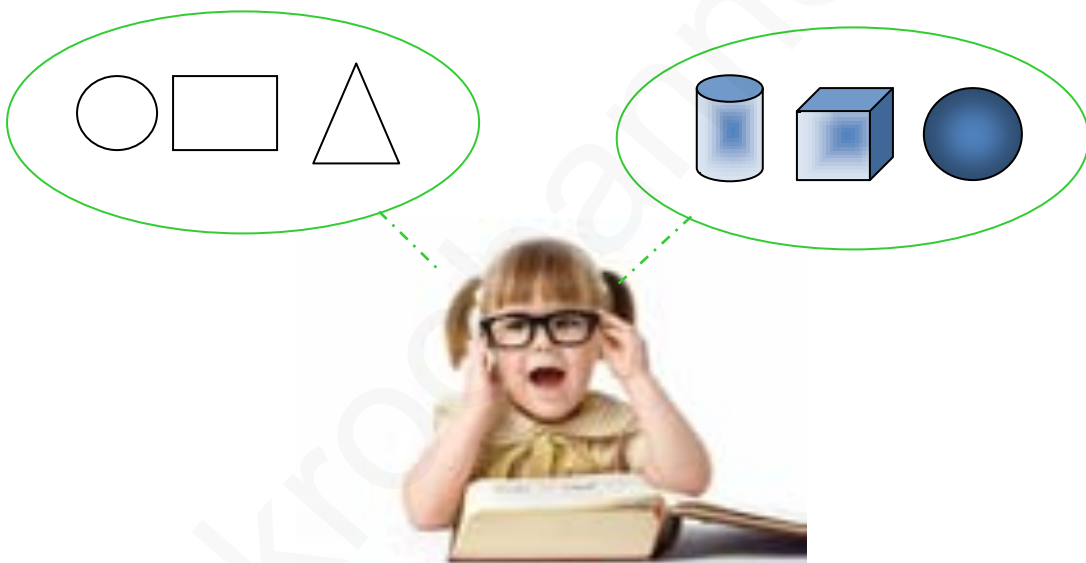


แบบฝึกทักษะ

เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ๑21201
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 3 ทักษะการจำแนกประเภท



นายอำนาจ ทองอร่าม

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

โรงเรียนโพธิ์ทองประชาสรรค์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แบบฝึกทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบการเรียนรู้ รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนโพธิ์ทองประชาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 เล่มนี้ ได้จัดทำตามสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ให้เกิดประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และทักษะขั้นสูง รวม 13 ทักษะ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มนี้ จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และมีความสุขในการเรียน

อำนาจ ทองอร่าม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
แนวทางการใช้แบบฝึกทักษะ.....	ค
คำแนะนำสำหรับผู้เรียนในการใช้แบบฝึกทักษะ.....	จ
คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะ	1
จุดประสงค์การเรียนรู้	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	3
ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท	6
กิจกรรม เรื่อง จำแนกลูกปัด	10
แนวคำตอบกิจกรรม เรื่อง จำแนกลูกปัด	11
แบบฝึกทักษะที่ 3.1	12
แบบฝึกทักษะที่ 3.2	13
แบบฝึกทักษะที่ 3.3	14
แบบฝึกทักษะที่ 3.4	15
แนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.1	16
แนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.2	17
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.3	18
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.4	19
แบบทดสอบหลังเรียน	20
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	23
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	24
บรรณานุกรม	25

**แนวทางการใช้แบบฝึกทักษะ
เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ว21201
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

เพื่อให้การใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บรรลุเป้าหมาย ให้ผู้เรียนใช้ประกอบการเรียนอย่างมีขั้นตอน ผู้เขียนได้เสนอแนวทางการใช้แบบฝึกทักษะเล่มนี้ ดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างของแบบฝึกทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 1 ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.2 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.3 ใบความรู้
- 1.4 กิจกรรมหรือการทดลอง
- 1.5 แนวคำตอบกิจกรรมหรือการทดลอง
- 1.6 แบบฝึกทักษะ
- 1.7 เฉลยแบบฝึกทักษะ
- 1.8 แบบทดสอบหลังเรียน
- 1.9 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.10 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



2. แบบฝึกทักษะเรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีจำนวน 13 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 เรื่อง ทักษะการสังเกต
- ชุดที่ 2 เรื่อง ทักษะการวัด
- ชุดที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท
- ชุดที่ 4 เรื่อง ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส
และสเปสกับเวลา
- ชุดที่ 5 เรื่อง ทักษะการคำนวณ
- ชุดที่ 6 เรื่อง ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล
- ชุดที่ 7 เรื่อง ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล
- ชุดที่ 8 เรื่อง ทักษะการพยากรณ์
- ชุดที่ 9 เรื่อง ทักษะการตั้งสมมติฐาน
- ชุดที่ 10 เรื่อง ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
- ชุดที่ 11 เรื่อง ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร
- ชุดที่ 12 เรื่อง ทักษะการทดลอง
- ชุดที่ 13 เรื่อง ทักษะการตีความและลงข้อสรุป

3. การใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้ประกอบการ
การสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน

4. เพื่อให้การใช้แบบฝึกทักษะมีคุณภาพและได้ผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้
อย่างชัดเจน นักเรียนควรตั้งใจศึกษาและไม่ควรเปิดดูเฉลยก่อน

อำนาจ ทองอร่าม

คำแนะนำสำหรับผู้เรียนในการใช้แบบฝึกทักษะ

1. นักเรียนศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะอย่างเคร่งครัด
2. นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ด้วยความตั้งใจ
3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนของแต่ละชุดแบบฝึก จำนวน 10 ข้อ
4. นักเรียนศึกษาแบบฝึกทักษะและร่วมทำกิจกรรมหรือการทดลองในกลุ่ม
5. ตัวแทนนักเรียนในกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหรือผลการทดลอง
6. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุดด้วยความตั้งใจ
7. นักเรียนตรวจคำตอบจากแนวคำตอบหรือเฉลยที่มีอยู่ในแบบฝึกแต่ละชุด
8. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ ด้วยความละเอียดรอบคอบ
9. แบบฝึกทักษะชุดต่อไป เรื่อง ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา



คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท



1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 10 ข้อ ในเวลา 10 นาที
2. ศึกษาใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท
3. ทำกิจกรรมเรื่อง จำแนกลูกปัด
4. ตรวจคำตอบเรื่อง จำแนกลูกปัด
5. ทำแบบฝึกทักษะที่ 3.1
7. ทำแบบฝึกทักษะที่ 3.2
9. ทำแบบฝึกทักษะที่ 3.3
11. ทำแบบฝึกทักษะที่ 3.4
6. ตรวจคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.1
8. ตรวจคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.2
10. ตรวจคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.3
12. ตรวจคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.4
13. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
14. ตรวจคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

ชุดที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท

เวลา 2 ชั่วโมง

สาระที่ 8

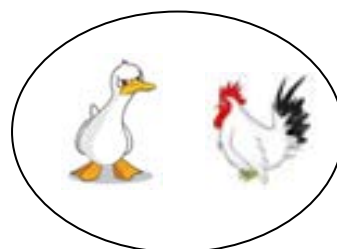
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มาตรฐานที่ ว 8.1

ผลการเรียนรู้

สืบค้นข้อมูล และอธิบายการจำแนกประเภท

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของการจำแนกประเภทได้
2. สามารถเรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้
3. สามารถเรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้
4. บอกเกณฑ์ที่ใช้ในการเรียงลำดับหรือแบ่งพวกได้



แบบทดสอบก่อนเรียน
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จากภาพข้อใดไม่เข้าพวก



2. ข้อใดจัดเป็นสัตว์ประเภทเดียวกันโดยใช้ที่อยู่อาศัยเป็นเกณฑ์

- ก. กุ้ง กบ
- ข. ปลา หอย
- ค. เสือ จระเข้
- ง. เต่า ค้างคาว

3. ตัวเลขในข้อใดแตกต่างจากพวก

- ก. 64
- ข. 36
- ค. 27
- ง. 25

4. สัตว์ในข้อใดต่อไปนี้แตกต่างจากพวกโดยใช้การออกลูกเป็นเกณฑ์



หมายเลข 1



หมายเลข 2



หมายเลข 3



หมายเลข 4

ก. หมายเลข 1

ข. หมายเลข 2

ค. หมายเลข 3

ง. หมายเลข 4

5. จากตารางใช้เกณฑ์จำแนกประเภท A และ B ข้อใดเหมาะสมที่สุด

A	B
มะขาม	ลำไย
มะนาว	ละมุด
ส้ม	เงาะ

ก. สีสัณ

ข. รสชาติ

ค. ลักษณะผล

ง. ลักษณะลำต้น

6. จากการแบ่งพืชข้างล่างเป็น 2 ประเภท ต่อไปนี้ แบ่งโดยใช้เกณฑ์อะไร

ประเภทที่ 1 ตำลึง บวบ แตงโม พริกไทย

ประเภทที่ 2 พริก มะเขือ มะม่วง ฝรั่ง

ก. อายุ

ข. ที่อยู่

ค. ลักษณะลำต้น

ง. ประโยชน์ที่ได้รับ



7. ข้อใดเรียงลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง



- ก. 2 4 1 3
- ข. 3 1 2 4
- ค. 3 2 1 4
- ง. 4 3 2 1

8. สัตว์ในข้อใดจัดอยู่พวกเดียวกับ ปลาหู

- ก. ปลาดุก
- ข. ปลาช่อน
- ค. ปลาหมอ
- ง. ปลาอินทรี

9. ในการจัดกลุ่ม ไก่ เป็ด ห่าน นกเอี้ยง ไว้ในพวกเดียวกันใช้เกณฑ์ในข้อใด

- ก. ที่อยู่
- ข. สัตว์ปีก
- ค. สัตว์เลี้ยง
- ง. กินอาหาร

10. โอปอจัดกลุ่มของ น้ำตาล เกลือ ผงชูรส ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันโดยใช้เกณฑ์ใด

- ก. ก๊าซ
- ข. โลหะ
- ค. ของแข็ง
- ง. ของเหลว

ใบความรู้ที่ 3

เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท

รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การจำแนกประเภท หมายถึง การจัดแบ่งหรือเรียงลำดับเหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นพวกรๆ โดยมีเกณฑ์ในการแบ่ง เกณฑ์ดังกล่าวอาจจะใช้ความเหมือน ความแตกต่างหรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

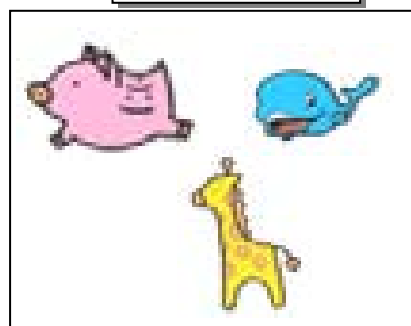
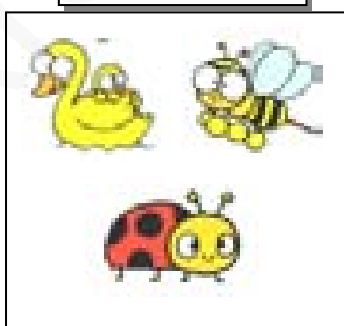
ตัวอย่างที่ 1 จัดกลุ่มสัตว์ต่อไปนี้ ออกเป็น 2 กลุ่ม พร้อมทั้งบอกเกณฑ์



ใช้เกณฑ์**ปีก** จัดได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

มีปีก

ไม่มีปีก





ตัวอย่างที่ 2 การจำแนกประเภทของสารต่าง ๆ ดังนี้

1. ทราย
2. น้ำหวาน
3. ข้าวเหนียว
4. น้ำตาล
5. ออกซิเจน
6. น้ำอัดลม
7. น้ำส้มสายชู

จำแนกโดยใช้สถานะเป็นเกณฑ์

สถานะของสาร	ชื่อสาร
ของแข็ง	ทราย ข้าวเหนียว น้ำตาล
ของเหลว	น้ำหวาน น้ำอัดลม น้ำส้มสายชู
แก๊ส	ออกซิเจน



ตัวอย่างที่ 3 ถ้าใช้ขาเป็นเกณฑ์สัตว์ชนิดใดไม่เข้าพวก



คำตอบ



<http://www.seesketch.com/Vector>(เวกเตอร์) สัตว์ การ์ตูน เซท3

ตัวอย่างที่ 4 ถ้าใช้ที่อยู่อาศัยเป็นเกณฑ์สัตว์ชนิดใดไม่เข้าพวก



คำตอบ



ตัวอย่างที่ 5 ถ้าใช้ลักษณะผลเป็นเกณฑ์ผลไม้ชนิดใดไม่เข้าพวก

- ก. ขนุน
- ข. มังคุด
- ค. ทุเรียน
- ง. น้อยหน่า

ข เพราะ มังคุดเป็น
ผลไม้ผิวเรียบ




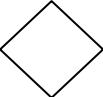
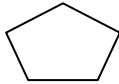

ตัวอย่างที่ 6 ข้อใดเป็นพวกเดียวกับรา

- ก. เห็ด
- ข. มอส
- ค. เฟิร์น
- ง. ตะไคร่น้ำ

ก. เห็ด



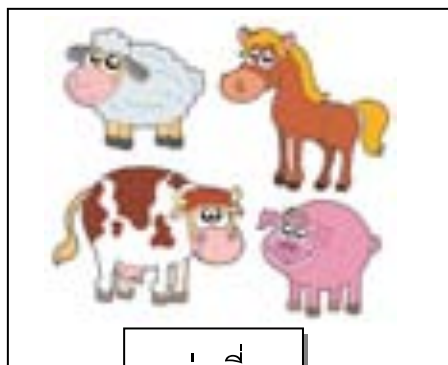
ตัวอย่างที่ 7 รูปเรขาคณิตข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

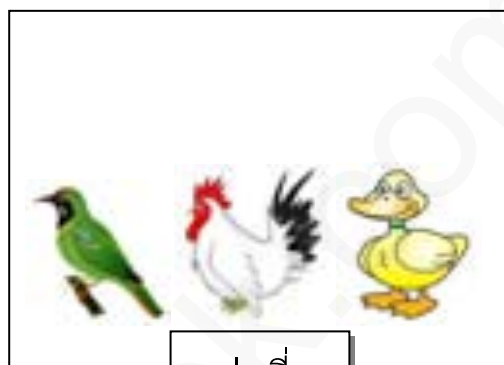
ก.



ตัวอย่างที่ 8 ถ้าแยกสัตว์ออกเป็น 2 กลุ่มดังภาพ จะใช้เกณฑ์อะไร



กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



1. จำนวนขา

3. การออกลูก

2. มีปีก

4. ลักษณะเท้า

<http://th.hereisfree.com/materials/download/3073.html>

ตัวอย่างที่ 9 จากภาพให้นักเรียนเรียงลำดับเหตุการณ์



ตัวหนอนผีเสื้อ



ไข่



ผีเสื้อ



ผีเสื้อ

1

2

3

4

คำตอบ 2 1 3 4

<http://www.thaigoodview.com/node/114111>

กิจกรรมเรื่อง จำแนกลูกปิด
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์

1. เรียงลำดับ หรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้
2. บอกเกณฑ์ที่ใช้ในการเรียงลำดับหรือแบ่งพวกได้

อุปกรณ์

ลูกปิด จำนวน 1 กล่อง

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ตัวแทนกลุ่มรับลูกปิด กลุ่มละ 1 กล่อง
2. ให้นักเรียนคิดเกณฑ์ในการจำแนกลูกปิดออกเป็น 2 กลุ่ม
3. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการจำแนกลูกปิด

บันทึกการทำกิจกรรม

เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

ผลการจำแนก

กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2

แนวคำตอบกิจกรรมเรื่อง จำแนกลูกปัด
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์

1. เรียงลำดับ หรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้
2. บอกเกณฑ์ที่ใช้ในการเรียงลำดับหรือแบ่งพวกได้

อุปกรณ์

ลูกปัด จำนวน 1 กล่อง

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ตัวแทนกลุ่มรับลูกปัด กลุ่มละ 1 กล่อง
2. ให้นักเรียนคิดเกณฑ์ในการจำแนกลูกปัดออกเป็น 2 กลุ่ม
3. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการจำแนกลูกปัด

บันทึกการทำกิจกรรม

เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

รูปร่าง

ผลการจำแนก

กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2

รูปร่างรี



รูปร่างกลม



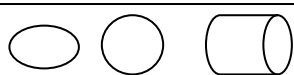
แบบฝึกทักษะที่ 3.1 บอกเกณฑ์
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์

บอกเกณฑ์ที่ผู้อื่นใช้ในการเรียงลำดับหรือแบ่งพวกได้

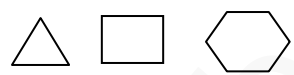
คำชี้แจง ให้นักเรียนดูการแบ่งประเภทของสิ่งต่อไปนี้แล้วบอกเกณฑ์ที่ใช้จำแนก
 (4 คะแนน)

กลุ่ม 1



เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

กลุ่ม 2



กลุ่ม 1 มะระ แตงกวา คื่นช่าย

เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

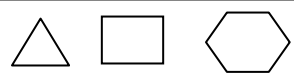
กลุ่ม 2 แตงโม ทูเรียน มะม่วง

กลุ่ม 1



เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

กลุ่ม 2



กลุ่ม 1 กบ เขียด อึ่งอ่าง

เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

กลุ่ม 2 ปลา ปู หอย

แบบฝึกทักษะที่ 3.2 จำแนกสัตว์
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์

1. บอกเกณฑ์ที่ใช้ในการเรียงลำดับหรือแบ่งพวกได้
2. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่างๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนแบ่งสัตว์ออกเป็น 2 กลุ่มพร้อมบอกเกณฑ์ในการแบ่ง (6 คะแนน)



เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก

กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2

แบบฝึกทักษะที่ 3.3 แยกต่าง รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์

1. สามารถเรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่างๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้
2. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่างๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกสิ่งที่ไม่เข้าพวกต่อไปนี้ แล้ว ☐ ล้อมรอบคำตอบที่ถูกต้อง (9 คะแนน)

- | | | | |
|-----------------------|---------------|-------------|---------------|
| ข้อที่ 1. ก. มัมมี่ | ข. แม่นาค | ค. ปอบ | ง. กระหัง |
| ข้อที่ 2. ก. ดาวเสาร์ | ข. ดาวพุธ | ค. ดาวศุกร์ | ง. ดาวอังคาร |
| ข้อที่ 3. ก. ศิริพร | ข. ปอยฝ้าย | ค. จินตหรา | ง. ต่าย อรทัย |
| ข้อที่ 4. ก. กระแต | ข. กระรอก | ค. กระต่าย | ง. กระตู่ |
| ข้อที่ 5. ก. 3 | ข. 5 | ค. 7 | ง. 9 |
| ข้อที่ 6. ก. สีขาว | ข. สีแดง | ค. สีเหลือง | ง. สีน้ำเงิน |
| ข้อที่ 7. ก. นครพนม | ข. นครราชสีมา | ค. นครไทย | ง. นครสวรรค์ |
| ข้อที่ 8. ก. แรเงอร์ | ข. สปอนเซอร์ | ค. เอ็ม-150 | ง. คาราบาวแดง |
| ข้อที่ 9. ก. ม้า | ข. สุนัข | ค. แมว | ง. ไก่ |

**แบบฝึกทักษะที่ 3.4 เรียงลำดับ
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

จุดประสงค์

1. สามารถเรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่างๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้
2. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่างๆ โดยใช้เกณฑ์ของตนเองได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนเรียงลำดับเหตุการณ์จากภาพให้ถูกต้อง (8 คะแนน)



1



2



3



4

http://thaiitteacher.no-ip.info/elearning2/stkc/th/7_8_9/08life_Cycle/03.html



คำตอบ



1



2



3



4

http://kingsofbutterfly.blogspot.com/2012/01/blog-post_01.html



คำตอบ

แนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.1 บอกเกณฑ์
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

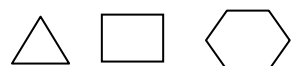
คำชี้แจง ให้นักเรียนดูการแบ่งประเภทของสิ่งต่อไปนี้แล้วบอกเกณฑ์ที่ใช้จำแนก
(4 คะแนน)

กลุ่ม 1



เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

กลุ่ม 2



ไม่มีเหลี่ยม/มีเหลี่ยม

กลุ่ม 1 มะระ แตงกวา คื่นช่าย

เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

กลุ่ม 2 แตงโม ทูเรียน มะม่วง

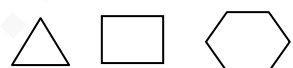
พืชผัก/ผลไม้

กลุ่ม 1



เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

กลุ่ม 2



3 มิติ/2 มิติ

กลุ่ม 1 กบ เขียด อึ่งอ่าง

เกณฑ์ที่ใช้จำแนก

กลุ่ม 2 ปลา ปู หอย

ที่อยู่อาศัย

แนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.2 จำแนกสัตว์
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนแบ่งสัตว์ออกเป็น 2 กลุ่มพร้อมบอกเกณฑ์ในการแบ่ง (6 คะแนน)



เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก

ขา

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



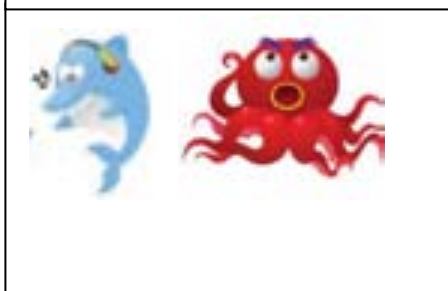
เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก

ที่อยู่อาศัย

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.3 แตกต่าง
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเลือกสิ่งที่ไม่เข้าพวกต่อไปนี้ แล้ว ☐ ล้อมรอบคำตอบที่ถูกต้อง (9 คะแนน)

- | | | | | |
|-----------|--|---|--|--|
| ข้อที่ 1. | <input checked="" type="radio"/> ก. มัมมี่ | ข. แม่นาค | ค. ปอบ | ง. กระหัง |
| ข้อที่ 2. | <input checked="" type="radio"/> ก. ดาวเสาร์ | ข. ดาวพุธ | ค. ดาวศุกร์ | ง. ดาวอังคาร |
| ข้อที่ 3. | ก. ศิริพร | <input checked="" type="radio"/> ข. ปอยผ้าย | ค. จินตหรา | ง. ต่าย อรทัย |
| ข้อที่ 4. | ก. กระแต | ข. กระรอก | ค. กระต่าย | <input checked="" type="radio"/> ง. กระตูก |
| ข้อที่ 5. | ก. 3 | ข. 5 | ค. 7 | <input checked="" type="radio"/> ง. 9 |
| ข้อที่ 6. | <input checked="" type="radio"/> ก. สีขาว | ข. สีแดง | ค. สีเหลือง | ง. สีน้ำเงิน |
| ข้อที่ 7. | ก. นครพนม | ข. นครราชสีมา | <input checked="" type="radio"/> ค. นครไทย | ง. นครสวรรค์ |
| ข้อที่ 8. | ก. แรเงอร์ | <input checked="" type="radio"/> ข. สปอนเซอร์ | ค. เอ็ม-150 | ง. คาราบาวแดง |
| ข้อที่ 9. | ก. ม้า | ข. สุนัข | ค. แมว | <input checked="" type="radio"/> ง. ไก่ |

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.4 เรียงลำดับ
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเรียงลำดับเหตุการณ์จากภาพให้ถูกต้อง (8 คะแนน)



1



2



3



4



คำตอบ

2

4

3

1



1



2



3



4



คำตอบ

3

1

4

2

แบบทดสอบหลังเรียน
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สัตว์ในข้อใดต่อไปนี้แตกต่างจากพวกโดยใช้การออกลูกเป็นเกณฑ์



หมายเลข 1



หมายเลข 2



หมายเลข 3



หมายเลข 4

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4

2. โอปอจัดกลุ่มของ น้ำตาล เกลือ ผงชูรสให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันโดยใช้เกณฑ์ใด

- ก. ก๊าซ
- ข. โลหะ
- ค. ของแข็ง
- ง. ของเหลว

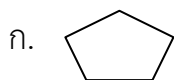
3. ข้อใดจัดเป็นสัตว์ประเภทเดียวกันโดยใช้ที่อยู่อาศัยเป็นเกณฑ์

- ก. กุ้ง กบ
- ข. ปลา หอย
- ค. เสือ จระเข้
- ง. เต่า ค้างคาว

4. ตัวเลขในข้อใดแตกต่างจากพวก

- ก. 64
- ข. 36
- ค. 27
- ง. 25

5. จากภาพข้อใดไม่เข้าพวก



6. สัตว์ในข้อใดจัดอยู่พวกเดียวกับ ปลาหู

- ก. ปลาดุก
- ข. ปลาช่อน
- ค. ปลาหมอ
- ง. ปลาอินทรี

7. ในการจัดกลุ่ม ไก่ เป็ด ห่าน นกเอี้ยง ไว้ในพวกเดียวกันใช้เกณฑ์ในข้อใด

- ก. ที่อยู่
- ข. สัตว์ปีก
- ค. สัตว์เลี้ยง
- ง. กินอาหาร

8. ข้อใดเรียงลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง



- ก. 2 4 1 3
- ข. 3 1 2 4
- ค. 3 2 1 4
- ง. 4 3 2 1

9. จากการแบ่งพืชข้างล่างเป็น 2 ประเภท ต่อไปนี้ แบ่งโดยใช้เกณฑ์อะไร

ประเภทที่ 1 ตำลึง บวบ แตงโม พริกไทย

ประเภทที่ 2 พริก มะเขือ มะม่วง ฝรั่ง

- ก. อายุ
- ข. ที่อยู่
- ค. ลักษณะลำต้น
- ง. ประโยชน์ที่ได้รับ

10. จากตารางใช้เกณฑ์จำแนกประเภท A และ B ข้อใดเหมาะสมที่สุด

A	B
มะขาม	ลำไย
มะนาว	ละมุด
ส้ม	เงาะ

- ก. สีสัณ
- ข. รสชาติ
- ค. ลักษณะผล
- ง. ลักษณะลำต้น

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท

1.

ก

6.

ค

2.

ข

7.

ก

3.

ค

8.

ง

4.

ง

9.

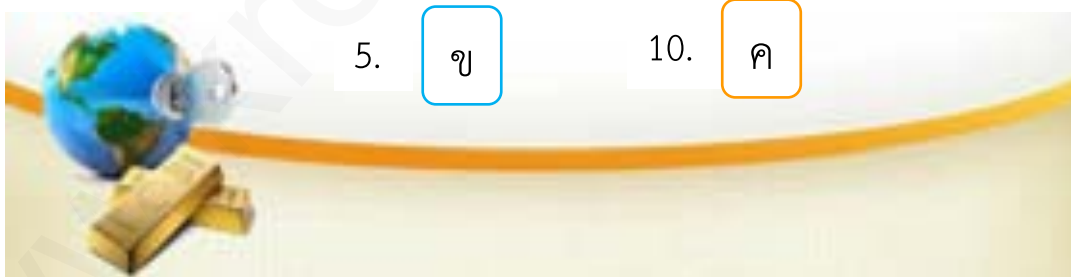
ข

5.

ข

10.

ค



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
รายวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ว21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชุดที่ 3 เรื่อง ทักษะการจำแนกประเภท

1.

ง

6.

ง

2.

ค

7.

ข

3.

ข

8.

ก

4.

ค

9.

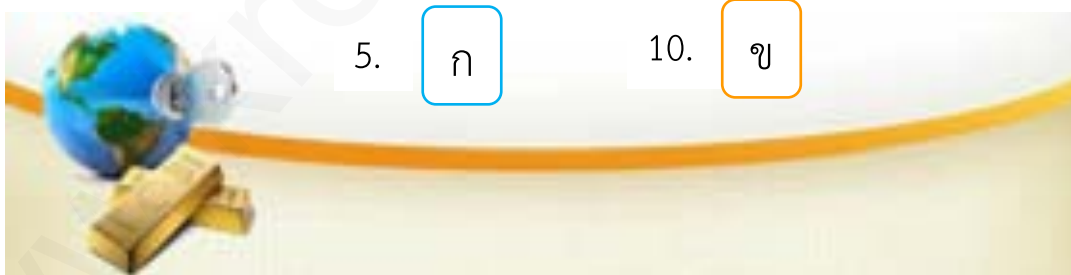
ค

5.

ก

10.

ข



บรรณานุกรม

- ชัยทศ จำเริญกรุล. **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**. [ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก : <http://www.chaiyatos.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 18 เมษายน 2555).
- นุศรา หลวงชัยสินธุ์. **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**. [ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก : <http://www.learners.in.th>. (วันที่ค้นข้อมูล : 18 เมษายน 2555).
- สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. **การสอนวิทยาศาสตร์โดยเน้นทักษะกระบวนการ**.
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://sci.bsru.ac.th>. (วันที่ค้นข้อมูล : 18 เมษายน 2555).
- สมพงศ์ จันทร์โพธิ์ศรี. **โครงการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ : บริษัท ไฮแอตพลัซลิซซิง, 2537.
- สุพจน์ แสงมณี และคณะ. **หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ม.4-6**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร, 2546.
- สุเทพ สุขเจริญ และคณะ. **หนังสือเรียนหมวดวิชาสามัญวิทยาศาสตร์พื้นฐาน**.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เอมพันธ์, 2549.
- อัสมัน หะมะ. **ทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐาน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.learners.in.th>. (วันที่ค้นข้อมูล : 18 เมษายน 2555).
- _____. **การคูณเวกเตอร์วัสดุ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://th.hereisfree.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 21 เมษายน 2555).
- _____. **แนวคิดหลักการทางวิทยาศาสตร์**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.baanjommyut.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 18 เมษายน 2555).
- _____. **วงจรชีวิตของสัตว์ชนิดต่างๆ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://thaiitteacher.no-ip.info>. (วันที่ค้นข้อมูล : 21 เมษายน 2555).
- _____. **วงจรชีวิตผีเสื้อเป็นอย่างไร**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://kingsofbutterfly.blogspot.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 21 เมษายน 2555).
- _____. **Life Cycle**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.thaigoodview.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 21 เมษายน 2555).

_____. Vector(เวกเตอร์) สัตว์ การ์ตูน เซท3. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.seesketch.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 21 เมษายน 2555).