



STEAM Education

ด้านครูผู้สอนระดับประถมศึกษา

นางสาวเดือนนวล สมเพาะ

ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านป่าวิทยาคาร

นวัตกรรม



การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
เสริมทักษะการคิดและการแก้ปัญหา
ด้วยกลวิธี STEM – A

เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนบ้านเป้าวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 2

ทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21

ทักษะด้านการเรียนรู้
และนวัตกรรม

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ความคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

การสื่อสารและความร่วมมือ

ทักษะสารสนเทศ
สื่อ และเทคโนโลยี

ทักษะด้านสารสนเทศ

ทักษะด้านสื่อ

ทักษะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศการสื่อสาร

ทักษะชีวิตและอาชีพ

ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว

การริเริ่มและการกำกับดูแลตนเองได้

ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม

การมีผลงานและความรับผิดชอบตรวจสอบได้

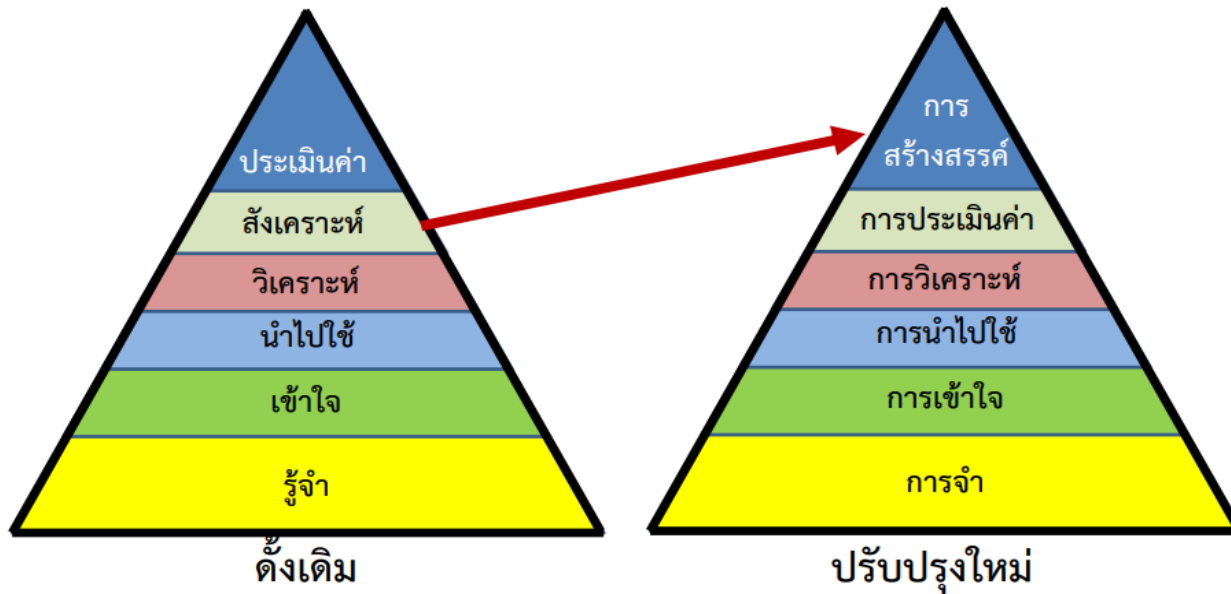
ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ



การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนมีระดับพฤติกรรมขั้นสูง

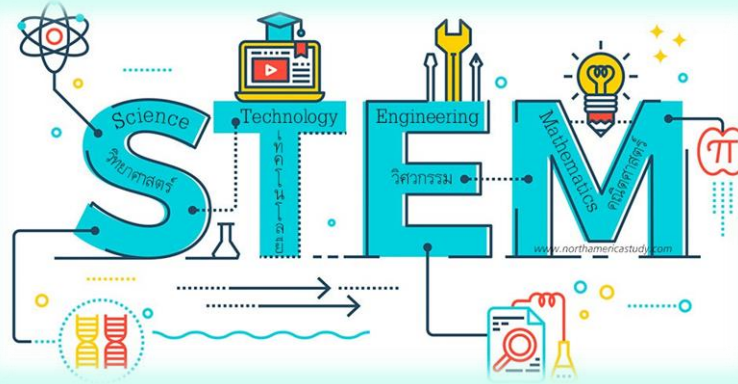
ระดับพฤติกรรมทางสติปัญญาของบลูม(ปรับปรุงใหม่)

Bloom Taxonomy's Revised





วิทยาศาสตร์
science



ปีการศึกษา
2562 - 2567

รูปแบบการสอนสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es บูรณาการ
การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM) เรื่อง วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)



ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration)



ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)



ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)



ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation)



รูปแบบการสอนสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es บูรณาการ
การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา STEM - A เรื่อง วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

1 ระบุปัญหา

2 รวบรวมข้อมูลและ
แนวทางที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

3 ออกแบบวิธีแก้ปัญหา

4 วางแผนและ
ดำเนินการแก้ปัญหา

6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

5 ทดสอบประเมินผล
และปรับปรุงแก้ไข
วิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

กระบวนการ
ออกแบบ
เชิงวิศวกรรม
(STEM)

ช่วงที่ 2 การฝึกทักษะเพิ่มเติม A (Advanced Skill Training)

นักเรียนประยุกต์องค์ความรู้ที่เรียน

นำมาออกแบบวิธีการแก้ปัญหาหรือออกแบบชิ้นงาน

ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันหรือบูรณาการความรู้เข้ากับ
ปัญหาที่พบในท้องถิ่นหรือสถานการณ์ที่กำหนด



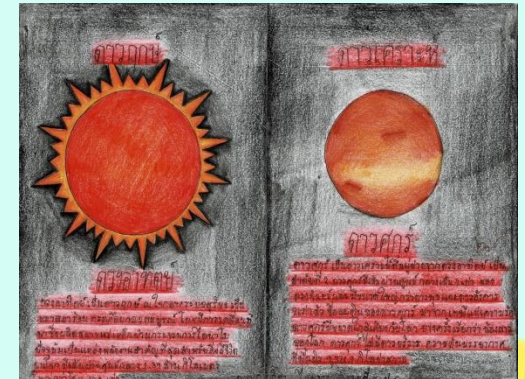
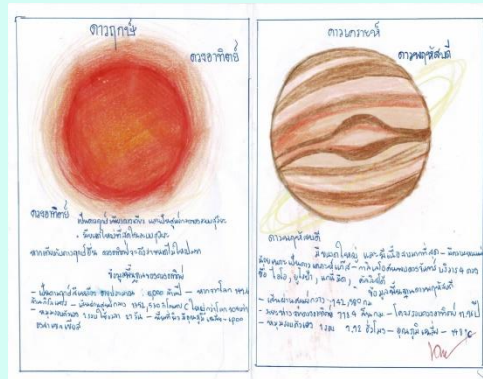
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เล่มที่ 1 เรื่อง ดาวฤกษ์และดาวเคราะห์

ตัวชี้วัด ว 3.1 ป.5/1 เปรียบเทียบความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์จากแบบจำลอง

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 1 เรื่อง ดาวฤกษ์และดาวเคราะห์



นางสาวเดือนนวล สมเพาะ
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเป่าวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



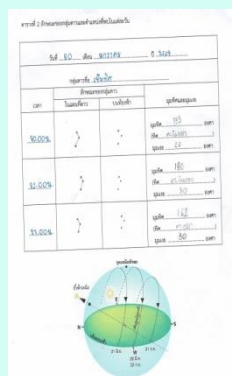
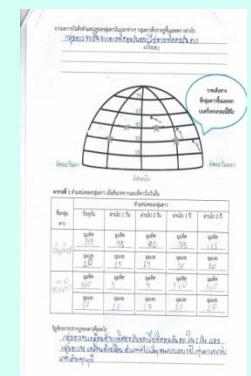
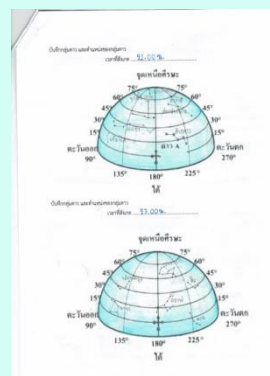
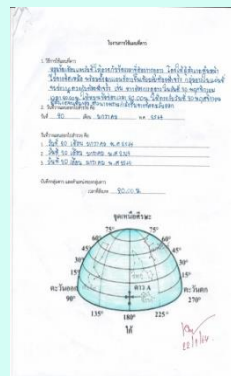
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เล่มที่ 2 เรื่อง เก็บดาวมาฝากเธอ

ตัวชี้วัด ว 3.1 ป.5/2 ใช้แผนที่ดาวระบุตำแหน่งและเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้าและอธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้าในรอบปี

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
เล่มที่ 2
เรื่อง เก็บดาวมาฝากเธอ



นางสาวเดือนนวล สมพะพะ
 ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเป่าวิทยาคาร
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 กระทรวงศึกษาธิการ



ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เล่มที่ 3 เรื่อง แหล่งน้ำบนโลก

ตัวชี้วัด ว 3.2 ป.5/1 เปรียบเทียบปริมาณน้ำในแต่ละแหล่งและระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้
ประโยชน์ได้ จากข้อมูลที่รวบรวมได้
ว 3.2 ป.5/2 ตระหนักถึงคุณค่าของน้ำโดยนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เล่มที่ 3
เรื่อง แหล่งน้ำบนโลก



นางสาวเดือนนวล สมเพาะ
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเป่าวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เล่มที่ 4 เรื่อง วัฏจักรของน้ำ

ตัวชี้วัด ว 3.2 ป.5/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรน้ำ

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เล่มที่ 4
เรื่อง วัฏจักรของน้ำ



นางสาวเดือนนวล สมพะเวช
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเป่าวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



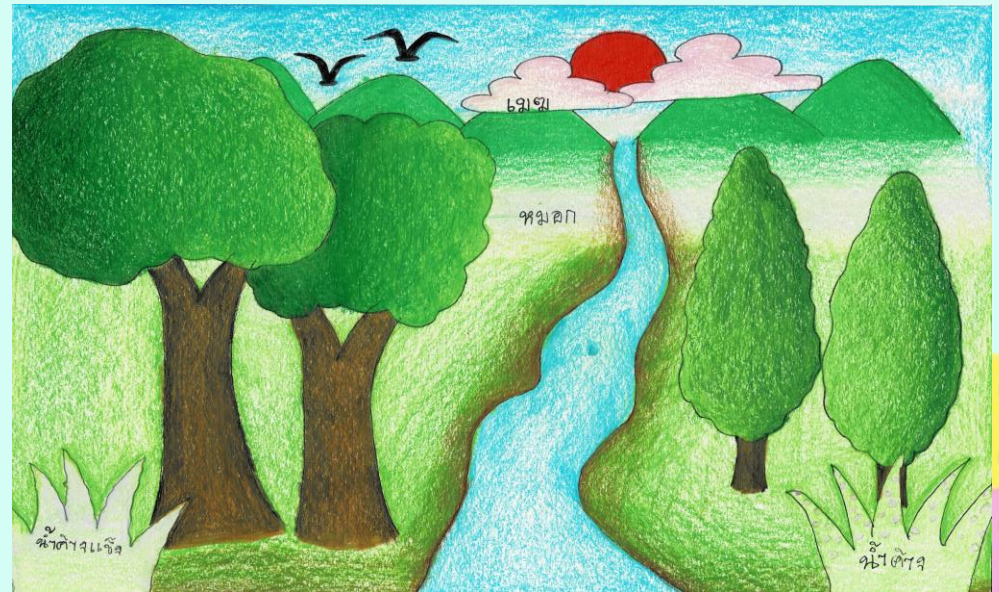
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เล่มที่ 5 เรื่อง เมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำค้างแข็ง

ตัวชี้วัด ว 3.2 ป.5/4 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง จากแบบจำลอง

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เล่มที่ 5
เรื่อง เมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำแข็ง

นางสาวเดือนนวล สมพะพะ
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเป่าวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เล่มที่ 6 เรื่อง หยาดน้ำฟ้า (ฝน หิมะ ลูกเห็บ)

ตัวชี้วัด ว 3.2 ป.5/5 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดฝน หิมะ และ ลูกเห็บ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



เล่มที่ 6
เรื่อง ฝน หิมะ ลูกเห็บ

นางสาวเดือนนวล สมเพาะ
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเป่าพิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



กิจกรรม STEM ดำเนินกิจกรรม 6 ขั้นตอน

1. ชั้นระบุปัญหา (Problem Identification)

นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด
นักเรียนร่วมกันสรุปกรอบปัญหาและกำหนดหัวข้อปัญหา



กิจกรรม STEM ดำเนินกิจกรรม 6 ขั้นตอน

2. ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา (Related Information Search)

นักเรียนรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม บันทึกรายละเอียดของข้อมูลและอภิปรายผลการรวบรวมข้อมูลที่ได้



กิจกรรม STEM ดำเนินกิจกรรม 6 ขั้นตอน

3. ขั้นตอนออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)

นักเรียนออกแบบวิธีการทำกิจกรรม โดยใช้ความรู้ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและอภิปรายร่วมกัน นักเรียนสร้างแบบร่างวิธีการแก้ปัญหาหรือแบบร่างชิ้นงานการทำกิจกรรม



กิจกรรม STEM ดำเนินกิจกรรม 6 ขั้นตอน

4. ขั้นตอนวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)

นักเรียนวางแผนและลงมือการทำกิจกรรม



กิจกรรม STEM ดำเนินกิจกรรม 6 ขั้นตอน

5. ขั้นตอนทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหา หรือแก้ไขชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement)

นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างแบบจำลอง เพื่ออธิบายตามรายละเอียดในแบบบันทึกกิจกรรมพร้อมประเมิน และปรับปรุงชิ้นงาน



กิจกรรม STEM ดำเนินกิจกรรม 6 ขั้นตอน

6. ชื่อนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน (Presentation)

นักเรียนนำเสนอผลงาน อภิปรายสรุปประเด็นความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม



กิจกรรม STEM ดำเนินกิจกรรม 6 ขั้นตอน

6. ชื่อนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน (Presentation)

นักเรียนนำเสนอผลงาน อภิปรายสรุปประเด็นความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม



การฝึกทักษะเพิ่มเติม A (Advanced Skill Training)

นักเรียนประยุกต์องค์ความรู้ที่เรียน นำมาออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

หรือออกแบบชิ้นงานให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

หรือบูรณาการความรู้เข้ากับปัญหาที่พบในท้องถิ่นหรือสถานการณ์ต่างๆ



การฝึกทักษะเพิ่มเติม A (Advanced Skill Training)

นักเรียนประยุกต์องค์ความรู้ที่เรียน นำมาออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

หรือออกแบบชิ้นงานให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

หรือบูรณาการความรู้เข้ากับปัญหาที่พบในท้องถิ่นหรือสถานการณ์ต่างๆ



ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
เสริมทักษะการคิดและการแก้ปัญหา
ด้วยกลวิธี STEM – A

เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนบ้านป่าวิทยาคาร

1. นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์
2. ทักษะการทำงานเป็นทีม
3. ทักษะการใช้เครื่องมือ / เทคโนโลยี
4. ทักษะการแก้ปัญหา
5. ทักษะการสื่อสาร / การนำเสนอ



กิจกรรม STEM Education

เป้าหมายสมรรถนะ

.....

การสื่อสาร

ความคิดสร้างสรรค์

การแก้ปัญหา

การทำงานร่วมกัน

