



การเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง “ดินมหัศจรรย์”



จัดทำโดย

นางสาวลัดดา อุดมพันธ์ ครูประจำชั้นอนุบาล 2/4

นางสุพัตรา อินธูป ผู้ช่วยครูอนุบาล 2/4

โรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ในพระอุปถัมภ์ของ

สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์

คำนำ

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง “ดินมหัศจรรย์” เป็นการศึกษาค้นคว้า สืบค้นตรวจสอบ ทดลอง เพื่อให้ได้คำตอบ ในเรื่องที่น่าสนใจ หรือเป็นเรื่องที่ต่อยอดจากการทดลองในกิจกรรมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย หัวข้อการศึกษาค้นคว้า มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด สังเกต และสืบค้นข้อมูล โครงการ เรื่อง “ดินมหัศจรรย์” เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับรูปการเรียนการสอนแบบโครงการ (Project Approach) มี 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ และระยะที่ 3 สรุปผลโครงการ การเรียนการสอนแบบโครงการครูมีบทบาทกระตุ้นให้เด็กคิดไตร่ตรอง ทบทวน เกี่ยวกับความคิดของตัวเอง ที่มีต่อหัวข้อโครงการนั้น และแลกเปลี่ยนความคิดกับเด็ก ซึ่งเด็ก จะเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และตอบสนองต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ได้ดี จากการศึกษาที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติ สืบค้น ทดลอง ค้นคว้า ประดิษฐ์ และคิดวางแผนปัญหาด้วยตนเอง การเรียนการสอนแบบโครงการเปิดโอกาสให้เด็กเข้าใจหัวข้อนั้นอย่างลึกซึ้ง เข้าใจความสัมพันธ์และได้รับความรู้ที่เด็ก ๆ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในอนาคตได้ประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง “ดินมหัศจรรย์” เล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาไม่มากนักน้อย และผู้สนใจศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางหรือปรับใช้ให้เหมาะสมกับโครงการของตนเองได้ต่อไป

ผู้จัดทำ

นางสาวลัดดา อุดมพันธ์
ครูประจำชั้นอนุบาล 2/4

สารบัญ

คำนำ	หน้า
โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง ดินมหัศจรรย์	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	1
เป้าหมาย	1
วิธีการดำเนินการ	2
สถานที่ดำเนินการ	2
ระยะเวลา	2
ผู้รับผิดชอบโครงการ	2
ประเมินผล	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง ดินมหัศจรรย์	
ที่มาของโครงการ	4
วัตถุประสงค์	4
โครงการ 3 ระยะ	
ระยะที่ 1 : เริ่มต้นโครงการ	5 - 6
ระยะที่ 2 : พัฒนาโครงการ	7 - 11
ระยะที่ 3 : สรุปผลโครงการ	12- 18
ภาคผนวก	
แบบบันทึกกิจกรรมการทดลอง	
ผลงานนักเรียน	

โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง “ดินมหัศจรรย์”

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ฯ มุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีกระบวนการแสวงหาความรู้ หรือการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม เป็นการตัดสินใจร่วมกัน จนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริงเกิดการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา อีกทั้งเป็นเด็กที่ใฝ่รู้ จึงได้มีการจัดโครงการที่นักเรียนให้ความสนใจเป็นพิเศษ และ หัวข้อที่นักเรียนให้ความสนใจคือ หัวข้อ การเรียนรู้เรื่องดินมหัศจรรย์ คุณครูผู้สอนได้เล็งเห็นความสำคัญและความสนใจของเด็กดังกล่าว จึงได้มีการศึกษาและจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน จึงได้จัดโครงการเรื่องดินมหัศจรรย์ขึ้น โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการ เพื่อเป็นการพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถให้มีพัฒนาการเหมาะสมกับวัย เรียนรู้ในเรื่องที่สนใจอย่างลุ่มลึก นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข กล้าคิด กล้าแสดงออก เกิดกระบวนการคิด การแก้ปัญหา ได้สำรวจ สังเกต สืบค้น เรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่กลุ่มย่อย อีกทั้งนักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการแสดงออก
- 2.2 เพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิด สังเกต และสืบค้นข้อมูล
- 2.3 เพื่อให้ นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขและตรงกับความต้องการของนักเรียน
- 2.4 เพื่อให้เด็กเกิดความสนุกสนาน เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง
- 2.5 เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน (ด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา)
- 2.6 เพื่อให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และสิ่งแวดล้อม
- 2.7 เพื่อฝึกและเตรียมความพร้อมเด็กในการใช้ประสาทสัมผัสให้สัมพันธ์กัน เช่น มือกับตา
- 2.8 เพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่กลุ่มย่อย

3. เป้าหมาย

ด้านปริมาณ

1. นักเรียน ครู และผู้ปกครองชั้นอนุบาล 2/4 โรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ฯ จำนวน 31 คน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

ด้านคุณภาพ

1. นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข กล้าคิด กล้าแสดงออก เกิดกระบวนการคิด การแก้ปัญหา ได้สำรวจ สังเกต สืบค้น เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

4. วิธีการดำเนินการ

2

ขั้นวางแผน

1. วางแผนและกำหนดหัวข้อการจัดทำโครงการ
2. เสนอหัวข้อทำโครงการต่อฝ่ายวิชาการ
3. เขียนโครงการ
4. เสนอโครงการต่อฝ่ายวิชาการ และผู้บริหารโรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ฯ
5. ประสานงานกับโรงเรียนและจัดเตรียมสถานที่
6. กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการจัดทำโครงการ

ขั้นเตรียมการ

1. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองทราบ
2. ออกแบบรูปแบบการจัดกิจกรรม เตรียมวัสดุ อุปกรณ์

ขั้นดำเนินการ

1. ดำเนินการตามโครงการ (3 – 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556)

ขั้นตรวจสอบ

1. จัดแสดงผลงาน / ทำการทดลอง
2. สรุปผลการดำเนินโครงการ

5. สถานที่ดำเนินการ

ห้องเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ฯ

6. ระยะเวลา

วันจันทร์ที่ 3 – 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 ณ ห้องเรียนชั้นอนุบาล 2/4 โรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ฯ

7. ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางสาวลัดดา อุดมพันธ์

8. งบประมาณ

-

9. ประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรมของนักเรียน
2. แบบบันทึกก่อน – หลังการทดลอง
3. การสนทนาพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับผลงาน

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 10.1 นักเรียนมีความสามารถ ด้านแสดงออก
- 10.2 นักเรียนเกิดการคิด สังเกต และสืบค้นข้อมูล
- 10.3 นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุขและตรงกับความสนใจ

- 10.4 นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนาน เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง
- 10.5 นักเรียนเกิดพัฒนาการครบทั้ง 4 ด้าน (ด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา)
- 10.6 นักเรียนเกิดการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู ผู้ปกครองและสิ่งแวดล้อม
- 10.7 นักเรียนได้ฝึกและเตรียมความพร้อมในการใช้ประสาทสัมผัสให้สัมพันธ์กัน เช่น มือกับตา
- 10.8 นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่กลุ่มย่อย

ลงชื่อ.....ผู้เสนอโครงการ
(นางลัดดา อุดมพันธ์)
ครูประจำชั้น อ.2/4

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบโครงการ
(นางสาวจรรุวรรณ เหยิบไธสงค์)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบโครงการ
(นางฉติมา บุญมี)
ผู้อำนวยการโรงเรียน

โครงการเรื่อง “ดินมหัศจรรย์”

ครูผู้สอน นางสาวลัดดา อุดมพันธ์

โรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวนนักเรียน 31 คน

ปีการศึกษา 2556

ระยะเวลา 3 – 7 มีนาคม 2557 รวม 5 วัน

ที่มาของโครงการ

เนื่องจากนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 ได้ทำกิจกรรมในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย เรื่อง “ดินมหัศจรรย์” เด็กๆมีความสนใจในกิจกรรมนี้มาก เพราะคุณครูได้พาเด็กออกมารดน้ำต้นไม้ที่หลังอาคารเรียน เล่นสนามเด็กเล่น น้องเอยถามคุณครูว่า “ทำไมเราไม่ลองเอาดินทรายและดินเหนียวมาลองปลูกผักบ้างละคะ” จากคำถามของน้องเอยคุณครูได้นำนักเรียน เดินสำรวจรอบ ๆ บริเวณสนามเด็กเล่น ซึ่งมีดินทราย และพื้นอิฐตัวหนอน จากนั้นคุณครูได้ให้นักเรียนสังเกตต้นไม้ต้นหญ้าที่มีอยู่ในสนามเด็กเล่น และให้เด็ก ๆ ช่วยกันตอบคำถามว่ามีต้นอะไรบ้าง จากนั้นครูได้นำนักเรียนไปสำรวจบริเวณด้านหลังโรงเรียน ซึ่งมีแปลงพืชผักสวนครัว ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ปลูกไว้เมื่อสำรวจ และให้นักเรียนสังเกตลักษณะของดินที่หลังโรงเรียน กับดินที่สนามเด็กเล่น ทำให้ เด็ก ๆ ได้รู้ว่าดินอะไรจะปลูกผักได้ดี และดินอะไรทำให้เด็ก ๆ ได้สนุกกับการเล่นดินที่หลากหลาย เด็ก ๆ สนใจและตั้งใจฟังครูอธิบาย และตั้งคำถามอย่างสนุกสนาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เด็กสังเกตและบอกความแตกต่างของดินแต่ละชนิด
2. เพื่อให้เด็กนำเสนอผลการสังเกตการเปลี่ยนของดินแต่ละชนิดว่าดินชนิดใดที่สามารถกักเก็บน้ำได้ดีที่สุด
2. เพื่อให้เด็กกล้าแสดงความคิดเห็น และรู้จักการสังเกต เปรียบเทียบความแตกต่างของดินแต่ละประเภทได้
4. เพื่อให้เด็กทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
5. เพื่อให้เด็กเรียนรู้อย่างสนุกสนาน และเรียนรู้ตามสิ่งที่ตนเองสนใจ

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

ครูได้นำนักเรียนไปสำรวจบริเวณด้านหลังโรงเรียน ซึ่งมีแปลงพืชผักสวนครัว ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ปลูกไว้ เมื่อสำรวจ และให้นักเรียนสังเกตลักษณะของดินที่หลังโรงเรียน กับดินที่สนามเด็กเล่น ทำให้ เด็ก ๆ ได้รู้ว่าดินอะไรจะปลูกผักได้ดี และดินอะไรทำให้เด็ก ๆ ได้สนุกกับการเล่นที่หลากหลาย เด็ก ๆ สนใจ และตั้งใจฟังครูอธิบาย และตั้งคำถามอย่างสนุกสนาน

เด็กสนทนาประสบการณ์เดิมจากการสำรวจดินภายในบริเวณโรงเรียน สืบค้นความรู้จากห้องสมุด สนทนาซักถามจากผู้ปกครอง จึงสามารถนำความรู้จากประสบการณ์เดิมมาใช้อย่างสนุกสนาน ในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน ๆ และครู

ประสบการณ์เดิม เกี่ยวกับดินจากเด็ก ๆ

น้องโจลี - ดินร่วนสามารถนำไปปลูกต้นไม้ ดอกไม้ ปลูกผักผักได้ด้วย

น้องเอย - ดินเหนียวนำไปทำเครื่องปั้นดินเผาได้ด้วย

น้องอมลีน - ดินทรายเอาไปสร้างบ้าน เอาไว้เล่นกับเพื่อน ๆ

น้องโดม่อน - ดินทรายเอามาทำการทดลองก็ได้

คำถามที่เด็กอยากรู้เกี่ยวกับดินประเภทต่างๆ

น้องเตียร์ - ดินทรายเอามาทำแก้วได้อย่างไร

น้องแบงค์ - ทำไมดินถึงไม่เหมือนกัน

น้องไบเตย - ถ้าเราเอาดินมารวมกันจะเป็นอย่างไรคะ

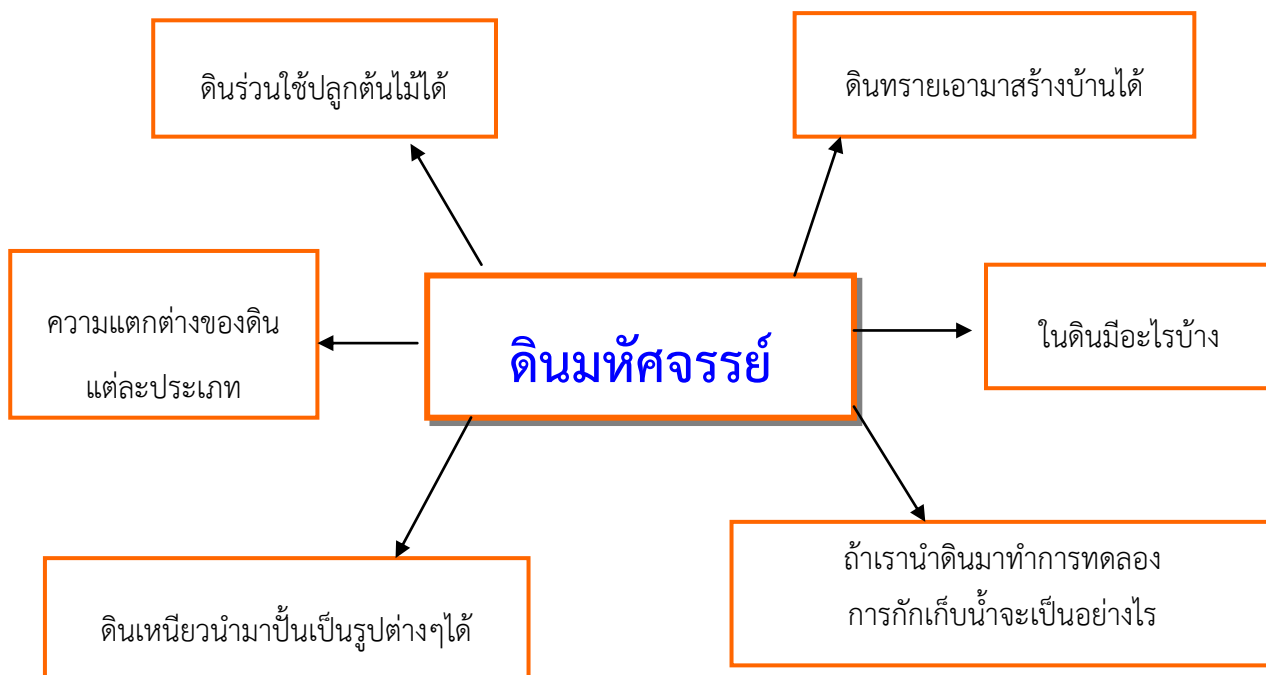
น้องหนูน - ดินเหนียวกับดินน้ำมันแตกต่างกันอย่างไร

น้องเอย - ทำไมในกระถางบัวถึงใส่ดินเหนียวคะ

น้องต้นข้าว - จะปลูกต้นไม้ในดินอะไรถึงจะโต

น้องโดนัท - มีอะไรอยู่ในดินบ้าง

จากการตั้งคำถามของเด็กจึงสรุปลงในแผนที่ความคิด ได้ดังนี้



ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

เด็ก ๆ ค้นคว้าหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายผ่านกิจกรรมที่ปฏิบัติจริง การสืบค้นจากห้องสมุด การทดลอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงมากที่สุด



เด็ก ๆ สืบค้นข้อมูลจากห้องสมุด





เด็ก ๆ สังเกตลักษณะ และส่วนประกอบของดินทราย



เด็ก ๆ นำผักสวนครัวมาปลูกที่โรงเรียน





เด็กช่วยกันรดน้ำผักหลังโรงเรียนเรียน จากการสำรวจประโยชน์ของดินร่วน





เด็ก ๆ กำลังรดน้ำพืชผักสวนครัว



ระยะที่ 3 สรุปโครงการ

1. เด็ก ๆ และครูร่วมกันสรุปกิจกรรมและสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้จากการสืบค้นข้อมูลการทดลองปลูกพืช การสังเกต การสัมผัส การทดลอง แล้วออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนทุกกลุ่ม



การทดลองการกักเก็บน้ำของดินแต่ละประเภท จัดกิจกรรมการทดลอง ดังนี้

1. เด็กแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คนพร้อมดูอุปกรณ์ในการทดลองร่วมกัน



2. เด็กๆ สังเกต และสัมผัสผืนดิน แต่ละประเภท



3. เด็ก ๆ ทดลองการกักเก็บน้ำโดยการตักดินแต่ละชนิดใส่ลงไปในแก้วและค่อยๆ เทน้ำ ใส่ลงไปในแก้วแล้วช่วยกันสังเกตความเปลี่ยนแปลง





4. เด็ก ๆ วาดรูปผลการทดลองการกักเก็บน้ำของดิน และชนิดของดิน จากการสังเกต และสัมผัสดินแต่ละประเภท



สรุปผลการทดลองการกักเก็บน้ำของดินแต่ละประเภท

น้องเตียร์ และเพื่อน ๆ ในห้องเรียนร่วมกันสรุปผลการทดลองการกักเก็บน้ำของดินแต่ละชนิด

อุปกรณ์ในการทดลอง

1. ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย
2. แก้วน้ำ
3. ช้อน
4. น้ำ
5. ภาชนะรองน้ำ

ผลของการทดลองสรุปได้ คือ

ชนิดของดิน	ดินทราย	ดินร่วน	ดินเหนียว
สี	น้ำตาล, สีครีม	ดำ, น้ำตาลเข้ม	เทาดำ, ดำ
เนื้อดิน	หยาบ , มีก้อนหิน	ปานกลาง , มีซากพืช	ละเอียด
การซึมผ่านของน้ำ	เร็ว	ปานกลาง	ช้า
การตกตะกอน	เร็ว	ปานกลาง	ช้า
การเกาะตัว	น้อย	ปานกลาง	มาก
การนำไปปลูกพืช	เจริญเติบโตช้า , ตาย	เจริญเติบโตช้า	เจริญเติบโตช้า , ตาย

ภาคผนวก