

แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21
ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แบบประเมินทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ฉบับนี้ ใช้สำหรับครูทำการประเมินนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. การเข้าถึงและการประเมินสารสนเทศ					
2. การใช้และการจัดการสารสนเทศ					
รวมคะแนน					

ผู้ประเมิน.....

ระดับคุณภาพ

- 5 หมายถึง แสดงถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีดีมาก
- 4 หมายถึง แสดงถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีดี
- 3 หมายถึง แสดงถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีปานกลาง
- 2 หมายถึง แสดงถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีพอใช้
- 1 หมายถึง แสดงถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีต้องปรับปรุง

**รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21
ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. การเข้าถึงและ การประเมิน สารสนเทศ	1. สืบค้นข้อมูลได้ อย่างละเอียด 2. สามารถตอบ ปัญหาที่ต้องการ ได้ 3. มีสาระสมบูรณ์ ถูกต้อง 4. ใช้เวลาได้ เหมาะสม 5. ประเมินข้อมูล ที่ได้มาอย่างมี วิจารณญาณก่อน นำไปใช้	1. สืบค้นข้อมูลได้ อย่างละเอียด 2. สามารถตอบ ปัญหาที่ต้องการได้ 3. มีสาระสมบูรณ์ ถูกต้อง 4. ใช้เวลาได้ไม่ เหมาะสม 5. ประเมินข้อมูล ที่ได้มาอย่างมี วิจารณญาณก่อน นำไปใช้	1. สืบค้นข้อมูล ได้อย่างละเอียด 2. สามารถตอบ ปัญหาที่ต้องการ ได้ 3. มีสาระไม่ สมบูรณ์ 4. ใช้เวลาได้ไม่ เหมาะสม 5. ประเมินข้อมูล ที่ได้มาอย่างมี วิจารณญาณก่อน นำไปใช้	1. สืบค้นข้อมูลได้ อย่างละเอียด 2. ตอบปัญหาที่ ต้องการได้ไม่ตรง จุดประสงค์ 3. ใช้เวลาได้ไม่ เหมาะสม 4. ไม่มีการ ประเมินข้อมูล ที่ได้มาอย่างมี วิจารณญาณก่อน นำไปใช้	1. สืบค้นข้อมูลได้ เล็กน้อย 2. ตอบปัญหาที่ ต้องการได้ ไม่ตรงจุดประสงค์ 3. ใช้เวลาได้ไม่ เหมาะสม 4. ไม่มีการประเมิน ข้อมูลที่ได้มาอย่างมี วิจารณญาณก่อน นำไปใช้
2. การใช้และการ จัดการสารสนเทศ	1. สืบค้นข้อมูล มาใช้อย่าง สร้างสรรค์ ตรงกับประเด็น ปัญหา 2. นำข้อมูลเรื่องที่ เกี่ยวข้องกัน มา สรุปเป็นองค์ ความรู้ได้ 3. และนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สืบค้นข้อมูล มาใช้ตรงกับ ประเด็นปัญหา ขาด ความคิดสร้างสรรค์ 2. นำข้อมูลเรื่องที่ เกี่ยวข้องกัน มาสรุปเป็นองค์ ความรู้ได้ 3. และนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้อย่างมี จริยธรรม	1. สืบค้นข้อมูล มาใช้ตรงกับ ประเด็นปัญหา ขาดความคิด สร้างสรรค์ 2. และนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สืบค้นข้อมูล มาใช้ไม่ค่อยตรง กับประเด็นปัญหา 2. นำความรู้ไป ประยุกต์ใช้อย่างมี จริยธรรม	1. สืบค้นข้อมูล มาใช้ไม่ค่อยตรงกับ ประเด็นปัญหา 2. ขาดการนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้อย่างมี จริยธรรม



**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน**

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนเรียน-หลังเรียน**

คำชี้แจง การทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1. แบบทดสอบมีจำนวน 45 ข้อ คะแนนเต็ม 45 คะแนน ใช้เวลา 45 นาที
2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ
3. จุดประสงค์
 - 3.1 อธิบายการกำเนิดของเอกภพได้
 - 3.2 อธิบายความหมายและบอกประเภทของกาแล็กซีได้
 - 3.3 อธิบายการเกิด ส่วนประกอบ และรูปร่างของกาแล็กซีแต่ละประเภทได้
 - 3.4 บอกวิวัฒนาการของเอกภพได้
 - 3.5 อธิบายวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ได้
 - 3.6 อธิบายลักษณะสีและอุณหภูมิ ความสว่าง และระยะห่างของดาวฤกษ์ได้
 - 3.7 อธิบายจุดจบของดาวฤกษ์ ที่มีมวลของแก่นกลางขนาดต่าง ๆ ได้
 - 3.8 อธิบายการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะได้
 - 3.9 อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดวงอาทิตย์ที่มีต่อโลกและระบบสุริยะได้
 - 3.10 อธิบายความหมาย และข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสุริยะได้
 - 3.11 นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและอธิบายประวัติการส่งยานอวกาศได้
 - 3.12 นักเรียนสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งดาวเทียมและยานอวกาศได้
 - 3.13 นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของยานขนส่งอวกาศ การอาศัยและการทำงานในอวกาศได้
 - 3.14 อธิบายวงโคจรของดาวเทียม และบอกการใช้ประโยชน์จากดาวเทียมประเภทต่าง ๆ ได้
 - 3.15 สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศได้

1. (3.3) สิ่งใดต่อไปนี้มีขนาดใหญ่ที่สุด
 - ก. เอกภพ
 - ข. เนบิวลา
 - ค. กาแล็กซี
 - ง. ระบบสุริยะ
2. (3.4) ข้อสรุปใดถูกต้อง
 - ก. หลังเกิดบิกแบง เอกภพมีพลังงานสูงขึ้นเรื่อย ๆ
 - ข. ก่อนเกิดบิกแบง เอกภพเป็นกลุ่มสสารที่มีอุณหภูมิต่ำ
 - ค. การเกิดบิกแบงเป็นครั้งแรกทำให้พลังงานเปลี่ยนเป็นสสาร
 - ง. การเกิดบิกแบงเป็นครั้งแรกทำให้สสารเปลี่ยนเป็นพลังงาน
- 3.(3.4) บุคคลใดที่ค้นพบว่าเอกภพมีการขยายตัว
 - ก. โรเบิร์ต วิลสัน
 - ข. อาร์โน เพนเซียส
 - ค. เอ็ดวิน พี. ฮับเบิล
 - ง. อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์
4. (3.2) อุณหภูมิพื้นหลังของเอกภพหมายถึงอะไร
 - ก. อุณหภูมิของเอกภพในปัจจุบัน
 - ข. อุณหภูมิของเอกภพขณะเกิดบิกแบง
 - ค. อุณหภูมิของเอกภพก่อนการเกิดบิกแบง
 - ง. อุณหภูมิของเอกภพหลังการเกิดกาแล็กซีต่าง ๆ ขึ้น
5. (3.4) การที่เอกภพจะขยายตัวต่อไปหรือยุบตัวลงเกิดเป็นบิกแบงน่าจะขึ้นอยู่กับสิ่งใด
 - ก. จำนวนของหลุมดำในเอกภพ
 - ข. อายุของกาแล็กซีและดวงดาว
 - ค. แก๊สที่อยู่ระหว่างกาแล็กซีต่าง ๆ
 - ง. ความหนาแน่นของสสารที่อยู่ในเอกภพ
6. (3.3) ไฮโดรเจนเป็นธาตุที่มีมากที่สุดในเอกภพเพราะเป็นธาตุที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของสิ่งใด
 - ก. เนบิวลา ที่ว่าง
 - ข. ดาวฤกษ์ เนบิวลา
 - ค. เนบิวลา ฝุ่น แก๊ส
 - ง. ดาวเคราะห์ เนบิวลา
7. (3.2) ข้อสรุปใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับกาแล็กซี
 - ก. กาแล็กซี คือ ระบบของดาวฤกษ์จำนวนมากที่โน้มถ่วงกันไว้
 - ข. กาแล็กซีที่ระบบสุริยะของเราอาศัยอยู่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
 - ค. กาแล็กซีอยู่รวมกันด้วยแรงโน้มถ่วงระหว่างดวงดาวกับหลุมดำที่มีมวลมหาศาล
 - ง. กาแล็กซีมีเนบิวลาซึ่งเป็นกลุ่มแก๊สและฝุ่นละอองเกาะกลุ่มอยู่ในที่ว่างระหว่างดาวฤกษ์

8. (3.3) ข้อความใดกล่าวถึงหลุมดำไม่ถูกต้อง
- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ก. มีมวลสูงมาก | ข. มีความหนาแน่นสูง |
| ค. มีแรงโน้มถ่วงสูงมาก | ง. แผลรังสีไม่ได้จึงมีสีดำ |
9. (3.1) ระบบสุริยะอยู่ในกาแล็กซีใด
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ก. กาแล็กซีทางช้างเผือก | ข. กาแล็กซีแอนโดรเมดา |
| ค. กาแล็กซีแมกเจลแลนเล็ก | ง. กาแล็กซีแมกเจลแลนใหญ่ |
10. (3.2) กาแล็กซีที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกาแล็กซีทางช้างเผือกมากที่สุดคือกาแล็กซีอะไร
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ก. กาแล็กซีซีเอ็ม 81 | ข. กาแล็กซีแอนโดรเมดา |
| ค. กาแล็กซีแมกเจลแลนเล็ก | ง. กาแล็กซีแมกเจลแลนใหญ่ |
11. (3.2) กาแล็กซีรูปแบบใดมีดาวฤกษ์สีน้ำเงินเป็นส่วนใหญ่
- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ก. กาแล็กซีไร้รูปร่าง | ข. กาแล็กซีกลมรีรูปไข่ |
| ค. กาแล็กซีรูปกังหันมีแกน | ง. กาแล็กซีรูปกังหันธรรมดา |
12. (3.4) ข้อสรุปใดถูกต้อง
- | |
|--|
| ก. ระบบสุริยะอยู่บริเวณจุดกึ่งกลางของกาแล็กซีทางช้างเผือก |
| ข. ระบบสุริยะอยู่ที่แขนของกาแล็กซีทางช้างเผือกทางกลุ่มดาวหงส์ |
| ค. ดาวฤกษ์ที่เก่าแก่ที่สุดจะอยู่ในจุดกึ่งกลางของกาแล็กซีทางช้างเผือก |
| ง. ดวงอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์ที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดในกาแล็กซีทางช้างเผือก |
13. (3.4) ถ้านักเรียนต้องการศึกษาวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ควรจะศึกษาจากกาแล็กซีใด
- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ก. กาแล็กซีไร้รูปร่าง | ข. กาแล็กซีกลมรีรูปไข่ |
| ค. กาแล็กซีรูปกังหันมีแกน | ง. กาแล็กซีรูปกังหันธรรมดา |
14. (3.7) วาระสุดท้ายของดวงอาทิตย์จะกลายเป็นอะไร
- | | |
|----------------|---------------|
| ก. ดาวแคระดำ | ข. ดาวนิวตรอน |
| ค. ดาวยักษ์แดง | ง. ดาวแคระขาว |
15. (3.7) การระเบิดอย่างรุนแรงของดาวยักษ์แดงเรียกว่าอะไร
- | | |
|----------------|------------------------------|
| ก. หลุมดำ | ข. ลมสุริยะ |
| ค. ซูเปอร์โนวา | ง. ปฏิกริยาเทอร์โมนิวเคลียร์ |

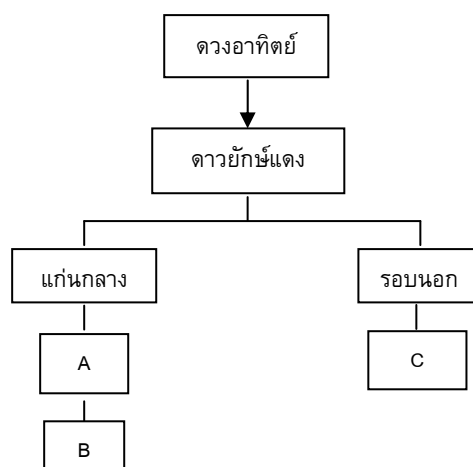
16. (3.5) ข้อสรุปใดไม่ถูกต้อง

- ก. ดาวฤกษ์จะอยู่ในช่วงที่เป็นดาวยักษ์แดงไม่ยาวนาน
- ข. เนบิวลาดาวเคราะห์คือเนบิวลาที่ปกคลุมดาวเคราะห์
- ค. ดาวแคระขาวเป็นดาวที่ยังมีพลังงานและแสงสว่างในตัวเอง
- ง. ดาวฤกษ์ที่มีมวลน้อยจะมีช่วงชีวิตที่ยาวนานกว่าดาวฤกษ์มวลมาก

17. (3.5) ดาวฤกษ์ส่วนใหญ่จะใช้ชีวิตอยู่ในช่วงใด

- ก. ดาวนิวตรอน
- ข. ดาวแคระขาว
- ค. เมฆ ซีเควนซ์
- ง. ดาวยักษ์แดง

ใช้แผนภาพต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 18-19



18. (3.5) C คืออะไร

- ก หลุมดำ
- ข ดาวแคระดำ
- ค เนบิวลาดังเดิม
- ง เนบิวลาดาวเคราะห์

19.(3.5) A และ B คืออะไรตามลำดับ

- ก. ดาวแคระดำ หลุมดำ
- ข. ดาวแคระขาว หลุมดำ
- ค. ดาวแคระขาว ดาวแคระดำ
- ง. ดาวแคระดำ ดาวแคระขาว

24. (3.10) ข้อสรุปใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับดวงอาทิตย์
- เป็นดาวฤกษ์สีเหลือง
 - มีจุดดับเกิดขึ้นบนดวงอาทิตย์
 - เกิดจากการยุบตัวของเนบิวลา
 - พลังงานจากดวงอาทิตย์เกิดจากปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน
25. (3.10) ดาวเคราะห์ดวงใดเป็นดาวเคราะห์หิน
- ดาวเสาร์
 - ดาวอังคาร
 - ดาวเนปจูน
 - ดาวพฤหัสบดี
26. (3.8) รังสีที่แผ่ออกจากดาวพฤหัสบดีจะมีค่ามากกว่าปริมาณรังสีที่ได้รับจากดวงอาทิตย์ถึง 2 เท่า เพราะอะไร
- ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชันที่เกิดในดาวพฤหัสบดี
 - ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันที่เกิดในดาวพฤหัสบดี
 - ดาวพฤหัสบดียังคงแผ่พลังงานที่เกิดขึ้นตั้งแต่การสร้างดาว
 - ดาวพฤหัสบดีแผ่พลังงานที่เกิดจากการขยายขนาดใหญ่ขึ้น
27. (3.8) พิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ส่วนประกอบของดาวเคราะห์ชั้นนอกคล้ายกับดวงอาทิตย์
 - ดวงอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์ที่มีอายุในช่วงกลางของชีวิตดาวฤกษ์
 - โครงสร้างของดาวเคราะห์ชั้นในประกอบด้วยแก๊สเป็นส่วนใหญ่
 - ระบบสุริยะมีลักษณะแบนราบ และมีดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์เป็นวงกลม
- ข้อความใดกล่าวถูกต้อง
- ข้อ 1 และ 2
 - ข้อ 1 และ 3
 - ข้อ 2 และ 3
 - ข้อ 3 และ 4
28. (3.9) พลังงานจากดวงอาทิตย์ที่ส่งมายังโลกแล้วมีผลกระทบต่อโลกภายหลังคืออะไร
- รังสีเอกซ์
 - คลื่นวิทยุ
 - อนุภาคที่มีประจุ
 - รังสีอัลตราไวโอเล็ต
29. (3.9) ถ้าอนุภาคอิเล็กตรอนและโปรตอนจากดวงอาทิตย์เคลื่อนที่ตามแนวเส้นแรงแม่เหล็กมาชนกับอะตอมของแก๊สที่บริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้จะเกิดปรากฏการณ์ใดขึ้น
- ฝนดาวตก
 - สุริยุปราคา
 - แสงเหนือ-แสงใต้
 - ฟ้าผ่าบริเวณขั้วโลก

36. (3.13) ความเร็วซึ่งมากพอที่จะนำวัตถุให้เคลื่อนที่ไปได้ไกลมากจนหลุดพ้นจากอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลกเรียกว่าอะไร

- ก. ความเร็วสูงสุด ข. ความเร็วหลุดพ้น
ค. ความเร็วของจรวด ง. ความเร็วโคจรรอบโลก

37. (3.12) ข้อสรุปใดไม่ถูกต้อง

- ก. ขณะที่ดาวเทียมโคจรรอบโลก แรงหนีศูนย์กลางจะสมดุลกับแรงโน้มถ่วงของโลก
ข. ดาวเทียมที่โคจรในระดับความสูงแตกต่างกันจะมีคาบในการโคจรรอบโลกแตกต่างกัน
ค. ลักษณะรูปร่างและองค์ประกอบของดาวเทียมจะแตกต่างกันตามจุดประสงค์ในการใช้งาน
ง. ดาวเทียมที่โคจรในระดับต่ำจะมีความเร็วในการโคจรน้อยกว่าดาวเทียมที่โคจรในระดับสูง

38. (3.15). เพราะเหตุใดจึงใช้ยานขนส่งอวกาศแทนจรวด

- ก. จรวดมีโครงสร้างที่ไม่แข็งแรง
- ข. จรวดไม่สามารถเผาไหม้ในอวกาศจึงเป็นขยะอวกาศ
- ค. จรวดไม่สามารถนำมาซ่อมแซมเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ทำให้สิ้นเปลือง
- ง. จรวดมีมวลมากกว่ายานขนส่งอวกาศจึงมีปัญหาเรื่องแรงโน้มถ่วงของโลก

39. (3.12) จากตาราง จรวดลำใดที่สามารถหลุดพ้นจากสนามโน้มถ่วงของโลกได้

จรวดลำ ที่	ความเร็ว (กิโลเมตร/ วินาที)
1	8.50
2	11.20
3	11.40

- ก. ลำที่ 1 ข. ลำที่ 2
ค. ลำที่ 3 ง. ลำที่ 2 และ 3

40. (3.13) การจุดบั้งไฟในประเพณีบุญบั้งไฟให้หลักการเดียวกับการส่งจรวดขึ้นสู่อวกาศ หลักการที่กล่าวถึงคืออะไร

- ก. วัตถุจะเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนที่ถ้ามีแรงจากภายนอกมากระทำ
ข. แรงกิริยาทุกแรงจะมีแรงปฏิกิริยาซึ่งมีขนาดเท่ากัน กระทำในทิศทางตรงกันข้ามเสมอ
ค. ความเร่งของวัตถุแปรผันโดยตรงกับแรงลัพธ์ที่มากระทำ แต่แปรผกผันกับมวลต่อวัตถุ

45. (3.11) ดาวเทียมดวงแรกที่ถูกส่งขึ้นไปโคจรรอบโลกได้สำเร็จส่งข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดมายังโลก
- ความชื้นของบรรยากาศชั้นสูง
 - ความแปรปรวนของลมฟ้าอากาศ
 - ความหนาแน่นและอุณหภูมิของบรรยากาศชั้นสูง
 - ถูกทั้งข้อ ก และ ข
46. (3.15) ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าย่านใดตรวจสอบ
- รังสีเอกซ์
 - รังสีแอลฟา
 - รังสีแกมมา
 - รังสีอินฟราเรด
47. (3.14) สถานีอวกาศเมียร์มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับอะไร
- การใช้ชีวิตในอวกาศระยะยาว
 - สำรวจสภาพบรรยากาศของโลก
 - ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเอกภพ
 - ทดสอบระบบนัดพบและเชื่อมต่อยานอวกาศระหว่างสหรัฐอเมริกาและรัสเซีย
48. (3.11) โครงการอวกาศใดไม่ได้เกิดจากความร่วมมือขององค์การนาซา
- โรเซตตา (Rosetta)
 - เคปเลอร์ (Kepler)
 - สตาร์ดัสต์ (Stardust)
 - ดีพ อิมแพค (Deep Impact)
49. (3.14) ข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจพื้นที่ป่าไม้และการใช้ที่ดิน ควรได้จากดาวเทียมดวงใด
- โนอา
 - เอ็คโค
 - เทลสตาร์
 - แลนด์แซท 7
50. (3.15) กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลใช้พลังงานจากอะไร
- แผงเซลล์สุริยะ
 - เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู
 - เซลล์เชื้อเพลิง (fuel cell)
 - แบตเตอรี่ขนาดใหญ่ที่นำไปจากโลก

**เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนเรียน-หลังเรียน**

ข้อ	ตอบ	ข้อ	ตอบ
1	ก	26	ค
2	ค	27	ก
3	ค	28	ค
4	ก	29	ค
5	ง	30	ก
6	ข	31	ข
7	ข	32	ก
8	ง	33	ง
9	ก	34	ข
10	ข	35	ง
11	ก	36	ข
12	ค	37	ง
13	ก	38	ค
14	ก	39	ง
15	ค	40	ข
16	ข	41	ก
17	ค	42	ง
18	ง	43	ง
19	ค	44	ข
20	ง	45	ค
21	ข	46	ง
22	ค	47	ก
23	ข	48	ก
24	ง	49	ง
25	ข	50	ก



**แบบสอบถามความพึงพอใจ
ต่อการเรียน**

**แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โดยวิธีการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้จะถามความคิดเห็น ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7E

2. นักเรียนมีอิสระที่จะเลือกตอบตามความรู้สึก หรือความคิดเห็นของตนเอง ซึ่งคำตอบของนักเรียนไม่มีการตัดสินว่าถูกหรือผิด ฉะนั้นขอให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ไม่ต้องวิตกกังวล

3. วิธีทำแบบทดสอบ ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียน โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ได้เพียงช่องเดียวเท่านั้น ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกแต่ละช่องนั้นมีความหมายดังนี้

มากที่สุด	หมายความว่า	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนอย่างยิ่ง
มาก	หมายความว่า	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนเป็นส่วนใหญ่
ปานกลาง	หมายความว่า	นักเรียนไม่แน่ใจกับข้อความนั้น
น้อย	หมายความว่า	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนเป็นส่วนน้อย
น้อยที่สุด	หมายความว่า	ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนอย่างยิ่ง

4. ขอให้นักเรียนทำแบบสอบถามนี้ให้ครบทุกข้อ แล้วนำส่งคุณครูผู้สอน

ความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึก				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ที่ทำให้ฉันเกิดการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์					
2. การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ที่ทำให้ฉันสามารถเรียนรู้และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง					
3. ฉันมีความสุขกับการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E					
4. การเรียนรู้ร่วมกันทำให้เกิดความคิดที่หลากหลายและความรู้ที่สมบูรณ์					
5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ฉันเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนวิทยาศาสตร์					
6. วิธีสอนที่กระตุ้นความคิดและการแสดงออก					
7. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
8. เปิดโอกาสได้ร่วมมือกันในการปฏิบัติงานกลุ่ม และวิจารณ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม					
9. ได้ค้นคว้าแสวงหาคำตอบและปฏิบัติด้วยตนเอง					
10. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ฉันได้ทำความเข้าใจ ได้อภิปราย ได้คิดวิเคราะห์ และสรุปความเป็นข้อความรู้					

ความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึก				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นและเข้าใจ บทเรียนได้ดีขึ้น					
12. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็น กิจกรรมที่ท้าทายความสามารถของ นักเรียน					
13. กิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้น ให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนรู้					
14. กิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ นักเรียนมีประสบการณ์ในการ ทำงานมากขึ้น					
15. ครูเปิดโอกาสและยอมรับฟัง ความคิดเห็นของฉัน					
16. กิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียน และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
17. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองมาก ขึ้น					
18. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ฉันมี ความสามารถในการศึกษาหา ความรู้จากเทคโนโลยีมากขึ้น					
19. กิจกรรมการเรียนรู้สร้างพื้นฐาน การเรียนรู้ที่ดีให้กับฉันในอนาคต					
20. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิด ทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย					

**แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โดยวิธีการสอนแบบชี้แนะ**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้จะถามความคิดเห็น ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบชี้แนะ
2. นักเรียนมีอิสระที่จะเลือกตอบตามความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียนเอง ซึ่งคำตอบของนักเรียนไม่มีการตัดสินว่าถูกหรือผิด ฉะนั้นขอให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ไม่ต้องวิตกกังวล
3. วิธีทำแบบทดสอบ ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียน โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ได้เพียงช่องเดียวเท่านั้น ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกแต่ละช่องนั้นมีความหมายดังนี้

มากที่สุด	หมายความว่า	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนอย่างยิ่ง
มาก	หมายความว่า	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนเป็นส่วนใหญ่
ปานกลาง	หมายความว่า	นักเรียนไม่แน่ใจกับข้อความนั้น
น้อย	หมายความว่า	ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนเป็นส่วนน้อย
น้อยที่สุด	หมายความว่า	ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนอย่างยิ่ง
4. ขอให้นักเรียนทำแบบสอบถามนี้ให้ครบทุกข้อ แล้วนำส่งคุณครูผู้สอน

ความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึก				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเรียนรู้แบบซีแนะ ที่ทำให้ฉันเกิดการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์					
2. การเรียนรู้แบบซีแนะ ที่ทำให้ฉันสามารถเรียนรู้และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง					
3. ฉันมีความสุขกับการเรียนแบบซีแนะ					
4. การเรียนรู้ร่วมกันทำให้เกิดความคิดที่หลากหลายและความรู้ที่สมบูรณ์					
5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ฉันเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนวิทยาศาสตร์					
6. วิธีสอนที่กระตุ้นความคิดและการแสดงออก					
7. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
8. เปิดโอกาสได้ร่วมมือกันในการปฏิบัติงานกลุ่ม และวิจารณ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม					
9. ได้ค้นคว้าแสวงหาคำตอบและปฏิบัติด้วยตนเอง					
10. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ฉันได้ทำความเข้าใจ ได้อภิปราย ได้คิดวิเคราะห์ และสรุปความเป็นข้อความรู้					

ความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึก				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นและเข้าใจ บทเรียนได้ดีขึ้น					
12. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่ทำทลายความสามารถ ของนักเรียน					
13. กิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้น ให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนรู้					
14. กิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ นักเรียนมีประสบการณ์ใน การทำงานมากขึ้น					
15. ครูเปิดโอกาสและยอมรับฟัง ความคิดเห็นของฉัน					
16. กิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียน และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
17. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองมาก ขึ้น					
18. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ฉันมี ความสามารถในการศึกษาหา ความรู้จากเทคโนโลยีมากขึ้น					
19. กิจกรรมการเรียนรู้สร้างพื้นฐาน การเรียนรู้ที่ดีให้กับฉันในอนาคต					
20. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิด ทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย					