



รายงานผลสรุปการทดลอง 20 กิจกรรม

ตามโครงการ “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย” ประเทศไทย

ประจำปีการศึกษา 2567



โดย

นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 และชั้นอนุบาลปีที่ 3

โรงเรียนบ้านโคกกกรวด (วิเชียรบุรี)

นางกัลยาณี ชำนาญไพโร

คุณครูที่ปรึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมส่งผลให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง โดยมีครูเป็น ผู้อำนวยความสะดวกและคอยกระตุ้น เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้มากขึ้น การทดลองวิทยาศาสตร์เป็น กระบวนการแสวงหาความรู้ และค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้ หรือสงสัยในการหาคำตอบ ด้วยวิธีการต่างๆ โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยมีความอยากรู้ อยากเห็น มีความคิดและการกระทำเป็น ของตนเอง ครูจึงจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้สังเกต ได้สัมผัส ได้ทดลอง เพื่อตอบสนองธรรมชาติ ของการเรียนรู้ของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนเจริญงอกงาม ทางปัญญา นอกจากนั้นการได้คิด ได้สังเกต ได้สำรวจ ได้ค้นคว้าทดลอง และปฏิบัติจริงด้วยตนเอง จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีความเข้าใจ ในระยะยาวมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกกรวด ผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษาพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 และคณะครูโรงเรียนบ้านโคกกรวดทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำในการวางแผนการทำงาน ส่งผลให้รายงานกิจกรรม บ้าน นักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย 20 กิจกรรมเล่มนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

โรงเรียนบ้านโคกกรวด

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิจกรรมที่ 1 น้ำ ทาย และน้ำมัน	1
กิจกรรมที่ 2 กักน้ำไว้ได้	5
กิจกรรมที่ 3 ไหลแรงหรือไหลเบา	9
กิจกรรมที่ 4 ลูกข้างหลากสี	13
กิจกรรมที่ 5 ลิฟต์เทียม	17
กิจกรรมที่ 6 น้ำจืด น้ำเค็ม	21
กิจกรรมที่ 7 ทอร์นาโดในขวด	25
กิจกรรมที่ 8 เนินน้ำ	28
กิจกรรมที่ 9 การจัดหมวดหมู่	31
กิจกรรมที่ 10 การเผาไหม้	34
กิจกรรมที่ 11 เรือแบบใดบรรทุกน้ำหนักได้มากที่สุด	38
กิจกรรมที่ 12 สนุกกับฟองสบู่	42
กิจกรรมที่ 13 ลูกโป่งพองโต	46
กิจกรรมที่ 14 ติดหนึบโดยไม่ต้องใช้กาว	50
กิจกรรมที่ 15 ภูเขาไฟระเบิด	54
กิจกรรมที่ 16 แสงเลี้ยวเบน	58
กิจกรรมที่ 17 เมล็ดพืชเต้านระบำ	62
กิจกรรมที่ 18 ลมอ่อนๆ พัดผ่านห้อง	66
กิจกรรมที่ 19 ความลับสีดำ	70
กิจกรรมที่ 20 แม่เหล็กดูดอะไรได้บ้าง	74
ภาคผนวก	



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 1 กิจกรรม น้ำ ทray และน้ำมัน

จุดประสงค์

1. ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการหาคำตอบได้
2. เด็กสามารถปฏิบัติการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ได้
3. เด็กสามารถบันทึกผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง น้ำ ทray และน้ำมัน
 - ขวดมีฝาปิด - น้ำมัน - ช้อน
 - ทray - น้ำ

ขั้นทดลอง

1. ครูจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง
2. ครูแนะนำสื่อ อุปกรณ์ ให้แก่เด็กก่อนจัดกิจกรรมการทดลอง ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับทray, น้ำมัน
3. ครูตั้งคำถามเชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิมของเด็ก
4. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดขณะปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง
5. ครูจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม
6. ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม
7. ครูจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกบันทึกผลการทดลอง (วาดรูป-ระบายสี)

ขั้นสรุป

ทrayหนักกว่าน้ำทำให้จมน้ำ แต่น้ำมันเบากว่าน้ำจึงลอยอยู่บนผิวน้ำได้ แต่ของเหลวทั้งสองชนิด คือ น้ำ และน้ำมันไม่ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน เพราะน้ำและน้ำมันมีโครงสร้างแตกต่างกัน จึงไม่สามารถรวมเป็นเนื้อเดียวกันได้ เมื่อเขย่าขวดที่มีน้ำและน้ำมันอยู่ น้ำมันจะแตกตัวอยู่ในรูปทรงกลมและพยายามอยู่ด้านบน เมื่อทิ้งไว้สักครู่ น้ำมันที่แตกตัวจะจับตัวกันเหมือนเดิม ทำไมเป็นเช่นนั้น วัตถุที่มีน้ำหนักมากและมีขนาดใหญ่มาก เช่น ถัง น้ำมัน จึงสามารถลอยน้ำได้ โดยจะลอยปริมน้ำได้เมื่อแรงพยุง ของน้ำมันขนาดเท่ากับน้ำหนักของถัง ในทางกลับกันก้อนหินที่มีขนาดเล็กกว่ามากจะจมน้ำ เพราะน้ำหนักของหินมากกว่าแรงของน้ำ (ความหนาแน่นของหินมากกว่าความหนาแน่นของน้ำ)



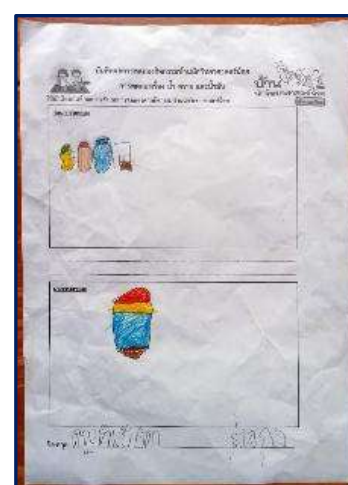
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน
สังเกตผลการทดลอง



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับเด็ก

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 เด็กมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจม การลอย

1.2 เด็กมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส

1.3 เด็กสามารถบันทึกผลการทดลองและนำเสนอผลการทดลองได้

2. พัฒนาความสามารถพื้นฐาน และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/ด้านสติปัญญา

- เด็กๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการจม การลอย กิจกรรม “น้ำ ทรายและน้ำมัน” มีการฟังครูอธิบายขั้นตอนการทดลองและลงมือปฏิบัติจริง มีการระดมความคิดในการอภิปราย หาเหตุผล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทดลอง รวมทั้งการนำเสนอผลงานให้เพื่อนและครูฟัง

2.2 ด้านสังคม

- เด็กๆ ได้ทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ

- เด็กๆ มีความร่วมมือในการทำกิจกรรมด้วยความสนใจ อยากรู้อสิ่งที่จะเกิดขึ้นและสนุกสนานกับกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติ

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย

- เด็กๆ ได้พัฒนาด้านร่างกายโดยใช้ทั้งกล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่ในการปฏิบัติการทดลอง การหยิบจับอุปกรณ์ อีกทั้งมีการประสานสัมพันธ์ของตาและมือ เช่น การใช้มือเขย่าขวด การเทน้ำ เป็นต้น

สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 2 กิจกรรม กักน้ำไว้ได้



จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับแรงดันของอากาศ
2. เพื่อฝึกทักษะการสังเกตและกระบวนการคิดของนักเรียน
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

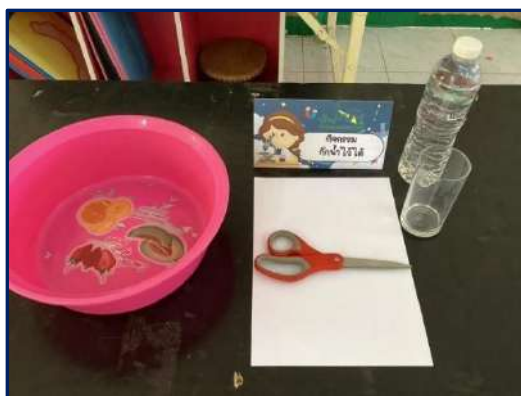
1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองกักน้ำไว้ได้
 - ขวดน้ำ
 - แก้วน้ำ
 - น้ำเปล่า
 - กระดาษ A4
 - กรรไกร
 - กะละมัง

ขั้นทดลอง

1. นักเรียนและครูร่วมกันเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดลอง
2. นักเรียนแต่ละคนเติมน้ำใส่แก้วของตนเอง จากนั้นปิดไว้ด้วยแผ่นกระดาษ A4 และคว่ำแก้วน้ำลง สังเกตการทดลองของตนเองและเพื่อน พบว่ากระดาษ A4 ของบางคนจะสามารถรับน้ำในแก้วได้โดยน้ำ ไม่หกออกมา แต่บางคนกระดาษ A4 จะไม่สามารถรองรับน้ำได้ ถ้าให้น้ำหกออกมา
3. นักเรียนทำการทดลองด้วยกันอย่างสนุกสนาน นักเรียนคนที่ทำได้ก็จะช่วยแนะนำให้กับนักเรียนที่ยังทำไม่ได้
4. เด็กๆ ร่วมกันสรุปผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสีการทดลองกักน้ำไว้ได้

ขั้นสรุป

น้ำที่ถูกกักไว้ในแก้วได้ เพราะแรงดันอากาศภายนอกแก้ว ออกแรงดันกับกระดาษ A4 ที่ปิดอยู่ที่ปากแก้วตลอดเวลา



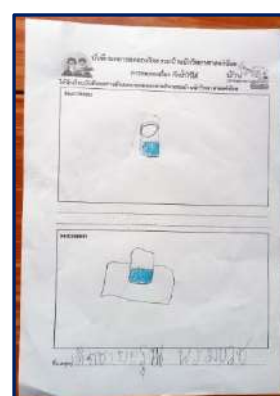
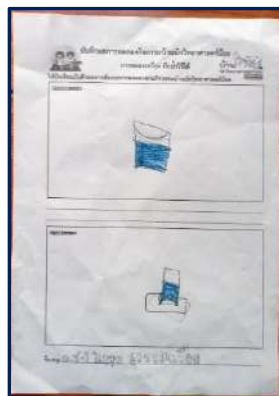
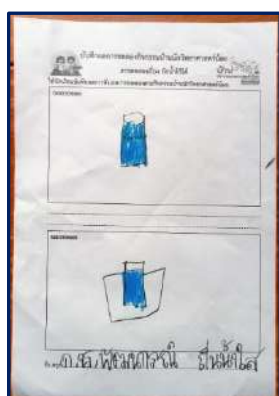
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตเกี่ยวกับแรงดันของอากาศ

1.2 นักเรียนมีทักษะการสังเกตและกระบวนการคิดเพิ่มมากขึ้น เช่น ถ้าจะทำให้กักน้ำไว้ได้ กระจาด A4 ต้องขีดให้แห้งๆ ก่อน และคว่ำแก้วน้ำลงตรงๆ

1.3 นักเรียนสามารถบอกขั้นตอนการทดลองได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะการสังเกตแรงดันอากาศโดยวิธีเติมน้ำลงไปในแก้วใบหนึ่ง โดยไม่ให้น้ำหกออกมาเมื่อคว่ำแก้ว ไม่ใช่มายาก แต่เกิดจากแรงดันอากาศที่ดันกระจาดซึ่งปิดปากแก้วไว้แน่น อีกเรื่องคือแรงดันอากาศช่วยในการถ่ายเทน้ำจากภาชนะใบหนึ่ง โดยไม่ต้องใช้ปากดูดแต่ใช้หลอดดูดแทน ผลจากการทดลองนักเรียนทั้งในความสามารถของตนเอง ที่สามารถคว่ำแก้วแล้วน้ำไม่หก และนักเรียนก็มีความคิดต่อไปอีกว่า... นอกจากที่เราใช้กระจาดและแผ่นใสปิดปากแก้วแล้ว จะใช้ใบไม้ได้หรือไม่ แล้วต้องใช้ใบอะไร

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟังจากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนสังเกตแรงดันอากาศโดยวิธีเติมน้ำลงไปในแก้วใบหนึ่ง โดยไม่ให้น้ำหกออกมาจากแก้ว เมื่อคว่ำแก้ว ไม่ใช่มายาก แต่เกิดจากแรงดันอากาศที่ดันกระจาดซึ่งปิดปากแก้วไว้แน่น

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดคุยมือก่อนจะพูด ควบคุมตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนาแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลองตาม “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 3 กิจกรรม ไหลแรงหรือค่อย

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการสังเกต
2. เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องแรงดันน้ำ
3. เพื่อให้นักเรียนทราบว่าน้ำจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองไหลแรงหรือไหลเบา
 - ขวดน้ำ - ตะปู
 - กะละมัง - น้ำ

ขั้นทดลอง

1. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับน้ำประปาไหลมาตามท่อต่างๆ ในโรงเรียนได้อย่างไร นักเรียนตอบว่าเปิดก๊อกน้ำ
2. ครูชวนเด็กทำกิจกรรมโดยใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้
 - ถ้าจะทำให้ น้ำ ไหลออกมาต้องทำ อย่างไร : เด็กตอบเจาะขวด
 - เจาะที่รู : เด็กส่วนใหญ่เลือกตัดปากขวด
 - เจาะตำแหน่งใดบ้าง เพราะ เหตุใดให้เด็กอธิบาย : เด็กส่วนใหญ่ตอบเจาะข้างบนกับข้างล่าง เพราะน้ำจะได้ไหลออกมาทั้งหมด
3. ให้ตัวแทนเด็กออกมาชี้ ตำแหน่งที่ต้องการเจาะรู จากนั้นครูใช้ปากกาทำสัญลักษณ์ให้เห็นชัดเจน
5. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม สังเกตการทดลอง และบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

การทดลองไหลแรงหรือไหลเบา นักเรียนได้เรียนรู้การไหลผ่านของน้ำ น้ำจะไหลผ่านจากที่สูงลงมายังที่ต่ำและน้ำไหลจากด้านบนสู่ด้านล่าง น้ำด้านล่างจะยิ่งหนักมากขึ้น จึงทำให้น้ำรูล่าง ไหลแรงมากกว่า



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์D

1.1 นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องแรงดันน้ำ น้ำที่อยู่ด้านล่างจะมีแรงดันมาก

1.2 นักเรียนได้ทราบว่าน้ำจะไหลจากสูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

สิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน การไหลผ่านของน้ำ น้ำจะไหลผ่านจากที่สูงลงมายังที่ต่ำ

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟังจากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถามโต้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง กับสิ่งที่เกิดขึ้น เช่น ถ้าเราเจาะ รูน้ำออก พบว่าน้ำจะไหลรูด้านล่างแรงที่สุด

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดคุยมือก่อนจะพูด ควบคุมตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนาแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลองตาม “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 4 กิจกรรม ลูกช่างหลากสี

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องภาพติดตาและเซลล์รับสีที่ไวต่อแสงของตา
2. เพื่อฝึกทักษะการสังเกตและกระบวนการคิดของนักเรียนสามารถสื่อสารได้
3. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองลูกช่างหลากสีให้นักเรียนดู
 - กระดาษวงกลมสีขาว
 - ดินสอสี
 - ดินน้ำมัน
 - กรรไกร
 - ลูกแก้ว

ขั้นทดลอง

1. นักเรียนและครูร่วมกันเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดลอง
2. นักเรียนร่วมกันวาดภาพระบายสีด้วยดินสอสีลงในกระดาษเอ 4 รูปวงกลม เป็นรูปแบบที่ตนเองชื่นชอบ จากนั้นนำกระดาษที่วาดภาพระบายสีเสร็จแล้วไปปะลงบนแผ่นซีดี นำลูกแก้วมาอุดที่รูตรงกลางของแผ่นซีดีและยึดไว้ด้วยดินน้ำมันทั้ง 2 ด้าน (โดยด้านที่เป็นด้านเดียวกับกระดาษทำให้ดินน้ำมันเป็นลักษณะเหมือนที่จับ)
3. นักเรียนร่วมกันหมุนลูกช่างของตนเอง สังเกตการทดลอง พบว่า “ลูกช่างสีสวยจัง” “ลูกช่างเราสีรวมกันไปหมดเลย”
4. นักเรียนร่วมกันหมุนและสังเกตลูกช่างของตนเองและของเพื่อนอย่างสนุกสนาน

ขั้นสรุป

ตาของเรามีเซลล์รับสีที่ไวต่อแสง สีแดง สีน้ำเงินและสีเขียว สีทุกสีที่เด็ก ๆ มองเห็นเกิดจากการกระตุ้นของเซลล์รับสี 3 ชนิดนี้ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของสีอย่างรวดเร็ว (คือ เมื่อลูกช่างหมุน) เซลล์รับสีในตาจะไม่สามารถแยกแยะสีที่เปลี่ยนแปลงได้ทันที จึงเห็นสีต่างๆ ผสมกันเป็นสีเดียวตามหลักการผสมแสงสี



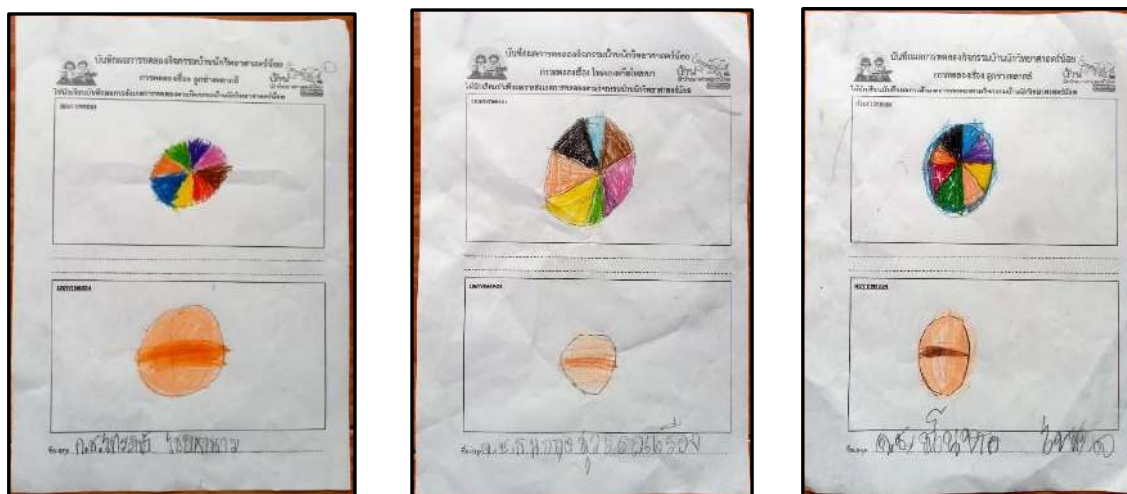
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตเกี่ยวกับภาพติดตาและเซลล์รับสีที่ไวต่อแสงของตา
- 1.2 นักเรียนมีทักษะการสังเกตและกระบวนการคิดเพิ่มมากขึ้น เช่น สีทั้งหมดจะรวมกันเป็นสีเดียว เมื่อหมุนลูกข่างเร็วๆ
- 1.3 นักเรียนสามารถบอกขั้นตอนการทำลูกข่างได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

นักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจผลการทดลอง สิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ตาของเราไม่สามารถสังเกตเห็นสีล้อรถหรือลายบนลูกข่างที่กำลังหมุนได้ เนื่องจากการเปลี่ยนภาพและสีเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เราจึงเห็นสีบนลูกข่างเป็นสีผสม เพราะตาของเราไม่สามารถแยกแยะสีได้

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟังจากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

เมื่อลูกข่างหมุนด้วยความเร็วต่างกันลายและสีของลูกข่างเปลี่ยนแปลงอย่างไร เมื่อลูกข่างหมุนเร็วๆ ตาของเราจะไม่สามารถแยกแยะลวดลายหรือสีเส้นของลูกข่างได้แต่จะเห็นแถบสีบนลูกข่างที่มีลายสีขาวดำหรือสีที่ผสมกันได้ การมองเห็นสีของแต่ละคนจะแตกต่างกันออกไปไม่มีใครผิดหรือถูก

สรุปแนวคิด ตาขอเรามองเห็นสีต่างๆ เนื่องจากเซลล์รับสีในตาของเราที่ไวต่อสี 3 สีหลัก ได้แก่ แดง น้ำเงิน และเขียวถูกกระตุ้น ถ้ามีสีหลากหลายสีเคลื่อนไหว และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตาเราไม่สามารถแยกสีต่างๆ ได้ทัน จึงเห็นสีต่างๆ ผสมเป็นสีเดียวกัน ภาพรวมการทดลอง นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องความเฉื่อย (การตอบสนองในการรับภาพ)

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว

สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลองตาม “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 5 กิจกรรม ลิฟต์เตียน



จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าความร้อนทำให้อากาศขยายตัวมากขึ้นและความเย็นอากาศจะหดตัวลง
2. เพื่อให้นักเรียนฝึกทักษะการสังเกตและเปรียบเทียบ
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองลิฟต์เตียน
 - เทียนไข
 - จาน
 - แก้วน้ำ
 - ไฟแช็ค
 - น้ำเปล่า
 - สีส้มอาหาร

ขั้นทดลอง

1. นักเรียนและครูร่วมกันเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดลอง
2. ครูอธิบายการทำการทดลอง ลิฟต์เตียนให้นักเรียนฟัง
3. ครูให้นักเรียนผสมสีกับน้ำ แล้ววางจานไว้บนโต๊ะจากนั้นรินน้ำที่ผสมสีไว้ลงในจาน วางเทียนด้วยตั้งไว้ตรงกลางจานแล้วจุดเทียน จากนั้นวางแก้วน้ำครอบเทียนด้วยบนจาน
4. ครูให้นักเรียนสังเกตการทดลองลิฟต์เตียน และบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพบรรยายสี

ขั้นสรุป

การทดลองลิฟต์เตียน นักเรียนสรุปได้ว่าถ้าอุณหภูมิในน้ำร้อนเมื่อวางแก้วครอบเทียนด้วยไว้บนจาน น้ำจะถูกดูดเข้าไปในแก้วเร็วกว่าน้ำเย็นและน้ำที่มีอุณหภูมิปกติ และน้ำในแก้วจะค่อยๆ ลดลงเมื่ออุณหภูมิลดลง



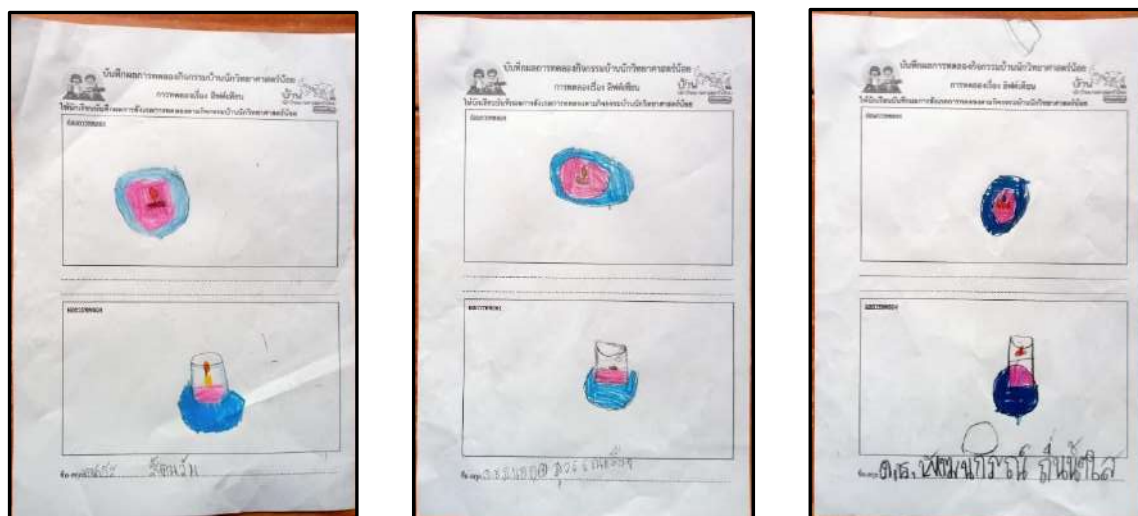
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนรู้จักการทดลอง รู้จักการสังเกต รู้จักการจำแนก และเปรียบเทียบได้
- 1.2 นักเรียนสามารถสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็นได้
- 1.3 นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

- นักเรียนได้ลงมือทำและทดลองด้วยตนเอง
- นักเรียนรู้จักการทดลองปฏิบัติจริง และสังเกตการดูน้ำขึ้นในแก้ว
- นักเรียนได้เรียนรู้การเคลื่อนที่ของวัตถุ

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟังจากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถามโต้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

- นักเรียนคิดและรู้จักการตั้งคำถามในสิ่งที่ตนสงสัย

- นักเรียนได้มีการพัฒนาสติปัญญา โดยเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ การคาดคะเน ทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนกสิ่งการทดลองด้วยตนเอง และสาระการเรียนรู้อื่นๆ เป็นต้น

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลองตาม “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 6 ชื่อกิจกรรม น้ำจืด น้ำเค็ม

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการทดลอง การสังเกต การจำแนก และเปรียบเทียบได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

๕. ขันนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองน้ำจืด น้ำเค็ม
 - ไข่ไก่
 - เกลือป่น
 - เขยือกน้ำ
 - ช้อน
 - น้ำ

ขั้นตอนทดลอง

1. สนทนาพูดคุยเพื่อให้นักเรียนได้ทราบถึงเรื่องราวที่จะทำการทดลอง โดยได้พูดถึงประสบการณ์เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งของที่ทำให้เกิดการจม การลอย
2. ครูอธิบายขั้นตอนการทดลอง
 - นำน้ำที่เตรียมไว้เทใส่ภาชนะทั้ง 2 ใบให้เท่ากัน แล้วเติมเกลือลงไปในภาชนะที่ 2 จำนวน 5 ช้อนโต๊ะ คนเกลือให้ละลายจนกว่าน้ำที่เติมเกลือลงไปจะใสและน้ำนิ่งให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างของปริมาณของน้ำทั้ง 2 ใบ แล้วให้นักเรียนได้ชิม และหยิบไข่ใส่ลงไปในภาชนะทั้ง 2 ใบ
3. ให้นักเรียนสังเกตการทดลองว่าเมื่อใส่ไข่ลงไปในภาชนะ แล้วเกิดอะไรขึ้น
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการทดลอง เรื่องน้ำจืด น้ำเค็ม
5. นักเรียนบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

การทดลองน้ำจืด น้ำเค็ม เมื่อนักเรียนใส่เกลือลงไปในขณะที่ 2 ทำให้เปลี่ยนและน้ำมีรสเค็มทำให้ไข
ลอยได้



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 นักเรียนได้เรียนรู้จากการทดลองเมื่อใส่เกลือลงในภาชนะที่ 2 ทำให้เปลี่ยนและน้ำมีรสเค็มทำให้
ไขลอยได้

1.2 นักเรียนสามารถสนทนาโต้ตอบ/แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลอง เรื่องน้ำจืด น้ำเค็มได้

1.3 นักเรียนสามารถทำกิจกรรมการทดลอง เรื่องน้ำจืด น้ำเค็มได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

นักเรียนได้เรียนรู้คุณสมบัติของเกลือ เมื่อใส่เกลือลงในภาชนะที่ 2 ทำให้เปลี่ยนและน้ำมีรสเค็มทำ
ให้ไขลอยได้

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟัง จากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม โต้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความ
คิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพ
สื่อสารสิ่งได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วย
ตนเอง กิจกรรมการทดลอง เรื่อง น้ำจืด น้ำเค็ม เมื่อใส่เกลือลงในภาชนะที่ 2 ทำให้น้ำเปลี่ยนและน้ำมีรส
เค็มทำให้ไขลอยได้

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด
ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือ
ปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว
เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลองตาม “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 7 กิจกรรม ทอร์นาโดในขวด

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการทดลอง การสังเกต การจำแนก และเปรียบเทียบได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองทอร์นาโดในขวด
 - ขวดพลาสติก
 - สีส้มอาหาร
 - น้ำ
 - ข้อต่อเชื่อมขวด

ขั้นทดลอง

1. นักเรียนและครูร่วมกันเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทดลอง
2. นักเรียนร่วมกันนำน้ำสีใส่ในขวดใบที่ 1 แล้วประกอบขวดสองใบเชื่อมต่อกัน
3. นักเรียนร่วมกันหมุนขวดน้ำ แล้วสังเกตการทดลอง
4. นักเรียนสรุปผลการทดลองแล้วบันทึกผลด้วยการวาดภาพพร้อมระบายสี

ขั้นสรุป

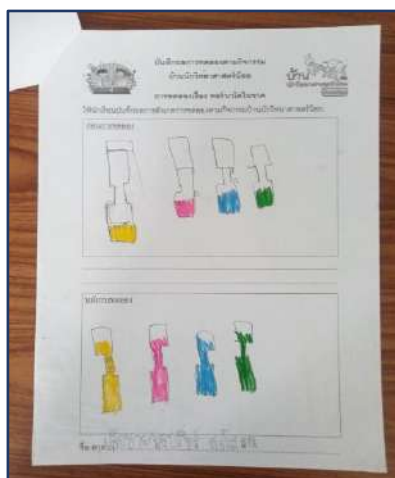
การทดลอง เรื่อง ทอร์นาโดในขวด เด็กๆ ได้สังเกตปฏิกิริยาการไหลของน้ำ การหมุนของน้ำ การเกิดฟองอากาศ น้ำใสอากาศ ฯลฯ การทดลองนี้เด็กๆ สนใจอย่างต่อเนื่องดูได้จากการเล่าเรื่องถึงการเกิดทอร์นาโดให้ฟังได้อย่างภาคภูมิใจ ได้ตั้งคำถามและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 นักเรียนได้เรียนรู้ว่าในน้ำมีอากาศ การเกิดทอร์นาโดได้นั้นเกิดจากแรงลมเป็นตัวกระทำทำอากาศเคลื่อนที่ขึ้นสู่ด้านบนแล้วก่อตัวขึ้นวนเป็นเกลียวทอร์นาโด

1.2 นักเรียนได้ฝึกทักษะและเรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นและได้คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

1.3 เด็กได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

นักเรียนได้เรียนรู้จากการทดลอง เรื่องทอร์นาโดในขวด การหมุนขวดน้ำทำให้เกิดการไล่อากาศแล้วก่อตัววนทำให้เป็นเกลียวทอร์นาโด

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟัง จากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง กิจกรรมการทดลอง เรื่อง ทอร์นาโดในขวดน้ำขวดที่ว่างเปล่าจะมีอากาศอยู่ส่วนขวดที่มีน้ำอยู่จะมีน้ำหนัมากซึ่งทั้งขวดที่มีน้ำพยายามจะให้น้ำไหลออกมาแต่ก็ไม่สามารถไหลออกมาได้เกิดจากอากาศที่อยู่ในขวดเปล่ามีแรงผลักดันไม่ให้น้ำไหลออกมาทำให้น้ำที่อยู่ในขวดบนและขวดเปล่าเกิดความสมดุล แต่พอเราเขย่าขวดแล้วปล่อยจะเกิดการเปลี่ยนแปลงน้ำที่หมุนจะไหลออกมาเกิดจากอากาศที่อยู่ภายในเกิดการเคลื่อนที่น้ำก็จะวนขึ้นสู่ด้านบนแล้วไหลลงสู่ขวดด้านล่างแล้วขวดด้านบนน้ำก็จะหมด

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว

สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลองตาม “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 8 กิจกรรม เน้นน้ำ



จุดประสงค์

1. ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการหาคำตอบได้
2. เด็กสามารถปฏิบัติการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ได้
3. เด็กสามารถบันทึกผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. ครูจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง
2. ครูแนะนำสื่อ อุปกรณ์ ให้แก่เด็กก่อนจัดกิจกรรมการทดลอง
3. ครูตั้งคำถามเชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิมของเด็กที่เคยเห็นแมลงตัวเล็กๆ สามารถเดินบนน้ำได้
4. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดขณะปฏิบัติการทดลอง
5. ครูจัดให้เด็กได้ปฏิบัติการเป็นรายบุคคล
6. ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอผลการทดลอง
7. ครูจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกบันทึกผลการทดลอง (วาดรูป-ระบายสี)
8. ครูได้สรุป ทบทวน ผลการทดลอง
9. ครูประเมินพัฒนาการเด็กที่ครอบคลุมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก



เด็กนำเสนอผลงาน

ผลที่เกิดกับเด็ก

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 เด็กใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการทำการทดลองได้สำเร็จ โดยสังเกตน้ำมีแรงยึดเหนียวกันทำให้จับตัวกันแน่น โดยเฉพาะผิวที่น้ำ เรียกว่า “แรงตึงผิว” สามารถทำให้น้ำเกาะกันเป็นหยด หรือรับน้ำหนักเบาๆได้ ส่วนน้ำยาล้างจานมี “สารลดแรงตึงผิว” ให้ทรงยึดเหนี่ยวลดลง เน้นน้ำจึงหยดออกจากกัน

1.2 เด็กได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์ เป็นผลของการทดลอง

2. พัฒนาความสามารถพื้นฐาน และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

- เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสังเกต สำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัวได้

2.2 ด้านสังคม

- เด็กรู้จักการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ หรือข้อตกลงร่วมกัน

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ

- เด็กรู้จักตัดสินใจในการเลือกวิธีการทดลอง และยอมรับผลที่เกิดขึ้น
- เด็กรู้จักใช้เหตุผลในการทำการสำรวจและอธิบายสิ่งต่าง ๆ

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย

- เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว
- เด็กใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว
- การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กอย่างคล่องแคล่ว
- การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กอย่างคล่องแคล่ว

สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลองตาม “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 9 กิจกรรม การจัดหมวดหมู่



จุดประสงค์

1. ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการหาคำตอบได้
2. เด็กสามารถปฏิบัติการทดลองได้ถูกต้อง
3. เด็กสามารถบันทึกผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. ครูจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง
2. ครูแนะนำสื่อ อุปกรณ์ ให้แก่เด็กก่อนจัดกิจกรรมการทดลอง
3. ครูตั้งคำถามเชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิมของเด็ก การจัดเรียงสิ่งของภายในบ้าน
4. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดขณะปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง
5. ครูจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม
6. ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม
7. ครูจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกบันทึกผลการทดลอง (วาดรูป-ระบายสี)
8. ครูได้สรุป ทบทวน ผลการทดลอง
9. ครูประเมินพัฒนาการเด็กที่ครอบคลุมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก



เด็กนำเสนอผลงาน

ผลที่เกิดขึ้นกับเด็ก**1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์**

1.1 เด็กใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการทำการทดลองได้สำเร็จ

1.2 เด็กทำการกิจกรรมเป็นกลุ่มได้ผลการทดลองที่ถูกต้อง

๑.๓ เด็กได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์ เป็นผลของการทดลอง

2. พัฒนาความสามารถพื้นฐาน และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

- เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสังเกต สำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัวได้
- เด็กจำแนกความเหมือน ความแตกต่าง และความสัมพันธ์ร่วมของสิ่งต่างๆ รอบตัวได้
- เด็กมีความสามารถในการนับจำนวนของวัตถุได้

2.2 ด้านสังคม

- เด็กรู้จักการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ ในกลุ่มย่อย
- เด็กได้ฝึกการช่วยเหลือตนเองในการทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ

- เด็กรู้จักตัดสินใจในการเลือกวิธีการทดลอง และยอมรับผลที่เกิดขึ้น
- เด็กได้แสดงความสามารถของตนเอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย

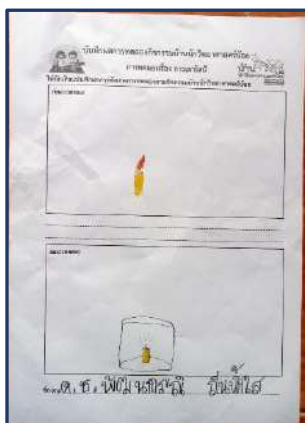
- เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว
- เด็กใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว
- การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กอย่างคล่องแคล่ว



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนรู้จักการทดลอง รู้จักการสังเกต รู้จักการจำแนก และเปรียบเทียบได้
- 1.2 นักเรียนสามารถสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็นได้
- 1.3 นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.2 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

- ❖ เด็กๆ สามารถเล่า/บอกขั้นตอนการทดลองได้
- ❖ เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการเผาไหม้
- ❖ เด็กได้เรียนรู้เรื่องการดับของไฟ
- ❖ เด็กได้เรียนรู้เรื่องการสังเกต และการเปรียบเทียบ
- ❖ เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาจากการสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็น
- ❖ ทักษะด้านภาษาจากการพูด บรรยาย เล่า สิ่งที่เกิดขึ้น

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟัง จากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก- ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 11 กิจกรรม เรือแบบใดบรรทุกน้ำหนักได้มากที่สุด

จุดประสงค์

1. ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการหาคำตอบได้
2. เด็กสามารถปฏิบัติการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ได้
3. เด็กสามารถบันทึกผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

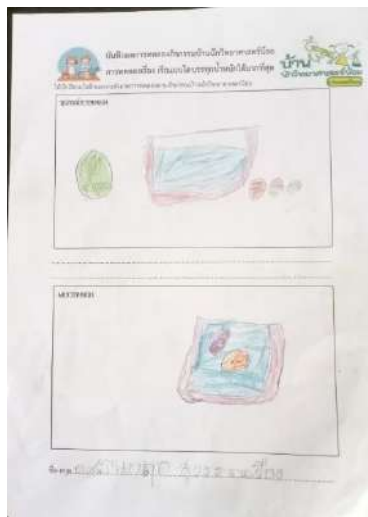
1. ครูจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง
2. ครูแนะนำสื่อ อุปกรณ์ ให้แก่เด็กก่อนจัดกิจกรรมการทดลอง ร่วมกันสนทนากับเรือ
3. ครูตั้งคำถามเชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิมของเด็ก
4. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดขณะปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง
5. ครูจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม
6. ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม
7. ครูจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกบันทึกผลการทดลอง (วาดรูป-ระบายสี)
8. ครูได้สรุป ทบทวน ผลการทดลอง
9. ครูประเมินพัฒนาการเด็กที่ครอบคลุมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก



เด็กนำเสนอผลงาน

ผลที่เกิดขึ้นกับเด็ก

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 เด็กใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการทำการทดลองได้สำเร็จ โดยสังเกตการจมการลอยของวัตถุที่สามารถบรรจุทุกน้ำหนักได้น้อยและเยอะที่สุด
- 1.2 เด็กทำการกิจกรรมเป็นกลุ่มได้ผลการทดลองที่ถูกต้อง
- 1.3 เด็กได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์ เป็นผลของการทดลอง

2. พัฒนาความสามารถพื้นฐาน และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

- 2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา
 - เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสังเกต สำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัวได้ โดยสังเกตการจมการลอย ของวัตถุที่สามารถบรรจุทุกน้ำหนักได้น้อยและเยอะที่สุด วัตถุที่สามารถบรรจุทุกน้ำหนักได้เยอะที่สุดจะต้องเป็นวัตถุที่มีลักษณะทอแบนและพื้นผิวเรียบ
- 2.2 ด้านสังคม
 - เด็กรู้จักการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ ในกลุ่มย่อย
 - เด็กรู้จักการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ หรือข้อตกลงร่วมกัน
- 2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ
 - เด็กรู้จักตัดสินใจในการเลือกวิธีการทดลอง และยอมรับผลที่เกิดขึ้น
 - เด็กรู้จักใช้เหตุผลในการทำการสำรวจและอธิบายสิ่งต่าง ๆ
- 2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย
 - เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัว
 - เด็กใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว
 - การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กอย่างคล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 12 กิจกรรม สนุกกับฟองสบู่

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการหาคำตอบได้
2. นักเรียนสามารถปฏิบัติการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ได้
3. นักเรียนสามารถบันทึกผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ชั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองสนุกกับฟองสบู่

- สบู่	- สีสันอาหาร	- น้ำ
- กะละมัง	- หลอด	- ถ้วยพลาสติก

ขั้นทดลอง

1. นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมที่นักเรียนเคยเห็นเวลาที่ช่วยคุณแม่ล้างจาน ชักผ้า ฟองสบู่ มีรูปร่างอย่างไร สีอะไร
2. นักเรียนทดลองเป่าลมไปที่มือตัวเอง เกิดความรู้สึกอย่างไร และให้ใช้หลอดทดลอง เป่าน้ำในกะละมัง
3. นักเรียนทดลองเป่าน้ำที่ใส่น้ำยาล้างจานลงไป พร้อมร่วมกับอธิบายว่าเกิดอะไรขึ้น
4. ถถามนักเรียนว่าทำอะไรจึงจะเป่าฟองสบู่ได้ขนาดใหญ่ โดยฝึกให้นักเรียนเป่าลมสั้นๆ แต่แรงกับเป่าเบาๆ ซ้ำๆ สลับกัน
5. ครูถถามนักเรียนว่าฟองสบู่ที่เกิดขึ้นมีรูปร่างเหมือนอะไร มีสีอะไร
6. นักเรียนสังเกตการทดลอง และบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

เด็กและครูร่วมกันสรุปผลการทดลองเรื่อง สนุกกับฟองสบู่ ซึ่งจากการทดลองจะสังเกตได้ว่า สารลดแรงตึงผิวสามารถทำให้นักเรียนเป่าน้ำให้เป็นฟองลอยในอากาศได้ ฟองสบู่เป็นทรงกลมเสมอ และเมื่อแสงส่อง ผ่านฟองสบู่ จะมองเห็นฟองสบู่เป็นสีรุ้ง



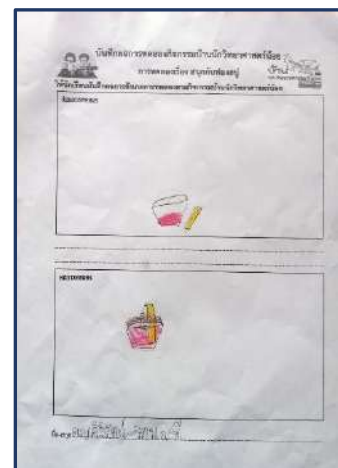
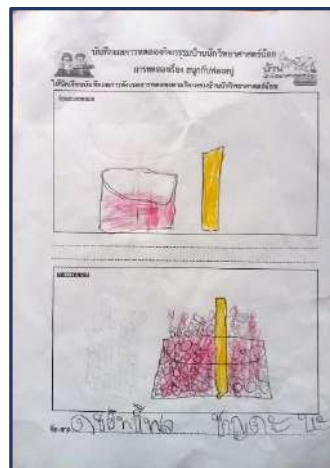
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 นักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการหาคำตอบได้

1.2 นักเรียนสามารถปฏิบัติการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ได้โดยการทดลองเรื่อง สนุกกับฟองสบู่ ซึ่งจากการทดลองจะสังเกตได้ว่า สารลดแรงตึงผิว สามารถทำให้นักเรียนเป่าน้ำฟองสบู่ให้เป็นฟองลอยในอากาศได้ ฟองสบู่เป็นทรงกลมเสมอ และเมื่อแสงส่องผ่านฟองสบู่จะมองเห็นฟองสบู่เป็นสีรุ้ง

1.3 นักเรียนสามารถบันทึกผลการทดลอง สรุปผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองของตนเองได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

- นักเรียนได้ลงมือทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมด้วยตนเอง
- นักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่อง สนุกกับการเป่าฟองสบู่ซึ่งจากการทดลองจะสังเกตได้ว่า สารลดแรงตึงผิวสามารถทำให้นักเรียนเป่าน้ำให้เป็นฟองลอยในอากาศได้ ฟองสบู่เป็นทรงกลมเสมอ และเมื่อแสง ส่องผ่านฟองสบู่ จะมองเห็นฟองสบู่เป็นสีรุ้ง

- นักเรียนสามารถบันทึกผลการทดลอง สรุปผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองได้

ด้านภาษา

- นักเรียนใช้ทักษะการฟังจากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ
- นักเรียนตอบคำถามแสดงความคิดเห็นถึงสิ่งที่ตนเองสังเกตเห็นจากการทดลอง

ด้านสติปัญญา

- นักเรียนคิดและรู้จักการตั้งคำถามในสิ่งที่ตนสงสัย
- นักเรียนได้มีการพัฒนาสติปัญญา โดยเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การคาดคะเน ทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ เป็นต้น

- นักเรียนวาดภาพสื่อสารและนำเสนอผลงานของตนเองให้เพื่อนๆ ฟังได้

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดคุยมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก- ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 13 กิจกรรม ลูกโป่งพองโต

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการสังเกต เปรียบเทียบ รูปร่างลักษณะของลูกโป่งก่อนและหลังการทดลอง
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสนทนาโต้ตอบ/แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลอง เรื่องลูกโป่งพองโตได้
3. นักเรียนสามารถทำกิจกรรมการทดลอง เรื่องลูกโป่งพองโตกับเพื่อนได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

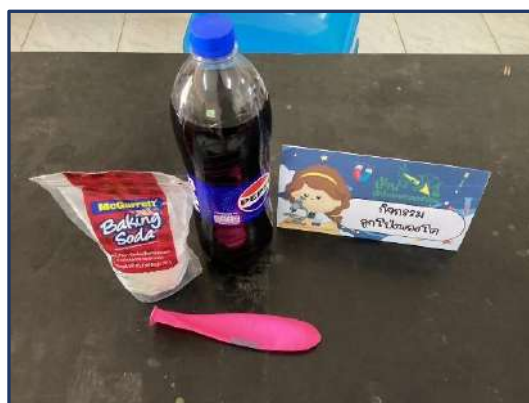
1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองลูกโป่งพองโต
 - ลูกโป่ง
 - ผงเบคกิ้งโซดา
 - ขวดน้ำอัดลม

ขั้นทดลอง

1. ครูใช้คำถามชวนให้นักเรียนคิด เราจะทำให้ลูกโป่งขยายตัวอย่างไรบ้าง นักเรียนตอบว่าใช้ปากเป่าลมเข้าไปครับ ครูถามต่ออีก แล้วถ้าเราไม่ใช้ปากเป่าลมเข้าไป มีอะไรอีกไหมที่สามารถทำให้ลูกโป่งขยายตัวเอง นักเรียนตอบว่าใช้เครื่องสูบลมค่ะ
2. ครูให้นักเรียนตักเบคกิ้งโซดาใส่ลูกโป่ง
3. แล้วให้นำลูกโป่งไปครอบไว้บนปากขวดน้ำอัดลม แล้วเขย่าขวดน้ำอัดลม
4. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมการสังเกตการทดลอง และบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

การทดลองลูกโป่งพองตัว น้ำอัดลม และเบคกิ้งโซดาจะทำปฏิกิริยากัน ทำให้เกิดฟองอากาศและลม ไปขยายลูกโป่งให้พองขึ้น



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก



ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 นักเรียนมีทักษะสังเกต เปรียบเทียบการทดลอง รูปร่างลักษณะของลูกโป่งก่อนและหลังการทดลอง
ได้

1.2 นักเรียนสามารถสนทนาโต้ตอบ/แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลอง เรื่องลูกโป่งพองตัวได้

1.3 นักเรียนสามารถทำกิจกรรมการทดลอง เรื่องลูกโป่งพองตัวกับเพื่อนได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

นักเรียนได้เรียนรู้การทดลอง คุณสมบัติของเบคกิ้งโซดา และลูกอม เมื่อนำไปเทใส่น้ำอัดลมจะทำให้
ลูกโป่งพองขยายใหญ่ขึ้น

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟัง จากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม โต้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่ง
ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วย
ตนเอง กิจกรรมการทดลอง เรื่อง ลูกโป่งพองโต เมื่อนำเบคกิ้งโซดา เทใส่น้ำอัดลมทำให้เกิดการขยายตัวทำให้ลูกโป่ง
สามารถพองตัวขยายใหญ่ขึ้น โดยไม่ต้องใช้แรงลมเป่า

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดคุยมือก่อนจะพูด
ควบคุมตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา
แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือ
ปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก- ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว
เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 14 กิจกรรม ตีหินโดยไม่ต้องใช้กาว

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการทดลอง การสังเกต การจำแนก และเปรียบเทียบได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

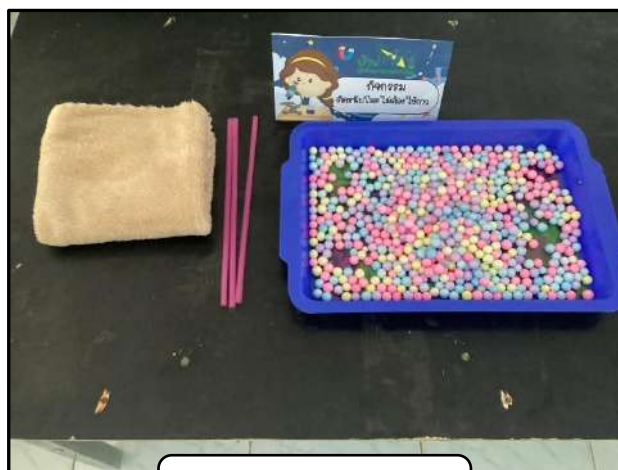
1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองตีหินโดยไม่ต้องใช้กาว
 - หลอด
 - ผ้า
 - เม็ดโฟมสี
 - ถาด

ขั้นทดลอง

1. นักเรียนนำผ้ามาถูหลอด
2. นักเรียนวางหลอดลงใกล้ๆ กับเม็ดโฟมสีต่างๆ
3. นักเรียนสังเกตการทดลองและบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

การทดลอง เรื่อง ตีหินโดยไม่ต้องใช้กาว การนำผ้ามาถูกับหลอด แล้วนำหลอดไปวางใกล้เม็ดโฟม เกิดไฟฟ้าสถิต ทำให้เม็ดโฟมมาติดหลอด



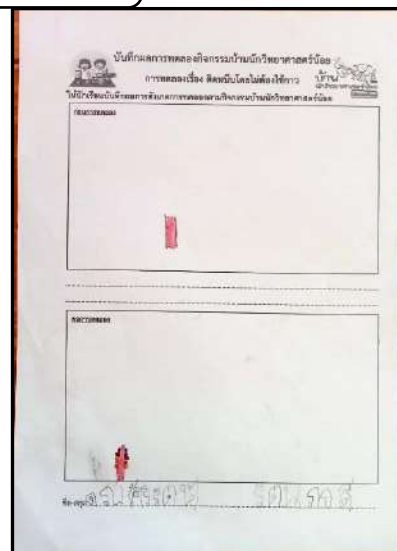
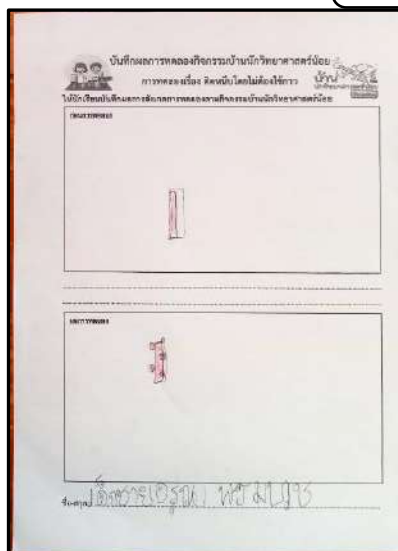
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนรู้จักการทดลอง รู้จักการสังเกต รู้จักการจำแนก และเปรียบเทียบได้
- 1.2 นักเรียนสามารถสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็นได้
- 1.3 นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

- เด็กๆ สามารถเล่า/บอกขั้นตอนการทดลองได้
- เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่างลักษณะของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ได้
- เด็กได้เรียนรู้เรื่องการสังเกต และลักษณะ
- เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาจากการสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็น
- ทักษะด้านภาษาจากการพูด บรรยาย เล่า สิ่งที่เกิดขึ้น

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟัง จากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม โต้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 15 กิจกรรม ภูเขาไฟระเบิด

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการสังเกตเปรียบเทียบการเกิดภูเขาไฟระเบิด
2. เพื่อให้นักเรียนรู้จักคุณสมบัติของน้ำมะนาวและเบคกิ้งโซดา

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองภูเขาไฟระเบิด
 - ดินน้ำมัน - น้ำยาล้างจาน
 - ผงเบคกิ้งโซดา - สีส้มอาหาร
 - น้ำมะนาว - จานพลาสติก
 - หลอดหยด

ขั้นทดลอง

1. ครูชวนนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับภูเขาไฟระเบิดเป็นอย่างไร
2. ครูแนะนำอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมภูเขาไฟระเบิด
3. ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับภูเขาไฟระเบิด ดังนี้
 - เด็กๆ คิดว่าถ้าคุณครูจะทำภูเขาไฟระเบิดและมีอุปกรณ์ที่มีอยู่เด็กๆ จะมีวิธีทำอย่างไร จะใส่ อะไร ก่อน - หลัง
 - ทำไมถึงคิดว่าเป็นเช่นนั้น
 - ถ้าใส่น้ำส้มสายชูลงไป คิดว่าจะเป็นอย่างไรคะ
4. นักเรียนและครูร่วมกันคาดคะเนการทดลองภูเขาไฟระเบิด
5. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมการ สังเกตการทดลอง และบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

การทดลองภูเขาไฟระเบิด นักเรียนได้เรียนรู้คุณสมบัติของเบคกิ้งโซดา กับน้ำมะนาวจะมีสเปรี้ยว เมื่อผสมกับน้ำ จะเกิดฟอง ซึ่งเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



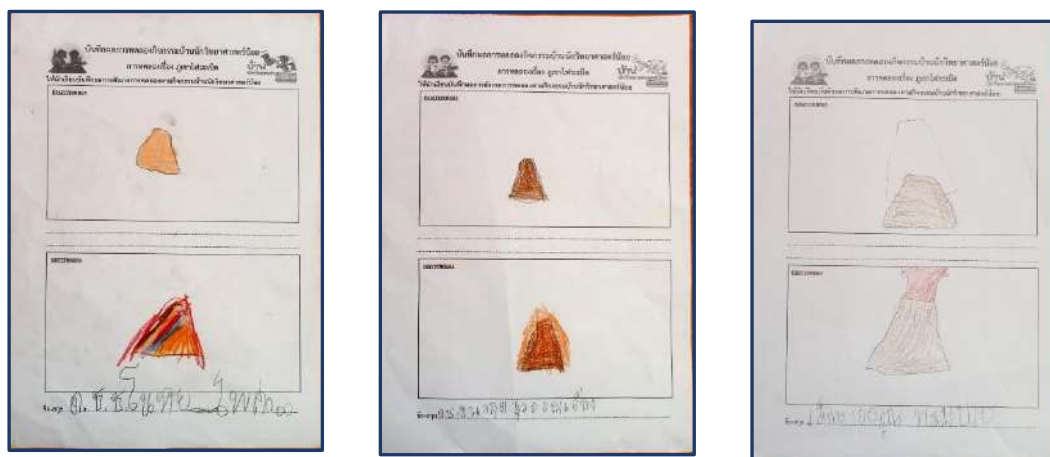
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนมีทักษะสังเกต เปรียบเทียบในการทดลองการเกิดปรากฏการณ์ภูเขาไฟระเบิด
- 1.2 นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องคุณสมบัติของเบคกิ้งโซดา กับน้ำมะนาวจะมีรสเปรี้ยว เมื่อผสมกับน้ำจะเกิดฟอง ซึ่งเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

นักเรียนได้เรียนรู้การทดลองกิจกรรมภูเขาไฟระเบิด โดยใส่สารต่างๆ ตามวิธีของตนเองว่าจะใส่สารอะไร ก่อนหลัง เช่น ใส่เบคกิ้งโซดา น้ำยาล้างจาน สีส้มอาหาร จะทำให้เกิดฟองไหลออกมาจากปล่องภูเขาคล้ายลาวา ในลาวาที่ไหลออกมาเกิดจากเบคกิ้งโซดาผสมกับของเหลวจนเกิดเป็นก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟังจากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง เมื่อนำเบคกิ้งโซดา น้ำยาล้างจาน สีส้มอาหาร จะทำให้เกิดฟองไหลออกมาจากปล่องภูเขาคล้ายลาวา มีการวางแผนในการแก้ปัญหาเมื่อทำกิจกรรมแล้วไม่ประสบผลสำเร็จ

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดคุยมือก่อนจะพูด ควบคุมตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 16 กิจกรรม แสงเลี้ยวเบน

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการทดลอง การสังเกต การจำแนก และเปรียบเทียบได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองแสงเลี้ยวเบน
 - แก้วน้ำ
 - น้ำมัน
 - หลอด
 - น้ำ

ขั้นทดลอง

1. เทน้ำลงไปในแก้ว ทั้ง 2 ใบ
2. ใส่หลอดลงไปใต้น้ำ
3. ใส่น้ำมันพืชลงไปใต้น้ำใบที่ 1

ขั้นสรุป

การทดลอง เรื่อง แสงเลี้ยวเบน เด็กๆ จะได้เรียนรู้สมบัติพื้นฐานของแสง เช่น แสงสามารถเลี้ยวเบนได้ หรือที่เรียกว่า การหักเหของแสง ยกตัวอย่าง เช่น เมื่อใส่หลอดดูดลงไปใต้น้ำ เราจะเห็นรอยหักของหลอดดูด ระหว่างชั้นของน้ำและอากาศ แต่ความจริงหลอดดูดมีลักษณะของน้ำและอากาศ แต่ความจริงหลอดดูดมีลักษณะตรง ถ้าเราใส่น้ำมันพืชลงไปจะเห็นได้ว่าน้ำมันพืชจะลอยตัวอยู่ด้านบน เมื่อนำหลอดดูดมาลงในแก้วจะเห็นได้ว่าแสงเปลี่ยนแนวทางการเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางต่างชนิด ทำให้มองเห็นหลอดดูดหักงอสองแห่ง ขนาดของหลอดไม่เท่ากัน เนื่องจากความเร็วของแสงในอากาศน้ำ และน้ำมันแตกต่างกัน ถ้านำเหรียญมาไว้ใต้แก้วเมื่อเติมน้ำลงไปในแก้ว จะไม่เห็นเหรียญเพราะแสงที่สะท้อนกลับออกมาจากเหรียญจะผ่านตัวกลางอื่น เด็กจะสนุกสนานกับการทดลอง ได้สังเกตได้กระทำด้วยตนเอง ได้รับประสบการณ์ตรง



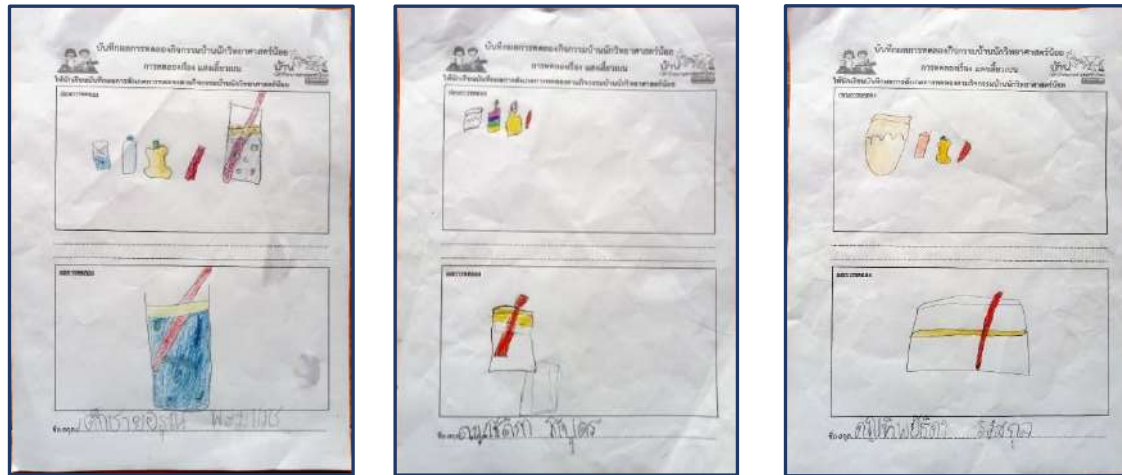
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนรู้จักการทดลอง รู้จักการสังเกต รู้จักการจำแนก และเปรียบเทียบได้
- 1.2 นักเรียนสามารถสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็นได้
- 1.3 นักเรียนสามารถสรุปกิจกรรมและนำไปใช้ได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและการพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

- เด็กๆสามารถเล่า/บอกขั้นตอนการทดลองได้
- เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหักเหของแสง
- เด็กได้เรียนรู้เรื่องน้ำกับน้ำมันไม่สามารถรวมตัวกันได้
- เด็กได้เรียนรู้เรื่องการสังเกต การมองสิ่งที่อยู่ในน้ำ และเปรียบเทียบรูปร่างลักษณะสิ่งของ

ที่อยู่ในน้ำกับสิ่งของปกติว่าแตกต่างกันอย่างไร

- เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาจากการสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็น

ทักษะด้านภาษาจากการพูด บรรยาย เล่า สิ่งที่เกิดขึ้น

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟัง จากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 17 กิจกรรม เมล็ดพืชต้นระบำ

จุดประสงค์

1. เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
2. เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
3. เด็กสามารถบันทึกผลการทดลองและนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองเมล็ดพืชต้นระบำ
 - โขด
 - น้ำเปล่า
 - แก้วน้ำ
 - เมล็ดถั่วเขียว

ขั้นทดลอง

1. ครูให้นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับลักษณะของน้ำอัดลม
2. ครูอธิบายน้ำอัดลมเมื่อเขย่าขวดจะมีฟอง เพราะมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
3. ครูแนะนำอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมเมล็ดพืชต้นระบำ
4. ครูใช้คำถามกระตุ้นเด็กคิดเกี่ยวกับฟองที่อยู่ในน้ำโซดา ดังนี้
 - เด็กๆ คิดว่าถ้าคุณครูนำเมล็ดถั่วเขียวใส่ลงไปใ้ในแก้วน้ำโซดาจะเป็นอย่างไร
 - ทำไมถึงคิดว่าเป็นเช่นนั้น
5. นักเรียนและครูร่วมกันคาดคะเนทำการทดลองเมล็ดพืชต้นระบำ
6. นักเรียนร่วมกันทดลองทำกิจกรรมโดยให้สังเกตและเปรียบเทียบผลของการทดลองในน้ำเปล่ากับโซดา

และบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

การทดลองเมล็ดพืชต้นระบำ นักเรียนได้สังเกตเปรียบเทียบระหว่างแก้วใส่น้ำเปล่าๆ และแก้วที่ใส่น้ำโซดา เมื่อนำสิ่งต่างๆ ใส่ลงไป เช่น เมล็ดถั่วเขียวและงาขาว จะพบว่าฟองก๊าซจะดันเมล็ดพืชลอยสู่บนผิวน้ำ และเมื่อฟองก๊าซแตกออก เมล็ดจะตกลงสู่ก้นภาชนะ จนกระทั่งก๊าซหนีออกไปหมด



อุปกรณ์การทดลอง



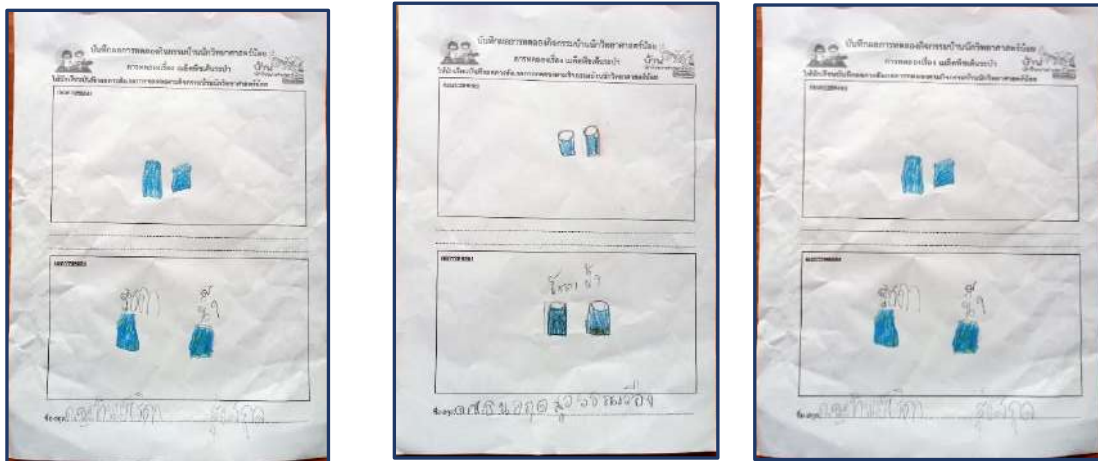
321



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 นักเรียนมีทักษะสังเกต เปรียบเทียบการทดลอง น้ำเม็ล็ดถั่วเขียวใส่แก้วน้ำเปล่ากับแก้วที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

1.2 นักเรียนได้เรียนรู้คุณสมบัติก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะมีน้ำหนักเบากว่าน้ำ จึงเห็นฟองลอยขึ้นบนผิวน้ำในฟองที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้ำหนักเบากว่าน้ำจึงลอยขึ้นบนผิวน้ำได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

ด้านการเรียนรู้

- นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่างลักษณะของเม็ล็ดพืช
- นักเรียนเรียนรู้เรื่องก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เบากว่าน้ำจึงลอยขึ้นมาเหนือน้ำได้
- นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องการสังเกตว่าฟองก๊าซจะดันเม็ล็ดพืชลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ และเมื่อฟองก๊าซแตกออก เม็ล็ดจะตกลงสู่ก้นภาชนะตามเดิม

ด้านภาษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะการฟังจากสิ่งที่เพื่อนสนทนา ซักถาม ได้ตอบ ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ตนเองคิด อธิบายสิ่งที่พบเห็น อ่านตามใบกิจกรรมที่ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนส่วนใหญ่วาดภาพสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมได้ชัดเจน

ด้านสติปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำการทดลองและเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เกิดขึ้นจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง เมื่อนำเม็ล็ดถั่วใส่น้ำแก้วน้ำเปล่ากับแก้วโซดา นักเรียนจะบอกได้ว่ามีความแตกต่างกัน ในแก้วโซดาจะมีฟองเมื่อฟองเกาะที่เม็ล็ด พืชจะทำให้เม็ล็ดลอยขึ้น-ลง เมื่อฟองแตกเม็ล็ดพืชจะไม่เคลื่อนที่

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดคุยมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก-ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 18 กิจกรรม ลมอ่อนๆ พัดผ่านห้อง

จุดประสงค์

1. เพื่อให้เด็กเข้าใจในเรื่องของ การเคลื่อนที่ของอากาศ
2. เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
3. เด็กสามารถบันทึกผลการทดลอง และนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ชั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองลมอ่อนๆ พัดผ่านห้อง
 - กล้องกระดาษ
 - เทียนไข
 - ไฟแช็ค

ขั้นทดลอง

1. ครูนำกล่องเจาะรูมาให้นักเรียนดู นักเรียนสงสัยว่ามันมีอะไรอยู่ข้างใน
2. ครูให้นักเรียนออกมาสังเกตและบอกว่าพบอะไรหรือไม่ นักเรียนตื่นเต้นแค่เพียงเห็นกล่องใบเดียว
3. ครูจุดเทียน แล้วให้นักเรียนตบข้างกล่องกระดาษ
4. นักเรียนสังเกตและบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี

ขั้นสรุป

การทดลองเรื่อง ลมอ่อนๆ พัดผ่านห้อง เมื่อเด็กทดลองใช้มือตบด้านข้างกล่องทำให้กล่องเล็กลงอากาศภายในจึงถูกอัดและหาทางออก เมื่อกล่องมีรูลมจึงเคลื่อนที่ผ่านรูออกมาทำให้เทียนดับ ฝาเขี่ยน้ำปลิว และลูกโป่งปองเคลื่อนที่ได้ เด็กๆ ลองทดสอบด้วยตนเองด้วยการไปนั่งที่หน้ากล่องแล้วให้เพื่อนใช้มือตบที่กล่องแรง ๆ เด็กสัมผัสได้ถึงแรงลมที่ออกมาจากกล่อง



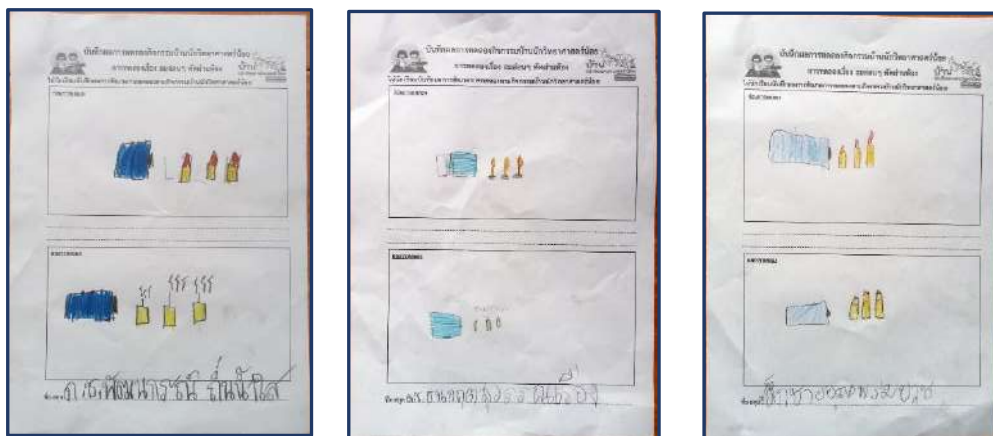
อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับเด็ก

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 เด็กมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเคลื่อนที่ของอากาศ

1.2 เด็กมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส

1.3 เด็กสามารถบันทึกผลการทดลองและนำเสนอผลการทดลองได้

2. พัฒนาความสามารถพื้นฐาน และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/ด้านสติปัญญา

- เด็กๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการเคลื่อนที่ของอากาศ กิจกรรม “ลมอ่อน ๆ พัดผ่านห้อง” มีการฟังครูอธิบายขั้นตอนการทดลองและลงมือปฏิบัติจริง มีการระดมความคิดในการอธิบาย หาเหตุผล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทดลอง รวมทั้งการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนให้เพื่อนและครูฟัง

2.2 ด้านสังคม

- เด็กๆ ได้ทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ

- เด็กๆ มีความร่วมมือในการทำกิจกรรมด้วยความสนใจ อยากรู้สิ่งที่จะเกิดขึ้นและสนุกสนาน กับกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติ

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย

- เด็กๆ ได้พัฒนาด้านร่างกายโดยใช้ทั้งกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการปฏิบัติการทดลอง การหยิบจับอุปกรณ์ อีกทั้งมีการประสานสัมพันธ์ของตาและมือ เช่น การใช้มือตักกล่องกระดาษ



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 19 กิจกรรม ความลับสีดำ

จุดประสงค์

1. เพื่อให้เด็กได้ศึกษาการเกิดของสีดำ
2. เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
3. เด็กสามารถบันทึกผลการทดลองและนำเสนอผลการทดลองได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. ครูร่วมสนทนากับเด็กเกี่ยวกับประสบการณ์เดิม เช่น การระบายสีน้ำ หลายๆสีเท่ากันจะเป็นสีดำ
2. ครูและเด็กช่วยกันเตรียมแผ่นกระดาษและสีน้ำ
3. ครูให้เด็กวาดภาพ 1 ภาพ ในกระดาษของตน
4. ครูให้เด็กระบายสีน้ำภาพของตนเองโดยให้นักเรียนล้างพู่กันก่อนเปลี่ยนสีทุกครั้ง
5. เมื่อระบายสีเสร็จแล้ว สังเกตน้ำในแก้ว ถามนักเรียนว่าน้ำในแก้วเป็นสีอะไร
6. ครูใช้กระดาษกรองมาระบายสีดำ แล้วสังเกตการณ์แยกตัวของสี
7. ครูและเด็กร่วมกันสรุปผลการทดลอง เรื่อง ความลับของสีดำ พบว่าสีดำประกอบไปด้วยสีหลายๆ สีรวมกันหรือผสมกัน
8. เด็กบันทึกผลการทดลองด้วยการวาดภาพระบายสี



อุปกรณ์การทดลอง





เด็กทำการทดลอง



เด็กนำเสนอผลงาน



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก



ผลที่เกิดกับเด็ก

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- 1.1 เด็กมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเกิดของสีดำ
- 1.2 เด็กมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส
- 1.3 เด็กสามารถบันทึกผลการทดลองและนำเสนอผลการทดลองได้

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐาน และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

- 2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/ด้านสติปัญญา
 - เด็ก ๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการเกิดของสีดำ กิจกรรม “ความลับของสีดำ” มีการฟังครูอธิบายขั้นตอนการทดลองและลงมือปฏิบัติจริง มีการระดมความคิดในการอภิปราย หาเหตุผล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลอง รวมทั้งการนำเสนอผลงานให้เพื่อนและครูฟัง
- 2.2 ด้านสังคม
 - เด็ก ๆ ได้ทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการยอมรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ
 - เด็ก ๆ มีความร่วมมือในการทำกิจกรรมด้วยความสนใจ อยากรู้สิ่งที่จะเกิดขึ้นและสนุกสนาน กับกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติ
- 2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย
 - เด็ก ๆ ได้พัฒนาด้านร่างกายโดยใช้ทั้งกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการปฏิบัติการทดลองการหยิบจับอุปกรณ์ อีกทั้งมีการประสานสัมพันธ์ของตาและมือ เช่น การวาดภาพ การใช้หลอดหยด เป็นต้น



สรุปกิจกรรมการทดลอง 20 กิจกรรม
กิจกรรมการทดลอง “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”
กิจกรรมที่ 20 กิจกรรม แม่เหล็กดูดอะไรได้บ้าง

จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนบอกสิ่งที่แม่เหล็กสามารถดูดได้และสิ่งที่แม่เหล็กไม่สามารถดูดได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงปรากฏการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองแม่เหล็กจอมพลัง

- แท่งแม่เหล็ก	- ปากกา	- ถ่านนาฬิกา	- ช้อนพลาสติก
- คลิปหนีกระดาษ	- กรรไกร	- ยางลบ	- ลูกแก้ว
- ดินสอ	- บล็อกไม้	- กบเหลาดินสอ	- ไม้บรรทัด

ขั้นทดลอง

ครูสนทนาประสบการณ์เดิมกับนักเรียนเกี่ยวกับแม่เหล็กว่าสามารถดูดสิ่งของชนิดใดบ้าง และแม่เหล็กไม่สามารถดูดสิ่งของชนิดใดบ้าง โดยครูบอกนิยามของคำว่า “ดูด” ให้นักเรียนเข้าใจก่อน

1. ให้นักเรียนแยกสิ่งของที่คิดว่าแม่เหล็กดูดได้หนึ่งกองและสิ่งของที่คิดว่าแม่เหล็กดูดไม่ได้หนึ่งกอง
2. ให้นักเรียนใช้แม่เหล็กทดสอบว่าของชิ้นใดในกองแรกดูดติดกับแม่เหล็ก และใช้แม่เหล็กทดสอบกองที่สองว่าของชิ้นใดไม่ดูดติดกับแม่เหล็ก
3. ให้นักเรียนจำแนกสิ่งของที่แม่เหล็กดูดได้กับสิ่งของที่แม่เหล็กดูดไม่ได้

ขั้นสรุป

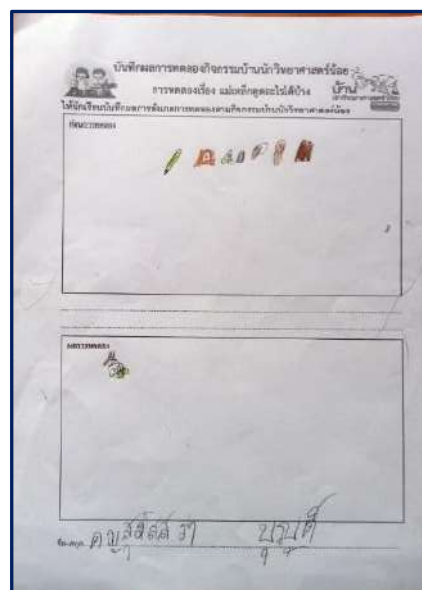
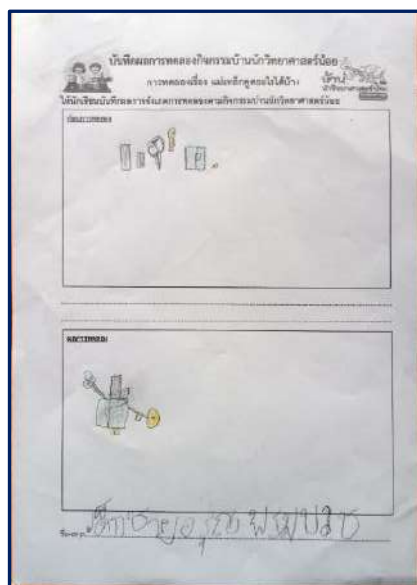
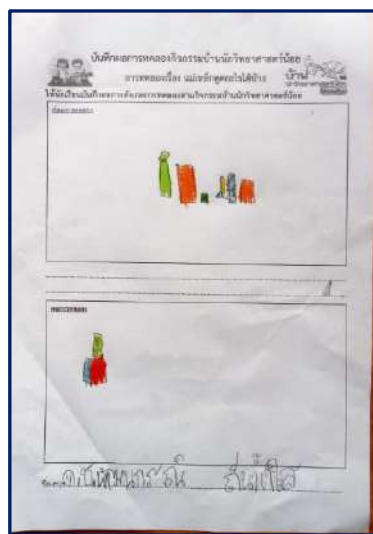
นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและสรุปผลที่เกิดขึ้น (เมื่อนำแม่เหล็กดูดกับสิ่งของจะมีสิ่งของที่แม่เหล็กดูดได้กับสิ่งของที่แม่เหล็กดูดไม่ได้ ซึ่งของที่แม่เหล็กดูดได้จะเป็นสิ่งของที่ทำจากเหล็ก ส่วนของที่แม่เหล็กดูดไม่ได้จะเป็นสิ่งของที่ทำจากพลาสติก)



อุปกรณ์การทดลอง



เด็กทำการทดลอง



ผลงานที่สำเร็จของเด็ก

ผลที่เกิดกับนักเรียน

1. ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1.1 บอกสิ่งที่แม่เหล็กสามารถดูดได้และสิ่งที่แม่เหล็กไม่สามารถดูดได้และเชื่อมโยงปรากฏการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้

1.2 รู้จักการทำงานเป็นทีมเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี

1.3 เด็กรู้จักสังเกตตั้งคำถามคาดคะเนการทดลอง และตั้งสมมติฐาน

2. พัฒนาการความสามารถพื้นฐานและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.1 ด้านการเรียนรู้/ด้านภาษา/สติปัญญา

- สังเกตและบอกได้ว่าเมื่อนำแม่เหล็กดูดกับสิ่งของจะมีสิ่งของที่แม่เหล็กดูดได้กับสิ่งของที่แม่เหล็กดูดไม่ได้ ซึ่งของที่แม่เหล็กดูดได้จะเป็นสิ่งของที่ทำจากเหล็ก ส่วนของที่แม่เหล็กดูดไม่ได้จะเป็นสิ่งของที่ทำจากพลาสติก

- มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การจำแนกประเภท การคำนวณ และการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

- เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาจากการสนทนาโต้ตอบแสดงความคิดเห็น

- เด็กได้ค้นพบชนิดของสิ่งของที่แม่เหล็กสามารถดูดได้

- เด็กได้ตัดสินใจในการเลือกวิธีการทดลองและยอมรับผลที่เกิดขึ้น ได้แสดงความสามารถของตนเอง รู้จักการให้และการรับ การสังเกต จำแนกความเหมือน ความแตกต่างและความสัมพันธ์ร่วมของสิ่งต่างๆ รอบตัว

2.2 ด้านสังคม นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน รู้จักมารยาทในการฟัง การพูดยกมือก่อนจะพูด ควบคุม ตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รอคอยได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม

2.3 ด้านอารมณ์-จิตใจ นักเรียนแสดงออกทางสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส สนุกสนาน ตื่นเต้นกับสิ่งที่ได้ ลงมือปฏิบัติ มีสมาธิ จดจ่อกับกิจกรรมการทดลอง

2.4 ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อเล็ก- ใหญ่ ในการทำกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมได้อย่าง คล่องแคล่ว

ภาคผนวก



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต ๓

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

นางสาวเพ็ญประภา ไหวว่อง

ครูผู้ช่วยโรงเรียนบ้านโคกกรวด(อ.วิเชียรบุรี)

ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการขยายผลคณิตศาสตร์อนุบาล
โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย” ปีการศึกษา ๒๕๖๗

ให้ ณ วันที่ ๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
ขอให้ท่านมีความสุข และประสบความสำเร็จสืบไป

น.๒๑๗

(นายทองเลื่อน บุญเพ็ง)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต ๓



มูลนิธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา



โรงเรียนนี้ผ่านการประเมินรอบที่สาม

“บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย”

ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ปีการศึกษา ๒๕๖๓-๒๕๖๗



สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน



สถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



NANMEEBOOKS

สวทช.
NSTDA



อพวช.
NSM



B.GRIMM
SINCE 1878





โรงเรียนบ้านโคกกรวด วิเชียรบุรี



สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3
กระทรวงศึกษาธิการ