



สมบัติของสารบริสุทธิ์และสารผสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารรอบตัว
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระยะเวลา 5 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ. ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 2.1 ม.1/4 เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม โดยการวัดอุณหภูมิ เขียนกราฟ แปลความหมายข้อมูลจากกราฟหรือสารสนเทศ

ว 2.1 ม.1/5 อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) อธิบายความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสมได้ (K)
- 2) เขียนกราฟเปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสมได้ (S)
- 3) เปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสมได้ (S)
- 4) ใฝ่รู้และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (A)

3. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้แกนกลาง	สารการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none"> สมบัติของสารบริสุทธิ์และสารผสม 	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

4. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารผสมเกิดจากสารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป มาผสมกัน โดยสารผสมบางชนิดผสมเป็นเนื้อเดียวกัน เรียกว่า สารละลาย ซึ่งประกอบด้วยตัวละลายและตัวทำละลาย ซึ่งตัวทำละลายจะมีปริมาณมากกว่า และมีสถานะเดียวกับสารละลาย นอกจากนี้สารผสมบางชนิดผสมไม่เป็นเนื้อเดียวกัน เรียกว่า สารเนื้อผสม ซึ่งมี 2 ประเภท ได้แก่ สารแขวนลอยและคอลลอยด์



5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 1. พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองได้</p> <p>2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 1 คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์)</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 1. จำแนก จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ และเปรียบเทียบข้อมูล ในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน</p>	<p>1) มีวินัย</p> <p>2) ใฝ่เรียนรู้</p> <p>3) มุ่งมั่นในการทำงาน</p>

6. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

(กระบวนการเรียนรู้ : วิธีสอนโดยใช้การทดลอง (Experiment))

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

- ครูถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า น้ำตาลและน้ำเชื่อมมีสมบัติเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
(แนวตอบ : น้ำตาลเป็นสารบริสุทธิ์ น้ำเชื่อมเป็นสารผสม สารบริสุทธิ์มีจุดเดือด จุดหลอมเหลว และความหนาแน่นคงที่ ส่วนสารผสมมีจุดเดือด จุดหลอมเหลว และความหนาแน่นไม่คงที่)
- นักเรียนศึกษา เรื่อง สมบัติของสารบริสุทธิ์และสารผสม ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารรอบตัว หน้า 23
(หมายเหตุ : ครูเริ่มสังเกตนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)



ขั้นสอน

กำหนดปัญหาและสมมติฐานในการทดลอง

1. ครูกำหนดปัญหาในการทดลอง ดังนี้
 - เอทานอลและสารละลายกลีเซอรอลในเอทานอล สารใดมีจุดเดือดสูงกว่ากัน
 - จุดหลอมเหลวของแนฟทาไลน์ และสารละลายกรดเบนโซอิกในแนฟทาไลน์ สารใดมีจุดหลอมเหลวสูงกว่ากัน
2. นักเรียนตั้งสมมติฐานการทดลองจากปัญหาที่ครูกำหนด

ชั่วโมงที่ 2-3

ขั้นสอน (ต่อ)

อธิบายขั้นตอนการทดลอง

1. ครูเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการทำกิจกรรมการตรวจสอบสารบริสุทธิ์และสารละลาย ได้แก่ ปีกเกอร์ หลอดทดลอง เทอร์มอมิเตอร์ ตะเกียงแอลกอฮอล์ ขาตั้งและคีมจับ หลอดคละบิลลารี แท่งแก้วคนสาร ต้าย เอทานอล สารละลายกลีเซอรอลในเอทานอล แนฟทาไลน์บริสุทธิ์ บดละเอียด และสารละลายเบนโซอิกในแนฟทาไลน์
4. นักเรียนศึกษากิจกรรมการเตรียมสารละลาย ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารรอบตัว หน้า 25
5. ครูให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยจากการศึกษากิจกรรม จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติม

ทดลอง

6. นักเรียนทำการทดลองตามขั้นตอน พร้อมตอบคำถามท้ายกิจกรรม

(หมายเหตุ : ครูเริ่มสังเกตนักเรียน โดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติการ)

วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง



7. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันเขียนกราฟเปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม (หมายเหตุ : ครูเริ่มสังเกตนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และครูสามารถพัฒนาความสามารถในการคิด โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)
8. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ผลกิจกรรมการตรวจสอบสารบริสุทธิ์และสารละลาย จากผลการศึกษาการหาจุดเดือดของเอทานอล และสารละลายกลีเซอรอลในเอทานอล พบว่า เอทานอลมีจุดเดือดคงที่เท่ากับ 78°C ส่วนสารละลายกลีเซอรอลในเอทานอลซึ่งเป็นสารผสมมีจุดเดือดประมาณ 80°C และจากกิจกรรมการหาจุดหลอมเหลวของแนฟทาไลน์ และสารละลายกรดเบนโซอิกในแนฟทาไลน์



พบว่าแนฟทาลินซึ่งเป็นสารบริสุทธิ์มีช่วงการหลอมเหลวเท่ากับ 1°C และมีจุดหลอมเหลวคงที่เท่ากับ 78.7°C เมื่อเทียบกับสารละลายกรดเบนโซอิกในแนฟทาลินซึ่งเป็นสารผสมมีช่วงการหลอมเหลวเท่ากับ 3.5°C ซึ่งช่วงกว้างกว่าสารบริสุทธิ์ และมีจุดหลอมเหลวประมาณ 74.6°C ซึ่งต่ำกว่าสารบริสุทธิ์

ชั่วโมงที่ 4

ขั้นสอน (ต่อ)

อภิปรายผลการทดลองและสรุปการเรียนรู้

9. ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอกราฟเปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม และผลการทดลอง แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น

(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)

10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้จากผลการทดลอง

ขั้นสรุป

1. นักเรียนศึกษา Science in Real Life เรื่อง น้ำมันแก๊สโซฮอล์ จากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารรอบตัว หน้า 27
2. ครูและนักเรียนสรุปความรู้ โดยใช้คลิปวิดีโออักษรเรียนสรุป เรื่อง สารผสม ของ อจท. หรือ PowerPoint เรื่อง สารรอบตัว
<https://www.aksorn.com/qrcode/TMAOLSCM11001>
<https://www.aksorn.com/qrcode/TMPPSCM11>
3. นักเรียนตรวจสอบตนเองด้วยการทำ Self-Check และตอบคำถาม Unit Questions ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารรอบตัว หน้า 28

ขั้นประเมิน

ประเมินผลการเรียนรู้

1. ครูตรวจแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1
2. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลจากการศึกษา เรื่อง สมบัติของสารบริสุทธิ์และสารผสม
3. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและประเมินการปฏิบัติการจากการทำกิจกรรม เรื่อง สมบัติของสารบริสุทธิ์และสารผสม
4. ครูสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์



7. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-
7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1) อธิบายความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสมได้ (K)	- ตรวจแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1	- แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์
2) เขียนกราฟเปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสมได้ (S)	- ตรวจแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1	- แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์
3) เปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสมได้ (P)	- ตรวจแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1	- แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์
4) ใฝ่รู้และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (A)	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์
- การปฏิบัติการ	- สังเกตการปฏิบัติการ	- แบบประเมินการปฏิบัติการ	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์



รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.3 การประเมินหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้			
-	-	-	-

8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารรอบตัว ของ อจท.
- 2) แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1 ของ อจท.
- 3) วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม เรื่อง สมบัติของสารบริสุทธิ์และสารผสม
- 4) คลิปวิดีโออักษรเรียนสรุป เรื่อง สารผสม ของ อจท.
- 5) PowerPoint เรื่อง สารรอบตัว ของ อจท.

8.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) ห้องปฏิบัติการทดลอง
- 3) Aksorn On-Learn (<https://aksornon-learn.aksorn.com/>)



แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความ รับผิดชอบ			ความสนใจ ในการเรียน			ความมุ่งมั่น			รวม 9 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีมาก
6-7	ดี
5	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง



แบบประเมิน

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	มีการวางแผน ร่วมกัน ทำงาน			มีการแสดง ความคิดเห็น ของสมาชิก			มีการรับฟัง ความคิดเห็น			มีการปฏิบัติ ตามขั้นตอน ที่วางไว้			สามารถ ให้คำแนะนำ กลุ่มอื่นได้			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง



แบบประเมิน

การปฏิบัติการ

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตการปฏิบัติการของนักเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1	การปฏิบัติการทดลอง				
2	ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติการ				
3	การบันทึกและการนำเสนอผลการทดลอง				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....



เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติการ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1. การปฏิบัติการทดลอง	ทำการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	ทำการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง แต่อาจต้องได้รับคำแนะนำบ้าง	ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในการทำการทดลอง และการใช้อุปกรณ์	ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการทำการทดลอง และการใช้อุปกรณ์
2. ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติการ	มีความคล่องแคล่วในขณะทำการทดลองโดยไม่ต้องได้รับคำชี้แนะ และทำการทดลองเสร็จทันเวลา	มีความคล่องแคล่วในขณะทำการทดลองแต่ต้องได้รับคำแนะนำบ้าง และทำการทดลองเสร็จทันเวลา	ขาดความคล่องแคล่วในขณะทำการทดลองจึงทำการทดลองเสร็จไม่ทันเวลา	ทำการทดลองเสร็จไม่ทันเวลา และทำอุปกรณ์เสียหาย
3. การบันทึกและการนำเสนอผลการทดลอง	บันทึกและสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง รัดกุม นำเสนอผลการทดลองเป็นขั้นตอนชัดเจน	บันทึกและสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง แต่การนำเสนอผลการทดลองยังไม่เป็นขั้นตอน	ต้องให้คำแนะนำในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทดลอง	ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทดลอง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีมาก
6-7	ดี
5	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง



แบบประเมิน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์ สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่าง พอเพียง	6. มุ่งมั่น ในการทำงาน	7. รักความ เป็นไทย	8. มีจิต สาธารณะ	รวม 9 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีเยี่ยม
6-7	ดี
5	ผ่าน
ต่ำกว่า 5	ไม่ผ่าน



เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 อารงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
2. ซื่อสัตย์สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>



เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
	5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
	6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
7. รักความเป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูต่เวที	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
	7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
8. มีจิตสาธารณะ	7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
	8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง



แบบสังเกต

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 1.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้ นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด ตัวชี้วัดที่ 1 คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์) พฤติกรรมบ่งชี้ 1. จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของ ข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูล ในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว	มีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. จำแนกข้อมูลได้ 2. จัดหมวดหมู่ ข้อมูลได้ 3. จัดลำดับ ความสำคัญของ ข้อมูลได้ 4. เปรียบเทียบ ข้อมูลได้	มีพฤติกรรมบ่งชี้ 3 พฤติกรรม	มีพฤติกรรมบ่งชี้ 2 พฤติกรรม	มีพฤติกรรมบ่งชี้ 1 พฤติกรรม หรือไม่มีเลย

แบบสังเกต

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 1.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทักษะของตนเองด้วยการพูด และการเขียน พฤติกรรมบ่งชี้ 1. พุฒถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้	พุฒถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน และมั่นใจ	พุฒถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสาร ที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่ กำหนดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน	พุฒถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้ ไม่ชัดเจน	พุฒถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดไม่ได้



แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่น ๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง.....