

แผนการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ปฐมวัย

สาระที่ควรเรียนรู้ สพฐ สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

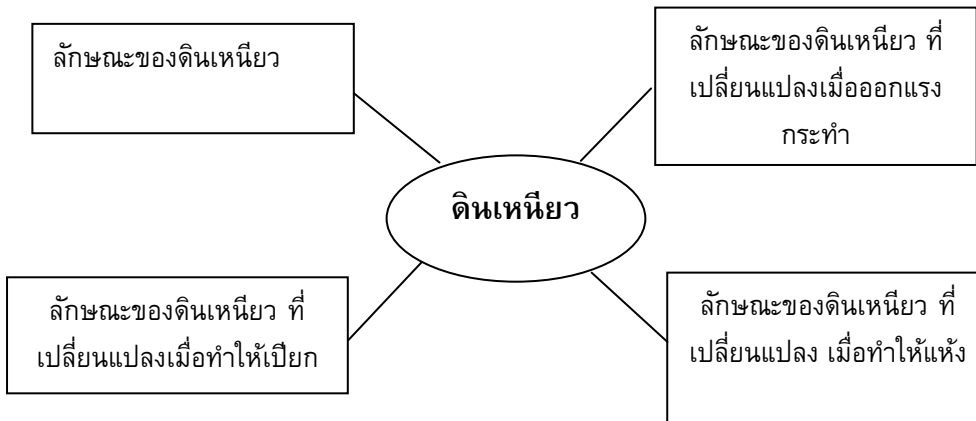
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สารและสมบัติของสาร

หน่วยการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงของสาร (ดินเหนียว)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สังเกต อธิบายลักษณะของดินเหนียวโดยใช้ประสาทสัมผัส และบอกลักษณะการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวได้
2. สังเกต และอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียว เมื่อออกแรง บีบ บิด ทูบ ดึง สร้างสรรค์ ชิ้นงานตามจินตนาการและนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงได้
3. คาดคะเน สังเกต ทดลองการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวเมื่อวางทิ้งไว้กลางแดดและนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงได้
4. สังเกต ทดลอง อภิปรายลักษณะของดินเหนียวเมื่อนำไปจุ่มน้ำ และนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงได้
5. อภิปรายการเปลี่ยนแปลงลักษณะของดินเหนียวที่ผ่านวิธีการต่างๆ และลงข้อสรุป วิธีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของดินเหนียว

สาระการเรียนรู้



แนวความคิดหลัก

ดินเหนียวมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและลักษณะได้ เมื่อ บีบ บิด ทูบ ดึง ปั่น ทำให้แห้ง หรือทำให้เปียก

เนื้อหา

ดินเหนียวเป็นสารชนิดหนึ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงลักษณะโดยการบีบ บิด ทูบ ดึง ปั่นและเมื่อทำให้แห้งหรือทำให้เปียกจะมีการเปลี่ยนแปลง



ตัวชี้วัดตามกรอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

ว.3..2 – 7.1,7.2

ว.8.1 – 14.1,14.5

ผู้ออกแบบแผน

ชื่อ นางกัณฑ์ฤทัย

นาห้วยทราย

โรงเรียน บ้านคุณแม่

สังกัด สข.

การบูรณาการ

ภาษาไทย

การสื่อสาร ด้วยการ

นำเสนอ

การฟัง,พูด (ลงความ

คิดเห็น)

อ่าน,เขียน(บันทึกผล)

เรียนรู้คำศัพท์ต่างๆ

คณิตศาสตร์

เวลา ขนาด รูปร่าง

ลักษณะ เรียงลำดับ

สังคม ศิลปะ

กระบวนการกลุ่ม

การรับฟังความเห็นของ

ผู้อื่น

การสร้างสรรค์ชิ้นงานตาม

จินตนาการ

ภาษาอังกฤษ

คำศัพท์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง



ประสบการณ์สำคัญ	คำศัพท์ที่ควรรู้
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. การสังเกต 2. การอธิบาย 3. การคาดคะเน 4. การทดลอง 5. การลงความเห็น 6. การลงข้อสรุป 	คำศัพท์เกี่ยวกับลักษณะของดิน เช่น เหนียว นุ่ม และ แข็ง คำศัพท์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของดิน เช่น บีบ บิด ดึง ทุบ ปั่น สร้างสรรค์
ทักษะการคิด <ol style="list-style-type: none"> 7. การสร้างสรรค์ 	
ทักษะการสื่อสาร <ol style="list-style-type: none"> 8. การนำเสนอ 	

ความรู้พื้นฐาน

สิ่งต่างๆ รอบตัวมีลักษณะและส่วนประกอบที่เหมือนและแตกต่างกัน

ความเข้าใจคลาดเคลื่อน

.....

.....

ภาพรวมแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

ลำดับ	เวลา (นาที)	ชื่อกิจกรรม	จุดประสงค์หลักของกิจกรรม	สื่อ / แหล่งเรียนรู้
1	30 นาที	ดินเหนียว เดียวแปลง กาย	<ol style="list-style-type: none"> สังเกต อธิบายลักษณะของดินเหนียวโดยใช้ประสาทสัมผัสและบอกลักษณะของดินเหนียวได้ สังเกต อภิปราย การเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวเมื่อออกแรง บีบ บิด ทูบ ดึง บั่น สร้างสรรค์ทำให้เป็นรูปร่างต่างๆตามจินตนาการ และนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ 	<ol style="list-style-type: none"> ดินเหนียวเป็นก้อน แว่นขยาย ไม้เขี่ยดิน เครื่องเล่นซีดีและซีดี เพลงรักษาดิน ถาด หนังสือพิมพ์เก่าไว้วางดิน
2	30 นาที	เหนียว...ไม่เหนียว ไม่เหนียว...เหนียว	<ol style="list-style-type: none"> คาดคะเน สังเกตทดลองการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวเมื่อตากแดดทิ้งไว้และนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงได้ สังเกต ทดลอง อภิปราย ลักษณะของดินเหนียวเมื่อวางกลางแดดและจุ่มน้ำ และนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงได้ อธิบายการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวที่ผ่านวิธีการต่างๆ 	<ol style="list-style-type: none"> ดินเหนียว ถาด แว่นขยาย น้ำ

ข้อเสนอแนะการจัดกิจกรรม / ข้อควรระวัง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 : ดินเหนียว เดียวแปลงกาย

จุดประสงค์หลักของกิจกรรม

1. สังเกต อธิบายลักษณะของดินเหนียวโดยใช้ประสาทสัมผัสและบอกลักษณะของดินเหนียวได้
2. สังเกต อภิปราย การเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวเมื่อออกแรง บีบ บิด ทูบ ดึง ปั้น สร้างสรรค์ทำให้เป็นรูปร่างต่างๆตามจินตนาการ และนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้

ขั้นนำ (เร้าความสนใจ,ตรวจสอบความรู้เดิม)

เด็กๆและคุณครูร่วมกันร้องเพลง “ รักซ์ดิน “ และร่วมกันตอบคำถามเพื่อทบทวนประสบการณ์เดิมดังนี้

1. ครูนำของเล่น ของใช้ ที่ทำจากดินมาให้เด็กดู แล้วถามเด็กว่า ของเล่น ของใช้เหล่านี้ทำจากอะไร (ดิน)
2. ครูถามเด็กว่า “ของเล่น ของใช้เหล่านี้มีรูปร่างต่างๆได้เป็นเพราะอะไร” (เกิดจากการปั้น ประดิษฐ์ ทูบ)

ขั้นสอน (ลำดับกิจกรรม)

1. ครูนำเอาก้อนดินเหนียวมาให้เด็กสังเกตลักษณะของดินโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วถามเด็ก ๆ ว่า “เด็กๆทราบหรือไม่ว่า สิ่งที่คุณนำมาให้เด็กสังเกตคืออะไร” (ดินเหนียว) มีลักษณะอย่างไร (เช่น เหนียว นุ่ม ละเอียต)
2. ครูถามเด็กว่า สามารถเอาดินเหนียวมาทำให้มีรูปร่างลักษณะของเล่น ของใช้ แบบที่คุณนำมาให้เด็กๆสังเกตได้หรือไม่ (ได้) ทำอย่างไร
 - ถ้าเด็กๆยังไม่ทราบว่าทำอย่างไร เด็กๆลองออกแรงกด บีบ บิด ทูบ ดึง ดินเหนียว หรือปั้น เหมือนเวลาปั้นดินน้ำมัน (คุณครูสาธิตการออกแรงแบบต่างๆและให้เด็กทำพร้อมคุณครู)
 - เด็กนำเสนอชิ้นงาน บอกผลการเปลี่ยนแปลงดินเหนียวเมื่อออกแรง บีบ บิด ทูบ ดึง ปั้นและเปรียบเทียบวิธีการเปลี่ยนแปลงชิ้นงาน

ขั้นสรุป

ครูและเด็กๆ ร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับ โดยครูกระตุ้นด้วยคำถามดังนี้

1. ดินเหนียวที่เด็กได้รับมีลักษณะอย่างไร เด็กทราบได้อย่างไร (มีสีดำเข้ม เปียกหรือชื้น จับเป็นก้อน นิ่ม เด็กบางคนอาจบอกได้ว่าเนื้อดินละเอียต)
2. เด็กๆ ทำอย่างไรบ้างจึงทำให้ดินเหนียวแปลงกายเป็นชิ้นงานสร้างสรรค์ต่างๆ ได้
3. มีวิธีใดอีกบ้างที่ทำให้ดินเหนียวเปลี่ยนแปลง (เผาไฟ บี ขยำ)
4. ถ้าเรานำดินเหนียวไปวางไว้กลางแดดจะเกิดอะไรขึ้น (แห้ง แข็ง) และเราจะรู้ได้อย่างไรว่าดินเหนียวที่ผึ่งแดดจะต่างจากดินเหนียวที่ไม่ผึ่งแดด
5. เด็กๆรู้สึกอย่างไรบ้างในวันนี้ เราได้เรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับดินเหนียว

การประเมินผล

1. สังเกตการใช้ประสาทสัมผัสในการสำรวจตรวจสอบและอธิบายลักษณะของดินเหนียว
2. สังเกต สัมภาษณ์ การนำเสนอวิธีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของดินเหนียวโดยการออกแรงจากชั้นงานตามจินตนาการ
3. สังเกต ตรวจชิ้นงานสร้างสรรค์ (ไม่ได้ตัดสินความสวยงาม)

สิ่งที่ต้องการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของดินเหนียว	บอกลักษณะของดินเหนียวได้เล็กน้อย โดยไม่สามารถบอกประสาทสัมผัสที่ใช้	บอกลักษณะของดินเหนียวได้ดีและบอกประสาทสัมผัสที่ใช้ได้บางส่วน	บอกลักษณะของดินเหนียวได้ครบถ้วน และบอกประสาทสัมผัสที่เหมาะสมทั้งหมดในการสัมผัสดินเหนียว
2. การนำเสนอและตอบคำถาม	นำเสนอและตอบคำถามวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงานไม่ได้ว่าทำอย่างไร	นำเสนอและตอบคำถามวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้แต่ไม่ชัดเจน	นำเสนอและตอบคำถามวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ชัดเจน
3. จำนวนวิธีที่ทำให้ดินเหนียวเปลี่ยนแปลง	ใช้เพียง 1 วิธีในการทำให้ดินเหนียวเกิดการเปลี่ยนแปลง	ใช้ 2 วิธีในการทำให้ดินเหนียวเกิดการเปลี่ยนแปลง	ใช้มากกว่า 2 วิธี ในการทำให้ดินเหนียวเกิดการเปลี่ยนแปลง

เพลงรักษดิน

เนื้อร้อง/ทำนอง ครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านคุณแม่

ดิน.....นี้มีคุณค่า ใช้ปลูกผักทำนา คุณค่าของดินมากมี

เราใช้ดินสร้างบ้าน ผสานความรักด้วยดิน รวมใจเราทั้ง รักษดิน ถิ่นบ้านของเรา

ดิน.....นี้มีคุณค่าทุกวินเวลา เราจะรักษาพื้นดิน จะปกป้องดินนี้จนกว่าชีวีจะสิ้น

จะรักแผ่นดิน และเห็นคุณค่าตลอดไป.....

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2: เหนียว...ไม่เหนียว ไม่เหนียว...เหนียว

จุดประสงค์หลักของกิจกรรม

1. คาดคะเน วางแผนทดลองการเปลี่ยนแปลงของชิ้นงานดินเหนียวหลังวางกลางแดด จุ่มน้ำและบอกวิธีการทดลองได้
2. สังเกต อภิปรายและนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลงลักษณะของชิ้นงานดินเหนียวที่นำมาจุ่มน้ำ และดินเหนียวที่วางกลางแดด
3. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวที่ผ่านวิธีการต่างๆ และบอกเหตุผลได้

ขั้นนำ (สร้างความสนใจ,ตรวจสอบความรู้เดิม)

1. เด็ก ๆ และคุณครูร่วมกันทบทวนประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดินเหนียว โดยใช้คำถามดังนี้
 - เด็ก ๆ คิดว่าดินเหนียวเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นชิ้นงานได้เพราะเหตุใด
 - ครั้งที่แล้วเด็ก ๆ คิดว่ามีวิธีใดบ้างที่ทำให้ดินเหนียวเปลี่ยนแปลง
 - เราได้ทำอะไรไปบ้างแล้ว

ขั้นสอน (ลำดับกิจกรรม)

1. ครูให้เด็ก ๆ สังเกตชิ้นงานของตนเอง แล้วคาดคะเนว่า ถ้าวางชิ้นงานกลางแดด กับ วางไว้ในห้องเรียน จะได้ผลเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร จากนั้นให้เด็ก ๆ 2 กลุ่ม นำชิ้นงานไปวางไว้กลางแดด ส่วนอีก 2 กลุ่ม วางชิ้นงานไว้ในห้องเรียน กลุ่มละประมาณ 10 นาที
2. เด็ก ๆ และคุณครู ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับชิ้นงานที่ได้ทำไปตามข้อ 1 โดยครูใช้คำถามเพื่อให้เด็ก ๆ อภิปราย ดังนี้
 - ชิ้นงานของเด็ก ๆ ก่อนนำไปวางไว้กลางแดดหรือวางไว้ในห้องเรียนมีลักษณะอย่างไรบ้าง (ชิ้นงานยังเปียกชื้น ถ้าออกแรงกดหรือบิดก็ยังสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้)
 - จากการวางชิ้นงานทั้งไว้กลางแดด ชิ้นงานมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไรบ้าง (ชิ้นงานแห้งมากขึ้น เปลี่ยนสีจากสีดำเข้มเป็นสีน้ำตาลอ่อนลง ถ้าน้ำในดินยังระเหยไม่หมด เด็ก ๆ อาจตอบว่าชิ้นงานเย็นขึ้น) แล้วชิ้นงานที่วางในห้องเรียนเป็นอย่างไร (ชิ้นงานยังเปียกชื้นอยู่)
 - ถ้าเราวางชิ้นงานทั้งหมดไว้ในที่เดียวกัน เด็ก ๆ คิดว่าชิ้นงานทั้ง 2 จะมีลักษณะเป็นอย่างไร (ชิ้นงานน่าจะมีการเปลี่ยนแปลงเหมือนกัน)
 - เด็ก ๆ บอกได้ไหมว่าอะไรทำให้ชิ้นงานของเด็ก ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลง (แสงแดด ลม)
3. เด็ก ๆ และคุณครูทดลองนำชิ้นงานจากข้อที่ 1 มาคาดคะเนและวางแผนทดลองการเปลี่ยนแปลงของดินเมื่อนำชิ้นงานจุ่มน้ำโดยให้เด็ก ๆ ออกแบบการทดลองจากการกระตุ้นด้วยคำถามของครูดังนี้
 - ถ้าเรานำดินเหนียวไปจุ่มน้ำจะเกิดอะไรขึ้น (เด็กอาจตอบว่าชิ้นงานจะเปียกและนิ่มขึ้น เด็กบางคนอาจตอบว่าจะไม่เปลี่ยนแปลง)

4. เด็กๆ และคุณครูทดลองนำชิ้นงานจุ่มน้ำตามแผนที่วางไว้ดังนี้
- ชุดที่ 1 วางชิ้นงานไว้ในห้อง และ จุ่มน้ำเพียง 1 ชั้น อีก 1 ชั้นวางในห้อง ไม่จุ่มน้ำ
- ชุดที่ 2 วางชิ้นงานที่จุ่มน้ำวางไว้กลางแดด 1 ชั้น อีก 1 ชั้นไม่จุ่มน้ำวางไว้กลางแดด
5. เด็กๆ เปรียบเทียบชิ้นงานที่จุ่มน้ำและไม่จุ่มน้ำโดยใช้คำถามดังนี้
- เด็กๆ คิดว่าชิ้นงาน 4 ชั้นที่จุ่มน้ำ 2 ชั้น ต่างจากที่ไม่จุ่มน้ำ 2 ชั้น หรือไม่อย่างไร

ขั้นสรุป

เด็กๆ และคุณครูสรุปการเรียนรู้ร่วมกัน จากคำถามเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า

1. แสงแดดทำให้ชิ้นงานดินเหนียวแห้งและแข็งขึ้นต่างจากที่วางไว้ในห้อง
2. การนำชิ้นงานดินเหนียวจุ่มน้ำทำให้ชิ้นงานลื่น นุ่ม ขึ้นอีกครั้งเพราะมีน้ำเข้าไปในดินเหนียว
3. การเปลี่ยนแปลงดินเหนียวมี 2 รูปแบบคือ การเปลี่ยนแปลงโดยการออกแรงและการเปลี่ยนแปลงโดยวางกลางแดดหรือจุ่มน้ำ
4. สารต่างๆ รอบตัวเราเปลี่ยนแปลงได้ โดยใช้คำถามดังนี้
 - ชิ้นงานของเด็กๆ ที่วางไว้ในห้องและวางกลางแดดต่างกันหรือไม่อย่างไร (แสงแดดทำให้ชิ้นงานดินเหนียวแห้งและแข็งขึ้นต่างจากที่วางไว้ในห้อง)
 - เมื่อนำชิ้นงานที่ผึ่งแดดไปจุ่มน้ำ ชิ้นงานมีลักษณะอย่างไร เพราะอะไร (การนำชิ้นงานดินเหนียวจุ่มน้ำ ทำให้ชิ้นงานลื่น นุ่ม ขึ้นอีกครั้ง เพราะมีน้ำเข้าไปในดินเหนียว)
 - จากการสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงของดินเหนียวตั้งแต่เริ่มต้น เด็กๆ คิดว่าเราสามารถเปลี่ยนแปลงดินเหนียวได้กี่รูปแบบ อะไรบ้าง (การเปลี่ยนแปลงดินเหนียวมี 2 รูปแบบ คือ การเปลี่ยนแปลงโดยการออกแรงและการเปลี่ยนแปลงโดยการวางกลางแดดหรือจุ่มน้ำ)
 - เด็กๆ คิดว่ามีอะไรอีกบ้างที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

หมายเหตุ ชิ้นงาน 4 กลุ่ม จำนวน 4 ชั้น

การทดลองครั้งที่ 1 กลุ่มที่ 1 และ 2 นำชิ้นงานไปวางกลางแดด ไม่จุ่มน้ำ

กลุ่มที่ 3 และ 4 นำชิ้นงานวางไว้ในห้อง ไม่จุ่มน้ำ

การทดลองนี้ชิ้นงานของกลุ่มที่ 3 และ 4 เป็นตัวแปรควบคุม

การทดลองครั้งที่ 2 ชิ้นงานของกลุ่มที่ 1 จุ่มน้ำ แต่กลุ่มที่ 2 ไม่จุ่มน้ำ ไว้ในห้อง

ชิ้นงานของกลุ่มที่ 3 จุ่มน้ำ แต่กลุ่มที่ 4 ไม่จุ่มน้ำ ไว้ในห้อง

การทดลองนี้ชิ้นงานของกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 4 เป็นตัวแปรควบคุม

การประเมินผล

1. สังเกต สอบถาม การคาดคะเน การวางแผนการทดลองการเปลี่ยนแปลงของชั้นงานดินเหนียวเมื่อวางกลางแดดและจุ่มน้ำ
2. สังเกตการอธิบายลักษณะของชั้นงานดินเหนียวที่วางกลางแดด/จุ่มน้ำและการนำเสนอผลการเปลี่ยนแปลง
3. สังเกตและตอบคำถาม การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวที่ผ่านวิธีการต่าง ๆ

สิ่งที่ต้องประเมิน	เกณฑ์การประเมิน		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
1. การคาดคะเน การวางแผนการทดลองการเปลี่ยนแปลงของชั้นงานดินเหนียวที่วางกลางแดด/จุ่มน้ำ	คาดคะเน วางแผนการทดลองการเปลี่ยนแปลงของชั้นงานดินเหนียวไม่ได้	คาดคะเน วางแผนการทดลองการเปลี่ยนแปลงของชั้นงานดินเหนียวได้บ้าง	คาดคะเน วางแผนการทดลองการเปลี่ยนแปลงของชั้นงานดินเหนียวได้ครบถ้วนสมบูรณ์ และบอกเหตุผลได้
2. ความรู้ความเข้าใจสิ่งที่ทำให้ดินเหนียวเปลี่ยนแปลง	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไม่ได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวได้บ้างวิธีแต่บอกเหตุผลไม่ได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของดินเหนียวที่ผ่านวิธีการต่าง ๆ และให้เหตุผลได้