



แผนพัฒนานวัตกรรมชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567  
โรงเรียนบ้านยางกะเดา



นางสาววิไลลักษณ์ เดชคำภู

ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านยางกะเดา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

การเรียนรู้ในยุคปัจจุบันมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อการเติบโตของเทคโนโลยีและความต้องการของสังคมที่มีความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น หนึ่งในแนวทางที่ได้รับการยอมรับในการพัฒนาการเรียนรู้คือการใช้ *นวัตกรรมการเรียนรู้* ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ผ่านกระบวนการที่กระตุ้นความคิดและการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ รายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถือเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักกับโลกธรรมชาติรอบตัว โดยเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 "ดินรอบตัวเรา" ที่จะช่วยให้เด็กนักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับดินและความสำคัญของมันในชีวิตประจำวัน

ในการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหน่วยการเรียนรู้นี้ จะใช้ *กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)* ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การมีส่วนร่วม (Engage) การสำรวจ (Explore) การอธิบาย (Explain) การขยายผล (Elaborate) และการประเมิน (Evaluate) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบและเข้าใจเนื้อหาผ่านประสบการณ์จริง โดยมีการนำเสนอกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด การสังเกต และการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

หวังว่าแนวทางการจัดกิจกรรมในชุดนี้จะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและนำไปสู่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้อย่างยั่งยืน

วิไลลักษณ์ เดชคำภู

ตำแหน่ง ครู

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ชื่อผู้จัดทำนวัตกรรม	1
ชื่อนวัตกรรม	1
ระยะเวลาดำเนินการ	1
แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม	1
ประเภทของนวัตกรรม	2
หลักการและเหตุผล ความเป็นมา	2
วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	2
กลุ่มเป้าหมาย	2
หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม	2
การออกแบบกระบวนการเรียนรู้	4
โครงสร้างและองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม	6
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	7
การประเมินผล	7
ภาคผนวก	8
ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	9
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	11
ภาพกิจกรรม	30
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 5E	40
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	

## แผนพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

### รายวิชาวิทยาศาสตร์

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 1. ผู้จัดทำนวัตกรรม

ชื่อ - สกุล นางสาววิไลลักษณ์ เดชคำภู ตำแหน่ง ครู

ระดับ/วิทยฐานะ ค.ศ.3 โรงเรียนบ้านยางกะเดา

เริ่มรับราชการเมื่อวันที่ 1 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2553 อายุราชการ 14 ปี 9 เดือน

ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 37 หมู่ 7 ตำบลท่าเมือง อำเภอ ดอนมดแดง

จังหวัด อุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34000 โทรศัพท์มือถือ 084-4517643

e-mail address [wilailakdadchampoo@gmail.com](mailto:wilailakdadchampoo@gmail.com)

#### 2. ชื่อนวัตกรรม

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 5E

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 3. ระยะเวลาดำเนินงาน

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

#### 4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

1. ศึกษาสภาพปัญหานักเรียนที่มีปัญหาด้านการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

2. ศึกษาเนื้อหาตามหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะ จากเอกสาร

ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ผู้วิจัยดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 5E หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

4. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาทดลองใช้กับนักเรียน

#### 5. ประเภทของนวัตกรรม

การบริหารจัดการศึกษา  การจัดการเรียนรู้  การนิเทศ ติดตามและประเมินผล

#### 6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของคนไทย ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม การเมืองและการปกครอง ตลอดจนการแข่งขันกับนานาประเทศ ในด้านต่างๆ รัฐบาลได้ตระหนักถึงการจัดการศึกษาที่ผ่านมา ที่ไม่สามารถสนองต่อความต้องการในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นและประเทศได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการรองรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว จึงมีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม อันเป็นการวางรากฐานการพัฒนาความเจริญ ความมั่นคง และการแก้ปัญหาต่างๆ ของบุคคล ครอบครัว ประเทศชาติและโลก (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2544 : 3)

วิทยาศาสตร์เป็นสาขาวิชาช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธิต่างๆ ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการ ค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็น สังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 94)

ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนขาดทักษะในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การฝึกฝนทบทวน การทำการบ้าน การอ่าน ตลอดจนการทำแบบฝึกหัด และค้นคว้าบางเนื้อหาไม่เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน นักเรียนบางส่วนยังมีสมรรถภาพในการเรียนรู้ที่ไม่ดีพอ นักเรียนบางส่วนยังไม่มีนิสัยรักการเรียนรู้ เมื่อรู้สภาพปัญหาแล้ว ก็นำข้อมูลที่ได้อามาเป็นแนวทางเสริมการเรียนรู้ พอจะสรุปได้ว่าหนังสือหรือแบบฝึกทักษะพัฒนาการเรียนรู้ หมายถึง หนังสือที่จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เป็นไปในทางส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการฝึกฝนทักษะในด้านต่างๆ และทำให้รักในการเรียนรู้มากขึ้น

การสร้างนวัตกรรมในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการ

สืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น 5E หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาเพื่อให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ และเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรม เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของการเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นการช่วยเสริมสร้างทักษะและนิสัยของการเรียนที่ดีให้แก่นักเรียน

ดังนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น 5E หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง และส่งเสริมทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ การคิด วิเคราะห์และเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## 7. วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิด วิเคราะห์และเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น 5E หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านยางกะเดา ปีการศึกษา 2567

## 8. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในครั้งนี้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านยางกะเดา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 15 คน

## 9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

การจัดการสอน 5E คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนจะช่วยพัฒนากระบวนการคิดและการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้:

### 1. Engage (กระตุ้นความสนใจ)

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยการนำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสนใจ เพื่อดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้เกิดการตั้งคำถามและความอยากรู้อยากเห็นจากผู้เรียน

### 2. Explore (สำรวจ)

ผู้เรียนจะได้ทำการสำรวจและทดลองเกี่ยวกับหัวข้อหรือปัญหาที่ได้รับ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยไม่มีการให้คำตอบล่วงหน้า

### 3. Explain (อธิบาย)

ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะอธิบายและชี้แจงแนวคิดหรือหลักการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้เรียนได้สำรวจ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลและทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น

#### 4. Elaborate (ขยายความรู้)

ผู้เรียนจะได้มีโอกาสใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้มาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดการต่อยอดและขยายความเข้าใจในเนื้อหาอื่นๆ

#### 5. Evaluate (ประเมินผล)

ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะทำการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในด้านความเข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาในการทำกิจกรรมหรือแก้ปัญหา



### 10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

1. การสร้างความสนใจเป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจาก เหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกลับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้วเป็น ตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจครูอาจจะจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้นหรือท้าทายให้นักเรียนตื่นตัว สงสัยใคร่รู้อยากรู้ อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาการศึกษาค้นคว้า หรือการทดลองแต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับ ประเด็นหรือปัญหาที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่อง ที่จะศึกษา ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูสามารถจัดกิจกรรมได้หลายแบบ เช่น สาธิต ทดลอง นำเสนอ ข้อมูลเล่าเรื่อง/ เหตุการณ์ให้ค้นคว้า/อ่านเรื่องอภิปราย/พูดคุย สนทนา ใช้เกม ใช้ สื่อวัสดุอุปกรณ์สร้างสถานการณ์/ปัญหาที่น่าสนใจ ที่น่าสงสัยแปลกใจ

2. การสำรวจและค้นคว้า นักเรียนดำเนินการสำรวจ ทดลองค้นหา และรวบรวมข้อมูล วางแผน กำหนดการสำรวจตรวจสอบ หรือออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติ เช่น สังเกตวัด ทดลอง รวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

3. การอธิบาย นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหาวิเคราะห์แปลการอธิบาย นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหาวิเคราะห์แปลผล สรุปและอภิปราย พร้อมทั้ง เสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาดตารางแผนผัง โดยมีการอ้างอิงความรู้ ประกอบการ ให้เหตุผลสมเหตุสมผลการลงข้อสรุปถูกต้องเชื่อถือได้มีเอกสารอ้างอิงและหลักฐานชัดเจน

#### 4. การขยายความรู้

4.1 ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้ง หรือขยายกรอบ ความคิด กว้างขึ้น หรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลองเพิ่มขึ้น เช่น ตั้งประเด็น เพื่อให้นักเรียน ชี้แจงหรือรวมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชักถามให้นักเรียนชัดเจนหรือ กระจางในความรู้ ที่ได้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับความรู้เดิม

4.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อธิบายและขยายความรู้เพิ่มเติมมีความละเอียดมากขึ้น ยกสถานการณ์ตัวอย่าง อธิบายเชื่อมโยงความรู้' ที่ได้เป็นระบบและลึกซึ้งยิ่งขึ้นหรือสมบูรณ์ละเอียดขึ้น นำไปสู่ความรู้ใหม่หรือความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ประยุกต์ความรู้ ที่ได้ไปใช้ในเรื่องอื่นหรือสถานการณ์อื่นๆ หรือสร้างคำถาม ใหม่และออกแบบการสำรวจค้นหาและรวบรวมเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่

5. การประเมิน ให้นักเรียนได้ระบุสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ ทางด้านกระบวนการและผลผลิต เพื่อเป็นการตรวจสอบ ความถูกต้องของความรู้ที่ได้โดยให้นักเรียนได้วิเคราะห์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณาให้รอบคอบทั้งกระบวนการและผลงาน อภิปราย ประเมินปรับปรุง เพิ่มเติมและ สรุปถ้ายังมีปัญหาให้ศึกษาทบทวน ใหม่อีกครั้งอ้างอิงทฤษฎีหรือหลักการและเกณฑ์ เปรียบเทียบผลกับ สมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

## 11. โครงสร้างและองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม

### 1. โครงสร้างรายวิชา

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน/เพิ่มเติม  
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว12101  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 10 ชั่วโมง/ปี

หน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด ระหว่างทาง ปลายทาง	แนวทางการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้/สื่อ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (ภาระงานรวบยอด)	การวัดและประเมินผล
ดินรอบตัวเรา	ว 3.2 ป.2/1 ระบุส่วนประกอบ ของดิน และจำแนกชนิด ของดิน โดยใช้ลักษณะเนื้อ ดินและการจับตัวเป็น เกณฑ์ ป.2/2 อธิบายการใช้ ประโยชน์จากดิน จาก ข้อมูลที่รวบรวมได้	-ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	1		-การทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน	- การสังเกต
		-ทำกิจกรรมการทดลอง1 เรื่อง ส่วนประกอบของดิน	1	10	ใบงานที่ 1 เรื่อง ส่วนประกอบของดิน	- การตรวจใบงาน
		- บันทึกผลการทดลอง 2 เรื่องส่วนประกอบของดิน	1	10	ใบงานที่ 2 ลักษณะ บางประการของดิน	- การทำแบบทดสอบ หลังเรียน
		- บันทึกผลการทดลอง - ศึกษาใบความรู้เรื่อง ส่วนประกอบของดิน	1	10	ใบงานที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของดิน	
		- ทำใบงานที่ 1 เรื่อง ส่วนประกอบของดิน - ทำกิจกรรมการทดลอง 3 เรื่องลักษณะและสมบัติบาง ประการของดินมีอะไรบ้าง	2	10	-การทำแบบทดสอบ หลังเรียน	

หน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด ระหว่างทาง ปลายทาง	แนวทางการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้/สื่อ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (ภาระงานรวบยอด)	การวัดและประเมินผล
		- ทำกิจกรรมการทดลอง 4 เรื่องลักษณะและสมบัติบาง ประการของดินมีอะไรบ้าง	1	10		
		- บันทึกผลการทดลอง ศึกษาใบความรู้ที่ 2 เรื่องการ จำแนกดิน	1	10		
		-ทำใบงานที่ 2 เรื่องลักษณะ บางประการของดิน	1	10		
		-ศึกษาใบความรู้ที่ 3 เรื่อง สำรวจดินกับน้ำใจ	1	10		
		-ทำใบงานที่ 3 เรื่องประโยชน์ ของดิน -ทำแบบทดสอบหลังเรียน	1	10		

## 12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีความรู้ มีทักษะในการทดลอง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
2. สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน การพัฒนาเรียนการสอนในวงการศึกษา

### 13. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

งบประมาณจำนวน 2,500 บาท

- ค่าสื่ออุปกรณ์ในการจัดประสบการณ์

### 14. การประเมินผล

วัตถุประสงค์	ผลลัพธ์ที่ต้องการ	การประเมิน
<p>1. เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ การคิด วิเคราะห์และเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียน</p> <p>2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านยางกะเดา</p>	<p>1.นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2.นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป</p>	<p>1.ประเมินทักษะกระบวนการทดลอง</p> <p>2. ประเมินการตอบคำถามในใบงาน</p> <p>3.ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2</p>

## ภาคผนวก

**ตาราง 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านยางกะเตา

คนที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ผลสัมฤทธิ์
1	เด็กชายธนดล ทวีสุข	4	9	5
2	เด็กชายดรัณ อนันต์ธนสาร	5	10	5
3	เด็กชายธนาธิป บุญเสริม	4	8	4
4	เด็กชายพีรพัฒน์ จันทอง	5	9	4
5	เด็กชายอดิชาติ ทูลเพิ่ม	4	8	4
6	เด็กชายอดิคุณ ทูลเพิ่ม	5	9	4
7	เด็กชายณภัทร์ คันทะมาตย์	4	10	5
8	เด็กชายกฤษณะพล ปาทอง	4	7	3
9	เด็กชายวีระพงษ์ ฉัตรสุวรรณ	4	9	5
10	เด็กชายไกรทอง นามสอน	4	7	3
11	เด็กชายฐิติพัชร ฐิติคชาภรณ์	4	10	6
12	เด็กหญิงภัสสร สระทองจวง	5	10	5
13	เด็กหญิงกนกอร คงมี	4	8	4
14	เด็กหญิงอัญญา มา ศรีไวทย์	5	9	5
15	เด็กหญิงณัฐนิชา ไสยวรรณ	4	10	6
$\sum x$		65	133	68
$\bar{X}$		4.33	8.87	4.54
ร้อยละ		43.30	88.70	45.40

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านยางกะเตา ผลปรากฏดังนี้ คะแนนรวม ( $\sum x$ ) ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 65 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 4.33 คิดเป็นร้อยละ 43.30 คะแนนรวม ( $\sum x$ ) หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 133 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 8.87 คิดเป็นร้อยละ 88.70 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน

15 คน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วย  
การเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านยางกะเดา มีค่าเฉลี่ย  
เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 45.40

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหา  
ความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567  
โรงเรียนบ้านยางกะเดา

## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว12101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินรอบตัวเรา

แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเกิดดิน

เวลา 2 ชั่วโมง

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

#### ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ว 3.2 ป.2/1 ระบุส่วนประกอบของดิน และจำแนกชนิดของดิน โดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์

### 2. จุดเน้น

#### 2.1 ด้านทักษะความสามารถ

1. ทักษะการสร้างแบบจำลอง
2. การใช้เทคโนโลยี
3. การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อการแก้ปัญหา
4. การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์

#### 2.2 ด้านคุณลักษณะตามช่วงวัย

อยู่อย่างพอเพียง

### 3. มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ด้านคุณภาพผู้เรียน)

#### มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน
2. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

### 4. การบูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**ความพอประมาณ** ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

**ความมีเหตุผล** การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

**ความมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตน** การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

**เงื่อนไขความรู้** นักเรียนมีความรู้เรื่องการเกิดดิน

**เงื่อนไขคุณธรรม** มีความตระหนักใน คุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

#### 6. สารสำคัญ

ดินเกิดจากการผุพังย่อยสลายของหิน ร่วมกับซากพืชและซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมกัน โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน

#### 7. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการเกิดดินได้ (K)
2. นักเรียนสืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดดินได้ (P)
3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

#### 8. สารหลัก/ เนื้อหา

##### 8.1 สารการเรียนรู้แกนกลาง

- ดินเกิดจากการผุพังย่อยสลายของหิน ร่วมกับซากพืชและซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมกัน โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน

##### 8.2 สารการเรียนรู้ท้องถิ่น

-

#### 9. ความรู้พื้นฐาน/ ทักษะจำเป็นของผู้เรียน

- การวิเคราะห์
- การอธิบายและลงข้อสรุป

#### 10. กิจกรรมการเรียนการสอน

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

- แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

### ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement)

- นักเรียนสังเกตลักษณะของดินที่บ้านหรือดินที่สนามโรงเรียนที่อยู่ในปึกเกอร์ในมือครู ร่วมกันทบทวนประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับดิน โดยร่วมกันตอบคำถามสำคัญกระตุ้นความคิด ดังนี้
  - นักเรียนรู้จักดินหรือไม่  
(รู้จัก)
  - นักเรียนเคยเล่นดินที่บ้านของนักเรียนหรือดินที่สนามโรงเรียนหรือไม่  
(เคย/ไม่เคย)
  - ดินที่บ้านของนักเรียนมีลักษณะอย่างไร แตกต่างจากดินที่สนามโรงเรียนหรือไม่  
(ตัวอย่างคำตอบ ดินที่บ้านเป็นดินร่วน มีสีดำ มีเศษใบไม้ปนอยู่ แตกต่างจากดินที่โรงเรียน ซึ่งเป็นดินแข็ง แข็ง สีดำปนน้ำตาล)
  - จากการสังเกต ดินประกอบไปด้วยอะไรบ้าง  
(ตัวอย่างคำตอบ ดินประกอบด้วย เศษใบไม้แห้ง หินก้อนเล็ก)
  - ดินเกิดขึ้นได้อย่างไร  
(ดินเกิดจากการผุพังย่อยสลายของหิน ร่วมกับซากพืชและซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมกัน โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน)

### ขั้นสำรวจและค้นหา(Exploration)

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละเพศ และคละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน
- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหา สืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเกิดดิน จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย พร้อมทั้งออกแบบการนำเสนอผลการสืบสอบให้อยู่ในแบบที่น่าสนใจเช่น แผนภาพความคิด หรือผังกราฟิก (Graphic Organizers)

### ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้อธิบาย เปรียบเทียบว่ามีอะไรที่เหมือนหรือแตกต่างกันร่วมกันแก้ไขเพิ่มเติมให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนที่สุด ในประเด็นกระบวนการเกิดดิน

### ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

- นักเรียนร่วมกันสรุปผลการสืบสอบและสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกันเกี่ยวกับการเกิดดินว่าดินเกิดจากการผุพังของหินและแร่ร่วมกับซากพืช ซากสัตว์ที่เน่าเปื่อย ในดินมีน้ำ อากาศ และสิ่งมีชีวิต

### ขั้นประเมิน (Evaluation)

- นักเรียนประเมินตนเอง โดยพูดแสดงความรู้สึกหลังการเรียนรู้ ในประเด็นต่อไปนี้
  - สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
  - นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มอย่างน้อยเพียงใด
- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด
- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมทั่วไป

ได้อย่างไรจากนั้นแลกเปลี่ยนตรวจสอบขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนว่าจะเพิ่มคุณค่าไปสู่สังคม  
เกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากขึ้นกว่าเดิมในขั้นตอนใดบ้าง สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป

## 11. สื่อการเรียนการสอน

1. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2
2. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## 12. แหล่งเรียนรู้

- 12.1 แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน
  - 12.1.1 ห้องสมุด
  - 12.1.2 internet
- 12.2 แหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน
  -
- 12.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่น
  -

## 13. การวัดผลประเมินผล

คุณลักษณะที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนอธิบายการเกิดดินได้ (K)	1.ประเมินการตอบคำถาม	1. แบบประเมินการทำการตอบคำถาม	ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
1. นักเรียนสืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดดินได้ (P)	1.ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	1. แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์

1. มีความสนใจใฝ่รู้หรือ อยากรู้อยากเห็น (A)	1..การสังเกตและ ประเมินผลพฤติกรรม รายบุคคล 2. การประเมินลักษณะ อันพึงประสงค์	1.แบบประเมิน พฤติกรรม รายบุคคล 2.แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ได้คะแนนระดับ 2 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
--	--	--	---------------------------------------

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....  
 .....

ลงชื่อ .....

(นายจุลศักดิ์ หลงชิน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยางกะเดา

### บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

.....

.....

.....

2. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

.....

.....

.....

3. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

.....

.....

.....

4. ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาววิไลลักษณ์ เดชคำณู)

ตำแหน่ง ครู

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
 แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบของดิน

วิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว12101  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินรอบตัวเรา  
 เวลา 1 ชั่วโมง

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ว 3.2 ป.2/1 ระบุส่วนประกอบของดิน และจำแนกชนิดของดิน โดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์

## 2. จุดเน้น

### 2.1 ด้านทักษะความสามารถ

1. ทักษะการสร้างแบบจำลอง
2. การใช้เทคโนโลยี
3. การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อการแก้ปัญหา
4. การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์

### 2.2 ด้านคุณลักษณะตามช่วงวัย

อยู่อย่างพอเพียง

## 3. มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ด้านคุณภาพผู้เรียน)

### มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน
2. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

## 4. การบูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**ความพอประมาณ** ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

**ความมีเหตุผล** การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

**ความมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตน** การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

**เงื่อนไขความรู้** นักเรียนมีความรู้เรื่องส่วนประกอบของดิน

**เงื่อนไขคุณธรรม** มีความตระหนักใน คุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

#### 6. สาระสำคัญ

ดินเกิดจากการผุพังย่อยสลายของหิน ร่วมกับซากพืชและซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมกัน โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน

#### 7. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนระบอบุองค์ประกอบหรือส่วนประกอบของดินได้ (K)
2. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ส่วนประกอบของดินได้ (P)
3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

#### 8. สาระหลัก/ เนื้อหา

##### 8.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- ดินเกิดจากการผุพังย่อยสลายของหิน ร่วมกับซากพืชและซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมกัน โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน

##### 8.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

-

#### 9. ความรู้พื้นฐาน/ ทักษะจำเป็นของผู้เรียน

- การวิเคราะห์
- การอธิบายและลงข้อสรุป

#### 10. กิจกรรมการเรียนการสอน

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

- แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยใช้ข้อทดสอบแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ พร้อมเฉลย

### ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement)

1. นักเรียนร่วมกันสังเกตตัวอย่างดินที่นำมาจากแหล่งที่มาแตกต่างกัน 2 แหล่ง แล้วร่วมกันตอบคำถามสำคัญกระตุ้นความคิด ดังนี้

- ดินที่นำมาให้นักเรียนสังเกตมีลักษณะอย่างไร  
(ตัวอย่างคำตอบ ดินที่ 1 มีลักษณะร่วน นิ่ม มีเศษใบไม้และกิ่งไม้ ส่วนดินที่ 2 มีลักษณะแข็ง เนื้อดินแห้ง แดก)
- ดินทั้ง 2 แหล่ง มีส่วนประกอบที่เหมือนกันหรือไม่  
(ตัวอย่างคำตอบ ไม่เหมือนกัน)
- ดินในท้องถิ่นมีสิ่งใดเป็นส่วนประกอบบ้าง  
(ตัวอย่างคำตอบ ซากพืช ซากสัตว์ น้ำ)
- ดินแต่ละแห่งมีส่วนประกอบเหมือนกันหรือไม่  
(ตัวอย่างคำตอบ ไม่เหมือนกัน ดินบางแหล่งมีเศษใบไม้มาก ดินบางแหล่งเปียก)
- ดินมีส่วนประกอบสำคัญอะไรบ้าง  
(น้ำ อากาศ ฮิวมัส และหินเล็ก ๆ)

### ขั้นสำรวจและค้นหา(Exploration)

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คณะ และคณะนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอย่างรวมพลังทำกิจกรรมที่ 1 หน้า 6 เรื่อง ทดสอบส่วนประกอบของดิน และบันทึกผลการทำกิจกรรมในหน้า 7 ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

### ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายผลการทำกิจกรรม โดยร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้

- นักเรียนนำดินมาจากบริเวณใดบ้าง  
(ใต้ต้นมะม่วงที่บ้าน ริมบ่อน้ำที่โรงเรียน กระจ่างดอกไม้ที่โรงเรียน)
- สิ่งที่อยู่ในดินแต่ละหมายเลขมีอะไรบ้าง  
(ดินหมายเลข 1 มีเศษใบไม้ แมลงที่ตายแล้ว ก้อนหินก้อนเล็ก ๆ เศษเชือก  
ดินหมายเลข 2 มีเศษขยะ เศษใบไม้ แมลงที่ตายแล้ว ก้อนหินก้อนเล็ก ๆ และ  
ดินหมายเลข 3 มีเศษใบไม้ มด ก้อนหินก้อนเล็ก ๆ)
- สิ่งที่อยู่ในดินหมายเลข 1-3 เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

(ดินหมายเลข 1-3 สิ่งที่เหมือนกัน คือ มีเศษใบไม้ แมลงหรือสัตว์ตัวเล็ก ๆ ทั้งที่ยังมีชีวิตอยู่และที่ตายแล้ว และมีก้อนหินก้อนเล็ก ๆ ส่วนสิ่งที่แตกต่างกัน คือ ดินบางหมายเลขมีเศษขยะอยู่ในดินแต่บางหมายเลขไม่มี)

- สรุปผลการทำกิจกรรมได้ว่าอย่างไร

(ดินมีเศษใบไม้ แมลงหรือสัตว์ตัวเล็ก ทั้งที่ยังมีชีวิตอยู่และที่ตายแล้ว รวมทั้งก้อนหินก้อนเล็ก ๆ เป็นส่วนประกอบ)

### ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรมและสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกันเกี่ยวกับศึกษาส่วนประกอบของดิน (ตอนที่ 1) ว่า ดินมีเศษใบไม้ แมลงหรือสัตว์ตัวเล็ก ทั้งที่ยังมีชีวิตอยู่และที่ตายแล้ว รวมทั้งก้อนหินก้อนเล็ก ๆ เป็นส่วนประกอบ

### ขั้นประเมิน (Evaluation)

1. นักเรียนประเมินตนเอง โดยพูดแสดงความรู้สึกหลังการเรียนรู้ ในประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด
- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมทั่วไป

ได้อย่างไรจากนั้นแลกเปลี่ยนตรวจสอบขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนว่าจะเพิ่มคุณค่าไปสู่สังคมเกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากขึ้นกว่าเดิมในขั้นตอนใดบ้าง สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป

## 11. สื่อการเรียนการสอน

1. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2
2. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## 12. แหล่งเรียนรู้

12.1 แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน

12.1.1 ห้องสมุด

12.1.2 internet

12.2 แหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน

-

12.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่น

-

### 13. การวัดผลประเมินผล

คุณลักษณะที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนระบุองค์ประกอบหรือส่วนประกอบของดินได้ (K)	1.ประเมินการตอบคำถาม	1. แบบประเมินการทำการตอบคำถาม	ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมส่วนประกอบของดินได้ (P)	1.ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	1. แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
1. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)	1..การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมรายบุคคล 2. การประเมินลักษณะอันพึงประสงค์	1.แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล 2.แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้คะแนนระดับ 2 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....  
 .....

ลงชื่อ .....

(นายจุลศักดิ์ หลงชิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยางกะเตา

### บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

.....

.....

.....

2. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

.....

.....

.....

3. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

.....

.....

.....

4. ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาววิไลลักษณ์ เดชคำภู)

ตำแหน่ง ครู

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว12101  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินรอบตัวเรา  
 แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของดิน (2) เวลา 1 ชั่วโมง

---

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ว 3.2 ป.2/1 ระบุส่วนประกอบของดิน และจำแนกชนิดของดิน โดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์

## 2. จุดเน้น

### 2.1 ด้านทักษะความสามารถ

1. ทักษะการสร้างแบบจำลอง
2. การใช้เทคโนโลยี
3. การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อการแก้ปัญหา
4. การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์

### 2.2 ด้านคุณลักษณะตามช่วงวัย

อยู่อย่างพอเพียง

## 3. มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ด้านคุณภาพผู้เรียน)

### มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน
2. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

## 4. การบูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**ความพอประมาณ** ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

**ความมีเหตุผล** การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

**ความมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตน** การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

**เงื่อนไขความรู้** นักเรียนมีความรู้เรื่องส่วนประกอบของดิน

**เงื่อนไขคุณธรรม** มีความตระหนักใน คุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

#### 6. สาระสำคัญ

ดินเกิดจากการผุพังย่อยสลายของหิน ร่วมกับซากพืชและซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมกัน โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน

#### 7. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบโดยเน้นข้อความสั้น ๆ ได้ (K)
2. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ส่วนประกอบของดินได้ (P)
3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

#### 8. สาระหลัก/ เนื้อหา

##### 8.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- ดินเกิดจากการผุพังย่อยสลายของหิน ร่วมกับซากพืชและซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมกัน โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน

##### 8.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

-

#### 9. ความรู้พื้นฐาน/ ทักษะจำเป็นของผู้เรียน

- การวิเคราะห์
- การอธิบายและลงข้อสรุป

#### 10. กิจกรรมการเรียนการสอน

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

- แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยใช้ข้อทดสอบแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ พร้อมเฉลย

### ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement)

1. นักเรียนร่วมกันศึกษาวิธีทำและปฏิบัติกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ศึกษาส่วนประกอบของดิน (ตอนที่ 2) ในกิจกรรมที่ 2 หน้า 8 ตามขั้นตอน

### ขั้นสำรวจและค้นหา(Exploration)

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละเพศ และคละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน  
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นก่อนทำกิจกรรม โดยร่วมกันตอบคำถามก่อนทำกิจกรรม ดังนี้

- ก่อนนำดินไปวางไว้กลางแดด นักเรียนสังเกตเห็นอะไรในดินบ้าง  
(ตัวอย่างคำตอบ เห็นดินและผงดินอยู่ในถุง)
- นักเรียนคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น ถ้านำดินใส่ดินไปวางไว้กลางแดด  
(ตัวอย่างคำตอบ หยดน้ำเกาะในถุงพลาสติกใส)

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอย่างรวมพลังทำกิจกรรมที่ 6.1 เรื่อง ศึกษาส่วนประกอบของดิน (ตอนที่ 2) และบันทึกผลการทำกิจกรรมในใบงานที่ 21

### ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง  
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ และอภิปรายผลการทำกิจกรรม โดยร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้

- ถุงพลาสติกใสใส่ดินทั้ง 3 ใบ ก่อนนำไปวางไว้กลางแดดเป็นอย่างไร  
(มีดินและผงดินในถุงพลาสติกใส)
- ถุงพลาสติกใสใส่ดินทั้ง 3 ใบ หลังนำไปวางไว้กลางแดดเป็นอย่างไร  
(มีดิน ผงดิน และมีไอน้ำเกาะอยู่ที่ถุงพลาสติกใส)
- เมื่อนำถุงพลาสติกใสใส่ดินทั้ง 3 ใบ วางไว้กลางแดด มีการเปลี่ยนแปลงเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร  
(เมื่อนำถุงพลาสติกใสใส่ดินทั้ง 3 ใบ ไปวางไว้กลางแดด มีการเปลี่ยนแปลงเหมือนกันคือ มีไอน้ำเกาะที่ข้างถุง ซึ่งก่อนนำไปวางไว้กลางแดดไม่มีไอน้ำเกาะที่ข้างถุง)
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติกใสใส่ดินเกิดขึ้นได้อย่างไร  
(ไอน้ำที่เกาะข้างถุงพลาสติกใสเกิดจากน้ำที่อยู่ในดิน)
- สรุปผลการทำกิจกรรมได้อย่างไร  
(ดินมีน้ำเป็นส่วนประกอบ)

### ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรมและสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกันเกี่ยวกับศึกษาส่วนประกอบของดิน (ตอนที่ 2) ว่า ดินมีน้ำเป็นส่วนประกอบ

### ขั้นประเมิน (Evaluation)

1. นักเรียนประเมินตนเอง โดยพูดแสดงความรู้สึกหลังการเรียน ในประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด
- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมทั่วไป

ได้อย่างไรจากนั้นแลกเปลี่ยนตรวจสอบขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนว่าจะเพิ่มคุณค่าไปสู่สังคม  
เกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากขึ้นกว่าเดิมในขั้นตอนใดบ้าง สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป

## 11. สื่อการเรียนการสอน

1. สื่อการเรียนรู้อ PowerPoint รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2
2. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## 12. แหล่งเรียนรู้

12.1 แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน

12.1.1 ห้องสมุด

12.1.2 internet

12.2 แหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน

-

12.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่น

-

## 13. การวัดผลประเมินผล

คุณลักษณะที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบโดยเน้นข้อความสั้น ๆ ได้ (K)	1.ประเมินการตอบคำถาม	1. แบบประเมินการทำการตอบคำถาม	ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
1. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมส่วนประกอบของดินได้ (P)	1.ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	1. แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
1. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)	1..การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมรายบุคคล 2. การประเมินลักษณะอันพึงประสงค์	1.แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล 2.แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้คะแนนระดับ 2 ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....  
 .....

ลงชื่อ .....

(นายจูลศักดิ์ หลงซิม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยางกะเดา

### บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

.....

.....

.....

2. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

.....

.....

.....

3. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

.....

.....

.....

4. ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาววิไลลักษณ์ เดชคำภู)

ตำแหน่ง ครู

## ภาพกิจกรรม

ศึกษาขั้นตอนการใช้นวัตกรรมชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และทำแบบทดสอบก่อนเรียน



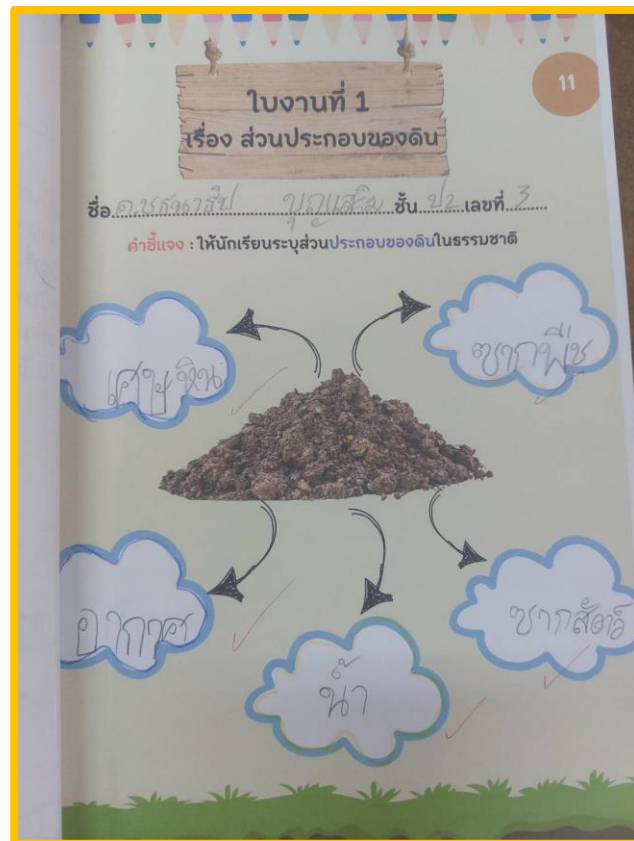
ทดลองกิจกรรมที่ 1 ทดสอบส่วนประกอบของดิน



ทำการทดลอง กิจกรรมที่ 2 ทดสอบส่วนประกอบของดิน



## ศึกษาใบความรู้และทำใบงานที่ 1









ทำกิจกรรมการทดลองเรื่องลักษณะและสมบัติบางประการของดิน



ทำกิจกรรมการทดลองที่ 4 เรื่องลักษณะบางประการของดินมีอะไรบ้าง



**ตารางบันทึกผลการทดลอง** 16

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการสังเกต		
	ระดับความสูงน้ำก่อนริน	ระดับความสูงน้ำหลังริน	การซึมผ่าน
ดินเหนียว			<input checked="" type="checkbox"/> ใต้นก <input type="checkbox"/> ใฝ่ปานกลาง <input type="checkbox"/> ใฝ่ฉวย
ดินร่วน			<input type="checkbox"/> ใต้นก <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่ปานกลาง <input type="checkbox"/> ใฝ่ฉวย
ดินทราย			<input type="checkbox"/> ใต้นก <input type="checkbox"/> ใฝ่ปานกลาง <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่ฉวย

**สรุปผลการทดลอง**

สภาพดินที่สังเกตพบดินเหนียวสามารถกักน้ำได้มากที่สุด  
 ได้จากระดับความสูงของน้ำหลังรินดินร่วนสามารถกักน้ำได้ปานกลาง  
 ดินทรายได้กักน้ำน้อยที่สุดและดินทรายสามารถซึมน้ำได้มากที่สุด  
 โดยสังเกตได้จากระดับความสูงของน้ำหลังริน

### ศึกษาใบความรู้เรื่องการจำแนกดิน



## เรื่องสำรวจดินกับน้ำใจ






ชื่อ - สกุล..... เลขที่..... 23

### ใบงานที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของดิน

ชี้แจง : จากเรื่องที่อ่านให้นักเรียนบอกประโยชน์ของดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย

←-----→

ดินเหนียว	ประโยชน์ :
	ปลูกข้าว ปลูกยาง เครื่องปั้นดินเผา
ดินร่วน	ประโยชน์ :
	ปลูกพืช ทำนาปลูกพืชต่าง ๆ กะทำไม้เคียวผสมปุ๋ยคอก ปลูก
ดินทราย	ประโยชน์ :
	ปลูกข้าว/ปลูก ปลูกอ้อย ปลูกพืชไร่ต่าง ๆ ใช้ก่อสร้าง

สรุปองค์ความรู้เรื่องดินรอบตัวเรา



ทำแบบทดสอบหลังเรียน



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 5E  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ดินรอบตัวเรา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จัดทำโดย

นางสาววิไลลักษณ์ เดชคำภู

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านยางกะเดา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



# คำนำ

ก

การจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเป็นชุดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิด วิเคราะห์และเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนนักเรียนสามารถนำไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เนื่องจากเป็นชุดกิจกรรมที่รวบรวม สรุปรูปเนื้อหาให้เข้าใจง่าย สะดวกในการทบทวน สีสัน สวยงาม มีภาพประกอบเพื่อเพิ่มความเข้าใจอีกทั้งยังมีกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถทำการทดลองได้จากวัสดุที่หาได้ทั่วไป

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นี้จะเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

วิไลลักษณ์ เดชคำกู

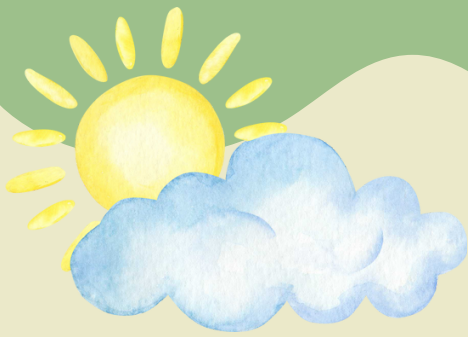


# สารบัญ

๗

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม	1
มาตรฐานการเรียนรู้	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	3
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	5
กิจกรรมที่ 1 ทดสอบส่วนประกอบของดิน (1)	6
กิจกรรมที่ 2 ทดสอบส่วนประกอบของดิน (2)	8
ใบความรู้ที่ 1	10
ใบงานที่ 1	11
กิจกรรมที่ 3 การทดลอง เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน (1)	12
กิจกรรมที่ 3 การทดลอง เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน (2)	14
ใบความรู้ที่ 2	17
ใบงานที่ 2	19
ใบความรู้ที่ 3	20
ใบงานที่ 3	23
แบบทดสอบหลังเรียน	24
ภาคผนวก	27
เฉลยแบบทดสอบใบงานและกิจกรรมการทดลอง	28



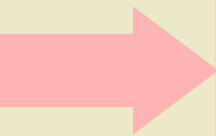


# ขั้นตอน

## การใช้ชุดกิจกรรม

1

1



ศึกษารายละเอียดการใช้ชุดกิจกรรม  
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์



2

ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้



3



ทดสอบก่อนเรียน



4



ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้  
ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้



5



ทดสอบหลังเรียน



6



สิ้นสุดการเรียนรู้ชุดกิจกรรม





# มาตรฐานการเรียนรู้

## มาตรฐานการเรียนรู้

### สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ



มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลกกระบวนการเปลี่ยนแปลง ภายในโลกและระบบผิวโลก ธรณีพิบัติภัยกระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



#### ตัวชี้วัด

ป.2/1 ระบุส่วนประกอบของดินและจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์

ป.2/2 อธิบายการใช้ประโยชน์จากดิน จากข้อมูลที่รวบรวมได้



#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายการใช้ประโยชน์จากดินได้ (K)
2. นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์ของดินได้ (K)
3. นักเรียนสามารถจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินเป็นเกณฑ์ได้ (P)
4. นักเรียนสามารถจำแนกเปรียบเทียบระบุส่วนประกอบของดินในท้องถิ่นได้ (P)
5. นักเรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (A)



# แบบทดสอบก่อนเรียน



3

- ข้อใดไม่จัดเป็นองค์ประกอบของดิน  
ก. น้ำและอากาศ      ข. สิ่งมีชีวิตในดิน      ค. ซากพืชซากสัตว์
- ดินที่ปั้นเป็นรูปต่างๆ ได้โดยไม่แตกออกมีสมบัติใด  
ก. จับตัวได้ดี      ข. มีความชื้นในดินสูง      ค. อุ่มน้ำได้น้อย
- เมื่อนำแก้วพลาสติกไปครอบบนดินบริเวณกลางแจ้งอาจพบส่วนใดของดิน  
ก. น้ำ      ข. อากาศ      ค. ซากพืช ซากสัตว์
- การใส่ดินลงในน้ำที่ละช้อนมีจุดมุ่งหมายเพื่อสังเกตองค์ประกอบใดของดิน  
ก. น้ำ      ข. อากาศ      ค. ธาตุอาหาร
- ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับการนำดินมาใช้ประโยชน์  
ก. พืชส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน  
ข. ข้าวเจริญเติบโตได้ดีในดินทุกชนิดเพราะปลูกได้ทุกภาค  
ค. มันสำปะหลังต้องปลูกในดินเหนียวเพราะมีธาตุอาหารมาก
- เพราะเหตุใด จึงนิยมปลูกข้าวในดินเหนียว  
ก. ข้าวต้องการน้ำมาก  
ข. ข้าวมีรากที่แข็งแรง ชอนไชไปในดินเหนียวได้ดี  
ค. ลำต้นของข้าวไม่แข็งแรง ต้องใช้ดินเหนียวในการยึดลำต้น



# แบบทดสอบก่อนเรียน



4

7. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของดิน
- ก. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์บางชนิด
  - ข. เป็นวัสดุในการก่อสร้างอาคาร
  - ค. เป็นอาหารของมนุษย์

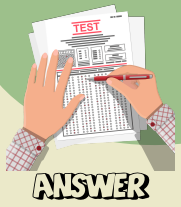
พิจารณาตารางต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 8-10  
การสังเกตสมบัติของดินที่เก็บมาจากสถานที่ต่างๆ ได้ผลดังตาราง

สถานที่	เนื้อดิน	การอุ้มน้ำของดิน
A	ละเอียดเม็ดดินขนาดเล็ก	อุ้มน้ำได้ดี
B	หยาบเม็ดดินขนาดใหญ่	ไม่อุ้มน้ำ
C	ละเอียดเม็ดดินขนาดเล็ก	อุ้มน้ำได้ปานกลาง

8. จากข้อมูล ถ้านำดินทั้ง 3 สถานที่ไปปริมาณเท่ากันใส่ลงในกระป๋องนมขนาดเล็กเท่ากันที่เจาะรูเล็กๆ และจำนวนเท่ากับที่กันกระป๋อง จากนั้นนำน้ำปริมาณเท่ากันเทใส่ลงในกระป๋องทั้ง 3 ใบ รอน้ำที่ไหลออกมาจากกระป๋องกระป๋องของดินที่มาจากสถานที่ใด จะมีปริมาณน้ำไหลออกมามากที่สุด
- ก. A
  - ข. B
  - ค. C

9. จากข้อมูล ดินชนิดใดเหมาะกับการปลูกพืชทั่วไป
- ก. A
  - ข. B
  - ค. C

10. จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถึงประเภทของดินที่ได้มาจากแต่ละสถานที่ได้ถูกต้อง
- ก. A คือ ดินเหนียว
  - ข. B คือ ดินร่วน
  - ค. C คือ ดินทราย



# กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

5

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อ ที่	คำตอบ		
	ก	ข	ค
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

คะแนนที่ได้

10



# กิจกรรมที่ 1

## ทดสอบส่วนประกอบของดิน (1)

**คำชี้แจง :**

ให้นักเรียนทำการทดลองบันทึกผลและสรุปผลการทดลองให้ครบถ้วนสมบูรณ์



ภาชนะใส่ดิน



แว่นขยาย



ตัวอย่างดิน



ไม้เขี่ย



ที่ตักดิน



1. ตักดินใส่ภาชนะ ทำการสังเกตโดยใช้ไม้เขี่ย ใช้มือบีบดิน และสังเกตส่วนประกอบ ด้วยแว่นขยาย
2. บันทึกผลการสังเกต และสรุปผลการสังเกตว่าพบส่วนประกอบใดบ้าง





# ตารางบันทึกผลการทดลอง

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการสังเกต

## สรุปผลการทดลอง

---

---

---

---

---

---

---



## กิจกรรมที่ 2

### ทดสอบส่วนประกอบของดิน (2)

**คำชี้แจง :**

ให้นักเรียนทำการทดลองบันทึกผลและสรุปผลการทดลองให้ครบถ้วนสมบูรณ์



ภาชนะใส่ดิน



แว่นขยาย



ตัวอย่างดิน



ไม้เขี่ย



ที่ตักดิน



ถุงพลาสติก



1. ตักดินใส่ถุงพลาสติกสังเกตลักษณะก่อนนำไปวางกลางแดด และหลังนำไปวางกลางแดด
2. ตักดินลงไปใต้น้ำสังเกตลักษณะของดินทันทีเมื่อใส่น้ำ และขณะใสให้คนให้เข้ากับน้ำแล้ววางไว้สักครู่
3. บันทึกผล และสรุปผลจากการสังเกต





## ตารางบันทึกผลการทดลอง

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการสังเกต
ก่อนนำไปวางกลางแจ้ง	
หลังนำไปวางกลางแจ้ง	
นำดินไปใส่น้ำ	

### สรุปผลการทดลอง

---

---

---

---



# ใบความรู้ที่ 1

## ส่วนประกอบของดิน



ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติหนึ่งที่เป็นวัตถุที่ปกคลุมผิวโลกในบริเวณต่าง ๆ จะพบดินที่มีลักษณะแตกต่างกันตามลักษณะของหินต้นกำเนิดที่ผุพังและอาจเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทั้งในอดีตและและปัจจุบันของแต่ละท้องถิ่น

แต่อย่างไรก็ตาม ดินแต่ละบริเวณในท้องถิ่นจะมีส่วนประกอบเหมือนกัน ได้แก่ เศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ น้ำ และอากาศ





ใบงานที่ 1  
เรื่อง ส่วนประกอบของดิน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

**คำชี้แจง** : ให้นักเรียนระบุส่วนประกอบของดินในธรรมชาติ





กิจกรรมที่ 3 การทดลอง  
เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน  
มีอะไรบ้าง (1)

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนทำการทดลองบันทึกผลและสรุปผลการทดลองให้ครบถ้วนสมบูรณ์

วัสดุอุปกรณ์



แว่นขยาย



ดิน



กาว



จาน



น้ำ

วิธีการทดลอง

1. เตรียมดินจากบริเวณใดบริเวณหนึ่งตามความสนใจของกลุ่ม บันทึกบริเวณที่เก็บดินและนำดินบางส่วนติดลงในใบงาน
2. นำดินส่วนหนึ่งใส่จานกระดาษ สังเกตสีและลักษณะเนื้อดินของกลุ่มตนเองบันทึกผล
3. นำเสนอผลการสังเกต
4. นำดินมาปั้นให้เป็นก้อนกลม สังเกตสมบัติการจับตัวของดิน บันทึกผลและนำเสนอ





## ตารางบันทึกผลการทดลอง กิจกรรมที่ 3

ขั้นตอน การทดลอง	ผลการทดลอง		
	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย
สังเกตสีของดิน			
ลักษณะเนื้อดิน			
การปั้นเป็นก้อน			

สรุปผลการทดลอง

---

---

---

---

---

---

---



# กิจกรรมที่ 4 การทดลอง เรื่อง ลักษณะบางประการของดินมีอะไรบ้าง (2)

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนทำการทดลองบันทึกผลและสรุปผลการทดลองให้ครบถ้วนสมบูรณ์

## วัสดุอุปกรณ์



แว่นขยาย

จานกระดาษ



ขวดน้ำพลาสติก



น้ำ



ดินทราย



ดินร่วน



ดินเหนียว

## วิธีการทดลอง

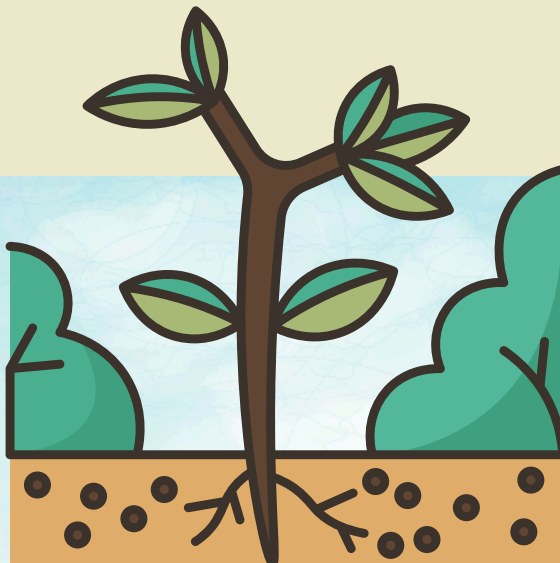
- สังเกตสี และลักษณะเนื้อดินของดินหมายเลข 1 2 และ 3 ที่ครูเตรียมมาและบันทึกผล
- นำดินส่วนหนึ่งของแต่ละหมายเลขมาปั้นเป็นก้อนกลม สังเกตและบันทึกผล
- นำดินอีกส่วนหนึ่งของแต่ละหมายเลขในปริมาณที่เท่ากัน มาใส่ในชุดตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน ตวงน้ำในปริมาณที่เท่ากันลงในแก้วพลาสติกใสที่มีขีดบอกระดับน้ำไว้ จำนวน 3 แก้ว พร้อมเขียนหมายเลข 1 2 และ 3 ดังรูป











## วิธีการทดลอง (ต่อ)

- รินน้ำจากแก้วพลาสติกใส่แต่ละหมายเลขลงบนดินตามหมายเลขนั้น พร้อมกันทั้ง 3 หมายเลข รอน้ำหยุดไหล
- เทน้ำที่รองไว้กลับลงในแก้วพลาสติกใส่ใบเดิม สังเกตระดับความสูงของน้ำที่ไหลผ่านออกมาจากดินแต่ละหมายเลข และบันทึกผล
- อ่านใบความรู้เรื่องการจำแนกดิน
- เปรียบเทียบสี ลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินแต่ละหมายเลขกับข้อมูลในใบความรู้
- อภิปรายและระบุชนิดของดินแต่ละหมายเลข และบันทึกผล
- ร่วมกันอภิปรายข้อมูลลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินของกลุ่มตนเอง และระบุว่าเป็นดินชนิดใด บันทึกผล และนำเสนอพร้อมบอกเหตุผล



# ตารางบันทึกผลการทดลอง

16

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการสังเกต		
	ระดับความสูงน้ำก่อนริน	ระดับความสูงน้ำหลังริน	การอุ้มน้ำ
ดินเหนียว			<input type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย
ดินร่วน			<input type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย
ดินทราย			<input type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย

สรุปผลการทดลอง

---



---



---



---



## ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการจำแนกดิน

17

ดินที่พบตามสถานที่ต่างๆ จะมีลักษณะและสมบัติที่แตกต่างกัน  
ลักษณะเนื้อดินมีผลต่อสมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดิน ดังรูป



จับตัวได้ดี

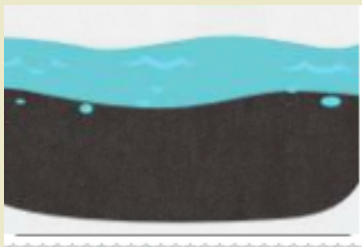


จับตัวได้ปานกลาง



จับตัวได้ไม่ดี

ซึ่งนักวิทยาศาสตร์นำลักษณะของเนื้อดินและสมบัติของดินเหล่านี้  
มาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกดินออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว  
ดินร่วน และดินทราย



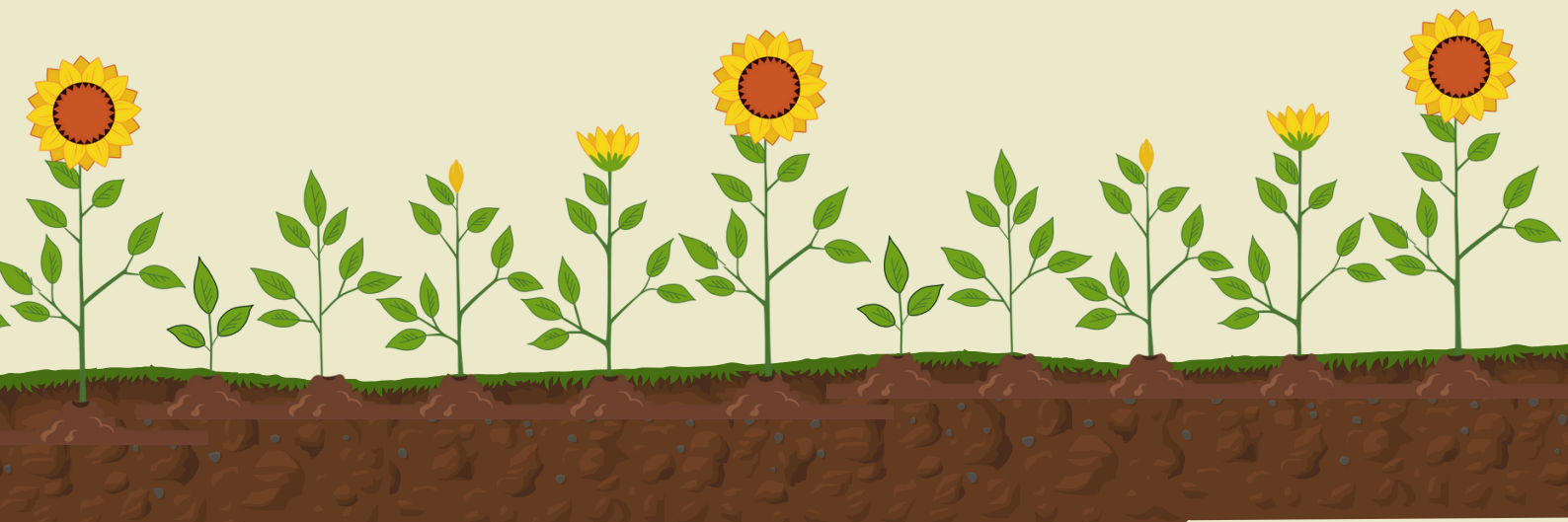
อุ้มน้ำได้มาก



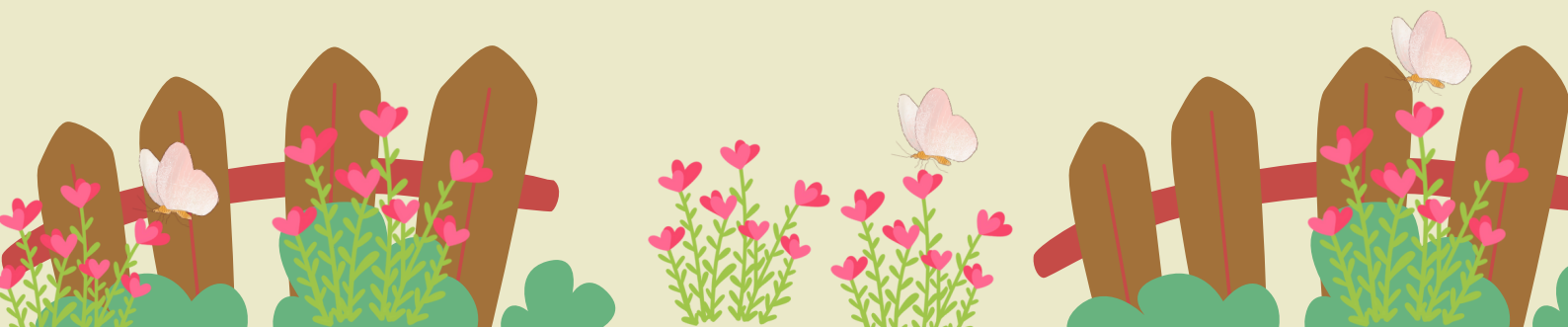
อุ้มน้ำได้  
ปานกลาง



อุ้มน้ำได้น้อย



- ดินเหนียวเป็นดินที่มีเนื้อดินละเอียด เหนียวติดมือ จับตัวได้ดีมาก นำมาปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้มาก
- ดินร่วนเป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียด นุ่มมือ จับตัวได้ปานกลาง นำมาปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้ปานกลาง
- ดินทรายเป็นดินที่มีเนื้อดินหยาบ สากมือ จับตัวได้ไม่ดีจึงไม่สามารถปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้น้อย





# ใบงานที่ 2 ลักษณะของดิน

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบุสมบัติของ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย

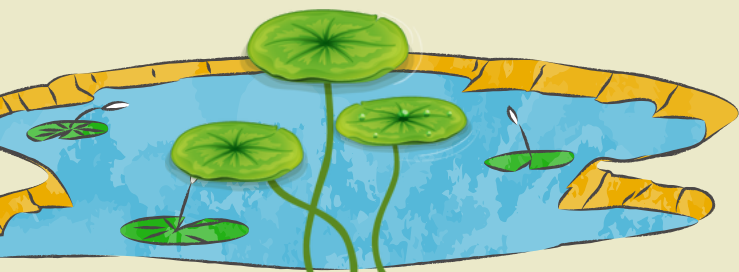
ลักษณะ และสมบัติ	ชนิดของดิน		
	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย
ลักษณะเนื้อดิน			
สมบัติการจับตัว ของดิน			
สมบัติการอุ้มน้ำ ของดิน			

นักวิทยาศาสตร์จำแนกดินออกเป็น.....ประเภท ได้แก่.....  
 .....โดยใช้.....  
 .....เป็นเกณฑ์



# ใบความรู้ที่ 3 เรื่องสำรวจดินกับน้ำใจ

น้ำใจรู้ว่าดินในแต่ละบริเวณอาจมีลักษณะและสมบัติที่แตกต่างกัน จึงนำมาใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน วันนี้คุณพ่อใจดีจะพาไปสำรวจดินตามที่ต่างๆคุณพ่อพาน้ำใจไปเที่ยวนาข้าวและบ่อบัว น้ำใจพบว่าดินที่ใช้ปลูกข้าวและบัวเป็นดินเหนียว



คุณพ่อบอกว่าดินเหนียวเป็นดินที่จับตัวได้ดีและอุ้มน้ำได้มากเหมาะแก่การนำมาปลูกพืชที่ต้องการน้ำมาก ต่อมาคุณพ่อพาน้ำใจเข้าไปในหมู่บ้านเห็นชาวบ้านกำลังนำดินเหนียวมาทำเครื่องปั้นดินเผาตุ๊กตาดินรูปร่างต่างๆ คุณพ่อบอกว่าดินเหนียวมีเนื้อละเอียด จับตัวได้ดี และขึ้นรูปง่าย มักนำมาใช้ในการปั้นสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆได้



คุณพ่อพาน้ำใจไปเที่ยวที่สวนผัก คุณพ่อให้น้ำใจดูดิน  
บริเวณนี้ น้ำใจบอกกับคุณพ่อว่าดินร่วนสามารถอุ้มน้ำได้ดี  
ปานกลาง ทำให้น้ำไม่ขังและเก็บน้ำได้บางส่วน จึงเหมาะกับการ  
การนำมาปลูกพืชต่างๆ โดยทั่วไป เพื่อให้พืชเจริญเติบโตได้ดี



ก่อนกลับบ้าน คุณพ่อพาน้ำใจไปซื้อสับปะรดไปฝาก  
คุณแม่ น้ำใจสังเกตเห็นไร่สับปะรดและไร่มันสำปะหลัง  
จึงถามคุณพ่อว่า สับปะรดและมันสำปะหลังนี้ต้องปลูก  
ด้วยดินอะไร



คุณพ่อจึงตอบว่า พืชเหล่านี้ต้องการน้ำน้อย จึงต้องปลูก  
ในดินทราย เพราะดินทรายมีการจับตัวได้ไม่ดีและอุ้มน้ำน้อย  
เมื่อรดน้ำลงในดินทราย น้ำจะไม่ท่วมขัง นอกจากนี้คุณพ่อยังบอกว่า  
ดินทรายนี้ยังนำมาใช้ในงานก่อสร้างได้อีกด้วย

เมื่อคุณพ่อและน้ำใจกลับบ้านถึงบ้าน น้ำใจเล่าเรื่องที่ได้ไปสำรวจดินให้คุณ  
แม่ฟัง คุณแม่บอกว่าดินยังนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้อีก จึงชวนน้ำใจไป



สืบค้นข้อมูลประโยชน์ของดินจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยคุณแม่  
คอยให้คำแนะนำอยู่ข้างๆ น้ำใจได้เรียนรู้ว่า ดินยังมีประโยชน์  
อื่น ๆ อีก เช่น เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ  
และอากาศ เป็นที่ยึดเกาะของรากพืชเพื่อให้ต้นตั้งตรงได้



### ใบงานที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของดิน

คำชี้แจง : จากเรื่องที่อ่านให้นักเรียนบอกประโยชน์ของดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย



#### ดินเหนียว



ประโยชน์ :

---

---

---

---

#### ดินร่วน



ประโยชน์ :

---

---

---

---

#### ดินทราย



ประโยชน์ :

---

---

---

---

## แบบทดสอบหลังเรียน

1. การใส่ดินลงในน้ำที่ละชั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อสังเกตองค์ประกอบใดของดิน

- ก. น้ำ                      ข. อากาศ                      ค. ธาตุอาหาร

2. ดินที่ปั้นเป็นรูปต่างๆ ได้โดยไม่แตกออกมีสมบัติใด

- ก. จับตัวได้ดี              ข. มีความชื้นในดินสูง      ค. อุ้มน้ำได้น้อย

3. ข้อใดไม่จัดเป็นองค์ประกอบของดิน

- ก. น้ำและอากาศ          ข. สิ่งมีชีวิตในดิน          ค. ซากพืชซากสัตว์

4. เมื่อนำแก้วพลาสติกไปครอบบนดินบริเวณกลางแจ้งอาจพบส่วนประกอบใดของดิน

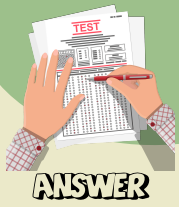
- ก. น้ำ                      ข. อากาศ                      ค. ซากพืชซากสัตว์

5. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับการนำ ดินมาใช้ประโยชน์

- ก. พืชส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน  
 ข. ข้าวเจริญเติบโตได้ดีในดินทุกชนิดเพราะปลูกได้ทุกภาค  
 ค. มันสำปะหลังต้องปลูกในดินเหนียวเพราะมีธาตุอาหารมาก







# กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อ ที่	คำตอบ		
	ก	ข	ค
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

คะแนนที่ได้

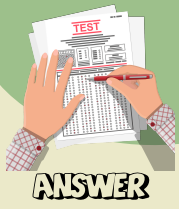
10





ภาคผนวก





# เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อ ที่	คำตอบ		
	ก	ข	ค
1.		X	
2.	X		
3.	X		
4.		X	
5.	X		
6.	X		
7.			X
8.		X	
9.			X
10.	X		





## ตารางบันทึกผลการทดลอง (เจलय)

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการสังเกต
ใช้ไม้เขี่ย	พบเศษ ซากพืช ซากสัตว์ และเศษหินในดิน
ใช้มือบีดิน	เมื่อดินมีเศษหินผสมอยู่
ใช้แฉวยขยายส่อง	พบเศษ ซากพืช ซากสัตว์ และเศษหินในดิน

### สรุปผลการทดลอง

เมื่อใช้ไม้เขี่ยดิน ใช้มือบีดิน และใช้แฉวยขยายส่อง ผลการสังเกตพบว่า ในดินมีซากพืช ซากสัตว์ และเศษหินผสมอยู่ สรุปได้ว่า ในดินมีซากพืช ซากสัตว์ และเศษหิน เป็นส่วนประกอบ





## ตารางบันทึกผลการทดลอง (เฉลย)

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการสังเกต
ก่อนนำไปวางกลางแดด	ไม่พบสิ่งใดเกาะอยู่บริเวณตุ้จ
หลังนำไปวางกลางแดด	มีฝ้าขาว ๆ และหยดน้ำเกาะอยู่บริเวณตุ้จ
นำดินไปใส่ในน้ำ	มีฟองอากาศเกิดขึ้น ขณะตักดินใส่ในน้ำ และหลังใช้ไม้คนดินในแก้วน้ำ

### สรุปผลการทดลอง

เมื่อนำดินไปใส่ในตุ้จแล้วนำไปตากแดดพบว่าเกิดฝ้า และหยดน้ำ เกาะอยู่ในตุ้จ และเมื่อตักดินไปใส่ในน้ำพบว่าเกิดฟองอากาศขึ้น  
สรุปได้ว่าในดินมีส่วนประกอบของ น้ำ และอากาศ



ใบงานที่ 1  
เรื่อง ส่วนประกอบของดิน  
(เจलय)

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

**คำชี้แจง** : ให้นักเรียนระบุส่วนประกอบของดินในธรรมชาติ





## เจลดารางบันทึกผลการทดลอง กิจกรรมที่ 3

ขั้นตอน การทดลอง	ผลการทดลอง		
	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย
สังเกตสีของดิน	สีน้ำตาล	สีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลอ่อน
ลักษณะเนื้อดิน	เม็ดดินเล็กมาก ละเอียด	เม็ดดินเล็ก	เม็ดดินใหญ่ จับแล้วสากมือ
การปั้นเป็นก้อน	ปั้นเป็นก้อนได้	ปั้นเป็นก้อนได้ดี แต่แตกออกจากกัน	ปั้นเป็นก้อนไม่ได้

### สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองสังเกตพบว่า ดินเหนียวมีสีน้ำตาลเข้ม เม็ดดินเล็ก  
ละเอียดสามารถปั้นเป็นก้อนได้ ดินร่วนมีสีน้ำตาลเม็ดดินเล็ก ปั้นเป็น  
ก้อนได้ แต่ดินแตกออกจากกัน และดินทรายมีสีน้ำตาลอ่อน  
เม็ดดินใหญ่ สากมือ ปั้นเป็นก้อนไม่ได้

ตัวอย่างดินร่วน





ตัวอย่างดินเหนียว



ตัวอย่างดินทราย



# ตารางบันทึกผลการทดลอง (เฉลย)

ขั้นตอนการทดลอง	ผลการสังเกต		
	ระดับความสูงน้ำก่อนริน	ระดับความสูงน้ำหลังริน	การอุ้มน้ำ
ดินเหนียว			<input checked="" type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย
ดินร่วน			<input type="checkbox"/> ได้มาก <input checked="" type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย
ดินทราย			<input type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input checked="" type="checkbox"/> ได้น้อย

## สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองสังเกตพบว่า ดินเหนียวสามารถอุ้มน้ำ ได้มากโดยสังเกตได้จาก ระดับความสูงของน้ำหลังริน ดินร่วนสามารถอุ้มน้ำ ได้ปานกลางโดยสังเกตได้จากระดับความสูงของน้ำหลังริน และดินทรายสามารถอุ้มน้ำ ได้น้อยโดยสังเกตได้จากระดับความสูงของน้ำหลังริน

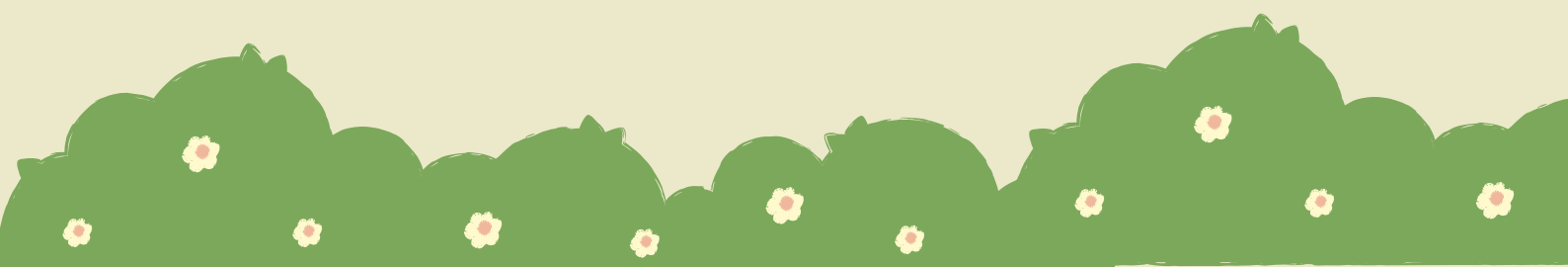


# ใบงานที่ 2 ลักษณะของดิน

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบุสมบัติของ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย  
(เฉลย)

ลักษณะ และสมบัติ	ชนิดของดิน		
	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย
ลักษณะเนื้อดิน	เนื้อดินละเอียด	เนื้อดินค่อนข้าง ละเอียด	เนื้อดินหยาบ ซากมือ
สมบัติการจับตัว ของดิน	จับตัวได้ดีมาก	จับตัวได้ปานกลาง	จับตัวได้ไม่ดี
สมบัติการอุ้มน้ำ ของดิน	อุ้มน้ำได้มาก	อุ้มน้ำได้ ปานกลาง	อุ้มน้ำได้น้อย

นักวิทยาศาสตร์จำแนกดินออกเป็น.....3.....ประเภท  
ได้แก่.....ดินเหนียว.....ดินร่วน.....และดินทราย โดยใช้  
ลักษณะเนื้อดิน.....การจับตัวของดิน.....และการอุ้มน้ำของดิน  
เป็นเกณฑ์



ชื่อ - สกุล.....เลขที่.....

## ใบงานที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของดิน (เฉลย)

คำชี้แจง : จากเรื่องที่อ่านให้นักเรียนบอกประโยชน์ของดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย

### ดินเหนียว



ประโยชน์ :

ปลูกบัว

ปลูกข้าว

เครื่องปั้นดินเผา

### ดินร่วน



ประโยชน์ :

ปลูกพืชทั่วไป

### ดินทราย



ประโยชน์ :

ปลูกสัปปะรด

ปลูกอ้อย

ปลูกมันสำปะหลัง

ก่อสร้าง

# เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	คำตอบ		
	ก	ข	ค
1.		X	
2.	X		
3.		X	
4.	X		
5.	X		
6.		X	
7.	X		
8.			X
9.			X
10.	X		



โรงเรียนบ้านยางกะเดา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1





โรงเรียนบ้านยางกะเดา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ