 23) ได้ชื่อว่า “ความถดถู”.....
- 24) ใช้เวลาในการโคจรรอบดวงอาทิตย์รอบดวงอาทิตย์นานที่สุด.....
- 25) เป็นดาวดวงแรกที่ถูกค้นพบด้วยกล้องโทรทรรศน์.....

.....

มาฝึกทักษะกระบวนการวิทย์กันเถอะ

(ทักษะการคำนวณ ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการลงความเห็นข้อมูล)

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลในตารางตอบคำถามข้อ 1- 7

ลักษณะของพื้นผิว เวลาในการหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์ของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ

ดาวเคราะห์	ลักษณะพื้นผิว	เวลาที่ใช้ ในการหมุนรอบตัวเอง	เวลาที่ใช้ในการโคจรรอบ ดวงอาทิตย์
ดาวพุธ	พื้นผิวแข็งขรุขระ เต็มไปด้วยอุกกาบาต	57 วัน	88 วัน
ดาวศุกร์	เต็มไปด้วยก้อนหิน ไม่มีน้ำ มีชั้นบรรยากาศ	243 วัน	225 วัน
โลก	พื้นผิวแข็งขรุขระ ประกอบด้วยดิน น้ำและชั้นของ บรรยากาศ	24 ชั่วโมง	365 วัน
ดาวอังคาร	พื้นผิวเป็นผืนสีแดง มีบรรยากาศ เบาบางมาก	24 ชั่วโมง	687 วัน
ดาวพฤหัสบดี	มีบรรยากาศหนาที่บีบ ประกอบด้วยแก๊สและของเหลว	10 ชั่วโมง	12 ปี
ดาวเสาร์	มีบรรยากาศหนาที่บีบ ประกอบด้วยแก๊สและของเหลว	11 ชั่วโมง	30 ปี
ดาวยูเรนัส	พื้นผิวประกอบด้วยแก๊สและ ของเหลว	17 ชั่วโมง	84 ปี
ดาวเนปจูน	พื้นผิวประกอบด้วยแก๊สและ ของเหลว	16 ชั่วโมง	165 ปี

1. ดาวพฤหัสบดี ใช้เวลาโคจรรอบดวงอาทิตย์ คิดเป็นกี่เท่าของโลก (ทักษะการคิดคำนวณ)

.....

2. ดาวเคราะห์ดวงใดใช้เวลาในการหมุนรอบตัวเองใกล้เคียงกับโลก (ทักษะการลงความเห็นข้อมูล)

.....

3. การหมุนรอบตัวเองของดาวพุธ 4 รอบ ใช้เวลาใกล้เคียงกับการโคจรรอบดวงอาทิตย์ของ

ดาวเคราะห์ดวงใด (ทักษะการคิดคำนวณ)

แบบทดสอบเรื่อง ดาวเคราะห์ทั้ง 8

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ

1. ดาวประจำเมืองหรือดาวประกายพรึกเป็นชื่อเรียกของดาวเคราะห์ดวงใด ก. ดาวเสาร์ ข. ดาวยูเรนัส ค. ดาวศุกร์ ง. ดาวอังคาร 2. ดาวดวงใดเป็นบริวารของโลก ก. ดาวพุธ ข. ดาวศุกร์ ค. ดาวพลูโต ง. ดวงจันทร์ 3. เหตุใดจึงเรียกดาวพุธว่าเตาไฟแช่แข็ง ก. อยู่ใกล้ดวงจันทร์มากที่สุด ข. อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์มากที่สุด ค. มีอุณหภูมิที่แตกต่างกันในเวลากลางวันและกลางคืน ง. หมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์ใช้เวลาเท่ากัน 4. ดาวเคราะห์ดวงใดมีวงแหวนล้อมรอบดูสวยงามที่สุดในระบบสุริยะ ก. โลก ข. ดวงอาทิตย์ ค. ดวงจันทร์ ง. ดาวเสาร์ 5. ดาวเคราะห์ดวงใดสามารถลอยน้ำได้ ก. ดาวพลูตัสบดี ข. ดาวเสาร์ ค. ดาวพุธ ง. โลก	6. ดาวเคราะห์ดวงใดที่พื้นผิวส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยน้ำ ก. โลก ข. ดาวพลูโต ค. ดาวยูเรนัส ง. ดาวเนปจูน 7. ดาวเคราะห์ดวงใดมีการหมุนรอบตัวเองตรงข้ามกับดาวเคราะห์ดวงอื่น ก. ดาวพุธ ข. ดาวศุกร์ ค. ดาวอังคาร ง. ดาวพลูตัสบดี 8. ดาวดวงใช้เวลาในการโคจรรอบดวงอาทิตย์รอบดวงอาทิตย์มากที่สุด เพราะเหตุใด ก. ดาวพลูตัสบดี เพราะเป็นดาวที่มีขนาดใหญ่ที่สุดจึงต้องใช้เวลามากที่สุด ข. โลก เพราะมีแรงดึงดูดกระทำต่อดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ทำให้โคจรช้า ค. ดาวเนปจูน เพราะอยู่ห่างจากดวงอาทิตย์มากที่สุด วงโคจรกว้างมากจึงใช้เวลานาน ง. ดาวพุธ เพราะอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากทำให้ความร้อนส่งผลต่อการเคลื่อนที่ 9. เพราะเหตุใดดาวอังคารจึงได้ชื่อว่า “เทพเจ้าแห่งสงคราม” ก. ไม่มีชีวิต ข. มีแก๊สเป็นจำนวนมาก ค. มีขนาดใหญ่ที่สุด ง. มีก้อนหินและฝุ่นมากเป็นสีแดง
--	---

