

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	เรื่อง ดิน
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551	เวลา 2 คาบ
รายวิชา วิทยาศาสตร์ (ว 32101)	สัปดาห์ที่ 10 วันที่ 14 ม.ค. 52
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	ห้อง 2/3
ผู้สอน นางสาวจตุพร เจ้าทรัพย์ อาจารย์นิเทศประจำโรงเรียน อาจารย์รัชชัชชัย วิจารณ์กรกิจ	

มาตรฐานการเรียนรู้

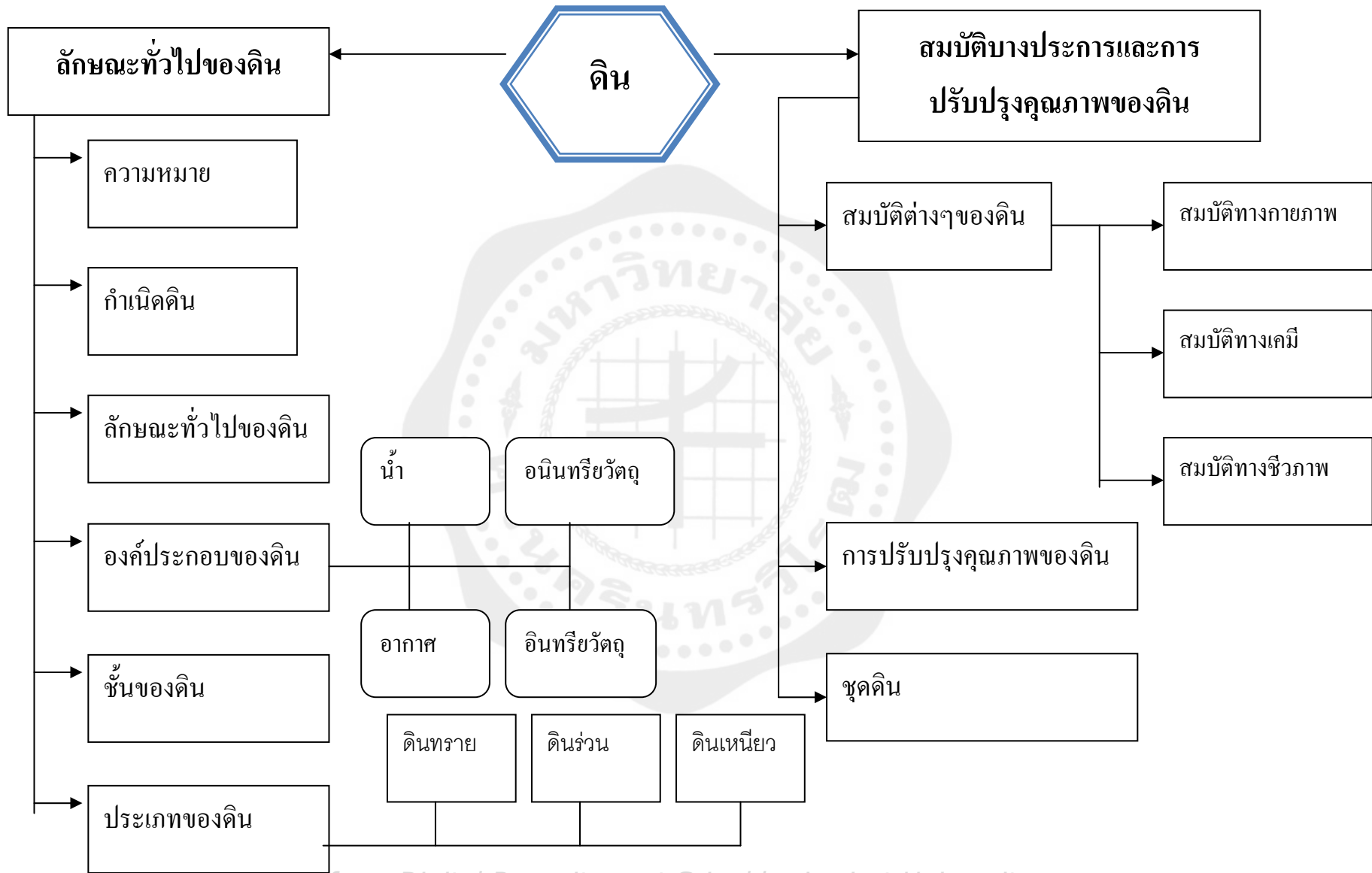
มาตรฐาน ว 6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตและพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์
2. ให้นักเรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สอนคิดค้นวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาและเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับสถาบันการศึกษาอื่นๆ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน

1. นักเรียนมีทักษะทางการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหาการจัดการอย่างเป็นระบบ รู้วิธีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อและแหล่งการศึกษาต่างๆ
2. นักเรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เพียงพอต่อการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง หรือศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษารวมทั้งรู้จักเลือกใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมและตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



2. สาระพื้นฐาน

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

3. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

4. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สืบค้นข้อมูล สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและอธิบาย เกี่ยวกับชั้นหน้าตัดของดิน สมบัติของดิน และการนำไปใช้ประโยชน์

5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของดิน ลักษณะทั่วไปของดิน สามารถอธิบายและเขียนแผนภาพชั้นหน้าตัดของดินและ การกำเนิดดิน

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

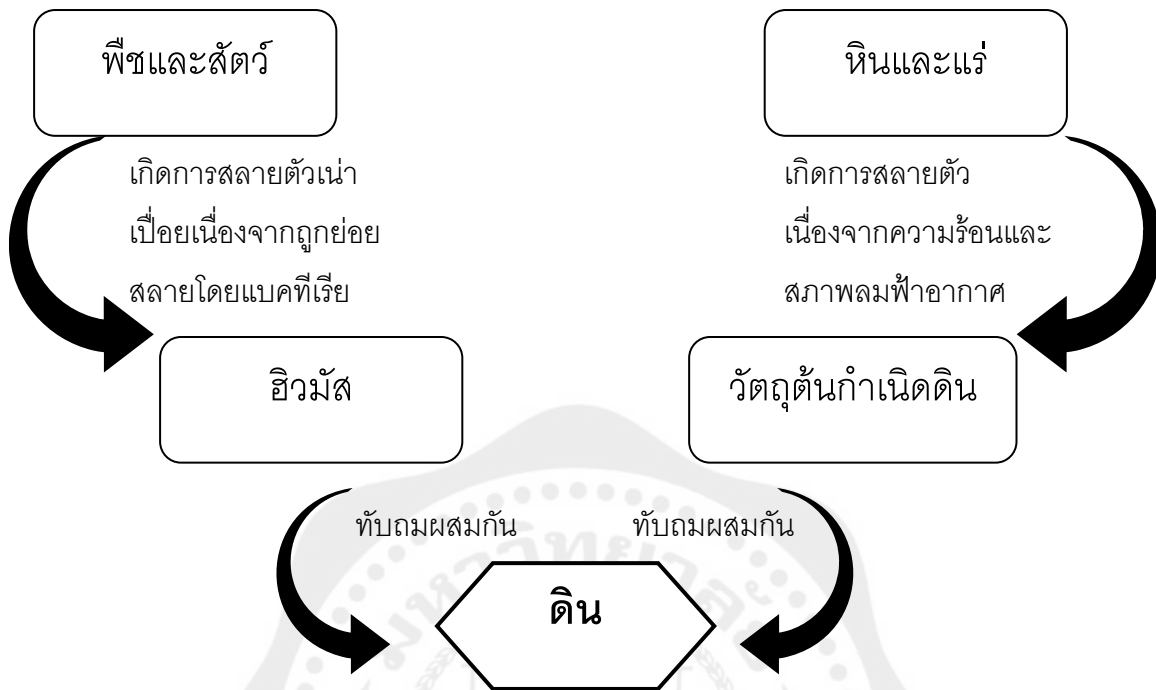
1. นักเรียนอธิบายสมบัติบางประการของดินและกำเนิดดินได้
2. นักเรียนจำแนกชั้นดินจากชั้นหน้าตัดของดินได้

7. สาระการเรียนรู้

ดิน หมายถึง วัตถุที่เกิดตามธรรมชาติ โดยเกิดจากการสลายตัวทางกายภาพและทางเคมีของหิน แร่ รวมทั้งการสลายตัวของสารอินทรีย์ เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ที่หล่นลงสู่พื้นดิน ซากสัตว์ ของเสียที่สัตว์ขับถ่ายออกมา สิ่งเหล่านี้จะถูกลำเลียดโดยสิ่งมีชีวิตเล็กๆในดิน เช่น แมลงและแบคทีเรียสลายซากพืชซากสัตว์ ทำให้ดินมีสีดำ เรียกว่า ฮิวมัส (humus) ซึ่งอุดมไปด้วยแร่ธาตุที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต ฮิวมัสและดินที่สลายตัวจากหินและแร่ผสมกันเป็นดินที่เรียกว่า ดินชั้นบน

1.1 การเกิดดิน

ดินเกิดจากการผุพังของหินและแร่ธาตุซึ่งเรียกว่าวัตถุต้นกำเนิดดิน เกิดการแตกหักออกเป็นชิ้นเล็กๆเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโดยกระบวนการทางเคมี และกระบวนการทางกายภาพ เช่น กระแสน้ำ กระแสลม ความร้อน ความเย็น ความชื้น ปฏิกริยาเคมี รวมทั้งกระบวนการทางชีวภาพโดยสิ่งมีชีวิตต่างๆที่ทำให้เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์กลายเป็นฮิวมัส อีกทั้งการขบไชของรากพืชผ่านวัตถุต้น



1.2 ลักษณะทั่วไปของดิน

- 1) **ลักษณะเนื้อดิน** คือ คุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินที่สามารถ สังเกตได้ด้วยตาเปล่า บางชนิดเนื้อละเอียด บางชนิดเนื้อหยาบ ชิ้นส่วนเล็กๆ ของดินประกอบด้วยกรวด ทราย ดินตะกอน ดินเหนียวและฮิวมัส
- 2) **สีของดิน** คือ สีที่เกิดจากสารประกอบในดินทำให้ดินมีสีต่างกัน เช่น ดินที่มีฮิวมัสปนอยู่มากจะมี สีคล้ำ ดินที่มีเหล็กปนอยู่มากจะมีสีน้ำตาลแดง
- 3) **ความพรุน (Porosity)** คือ ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน เป็นที่สำหรับให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปในเนื้อดิน ดินชั้นบนมีความพรุนมากกว่าดินชั้นล่าง
- 4) **ความเป็นกรดเป็นเบสของดิน** คือ ปริมาณของไฮโดรเจนที่มีอยู่ในดินทำให้ดินมีสภาพเป็นกรดหรือเบส ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

1.3 องค์ประกอบของดิน

ดินประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- 1) **ส่วนที่เป็นของแข็ง** เป็นส่วนที่มีมากที่สุด มีแร่ธาตุและอนินทรียสารที่สลายตัวมาจากหินที่เปลือกโลก ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของพืช มีประมาณร้อยละ 45

2) ส่วนที่เป็นของเหลว เป็นส่วนของน้ำที่อยู่รอบอนุภาคของดิน ช่วยสลายธาตุอาหารและให้ความชุ่มชื้นแก่พืช มีประมาณร้อยละ 25

3) ส่วนที่เป็นแก๊ส แทรกอยู่ในช่องว่างของดิน โดยอยู่ปนกับน้ำในดิน เป็นแหล่งออกซิเจนให้แก่พืชและจุลินทรีย์ในดิน มีประมาณร้อยละ 25

4) ส่วนที่เป็นอินทรียสาร มีประมาณร้อยละ 5

1.4 ชั้นดิน

ดินที่อยู่ในระดับความลึกต่างกันส่วนใหญ่จะมีลักษณะต่างกัน แบ่งดินตั้งแต่ชั้นผิวดินจนถึงชั้นต้นกำเนิดดินออกกว้างๆเป็น 4 ชั้น เป็นชั้น O A B C



ชั้น O ตามปกติจะอยู่ตอนบนสุดของหน้าตัดดิน ประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนใหญ่ ชั้นดินแบบนี้มักจะมีอยู่เฉพาะภูมิประเทศที่เป็นป่าไม้หรือทุ่งหญ้า

ชั้น A เป็นชั้นดินที่อยู่ตอนบนถัดจากชั้น O จะเป็นชั้นที่มีอินทรีย์วัตถุผสมอยู่มากกว่าชั้นดินอื่นๆ

ชั้น B เป็นชั้นหลักของหน้าตัดดิน และมักจะหนากว่าชั้นอื่นๆ มีโครงสร้างของดินซัดกว่าชั้นอื่นๆ มีการสะสมเพิ่มพูนของอนุภาคดินเหนียว เหล็ก อะลูมิเนียมออกไซด์ มีปริมาณของอนุภาคขนาดดินเหนียวสูงกว่าส่วนบนของหน้าตัดดิน

ชั้น C เป็นชั้นที่เหมือนกับวัตถุต้นกำเนิดของดินข้างบน ประกอบด้วยส่วนปรักหักพังของหินและแร่ที่กำลังสลายตัว

รูปแสดง หน้าตัดดิน แสดงชั้นดินจากผิวดินจนถึงชั้นต้นกำเนิดดิน

8. กระบวนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการสอนที่ใช้ : รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน แบบ 5Es

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)

1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม ช่วยกันคิดการใช้ประโยชน์จากดิน เพื่อให้นักเรียนได้รู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของการเรียนเรื่องดิน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการใช้ประโยชน์จากดินที่แต่ละกลุ่มช่วยกันคิด

(แนวทางการอภิปราย ในแต่ละท้องถิ่นอาจใช้ประโยชน์จากดินแตกต่างกัน เช่น

1) ใช้ในการทำเกษตรกรรม ได้แก่ ทำการปลูกพืช ทำนา ทำไร่

2) ใช้เลี้ยงสัตว์และปลูกพืชที่ใช้เป็นอาหารสัตว์เหล่านั้น

3) ใช้ปลูกสร้างที่อยู่อาศัย บ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม โรงแรม สร้างเขื่อน ทำเหมืองแร่ สร้างถนน ฯลฯ

4) ใช้ทำพื้นที่ป่าไม้ และทำให้เป็นแหล่งกำเนิดของปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิต คือ อาหาร ที่อยู่ อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค นอกจากนั้นป่าไม้ยังเป็นต้นน้ำลำธาร เป็นแหล่งท่องเที่ยว

5) ใช้เป็นแหล่งอุตสาหกรรม เช่น เครื่องปั้นดินเผา เหมืองแร่

6) แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ ทิวทัศน์ที่สวยงามที่เกิดจากดิน เช่น ภูเขา หุบเขา)

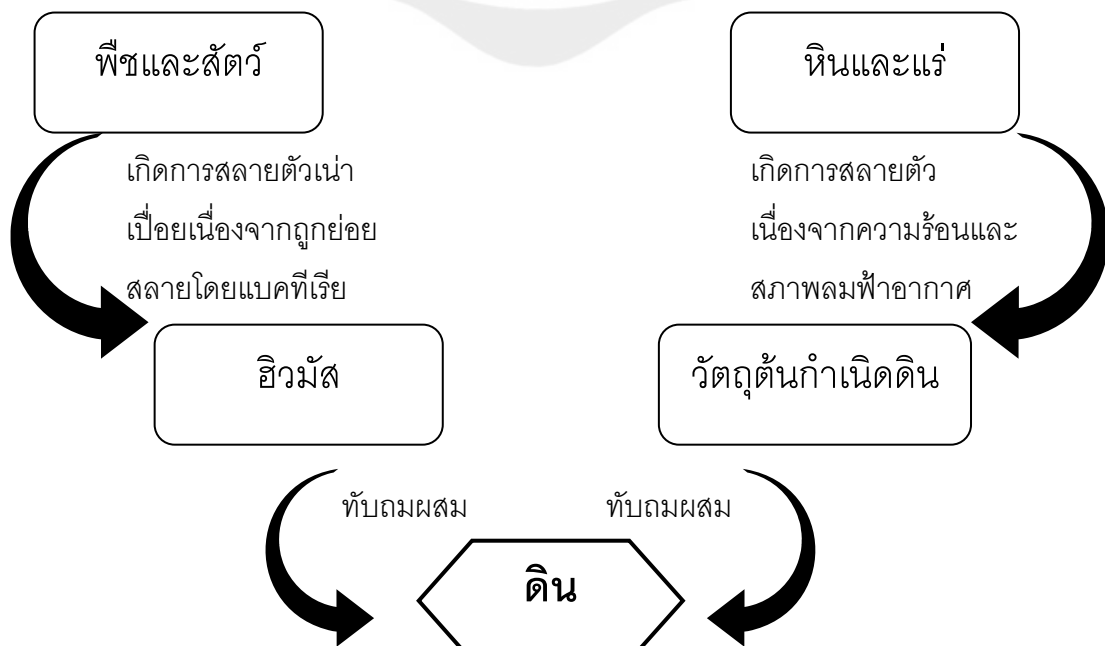
ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องกำเนิดดิน โดยครูใช้คำถามว่า

- ดินเกิดจากอะไร

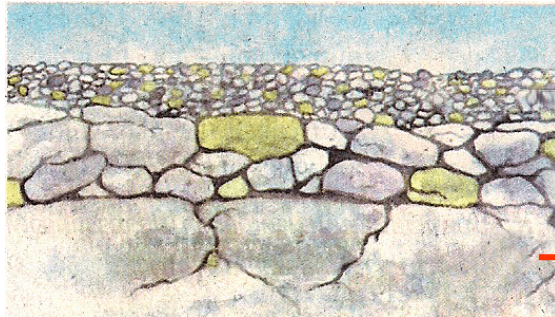
(แนวทางการตอบ ดินเป็นวัตถุที่เกิดตามธรรมชาติ โดยเกิดจากการสลายตัวของร่างกายและทางเคมีของหินแร่ รวมทั้งการสลายตัวของสารอินทรีย์)

2. ครูสรุปการกำเนิดดินเป็นแผนผังความคิด



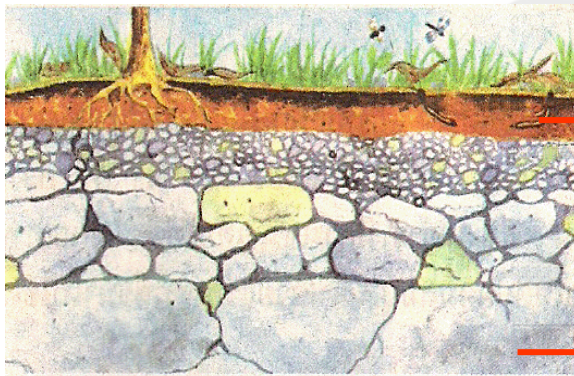
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่อง ฮิวมัส ว่า “ ซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมอยู่ในดิน เมื่อถูกย่อยสลายจะกลายเป็นฮิวมัส ดินที่มีฮิวมัสมาก มีน้ำหนักเบา ซึบน้ำได้ดี เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช ”

4. ครูยกตัวอย่างการเกิดดินโดยใช้รูปภาพ และสื่อ Power point



หินที่ผุพังโดยน้ำและแสงแดด

หินชั้นล่างสุด



ฮิวมัส

หินที่ผุพังและต่อไปจะเป็นดินชั้นบน

หินชั้นล่างสุด



ฮิวมัส

ดินชั้นบน

หินที่ผุพังและกลายเป็นดินชั้นล่าง
หินชั้นล่างสุด

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation Phase)

ครูอธิบายเรื่องลักษณะทั่วไปของดินและชั้นดิน โดยใช้สื่อ Power point

→ ลักษณะทั่วไปของดิน

1) **ลักษณะเนื้อดิน** คือ คุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินที่สามารถ สังเกตได้ด้วยตาเปล่า บางชนิดเนื้อละเอียด บางชนิดเนื้อหยาบ ชั้นส่วนเล็กๆ ของดินประกอบด้วยกรวด ทราย ดินตะกอน ดินเหนียวและอิวมัส

2) **สีของดิน** คือ สีที่เกิดจากสารประกอบในดินทำให้ดินมีสีต่างกัน เช่น ดินที่มีอิวมัสปนอยู่มากจะมี สีคล้ำ ดินที่มีเหล็กปนอยู่มากจะมีสีน้ำตาลแดง

3) **ความพรุน (Porosity)** คือ ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน เป็นที่สำหรับให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไป ในเนื้อดิน ดินชั้นบนมีความพรุนมากกว่าดินชั้นล่าง

4) **ความเป็นกรดเป็นเบสของดิน** คือ ปริมาณของไฮโดรเจนที่มีอยู่ในดินทำให้ดินมีสภาพเป็นกรดหรือเบส ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

→ องค์ประกอบของดิน

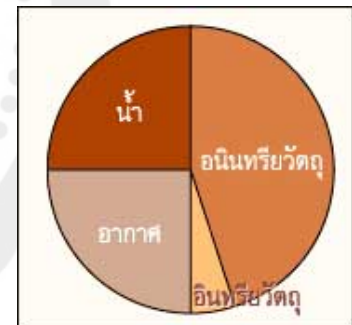
ดินประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1) **ส่วนที่เป็นของแข็ง** เป็นส่วนที่มีมากที่สุด มีแร่ธาตุและอนินทรีย์สารที่สลายตัวมาจากหินที่เปลือกโลก ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของพืช มีประมาณร้อยละ 45

2) **ส่วนที่เป็นของเหลว** เป็นส่วนของน้ำที่อยู่รอบๆอนุภาคของดิน ช่วยสลายธาตุอาหารและให้ความชุ่มชื้นแก่พืช มีประมาณร้อยละ 25

3) **ส่วนที่เป็นแก๊ส** แทรกอยู่ในช่องว่างของดิน โดยอยู่ปนกับน้ำในดิน เป็นแหล่งออกซิเจนให้แก่พืชและจุลินทรีย์ในดิน มีประมาณร้อยละ 25

4) **ส่วนที่เป็นอินทรีย์สาร** มีประมาณร้อยละ 5



ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Expansion Phase)

1. ครูขอตัวแทนนักเรียนออกมาหน้าชั้นเรียน เพื่อมาอธิบายลักษณะของดิน 3 ชนิดที่ครูเตรียมไว้ โดยให้ตัวแทนอธิบายลักษณะที่ได้สัมผัส

2. นักเรียนฟังเพื่ออธิบายและร่วมกันสรุปว่าดินแต่ละชนิดเป็นดินชนิดใด ระหว่างดินเหนียว ดินร่วนและดินทราย และนักเรียนใช้เหตุผลใดในการพิจารณา

3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของดินทั้ง 3 ชนิด (ดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย)

ดินเหนียว

- ขนาดอนุภาคเล็ก เนื้อละเอียด แน่น ยึดกันเป็นก้อน
- อู๋มน้ำได้ดี น้ำซึมผ่านยากและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

ดินทราย

- ขนาดอนุภาคใหญ่ มีความพรุน
- ไม่อู๋มน้ำ น้ำซึมผ่านได้ดี อากาศถ่ายเทได้สะดวก

ดินร่วน

- มีขนาดอนุภาคระหว่างดินเหนียวกับดินทราย มีความพรุน เนื้อดินร่วนซุย
- อู๋มน้ำได้ มีความชื้นพอเหมาะ อากาศถ่ายเทได้สะดวก

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)

1. นักเรียนทำใบงาน เรื่อง ดิน
2. นักเรียนอธิบายสมบัติบางประการของดินและกำเนิดดินได้
3. นักเรียนจำแนกชั้นดินจากชั้นหน้าตัดของดินได้

9. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
2. ใบความรู้ เรื่อง ดิน
3. ใบงานเรื่อง ดิน
4. สื่อ Power point เรื่อง ดิน

10. การวัดและประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม/ความสนใจและตั้งใจเรียน การตรงต่อเวลา เป็นต้น
2. ประเมินจากการถาม-ตอบของนักเรียนในชั้นเรียน

11. บรรณานุกรม

- ประดับ นาคแก้ว. หนังสือเรียนเสริมมาตรฐานแม่ค วิทยาศาสตร์ม.2 . กรุงเทพฯ:แม่ค, 2550.
 युพา วรยศ. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ม.2 ช่วงชั้นที่ 3 . กรุงเทพฯ:อักษรเจริญทัศน์. 2549.
 ปรีชา สุวรรณพินิจ. โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ช่วงชั้นที่ 3 . กรุงเทพฯ: ไฮเอ็ดพับลิชซิ่ง, 2540.

ใบความรู้ เรื่อง ดิน

วิชา ว 32101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

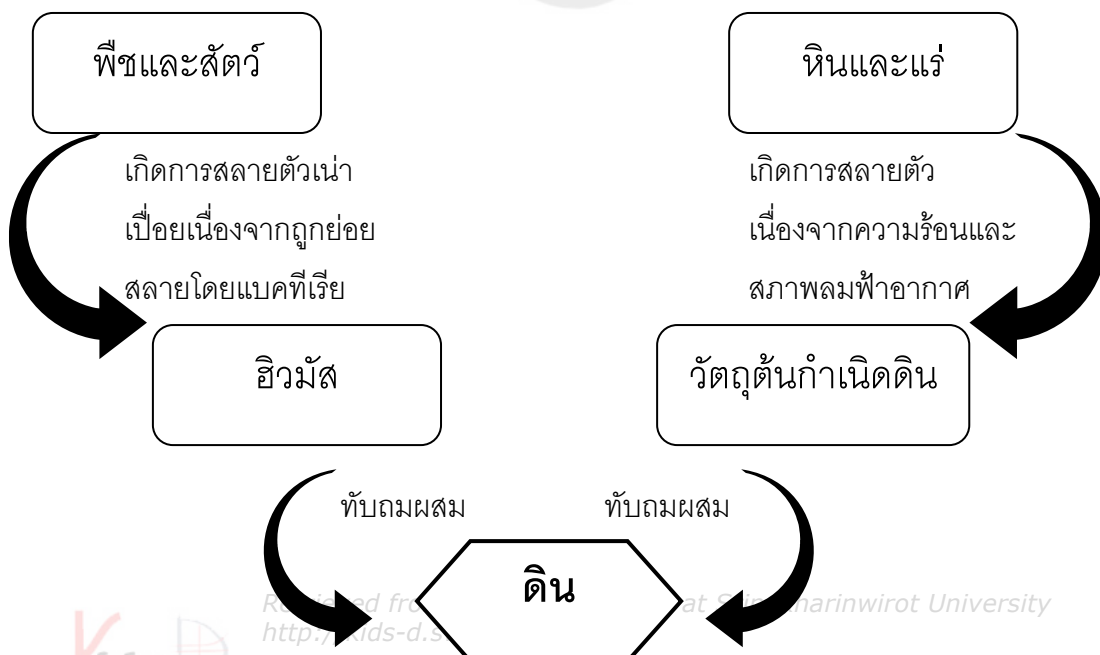
ชื่อ ชั้น เลขที่

ดิน

ดิน หมายถึง วัตถุที่เกิดตามธรรมชาติ โดยเกิดจากการสลายตัวทางกายภาพและทางเคมีของหินแร่ รวมทั้งการสลายตัวของสารอินทรีย์ เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ที่หล่นลงสู่พื้นดิน ซากสัตว์ ของเสียที่สัตว์ขับถ่ายออกมา สิ่งเหล่านี้จะถูกสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในดิน เช่น แมลงและแบคทีเรียสลายซากพืชซากสัตว์ทำให้ดินมีสีดำ เรียกว่า ฮิวมัส (humus) ซึ่งอุดมไปด้วยแร่ธาตุที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต ฮิวมัสและดินที่สลายตัวจากหินและแร่ผสมกันเป็นดินที่เรียกว่า ดินชั้นบน

1.1 การเกิดดิน

ดินเกิดจากการผุพังของหินและแร่ธาตุซึ่งเรียกว่าวัตถุต้นกำเนิดดิน เกิดการแตกหักออกเป็นชิ้นเล็กๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโดยกระบวนการทางเคมี และกระบวนการทางกายภาพ เช่น กระแส น้ำ กระแสลม ความร้อน ความเย็น ความชื้น ปฏิกิริยาเคมี รวมทั้งกระบวนการทางชีวภาพโดยสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่ทำให้เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์กลายเป็นฮิวมัส อีกทั้งการซอบไซของรากพืชผ่านวัตถุต้นกำเนิดดิน ทำให้อินทรีย์สารชิ้นเล็กๆ ทั้บวมและสะสมรวมกับฮิวมัส และอินทรีย์สารต่างๆ กลู่กล้ำกันจนกลายเป็นดินในที่สุด



1.2 ลักษณะทั่วไปของดิน

1) **ลักษณะเนื้อดิน** คือ คุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินที่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า บางชนิดเนื้อละเอียด บางชนิดเนื้อหยาบ ชิ้นส่วนเล็กๆ ของดินประกอบด้วยกรวด ทราย ดินตะกอน ดินเหนียวและฮิวมัส

2) **สีของดิน** คือ สีที่เกิดจากสารประกอบในดินทำให้ดินมีสีต่างกัน เช่น ดินที่มีฮิวมัสปนอยู่มากจะมีสีคล้ำ ดินที่มีเหล็กปนอยู่มากจะมีสีน้ำตาลแดง

3) **ความพรุน (Porosity)** คือ ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน เป็นที่สำหรับให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปในเนื้อดิน ดินชั้นบนมีความพรุนมากกว่าดินชั้นล่าง

4) **ความเป็นกรดเป็นเบสของดิน** คือ ปริมาณของไฮโดรเจนที่มีอยู่ในดินทำให้ดินมีสภาพเป็นกรดหรือเบส ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

1.3 องค์ประกอบของดิน

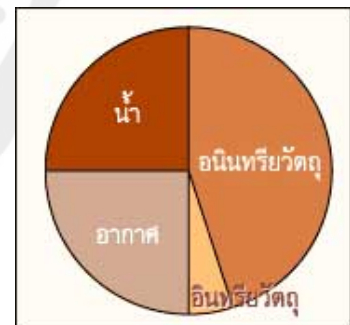
ดินประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1) **ส่วนที่เป็นของแข็ง** เป็นส่วนที่มีมากที่สุด มีแร่ธาตุและอินทรียสารที่สลายตัวมาจากหินที่เปลือกโลก ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของพืช มีประมาณร้อยละ 45

2) **ส่วนที่เป็นของเหลว** เป็นส่วนของน้ำที่อยู่รอบๆอนุภาคของดิน ช่วยสลายธาตุอาหารและให้ความชุ่มชื้นแก่พืช มีประมาณร้อยละ 25

3) **ส่วนที่เป็นแก๊ส** แทรกอยู่ในช่องว่างของดิน โดยอยู่ปนกับน้ำในดิน เป็นแหล่งออกซิเจนให้แก่พืชและจุลินทรีย์ในดิน มีประมาณร้อยละ 25

4) **ส่วนที่เป็นอินทรียสาร** มีประมาณร้อยละ 5



1.4 ชนิดของดิน

อนุภาคของดินจะรวมตัวกันเข้าเกิดเป็นเม็ดดิน อนุภาคเหล่านี้จะมีขนาดไม่เท่ากัน ขนาดเล็กที่สุดคืออนุภาคดินเหนียว อนุภาคขนาดกลางเรียกอนุภาคทรายแป้ง อนุภาคขนาดใหญ่เรียกว่า อนุภาคทรายเนื้อดิน จะมีอนุภาคทั้ง 3 กลุ่มนี้ผสมกันอยู่ในสัดส่วนที่ไม่เท่ากันทำให้เกิดลักษณะของดิน 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน

1. **ดินเหนียว** เป็นดินที่เมื่อเปียกแล้วมีความยืดหยุ่น อาจปั้นเป็นก้อนหรือคลึงเป็นเส้นยาวได้ เหนียวเหนอะหนะติดมือ เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศไม่ดี มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดี มีความสามารถในการจับยึดและแลกเปลี่ยนธาตุอาหารพืชได้สูง หรือค่อนข้างสูง เป็นดินที่มีก้อนเนื้อละเอียด เพราะมีปริมาณอนุภาคดินเหนียวอยู่มาก เหมาะที่จะใช้ทำนาปลูกข้าวเพราะเก็บน้ำได้นาน



2. **ดินทราย** เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศดีมาก มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพราะความสามารถในการจับยึดธาตุอาหารพืชมีน้อย พืชที่ขึ้นบนดินทรายจึงมักขาดทั้งอาหารและน้ำเป็นดินที่มีเนื้อดินทรายเพราะมีปริมาณอนุภาคทรายมาก



3. **ดินร่วน** เป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียดนุ่มมือ ยืดหยุ่นได้บ้าง มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง จัดเป็นเนื้อดินที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกในธรรมชาติมักไม่ค่อยพบ แต่จะพบดินที่มีเนื้อดินใกล้เคียงกันมากกว่า



1.5 ชั้นดิน

ดินที่อยู่ในระดับความลึกต่างกันส่วนใหญ่จะมีลักษณะต่างกัน แบ่งดินตั้งแต่ชั้นผิวดินจนถึงชั้นต้นกำเนิดดินออกกว้างๆเป็น 4 ชั้น เป็นชั้น O A B C



รูปแสดง หน้าตัดดิน แสดงชั้นดินจากผิวดินจนถึงชั้นต้นกำเนิดดิน

ชั้น O ตามปกติจะอยู่ตอนบนสุดของหน้าตัดดิน ประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนใหญ่ ชั้นดินแบบนี้มักจะมีอยู่เฉพาะภูมิประเทศที่เป็นป่าไม้หรือทุ่งหญ้า

ชั้น A เป็นชั้นดินที่อยู่ตอนบนถัดจากชั้น O จะเป็นชั้นที่มีอินทรีย์วัตถุผสมอยู่มากกว่าชั้นดินอื่นๆ

ชั้น B เป็นชั้นหลักของหน้าตัดดิน และมักจะหนากว่าชั้นอื่นๆ มีโครงสร้างของดินชัดกว่าชั้นอื่นๆ มีการสะสมเพิ่มพูนของอนุภาคดินเหนียว เหล็ก อะลูมิเนียมออกไซด์ มีปริมาณของอนุภาคขนาดดินเหนียวสูงกว่าส่วนบนของหน้าตัดดิน

ชั้น C เป็นชั้นที่เหมือนกับวัตถุต้นกำเนิดของดินข้างบน ประกอบด้วยส่วนปรักหักพังของหินและแร่ที่กำลังสลายตัว



ชื่อ ชั้น เลขที่

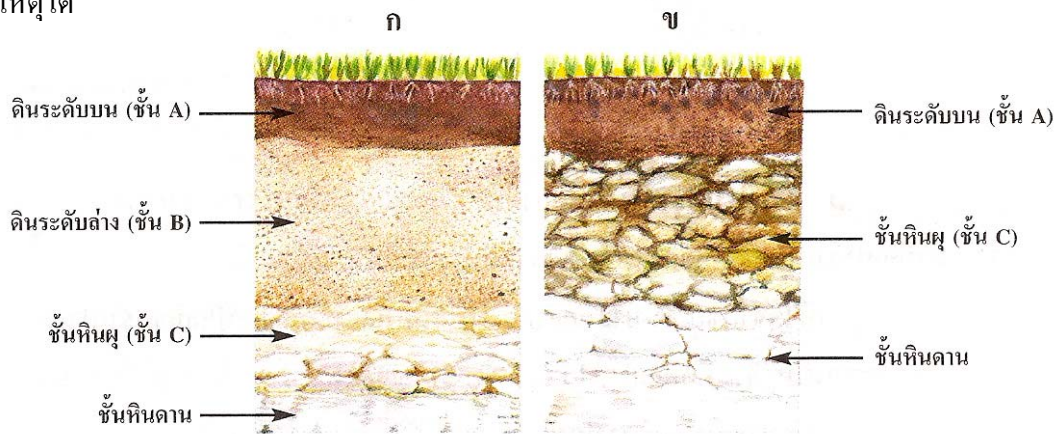
คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1) ดินเกิดจาก _____

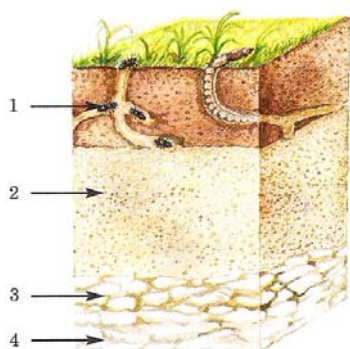
2) แร่ธาตุต่างๆในดิน สูญเสียไปจากดินได้อย่างไรบ้าง

3) ในการปลูกพืชนอกจากรดน้ำแล้ว จะต้องพรวนดินให้กับพืชด้วย เพราะ

4) จากลักษณะภาพหน้าตัดดิน ก และ ข นักเรียนคิดว่าต้นไม้จะเจริญเติบโตได้ดีในดินภาพใด เพราะเหตุใด



5) จากภาพหน้าตัดดิน ชั้น C อยู่บริเวณใด (จากหมายเลข 1 – 4) และทราบได้อย่างไร

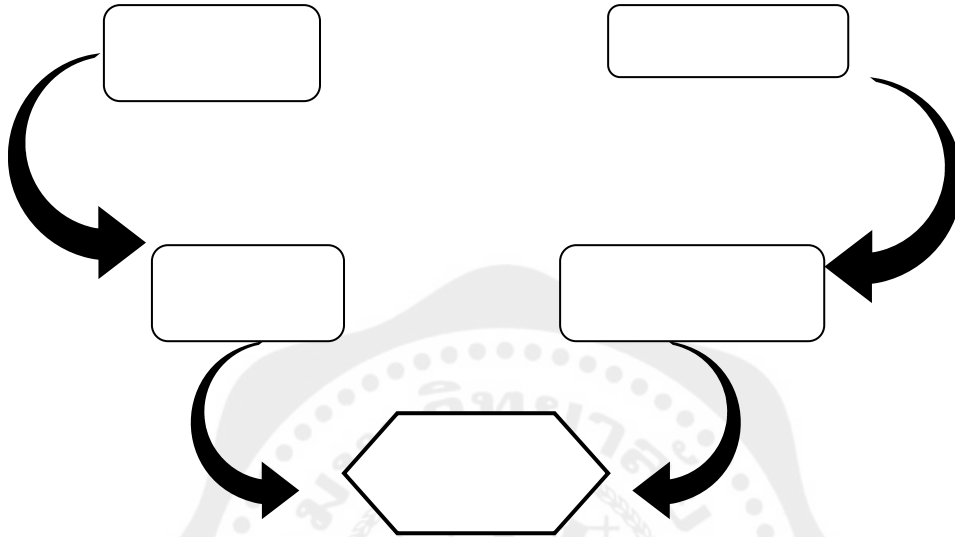


from
i-d.s

เฉลยใบงาน เรื่อง ดิน

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) ดินเกิดจาก _____ การสลายตัวทางกายภาพและทางเคมีของหินแร่ รวมทั้งการสลายตัวของสารอินทรีย์ _____



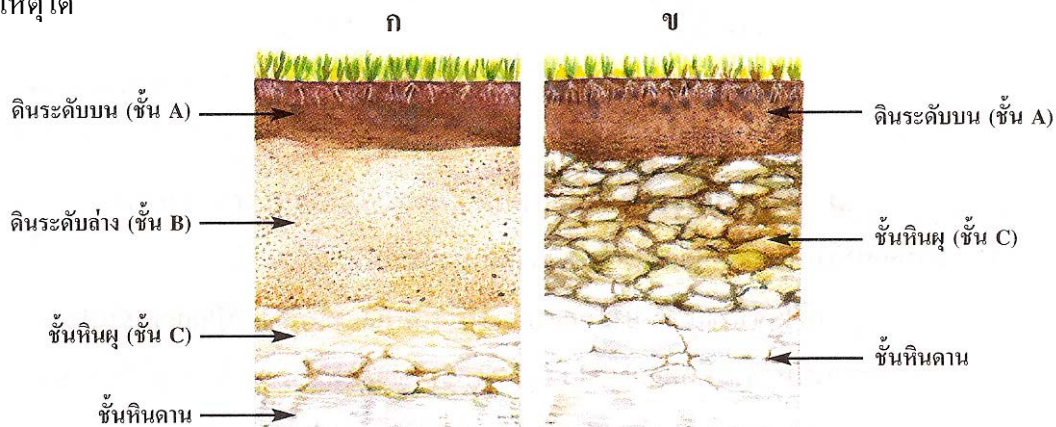
- 2) แร่ธาตุต่างๆในดิน สูญเสียไปจากดินได้อย่างไรบ้าง

ตอบ แร่ธาตุในดินสูญเสียไปจากดินได้ด้วยการชะล้างของกระแสน้ำที่ไหลผ่าน และกระแสลมที่พัดผ่านดินในบริเวณนั้น นอกจากนี้ยังถูกพืชดูดไปใช้ในการเจริญเติบโตอีกด้วย

- 3) ในการปลูกพืชนอกจากรดน้ำแล้ว จะต้องพรวนดินให้กับพืชด้วย เพราะ

ตอบ เพราะการพรวนดินทำให้เกิดช่องว่างของดิน ซึ่งเป็นแหล่งออกซิเจนให้แก่พืชและจุลินทรีย์ในดิน

- 4) จากลักษณะภาพหน้าตัดดิน ก และ ข นักเรียนคิดว่าต้นไม้จะเจริญเติบโตได้ดีในดินภาพใด เพราะเหตุใด



ตอบ จากลักษณะภาพหน้าตัดดิน ก และ ข ต้นไม้จะเจริญเติบโตได้ดีในดินภาพ ก เพราะมีดินระดับล่างหรือดินชั้น B ซึ่งมีการสะสมของแร่ธาตุต่างๆที่เคลื่อนจากชั้น A ลงมาสะสมในชั้น B พืชจึงดูดซึมน้ำไปใช้ในการเจริญเติบโตได้ แต่ดินในภาพ ข ไม่มีดินระดับล่างหรือดินชั้น B

5) จากภาพหน้าตัดดิน ชั้น C อยู่บริเวณใด (จากหมายเลข 1 – 4) และทราบได้อย่างไร

