

คู่มือกิจกรรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3



เรื่องของดิน



โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



1. ปั่นดินเป็นก้อน
2. ดินบ้านฉัน
3. ดินอมน้ำ
4. แบบจำลองการเกิดดินและชั้นดิน
5. หน้าดินพังทลาย
6. ต้นหอมชอบดินแบบไหน
7. Upgrade the soil





ศึกษาลักษณะทางกายภาพของดิน





ปั้นดินเป็นก้อน



จุดประสงค์

1. สังเกตและอธิบายลักษณะเนื้อดินและการจับตัวของดินแต่ละชนิด
2. จำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะของเนื้อดินและการจับตัวของดินเป็นเกณฑ์

ระบุปัญหา

ดินแต่ละชนิดมีลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกัน

สมมติฐาน

ดินแต่ละชนิดมีลักษณะบางอย่างเหมือนกันและลักษณะบางอย่างแตกต่างกัน
(แนวคำตอบ)

อุปกรณ์

1. กระละมัง 3 ใบ
2. แว่นขยาย 1 อัน
3. กระบอกตวง 100 mL 1 ใบ
4. น้ำ 1 ลิตร
5. กระดาษขาวขนาด A4 3 แผ่น
6. ตัวอย่างดิน (ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียว)
7. กระดาษนิวเจอร์บอด

ขั้นตอนการทดลอง

ตอนที่ 1 สังเกตสีของดินและเนื้อดิน

1. แบ่งกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานในการทดลองให้สอดคล้องกับปัญหาที่ระบุ
2. แต่ละกลุ่มรับตัวอย่าง 3 ชนิด แล้วนำไปทาบนกระดาษขาว ชนิดละ 1 แผ่น ใช้แว่นขยายส่องดูลักษณะสีและเนื้อดิน
3. ใช้มือสัมผัสเนื้อดินทั้ง 3 ชนิด จากนั้นจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะของเนื้อดินและการจับตัวของดินเป็นเกณฑ์แล้วบันทึกผลจากการสังเกต



แบบบันทึกผลการทดลอง

ตอนที่ 1 สังเกตสีของดินและเนื้อดิน

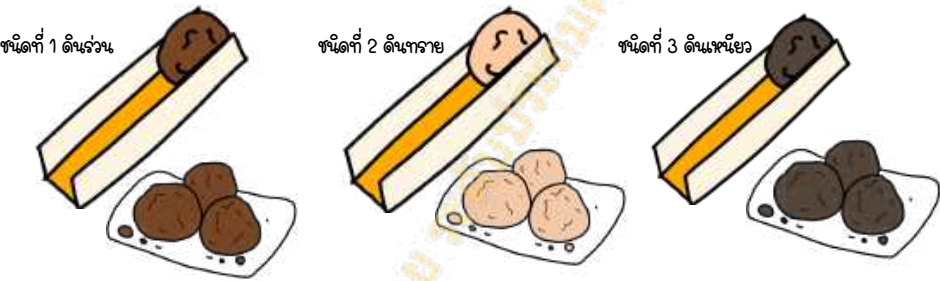
ชนิดของดินที่สังเกต	ลักษณะทางกายภาพของดินที่สังเกต	
	สีของดิน	เนื้อดิน
ชนิดที่ 1	เนื้อดินสีน้ำตาล	เนื้อดินละเอียดน้อยกว่าดินชนิดที่ 1 เม็ดดินมีขนาดเล็ก
ชนิดที่ 2	เนื้อดินสีน้ำตาลอมส้ม	เนื้อหยาบ และเม็ดดินมีขนาดใหญ่
ชนิดที่ 3	เนื้อดินสีน้ำตาลเข้ม	เนื้อดินละเอียดมาก เม็ดดินมีขนาดเล็กมาก

ตอนที่ 2 สังเกตลักษณะการจับตัว

- 1. เทตัวอย่างดินแต่ละชนิดตอนที่ 1 ลงภาชนะวัดละ 1 ใบ จากนั้นเทน้ำปริมาณ 50 ML ลงในดินแต่ละชนิด
- 2. ใช้มือขยำล่อนดินในภาชนะให้เป็นก้อนกลม สังเกตการจับตัวของดิน



3. ปั้นดินให้เป็นก้อนกลมจากนั้นนำไปกลิ้งบนกระดาษสังเกตการจับตัวของดินแต่ละชนิดแล้วบันทึกผลเพื่อเปรียบเทียบการจับตัวของดิน



แบบบันทึกผลการทดลอง

ตอนที่ 2 สังเกตลักษณะการจับตัว

ชนิดของดิน ที่สังเกต	ลักษณะทางกายภาพของดินที่สังเกต	
	การจับตัว	ชนิดของดิน
ชนิดที่ 1	จับตัวเป็นก้อนได้ เป็นเป็นก้อนได้ แต่ไม่แน่นมาก เมื่อปั้นเป็นก้อนสามารถเลื้อยที่ได้โดยเนื้อแตก	ดินร่วน
ชนิดที่ 2	ไม่จับตัวเป็นก้อน ปั้นเป็นก้อนไม่ได้	ดินทราย
ชนิดที่ 3	จับตัวเป็นก้อนได้ดี ปั้นเป็นก้อนได้ เมื่อแห้งจะแข็ง เมื่อปั้นเป็นก้อนสามารถเลื้อยที่ได้โดยเนื้อไม่แตก	ดินเหนียว

สรุปการผลการทดลอง

จากการทดลอง พบว่า ดินทั้ง 3 ชนิด มีลักษณะทางกายภาพดังนี้

1. ดินร่วน มีลักษณะ เนื้อดินสีน้ำตาล เนื้อดินละเอียดน้อยกว่าดินชนิดที่ 1 เมื่อดินมีขนาดเล็กจับตัวเป็นก้อนได้ เป็นเป็นก้อนได้ แต่ไม่แน่นมากเมื่อปั้นเป็นก้อนสามารถเคี้ยวได้โดยเนื้อแตก
2. ดินทราย มีลักษณะเนื้อดินสีน้ำตาลอมส้ม เนื้อหยาบ และเมื่อดินมีขนาดใหญ่ ไม่จับตัวเป็นก้อน ปั้นเป็นก้อนไม่ได้
3. ดินเหนียว มีลักษณะเนื้อดินสีน้ำตาลเข้ม เนื้อดินละเอียดมาก เมื่อดินมีขนาดเล็กมากจับตัวเป็นก้อนได้ดี ปั้นเป็นก้อนได้ เมื่อแห้งจะแข็งเมื่อปั้นเป็นก้อนสามารถเคี้ยวได้โดยเนื้อไม่แตก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ดินแต่ละชนิดมีลักษณะบางอย่างเหมือนกันและลักษณะบางอย่างแตกต่างกัน โดยผลการทดลองสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้





ดินบ้านฉัน

ศึกษาส่วนประกอบของดิน

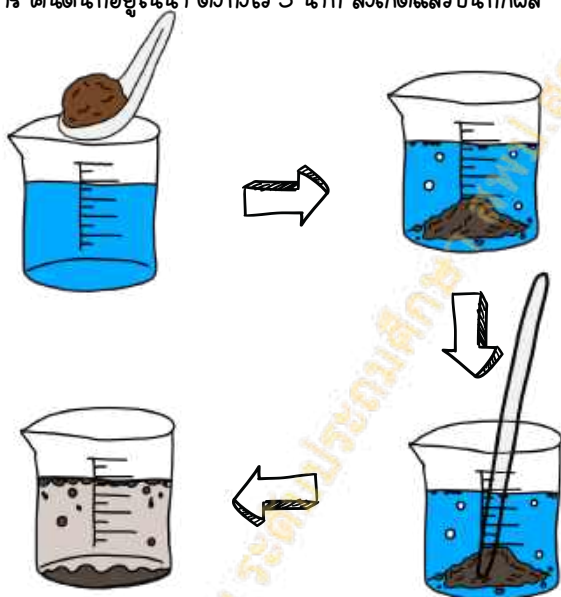


สิ่งที่สังเกต	สิ่งที่สังเกตพบ
สีของดิน	ดินมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ
ขนาดของเม็ดดิน	เม็ดดินมีหลายขนาด ทั้งขนาดใหญ่ กลาง เล็ก ผสมกันไป
สิ่งที่พบอยู่ในดิน	เศษใบไม้แห้ง เศษหินและกรวดเล็กๆ ซากแมลงที่ตายแล้ว

ตอนที่ 2 สังเกตอากาศ แร่ธาตุ พืชพรรณสัตว์ภายในดิน

1. เทน้ำปริมาตร 200 mL ลงในเบ็กเกอร์ แล้วตักดินลงในเบ็กเกอร์ 3-4 ช้อน (ช้อน ๑) สักเกตดินที่ กำลังเกิดจากช้อนและบันทึกผล

2. ใช้แท่งแก้วสาร คนดินที่อยู่ในน้ำ ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที สังเกตแล้วบันทึกผล



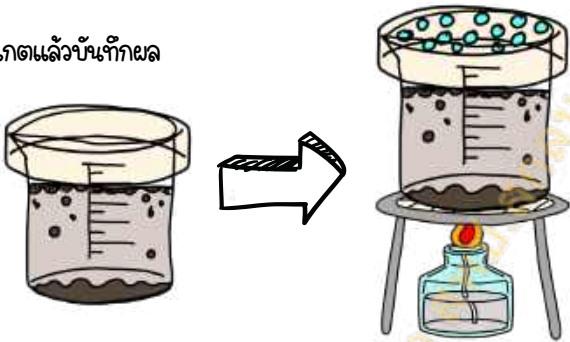
แบบบ้านที่กวดผลการทดลอง

ตอนที่ 2 สังเกตอากาศ แร่ธาตุ พืชที่ปลูกแล้วตายในดิน

สิ่งที่สังเกต	สิ่งที่สังเกตพบ
ลักษณะการจมของดินในบึงเกอร์ที่มิน้ำ	ดินค่อยๆ จมลงในน้ำ มีปองอากาศ เศษใบไม้และซากแมลงค่อยๆ ลอยขึ้นเหนือน้ำ และติดอยู่บริเวณรอบๆ ขอบบึงเกอร์ น้ำในบึงเกอร์มีสีขุ่น
ลักษณะของดินในบึงเกอร์ที่ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที	มีเศษดิน เศษหินและทรายเล็กๆ จมลงก้นของบึงเกอร์ มีเศษใบไม้และซากแมลงลอยขึ้นเหนือน้ำ และติดอยู่บริเวณรอบๆ ขอบบึงเกอร์ ปองอากาศบางส่วนหายไป

ตอนที่ 3 สังเกตน้ำภายในดิน

- 1. นำจานเพาะเชื้อมาปิดไว้ด้านบนของบีกเกอร์จากที่ทำการทดลองตอนที่ 2 แล้วนำไปตั้งบนตะเกียงแอลกอฮอล์
- 2. ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที สังเกตแล้วบันทึกผล



แบบบันทึกผลการทดลอง

ตอนที่ 3 สังเกตน้ำภายในดิน

สิ่งที่สังเกต	สิ่งที่สังเกตพบ
ลักษณะของดินในบีกเกอร์ที่ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที	มีฝ้าและหยดน้ำเกาะที่จานเพาะเชื้อ และภายในบีกเกอร์

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลอง พบว่า เมื่อใช้แว่นขยายส่องดูเมล็ดดินจะเห็น เศษดิน เศษทรายเล็กๆ เศษใบไม้แห้ง และซากแมลงที่ตายแล้ว ปะปนอยู่ในเนื้อดิน เมื่อตักดินใส่ในภาชนะมีป่องอากาศ เศษใบไม้ ซากแมลงลอยขึ้นผิวน้ำ และเมื่อนำดินไปผ่านความร้อน โดยตั้งบนตะเกียงแอลกอฮอล์จากเกิดไอน้ำเกาะรอบรอบจานเพาะเชื้อ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าดินประกอบด้วยหินและเศษซากพืชซากสัตว์ โดยผลการทดลองสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้





ดินอมน้ำ

ศึกษาลักษณะอุ้มน้ำและระบายน้ำของดิน





จุดประสงค์ สืบเสาะและเปรียบเทียบการอุ้มน้ำและการระบายน้ำของดินแต่ละประเภท

ระบุปัญหา ดินแต่ละชนิดมีความสามารถในการอุ้มน้ำและระบายเหมือนกันหรือแตกต่างกัน

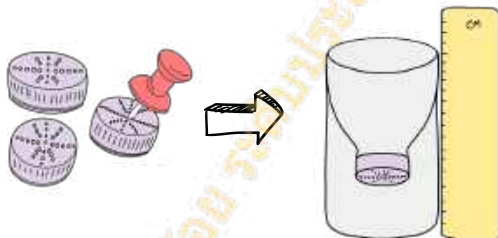
สมมติฐาน ดินแต่ละชนิดมีความสามารถในการอุ้มน้ำและระบายเหมือนกันหรือแตกต่างกัน
(แนวคำตอบ)

อุปกรณ์

- | | |
|---|---------------------|
| 1. ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียวอย่างละ 50 g. | 2. ข้อนัตกดิน 1 อัน |
| 3. บีกเกอร์ขนาด 250 mL 1 ใบ | 4. น้ำ 100 mL |
| 5. ขวดน้ำตัดครึ่ง 3 ขวด | 6. ฝาขวดน้ำ 3 ฝา |
| 7. หมุดเจาะกระดาษ 1 อัน | 7. ไส้บรรทัด 1 อัน |

ขั้นตอนการทดลอง

1. แบ่งกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานในการทดลองให้สอดคล้องกับปัญหาที่ระบุ
2. แต่ละกลุ่มนำฝาขวดน้ำ 3 ฝา มาเจาะโดยใช้หมุดเจาะกระดาษให้มีขนาดและจำนวนเท่ากันทั้ง 3 ฝา
3. จากนั้นนำไปปิดไว้ที่ขวดส่วนบนที่ตัดครึ่ง จากนั้นนำไปวางที่ส่วนปลายของขวด ทำทั้ง 3 ขวด



4. ตักดินทราย ดินร่วน ดินเหนียว อย่างละ 4-5 ข้อน ลงในขวดที่ทำไว้ในตอนที่ 3
5. เทน้ำ 200 mL ใน ขวดที่ทำไว้ในตอนที่ 4 ทิ้งไว้ 3 นาที จากนั้นสังเกตและบันทึกผล



ดินร่วน



ดินทราย



ดินเหนียว

แบบบันทึกผลการทดลอง

ชนิดของดิน ที่สังเกต	ลักษณะของดินที่สังเกต		
	ปริมาณน้ำในขวด	การอุ้มน้ำ	การระบายน้ำ
ดินร่วน	มากกว่าดินเหนียวแต่ น้อยกว่าดินทราย	อุ้มน้ำได้ดี	ดี
ดินทราย	มากที่สุด	ไม่อุ้มน้ำ	ดีมาก
ดินเหนียว	น้อยที่สุด	อุ้มน้ำได้ดีมาก	น้อยมาก

สรุปการผลการทดลอง

จากการทดลอง เมื่อนำดินลงภาชนะที่บรรจุดินทั้ง 3 ชนิดพบว่า ดินทราย มีปริมาณน้ำที่ซวดมากที่สุด เนื่องจากไม่อุ้มน้ำและระบายน้ำได้ดี เพราะช่องว่างระหว่างเม็ดดินมาก

ดินร่วน มีปริมาณน้ำมากกว่าดินเหนียวแต่น้อยกว่าดินทราย เนื่องจากมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดีและระบายน้ำได้ดี เพราะช่องว่างระหว่างเม็ดดินมากปานกลาง

ดินเหนียว มีปริมาณน้ำน้อยที่สุด เนื่องจากอุ้มน้ำได้ดีมากและระบายน้ำได้น้อยเพราะช่องว่างระหว่างเม็ดดินน้อยมาก

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ดินแต่ละชนิดมีความสามารถในการอุ้มน้ำและระบายเหมือนกันหรือแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับความสามารถในการอุ้มน้ำจากมากไปน้อย ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ความสามารถในการระบายน้ำจากมากไปน้อย ได้แก่ ดินทราย ดินร่วน ดินเหนียว

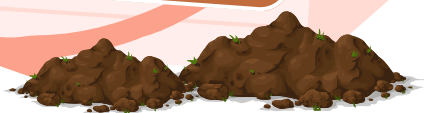
โดยผลการทดลองสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้





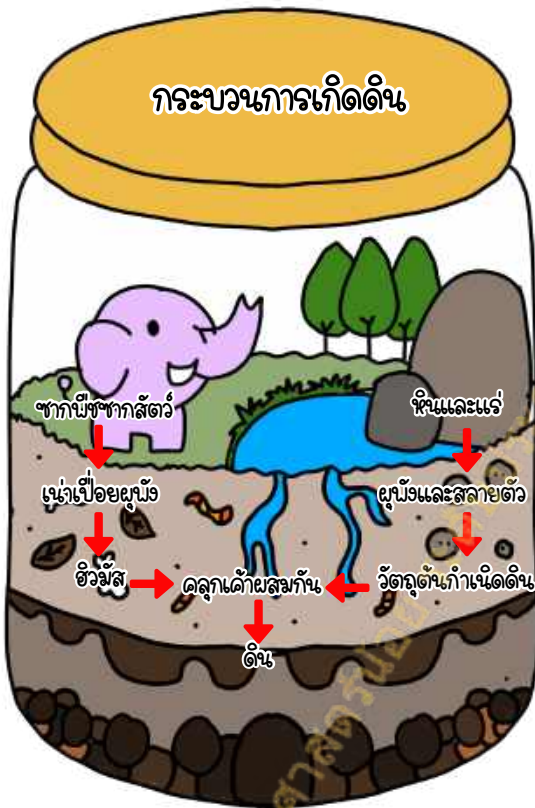
การเกิดดิน

ศึกษากระบวนการเกิดดินและชั้นของดิน



สรุปการผลการทดลอง

จากการทดลอง พบว่า ดินเกิดจากการสลายตัวของหินและแร่ รวมไปถึงซากของสิ่งมีชีวิต กลายเป็นวัตถุต้นกำเนิดดิน กระบวนการเกิดดินนั้นใช้เวลาค่อนข้างนาน ผ่านเงื่อนไขหรือปัจจัยต่างๆ มากมายจนสุดท้ายกลายเป็นดิน



1. ดินชั้นบน เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ เพราะมีอินทรีย์วัตถุมาก มีลักษณะเป็นดินสีเข้มเนื้อดินเหนียว

2. ดินชั้นล่าง เป็นดินที่มีความแห้งและเหนียวมากกว่าดินชั้นบน มีลักษณะเป็นดินสีอ่อนเม็ดดินมีขนาดเล็ก มีอินทรีย์วัตถุอยู่น้อย

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ดินเกิดจากการสลายตัวของหินและแร่ รวมไปถึงซากของสิ่งมีชีวิต โดยผลการทดลองสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้





หน้าดิน น้ำจืด

ศึกษาการกักเก็บและการพังทลายของหน้าดิน





จุดประสงค์ อธิบายกระบวนการบังกาลายของหนาดินและแนวทางป้องกันได้

ระบุปัญหา น้ำมีผลต่อการกัดเซาะดินให้บังกาลายหรือไม่ อย่างไร

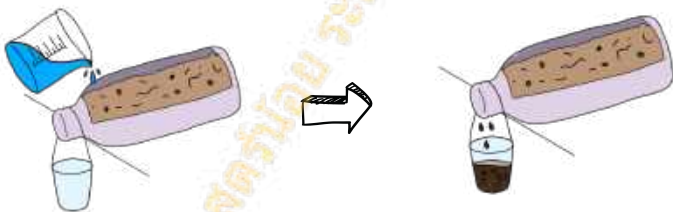
สมมติฐาน น้ำมีผลต่อการกัดเซาะดินให้บังกาลาย (แนวคำตอบ)

- | | | |
|----------------|------------------------------------|------------------------------|
| อุปกรณ์ | 1. ดินร่วน 400 g. | 2. ข้อนัตกดิน 1 อัน |
| | 3. ขวดพลาสติกที่เจาะด้านข้าง 3 ขวด | 4. ดินที่มีพืชคลุมดิน 200 g. |
| | 5. ใบไม้แห้ง | 6. แก้วพลาสติก 3 ใบ |
| | 7. เชือก 3 เส้น | 8. น้ำเปล่า 600 mL |

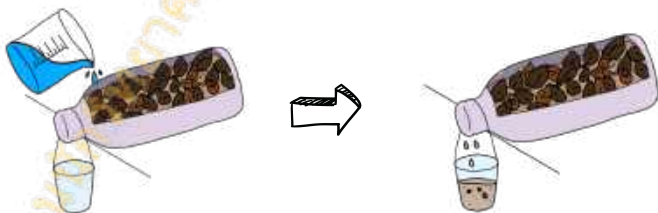
ขั้นตอนการทดลอง

- แบ่งกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานในการทดลองให้สอดคล้องกับปัญหาที่ระบุ
- แต่ละกลุ่มช่วยกันเตรียมชุดอุปกรณ์การทดลองโดยการ นำขวดพลาสติกที่เจาะด้านข้าง 3 ขวด วางบนริมโต๊ะโดยให้ปลายขวดยื่นออกมาด้านนอก จากนั้นให้ตักดินใส่ขวด 2 ขวดแรก ขวดละ 200 g.
ขวดที่ 1 ใส่ดินเปล่า ขวดที่ 2 ใส่ดินเปล่าแล้วนำไปใส่ไม้กวาดไว้ที่หนาดิน
ขวดใบที่ 3 ให้หนาดินที่มีพืชคลุมดินมาใส่
- ให้นำแก้วน้ำไปเจาะรูด้านบนและรอยเชือกจากนั้นนำไปแขวนที่ปากขวดที่ 3 ขวด
- เทน้ำลงไปในขวดทั้ง 3 ขวด สังเกตน้ำที่ไหลลงมาจากแก้ว แล้วบันทึกผลการทดลอง

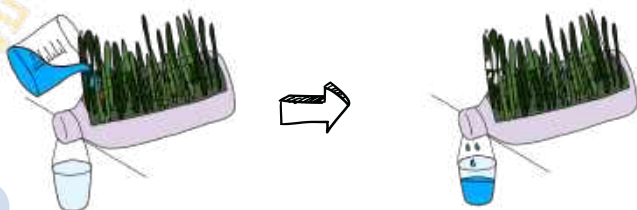
ขวดที่ 1



ขวดที่ 2



ขวดที่ 3



ชนิดของดิน ที่สังเกต	ลักษณะของดิน ที่อยู่ในช่วง	เมื่อเทน้ำ	
		ลักษณะของหน้าดินที่ อยู่ในช่วง	ลักษณะของน้ำที่อยู่ในแก้ว
ขวดที่ 1	หน้าดินเปล่า	ดินเปียกหน้าดินไหล ไปกับน้ำ	มีสีน้ำตาลและมีเศษดินไหลลง มากับน้ำมาก
ขวดที่ 2	ดินมีใบไม้แห้ง คลุมหน้าดิน	ดินเปียกหน้าดินไหล ไปกับน้ำเล็กน้อย	มีสีน้ำตาลออกและมีเศษดิน ไหลลงมากับน้ำปานกลาง
ขวดที่ 3	ดินมีพืชปกคลุม ดิน	ดินมีความชุ่มชื้นหน้า ดินยังคงเหมือนเดิม	มีสีใสและไม่มีเศษดินไหลลง มากับน้ำ

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลอง เมื่อเทน้ำลงสู่ภาชนะที่บรรจุดินทั้ง 3 ขวดชนิดพบว่า
ขวดที่ 1 มีแต่ดิน เมื่อเทน้ำ น้ำจะกัดเซาะตะกอนดินให้ไหลลงมารวมกับน้ำ
ขวดที่ 2 มีใบไม้แห้งคลุมดิน สามารถลดการกัดเซาะของน้ำได้เล็กน้อย เมื่อเทน้ำลงโดยใบไม้
แห้งจะลดความรุนแรงของน้ำที่ลงมาโดนเนื้อดินได้ แต่เมื่อใส่น้ำเยอะขึ้นดินจะไหลลงมาตามน้ำ
ขวดที่ 3 มีพืชคลุมดิน เมื่อเทน้ำ น้ำจะโดนพืชคลุมดินพืชจะทำหน้าที่ชะลอความเร็วของน้ำและดัก
ตะกอนไว้ นอกจากนั้นรากของพืชช่วยยึดดินไว้ ทำให้ดินไม่กระจายแตกหลุดลงมาน้ำที่ไหลลงมาก็จะอยู่
ในดินทำให้ดินชุ่มชื้น
ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า น้ำมีผลการการกัดเซาะหรือพังทลายของหน้าดิน
โดยผลการทดลองสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้





ตำราหอขอ ดินแบบใหม่

ศึกษาการใช้ประโยชน์ของดิน





ต้นหอมชอบดินแบบไหน



จุดประสงค์ อธิบายการใช้ประโยชน์ของดินและการใช้ดินให้เหมาะสมกับประเภทของดิน

ระบุปัญหา จันทหอมเจริญเติบโตได้ดีในดินประเภทใด

สมมติฐาน ดินร่วน (แนวคำตอบ)

อุปกรณ์ 1. ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียว อย่างละ 200 g. 2. ต้นหอม 3 ต้น
3. กระถางต้นไม้ 3 อัน 4. น้ำ 100 mL

ขั้นตอนการทดลอง

1. แบ่งกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานในการทดลองให้สอดคล้องกับปัญหาที่ระบุ
2. แต่ละกลุ่มช่วยกันเตรียมชุดอุปกรณ์การทดลองโดยการ นำดินทั้ง 3 ชนิดใส่กระถาง กระถางละ 200 g.
3. ใส่น้ำต้นหอมที่มีลักษณะสมบูรณ์(ใบ ราก ลำต้น) ไปปลูกในกระถางที่เตรียมไว้
4. รดน้ำเป็นประจำทุกวัน วันละ 100 mL แล้วบันทึกผลการทดลอง เป็นเวลา 4-5 วัน

กระถางที่ 1 ดินร่วน



กระถางที่ 2 ดินทราย



กระถางที่ 3 ดินเหนียว



แบบบันทึกผลการทดลอง

สิ่งที่สังเกต	ชนิดของดิน	ลักษณะของต้นหอม				
		วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5
กระถางที่ 1	ร่วน	เจริญเติบโตดี	เจริญเติบโตดี	เจริญเติบโตดี	เจริญเติบโตดี	เจริญเติบโตดี
กระถางที่ 2	ร่วน	เจริญเติบโตดี	เหี่ยว	เหี่ยว	ตาย	ตาย
กระถางที่ 3	ร่วน	เจริญเติบโตดี	เจริญเติบโตดี	เหี่ยว	เหี่ยวตาย	เหี่ยวตาย

สรุปการผลการทดลอง

จากการทดลอง เมื่อปลูกต้นหอมในดินทั้ง 3 ชนิดเป็นเวลา 5 วัน พบว่า

กระถางที่ 1 ดินร่วน ต้นหอมสามารถเจริญเติบโตได้ดี

กระถางที่ 2 ดินทราย ต้นหอมเหี่ยวตาย

กระถางที่ 3 ดินทราย ต้นหอมเน่าตาย

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ต้นหอมเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน เนื่องจากคุณสมบัติของดินร่วนที่มีช่องว่างระหว่างดินน้อย การอุ้มน้ำได้ปานกลางและน้ำซึมผ่านได้ง่าย จึงเป็นดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชได้ดีกว่า ดินทรายและดินเหนียว

โดยผลการทดลองสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้





Upgrade the Soil

ศึกษาการปรับปรุงคุณภาพดิน 





Upgrade the soil



จุดประสงค์ อธิบายการดูแลและปรับปรุงรักษาดินได้

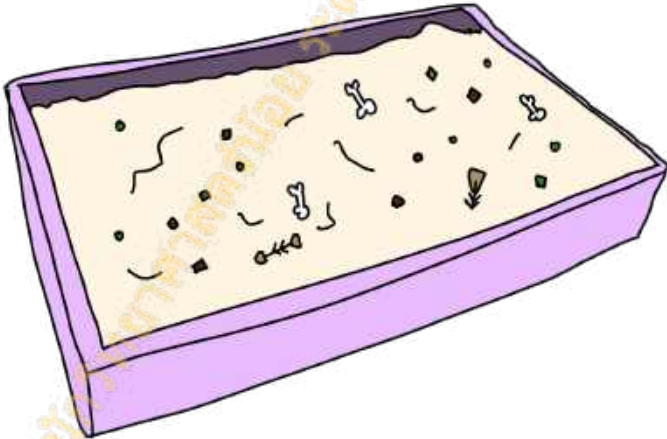
ระบุปัญหา เราสามารถปรับปรุงคุณภาพดินได้ด้วยวิธีการใดบ้าง

สมมติฐาน การเติมซากพืชซากสัตว์ลงดินช่วยทำให้ดินมีคุณภาพที่ดีขึ้น (แนวคำตอบ)

- อุปกรณ์**
1. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ 400 g.
 2. ซังนัตกุดิน 1 อัน
 3. กระบะใสขนาด 1 x 1 เมตร
 4. บัวรดน้ำ 1 อัน
 5. ซากพืชซากสัตว์ เช่น เศษวัชพืช มูลสัตว์ เศษใบไม้ หญ้าแห้ง

ขั้นตอนการทดลอง

1. แบ่งกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานในการทดลองให้สอดคล้องกับปัญหาที่ระบุ
2. สังเกตลักษณะของดินและบันทึกผล
3. นำซากพืช เศษวัชพืช มูลสัตว์ เศษใบไม้ หญ้าแห้ง มาสับเป็นชิ้นเล็กๆ และนำไปคลุกเคล้ากับดินและมูลสัตว์ทั่วๆไป จากนั้นทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ โดยรดน้ำทุกวัน
4. สังเกตการเปลี่ยนแปลงของดิน แล้วบันทึกผลเมื่อเปรียบเทียบกับดินก่อนการทดลอง



สิ่งที่สังเกต	ผลการสังเกต
1.ลักษณะของดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์	เนื้อดินแข็งและแห้ง ไม่ชุ่มชื้น
2.ลักษณะของดินที่ปรับปรุงคุณภาพของดินแล้ว	เนื้อดินนุ่ม ร่วนและความชุ่มชื้นมากขึ้น

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลอง พบว่า การเติม ขุทกัณฐ์และมูลสัตว์ ลงในดินจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินและยังทำให้ดินมีความร่วนซุย น้ำและอากาศถ่ายเทได้ดี

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์กับดินที่มีความอุดมสมบูรณ์จะมีลักษณะแตกต่างกัน การนำเศษขุทกัณฐ์และมูลสัตว์ใส่ลงไปลงในดินจะเป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้กับดิน โดยผลการทดลองสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้





คู่มือกิจกรรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
เรื่องของเล่น

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษา สพป.สกลนคร เขต 3

ธัชชดา ดุจเนแก้ว

ศึกษาให้เกศก์ชำนาญการพิเศษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3