



รายงานการดำเนินงานสร้างนวัตกรรม เรื่อง การพัฒนากิจกรรมเสริม  
ประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์  
ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อเสริมสร้าง  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และ 3  
โรงเรียนบ้านดอนแดง

จัดทำโดย  
นางสาวมิชตรา พาวิน  
ตำแหน่ง ครู



โรงเรียนบ้านดอนแดง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนบ้านดอนแดง ตำบลหนองเหล่า อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี  
ที่ ...../๒๕๖๘ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘  
เรื่อง ส่งแบบรายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอนแดง

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. ส่งแบบรายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ นโยบายของท่านผู้อำนวยการได้ให้นโยบายให้คณะครูจัดทำนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน ในแต่ละรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบซึ่งประกอบด้วยหัวข้อที่มาและความสำคัญของการพัฒนานวัตกรรม จุดประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรม กระบวนการผลิตและขั้นตอนการดำเนินงาน ผลการ ดำเนินการ ประโยชน์ที่ได้รับ และปัจจัยสู่ความสำเร็จในการพัฒนานวัตกรรม โดยให้ส่งรูปเล่มผลงานภายใน วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘ ข้าพเจ้าสาวมินตรา ผาวัน ผู้จัดทำและพัฒนานวัตกรรม ขอส่งรูปเล่มผลงาน การ พัฒนากิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และ 3 โรงเรียนบ้านดอนแดงได้ดำเนินเรียบร้อยแล้วตามรายละเอียดที่แนบท้าย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ มินตรา ผาวัน ผู้จัดทำและพัฒนานวัตกรรม  
(นางสาวมินตรา ผาวัน)  
ตำแหน่งครู

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

(นายพิรวัส ตั้งเวโรจน์สกุล)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอนแดง

## คำนำ

ในการจัดทำรายงานนวัตกรรมการศึกษาเพื่อ นี้ให้ได้ทราบถึง นวัตกรรมการเรียนรู้ของครูเพื่อ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา และวิธีการต่างๆในการ จัดการเรียนการสอนโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการศึกษา เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิด ความสนใจ และมีประสิทธิภาพ ให้เหมาะกับนักเรียน และ สภาพการณ์ในยุคปัจจุบัน ด้วยการพัฒนากิจกรรม เสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการ เรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย เนื่องจาก จัดเป็นระบบการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือผู้สอนสามารถใช้กับผู้เรียน เป็นกลุ่มก็ได้ เนื้อหาตามขั้นตอน ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ เรียนรู้ เนื้อหาเป็นขั้นตอน ผู้เรียนอาจใช้เวลาในการเรียนที่ต่างกันตามความสามารถที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ชุด การสอนเป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้รายบุคคลด้วย

ทางผู้จัดทำหวังว่า รายงานฉบับนี้จะให้ความรู้และเป็นประโยชน์แก่ผู้ศึกษาทุกท่าน หาก รายงาน ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

มินตรา ผาวัน

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
-ชื่อเรื่อง	๑
-วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๓
-นวัตกรรมการเรียนรู้	๑๔
ภาคผนวก	

**นวัตกรรมการเรียนรู้ของครู**  
**เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา**  
**โรงเรียนบ้านดอนแดง ปิงปประมาณ 2568**

-----

**1.ผู้จัดทำนวัตกรรม**

นางสาวมินตรา ผาวัน ตำแหน่งครู ยังไม่มีวิทยฐานะ

**2. ชื่อนวัตกรรม**

การพัฒนากิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และ 3 โรงเรียนบ้านดอนแดง

**3. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรมการเรียนการสอน**

- แนวทางที่ 1 แสวงหานวัตกรรมการเรียนการสอนจากแหล่งต่างๆที่เคยมีผู้สร้างหรือทำไว้แล้วแล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่
- แนวทางที่ 2 การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่

**4. ประเภทของนวัตกรรม**

- ( ) 01 นวัตกรรมด้านระบบ รูปแบบของการจัดการศึกษา
- ( ) 02 นวัตกรรมด้านหลักสูตร
- (  ) 03 นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน
- ( ) 04 นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
- ( ) 05 นวัตกรรมด้านการจัดการชั้นเรียน
- ( ) 06 นวัตกรรมด้านการบริหารและบริการทางการศึกษา
- ( ) 07 นวัตกรรมด้านการวัดและประเมินผล
- ( ) 08 นวัตกรรมด้านการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาการปฏิบัติงาน การพัฒนาองค์กร

**5.บทคัดย่อ (ไม่เกิน 1,000 คำ)**

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในกิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย 3 ด้าน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังทำกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ในแต่ละช่วงสัปดาห์

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และ 3 อายุระหว่าง 4 - 6 ปี โรงเรียนบ้านดอนแดง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวนทั้งสิ้น 25 คน จัดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน ประมาณ 1 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา คือ แผนการจัดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยจำนวน 12 แผน และแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

ผลการศึกษาพบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 และ 3 หลังการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมการทดลองเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่าก่อนการทำกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์

## 6. คำค้นหา/ผลลัพธ์การเรียนรู้/ประเด็นผลลัพธ์การเรียนรู้

คำสำคัญ ได้แก่ กิจกรรมเสริมประสบการณ์, กิจกรรมสร้างสรรค์, กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์, และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ประเด็นผลลัพธ์การเรียนรู้	พฤติกรรมการวัด
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	๑. การสังเกต	- บอกลักษณะ สี รูปร่าง - บอกจำนวน ขนาด - บอกการเปลี่ยนแปลงจากการทดลอง
	๒. การคำนวณ	- นับจำนวนของสิ่งของ บอกค่าจำนวนของในแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่ากันหรือต่างกัน
	๓. การจำแนก	- จัดจำแนกลักษณะของสิ่งของ - เรียงลำดับของขั้นตอนการทดลอง

## 7. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ต้องสร้าง/ พัฒนานวัตกรรม

การวิเคราะห์ Pain Point (จุดเจ็บปวด) ที่เป็นที่มาของการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรม เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่เตรียมความพร้อมทุกๆด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งครูผู้สอน ควรจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้เหมาะสมกับวัย จากการสังเกตการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาและการร่วมกิจกรรมนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ไม่สามารถบอกความแตกต่างของ กลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำแนก และจัดหมวดหมู่สิ่งของได้ ขาด ทักษะการสังเกต ทักษะการคิด ทักษะการสื่อความหมาย ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กมีความพร้อมที่

จะเรียนรู้ในระดับต่อไป จากการจัดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เป็นการจัดกิจกรรมที่ลงมือทำเพื่อค้นหา คำตอบจากเรื่องที่ต้องการศึกษา เพื่อยืนยันในสิ่งที่เป็นความจริงให้กับเด็ก การค้นคว้าทดลองและสื่อสารทาง ความคิดจากประสบการณ์ตรงเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ทำความเข้าใจในข้อเท็จจริง กฎ หลักการ หรือทฤษฎี ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ในการทำกิจกรรมทุกขั้นตอนเน้นการลงมือทำกิจกรรม

#### การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis)

จุดแข็ง งบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสมและมีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ที่เพียงพอ สำหรับการทำกิจกรรม

จุดอ่อน ควรทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กได้เกิด ทักษะและพัฒนาการมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น และจะทำให้เห็นผลชัดเจนว่า เด็ก ๆ ที่ได้รับการจัดประสบการณ์มีพัฒนาการทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ที่ดีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

โอกาส เปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสในการลงมือปฏิบัติ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มี การค้นคว้าหรือหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

#### การวิเคราะห์บริบทพื้นที่/สถานศึกษา

1. ผู้บริหารตระหนักเห็นความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีวิสัยทัศน์ มีความ รอบรู้ ความสามารถ มีภาวะผู้นำ และนิเทศกำกับติดตาม ดูแลให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ส่งเสริมสม่ำเสมอ และเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
2. ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่น ในการจัดกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก ปฐมวัย ที่ดีขึ้น
3. คณะครูให้การสนับสนุน ช่วยเหลือให้คำปรึกษาและให้กำลังใจในการทำผลงาน
4. เด็กมีความสนใจ สนุกสนาน และเกิดความกระตือรือร้น ในการเรียน
5. ผู้ปกครองให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ ดูแลเอาใจใส่ เด็ก ๆ เป็นอย่างมากและให้กำลังใจครูผู้สอนสม่ำเสมอ และเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

### 8. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

1. เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เด็กของเด็กปฐมวัยในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์
2. เพื่อศึกษาผลการจัดประสบการณ์หรือเปรียบเทียบก่อนและหลังการทำกิจกรรมการทดลอง วิทยาศาสตร์
3. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพแผนการจัดประสบการณ์การทดลองวิทยาศาสตร์

### 9. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ ผู้พัฒนาได้คัดเลือกกลุ่มประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างเนื่องจาก ประชากรมีจำนวนจำกัด ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 และ 3 ปีการศึกษา 2567 จำนวนทั้งสิ้น 25 คน

## 10. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

### แนวคิด ทฤษฎี

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง การออกแบบการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง สร้างองค์ความรู้ ผ่านการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) การได้ ปฏิบัติงานสร้างสรรค์งาน และนำเสนอผลงานด้วยตัวเอง การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และอภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิม และความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ มีขั้นตอนดังนี้ กระตุ้นคิดให้เกิดการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ และฝึกปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด สื่อสารผลการปฏิบัติ ปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่ เป็นต้น

กระบวนการ/ขั้นตอน	การจัดกิจกรรม
1. กระตุ้นคิดให้เกิดการเรียนรู้	1. ครูพานักเรียนร้องเพลง (เรื่องเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้) 2. ครูใช้บัตรภาพ/บัตรคำศัพท์ เกี่ยวกับอุปกรณ์การทดลอง วิทยาศาสตร์ให้เด็กดู และให้เด็กช่วยกันอ่านออกเสียง
2. แสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ	3. นักเรียนช่วยกันสังเกตและบอกชื่ออุปกรณ์ในการทดลอง วิทยาศาสตร์ว่าลักษณะเป็นอย่างไร
3. ลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด	4. นักเรียนลงมือทดลองวิทยาศาสตร์พร้อมช่วยกันคาดเดาผล การทดลอง
4. สื่อสารผลการปฏิบัติ	5. นักเรียนร่วมกันบอกวิธีการทดลองวิทยาศาสตร์พร้อม ช่วยกันสรุปผลการทดลอง
5. ปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่	6. การทำบันทึกผลการทดลองในกิจกรรมสร้างสรรค์

### นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

**เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปี

**ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย** ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นทักษะที่ควรส่งเสริมให้เด็กได้รับรู้ สิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างเข้าใจ และมีเหตุผล เพื่อให้เด็กคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น สำหรับทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ เพื่อเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ 6 ทักษะ ดังนี้

1. ทักษะการสังเกต (Observation) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง

รวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์โดยมีจุดประสงค์ที่จะหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น ๆ โดยไม่ใส่ความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป ได้แก่การสังเกตเชิงคุณลักษณะ เช่น สี รูปร่าง ฯลฯ การสังเกต เชิงปริมาณ เช่น จำนวน ขนาด ฯลฯ และการสังเกตการเปลี่ยนแปลง เช่น จาก การทดลองเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ

2. ทักษะการคำนวณ (Using Number) หมายถึง ความสามารถในการนับจำนวนของสิ่งของ และเด็ก

สามารถบอกค่าจำนวนของในแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่ากันหรือต่างกัน

3. ทักษะการจำแนกประเภท (massification) หมายถึง ความสามารถในการจัดจำแนกหรือเรียงลำดับ

วัตถุ หรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏต่าง ๆ ออกเป็นหมวดหมู่โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งวัตถุ หรือเหตุการณ์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป ตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ เกณฑ์นี้อาจเป็นความเหมือนความสัมพันธ์ภายใน หรือประโยชน์ใช้สอยอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น สี กลิ่น รส ขนาด รูปร่าง ลักษณะ เป็นต้น

4. ทักษะการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing Data and Communication) การที่จะฝึกเด็กให้มีความสามารถในการสื่อความหมายที่ดีได้นั้นเด็กจะต้องรู้คำศัพท์ หรือความหมายของคำได้เป็นอย่างดี อีกทั้งจะต้องมีประสบการณ์ในการสื่อความหมายที่ถูกวิธีด้วยการพัฒนาทางด้านภาษา และความพร้อมในการอ่าน จะทำให้เด็กมีความสามารถในการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ทักษะการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inferring) เด็กเรียนวิเคราะห์

ว่า อะไรคือผลของการสังเกต และอะไรเป็นสิ่งที่เราพูดเอาเองหรือสรุปลงความเห็นเอาเอง

6. ทักษะการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการพยากรณ์ หรือการทำนาย (Prediction) การคาดคะเนหา

คำตอบของคำถามที่สงสัยก่อนลงมือหาคำตอบโดยการใช้ความรู้ หรือประสบการณ์เดิมที่เคยมีมาก่อน มาช่วยในการคาดคะเนเหตุการณ์ ครูอาจจัดกิจกรรมที่让孩子ได้ฝึกคาดคะเน หรือเดาเหตุการณ์ที่ควรจะเป็น

**กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย** หมายถึง การจัดกิจกรรมที่เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง จากความต้องการ ความสนใจ ความอยากรู้ อยากรู้อยากเห็น

เป็นการตอบคำถามที่เด็กสงสัยเป็นการหาคำตอบด้วยตนเองจากกิจกรรมที่มี ความหลากหลาย ให้เด็กได้เลือก ปฏิบัติตามความต้องการ 12 เรื่อง ได้แก่ การกรองน้ำใส พับหรือตัดก็ทับกันสนิท หมุดลอยน้ำ ภูเขาไฟระเบิด

ลมอ่อนๆพัดผ่านห้อง น้ำมะนาวโซดาแสนอร่อย การลอยการจม แม่เหล็กสามารถดูดสิ่งของอื่นๆได้ ภาพพิกลเซล กักน้ำไว้ได้ ลูกโป่งพองโต และ ดินสอแทงถุงน้ำไม่ทะลุ

## 11. แหล่งนวัตกรรม /อ้างอิง/บรรณานุกรม

- แผนการจัดประสบการณ์

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551, หน้า 167)ได้กล่าวถึงแผนการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ ของเด็กปฐมวัยว่า มีได้หมายถึงสาระทางชีววิทยา เคมี กลศาสตร์แต่นี้อาหาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยคือ สาระเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กที่เด็กควรรู้การเรียนการสอนมุ่งเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจ มากกว่าที่จะจำเป็นองค์ความรู้ การเรียนวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยแตกต่างจากเด็กวัยอื่นที่เด็กปฐมวัยมีการ เจริญของสมองที่รวดเร็วและต้องการการกระตุ้นเพื่อการรอกงามของใยสมองในช่วง ปฐมวัย แต่ขณะเดียวกัน พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กอายุ 2 – 6 ขวบ ยังเป็นช่วงก่อนปฏิบัติการ (pre-operativestage) เด็กเอา ตนเองเป็นศูนย์กลาง (self - centered) และมองสิ่งรอบตัวโดยเน้นที่ตัวของเด็กเอง เด็กจะรับรู้และคิดถ่าย โยง

เป็นทิศทางเดียวไม่ซับซ้อน เช่น รู้สี รูปร่างโดยรู้ที่ละอย่าง จะเรียนรู้อย่างพร้อมกันไม่ได้หรือเอามาผนวก กันได้ซึ่งการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนเพื่อฝึกเด็กให้บูรณาการข้อความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยให้เด็กรู้จัก สังเกต ค้นหา ให้เหตุผลหรือทดลองด้วยตนเอง ด้วยเหตุนี้การเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงต้องเริ่ม จากทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้แก่ การสังเกต การค้นคว้าหาคำตอบ การให้เหตุผล ตามด้วยการเรียน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กโดยใช้ประสบการณ์จริงและการ ทดลองปฏิบัติเช่น การเรียนรู้การเจริญเติบโตของพืชด้วยการทดลองปลูกพืช สังเกตความสูงของพืช และการ รอกงามของพืช การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการสอนข้อความรู้ซึ่งต่างจากการสอนให้รู้ ข้อความรู้อย่างตรงที่การสอนข้อความรู้ต้องการความสนใจ การสังเกต การจำ และการเรียกความจำจากความ เข้าใจถ่ายโยงได้ไม่ใช่การท่องจำซึ่งตรงกับการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่เป็นการเรียนรู้จากการให้คิดและมีเหตุผล เกิดการเข้าใจในทัศนและสรุป

เป็นข้อความรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นการเรียนวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจึงมิใช่การสอนให้รู้ข้อความรู้ เพราะเด็กไม่สามารถรับความรู้นามธรรมได้เด็กปฐมวัยต้องเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากประสบการณ์

- ชุดกิจกรรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537, หน้า 113 – 114) ได้ให้ความหมายของ ชุดการสอนไว้ว่า เป็นสื่อผสม ประเภทหนึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหน่วยการเรียนรู้หรือหัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ภพ เลหาไฟบูลย์ (2537, หน้า 225) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง การรวบรวมสื่อการสอนอย่างสมบูรณ์ตามแบบแผนที่วางไว้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอน ชุดการสอนเป็นระบบสื่อประสมสำเร็จรูป เพื่อให้ครูใช้ในการสอน มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือครูเนื้อหา รายการสื่อการสอน และเอกสารอ้างอิง

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543, หน้า 91) ได้อธิบายว่า ชุดการสอนคือ ชุดการเรียนมาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package เดิมใช้ค ชุดการสอน เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน แต่มาแนวคิดในการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีอิทธิพลมากขึ้นการเรียนรู้ที่ตีควรให้ผู้เรียนได้เรียนเอง จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการสอนเป็นชุดการเรียนหรือชุดการเรียนการสอน

- สื่อการเรียนการสอน

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความหมายของสื่อการสอนที่มีต่อการศึกษาไว้ในแง่มุมต่างๆ ที่น่าสนใจดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 112) ได้ให้ความหมาย สื่อการสอนว่า วัสดุอุปกรณ์และวิธีการประกอบการสอน เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อความหมายที่ผู้สอนประสงค์หรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุวัฒน์ วรานุสาสน์ (2547, หน้า 53 ) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่าสิ่งที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ และพัฒนาสมรรถภาพให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือหมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

บราวน์ และคณะ กล่าวว่า จำพวกอุปกรณ์ทั้งหลายที่สามารถช่วยเสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียนจนเกิดผลการเรียนที่ดี ทั้งนี้รวมถึง กิจกรรมต่างๆ ที่ไม่เฉพาะแต่เป็นสิ่งที่เป็วัตถุหรือเครื่องมือเท่านั้น เช่น การศึกษานอกสถานที่ และการแสดงบทบาท การสาธิต การทดลอง และการสำรวจ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้คำจำกัดความของสื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นตัวกลางในการนำส่งหรือถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่ตั้งไว้

**12. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้/การทำงาน ที่จะใช้ในการพัฒนานวัตกรรม**

กระบวนการ/ขั้นตอน	
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning	การจัดกิจกรรม
1.กระตุ้นคิดให้เกิดการเรียนรู้	1. ครูพานักเรียนร้องเพลง (เรื่องเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้)

	2. ครูใช้บัตรภาพ/บัตรคำศัพท์ เกี่ยวกับอุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ให้เด็กดู และให้เด็กช่วยกันอ่านออกเสียง
2. แสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ	3. นักเรียนช่วยกันสังเกตและบอกชื่ออุปกรณ์ในการทดลองวิทยาศาสตร์ว่าลักษณะเป็นอย่างไร
3. ลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด	4. นักเรียนลงมือทดลองวิทยาศาสตร์พร้อมช่วยกันคาดเดาผลการทดลอง
4. สื่อสารผลการปฏิบัติ	5. นักเรียนร่วมกันบอกวิธีการทดลองวิทยาศาสตร์พร้อมช่วยกันสรุปผลการทดลอง
5. ปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่	6. การทำบันทึกผลการทดลองในกิจกรรมสร้างสรรค์

### 13. วิธีดำเนินการสร้าง/พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน/

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพนวัตกรรม

#### 1. ระบุปัญหา

วิเคราะห์ผู้เรียน หลักการ และแนวคิดการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จากการสังเกตการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญาและการร่วมกิจกรรมนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ไม่สามารถบอกความแตกต่างของ กลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำแนก และจัดหมวดหมู่สิ่งของได้ ขาด ทักษะการสังเกต ทักษะการคิด ทักษะการสื่อความหมาย ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในระดับต่อไป

#### 2. ศึกษาแนวคิด

- ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ฉบับพุทธศักราช 2560
- ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด และความสำคัญการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้
- กำหนดการอบแนวคิด ศึกษา ค้นคว้าหาแผนจัดประสบการณ์ ที่เหมาะสมกับบริบทในห้องเรียน โดยองค์รวม ความรู้ที่ได้มากำหนด เป็นกรอบแนวคิดเพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- ศึกษารูปแบบการเขียนแผนการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

#### 3 .ผลิตสื่อ-นวัตกรรม

- จัดกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 60 นาที รวม 12 ครั้ง
- จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ใบงาน ชิ้นงานในการทำกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละวัน

#### 4. นำไปใช้สอน

ชั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่กิจกรรม ด้วยเด็กและครูสนทนาเกี่ยวกับกิจกรรมที่จะทำการทดลอง ให้เด็กได้สำรวจวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง เพื่อให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และให้เด็กคาดคะเนผลการทดลองร่วมกัน

ขั้นดำเนินการกิจกรรม เป็นขั้นตอนที่เด็กร่วมกันวางแผนการทดลอง แล้วลงมือปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง โดยเด็กหยิบ จับ สัมผัส เห็นการเปลี่ยนแปลงระหว่างทำการทดลอง เห็นกระบวนการในการทดลอง และเห็นผลการทดลองด้วยตนเอง โดยครูใช้คำถามในขณะที่เด็กทดลอง เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ขั้นสรุป เป็นขั้นที่เด็ก และครูร่วมกันสรุปผลการทดลอง ว่าเป็นไปตามคาดคะเนไว้หรือไม่ โดยให้เด็กได้แสดงความคิดเห็น พร้อมอธิบายเหตุผลที่ได้จากการทดลอง

- ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์

สัปดาห์	กิจกรรมการทดลอง	วัน.เดือน.ปี	ทักษะทางวิทยาศาสตร์
1	หมุดลอยน้ำ	22 เดือนมกราคม 2568	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทักษะการสังเกต</li> <li>- ทักษะการคำนวณ</li> <li>- ทักษะการจำแนก</li> </ul>
2	การกรองน้ำ	23 เดือนมกราคม 2568	
3	ภูเขาไฟระเบิด	23 เดือนมกราคม 2568	
4	กักน้ำไว้ได้	25 เดือนมกราคม 2568	
5	แสงเลี้ยวเบน	28 เดือนมกราคม 2568	
6	น้ำ ทราย และน้ำมัน	29 เดือนมกราคม 2568	
7	การลอยการจม	28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568	
8	แม่เหล็กสามารถดูดสิ่งของอื่นๆได้	4 มีนาคม พ.ศ.2568	
9	ภาพฟิสิกเซล	6 มีนาคม พ.ศ.2568	
10	ลูกโป่งพองโต	13 มีนาคม พ.ศ.2568	
11	ลมอ่อน ๆ พัดผ่านห้อง	18 มีนาคม 2568	
12	น้ำมะนาวโซดาแสนอร่อย	20 มีนาคม 2568	

### 5.สะท้อนผล/ปรับปรุง

- ติดตามประเมินผล หลังจากทำกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เด็ก ๆ มีพัฒนาการตาม

วัตถุประสงค์ของกิจกรรม แสดงออกถึงสิ่งที่จะสื่อสารออกมาให้ครูผู้สอน และเพื่อนๆเข้าใจ ครูประเมินผลโดยใช้แบบประเมินพัฒนาการ หลังแผนการสอนจากการปฏิบัติของเด็ก ๆ ด้วยการสังเกตพฤติกรรม ในการทำกิจกรรม และผลงานของเด็ก

- สะท้อนคุณภาพผู้เรียน อภิปรายสรุปผลการดำเนินกิจกรรม ครูผู้สอนรายงานผลการดำเนินกิจกรรม

ในที่ประชุม และนำเสนอผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกระบวนการเรียนรู้ CBL ตามวัตถุประสงค์ และความสำเร็จของการดำเนินกิจกรรม ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน

1. แผนการจัดประสบการณ์
2. โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ใช้ในการพัฒนา

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย/สาระการเรียนรู้	เวลา/จำนวน ชั่วโมง
1	ดิน หิน ทราย สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว	1 ชั่วโมง
2	โลกสวยด้วยสีสันทัน สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว	3 ชั่วโมง
3	ฝน สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว	1 ชั่วโมง
4	น้ำ สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว	1 ชั่วโมง
5	แรงในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว	1 ชั่วโมง
6	พลังงานในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว	1 ชั่วโมง
7	ปริมาตรและน้ำหนัก สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว	1 ชั่วโมง
8	แม่เหล็ก สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว	1 ชั่วโมง
9	สนุกกับตัวเลข สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว	1 ชั่วโมง
10	ของเล่นของใช้ สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว	1 ชั่วโมง
	รวม	12 ชั่วโมง

#### สื่อ-อุปกรณ์/ เครื่องมือ

ลำดับที่	ชื่อสื่อ-อุปกรณ์/เครื่องมือ และรายละเอียด	วิธีการใช้
1	เพลงเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้	ใช้ร้องก่อนเริ่มทำกิจกรรม
2	ป้ายนิเทศประจำหน่วย	ใช้บอกเนื้อหาเรื่องราวที่จะเรียนรู้
3	แผนภาพอุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์	ใช้บอกขั้นตอนอุปกรณ์ในการทดลอง
4	อุปกรณ์ทดลองวิทยาศาสตร์	ใช้ทำกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์

5	ใบงานแบบบันทึกผลการทดลอง	ใช้บันทึกผลการทดลองหลังทำกิจกรรม
---	--------------------------	----------------------------------

#### 14. ผลการพัฒนานวัตกรรม

##### ผลการประเมินทักษะทางวิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้	ชื่อหน่วย/สาระการเรียนรู้	ทักษะการสังเกต	การจำแนก	การคำนวณ	รวมเฉลี่ย
1	ดิน หิน ทราย สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว				
2	โลกสวยด้วยสีสันทัน สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว				
3	ฝน สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว				
4	น้ำ สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว				
5	แรงในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว				
6	พลังงานในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว				
7	ปริมาตรและน้ำหนัก สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว				
8	แม่เหล็ก สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว				
9	สนุกกับตัวเลข สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว				
10	ของเล่นของใช้ สาระการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว				
	รวม				

##### ผลการนำไปทดลองใช้กับผู้เรียน

1. ช่วยให้เด็กปฐมวัยได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้รู้จริง เพราะเห็นผลจริง
2. ช่วยสร้างความมั่นใจและเห็นคุณค่าในตนเอง จากการค้นคว้า ทดลอง สังเกตของสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง
3. ช่วยพัฒนาทักษะการสังเกต ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่เด็กปฐมวัยนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
4. ช่วยให้เด็กปฐมวัยได้รับประสบการณ์จากการมีโอกาสดูสัมผัส ทดลอง เครื่องมือและวัสดุประเภทต่างๆ ขณะทำกิจกรรม



15. การพิจารณาของผู้บริหารสถานศึกษา

15.1 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(.....) คิดค้นและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานอื่น

(..□...) ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพของเด็กไทยทั่วประเทศ

(.....) กระจาย อำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เพื่อเพิ่มความคล่องตัว ในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(.....) สร้างและพัฒนา กลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

15.2 ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนหรือจุดเน้น ของโรงเรียน ที่โรงเรียน กำหนด

( ) สมรรถนะการจัดการ และสมรรถนะการคิดขั้นสูง

( ) สมรรถนะการเรียนรู้พื้นฐาน

( ) สมรรถนะการอาชีพตามอัตลักษณ์สถานศึกษา

( ) อื่นๆ.....

15.3 ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัด

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาหน่วยงานการศึกษาและสถานศึกษานำร่อง ในการบริหารและจัดการศึกษาให้มี คุณภาพและประสิทธิภาพ

(...□...) ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนानวัตกรรมการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากร ทางการศึกษาของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างโอกาส ความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำ ทางการศึกษา

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างและพัฒนา กลไกในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

15.4 สอดคล้องกับข้อตกลงในการพัฒนางานของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบพัฒนานวัตกรรมการ

(.....) ไม่สอดคล้อง

(...□...) สอดคล้อง

สรุปความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....  
.....

- เห็นชอบ
- (.....) ให้ปรับปรุง
- (.....) ไม่เห็นชอบ



(นายพีรวัส ตั้งเวโรจน์สกุล )  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอนแดง



# ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมตามประเด็นท้าทาย  
 ชื่อผู้สอน นางสาวมินตรา ผาวัน ชั้น อนุบาลปีที่ 2 และ 3  
 แผนที่ 1 หน่วยดิน หิน ทราย เรื่อง ประโยชน์ของดิน หิน ทราย  
 ชื่อกิจกรรม การทำน้ำให้สะอาด : การกรองน้ำ วันที่ 23 เดือนมกราคม 2568

<p><b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.เด็กสามารถบอกประโยชน์ของดิน หิน ทรายได้</li> <li>2. เด็กสามารถทำเครื่องกรองน้ำอย่างง่ายร่วมกับเพื่อนได้</li> <li>3.เด็กสามารถบอกขั้นตอนการทำเครื่องกรองน้ำได้</li> </ol>	<p><b>ชิ้นงาน/ภาระงาน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ใบงานบันทึกหลังการทดลองเรื่อง การกรองน้ำ</li> </ol>
<p><b>ความคิดรวบยอด</b></p> <p>ประโยชน์ของดิน หิน ทราย คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดิน เอาไว้ปลูกต้นไม้ สร้างบ้าน เครื่องปั้นดินเผา</li> <li>- หิน ใช้ทำครกหิน สร้างบ้าน ทำถนน ทำเครื่องประดับ</li> <li>- ทราย ใช้ทำกระจก แก้วน้ำ นาฬิกาทราย</li> </ul> <p>นอกจากนี้ดิน หิน ทราย สามารถนำมาใช้ทำเครื่องกรองน้ำได้</p>	<p><b>สาระการเรียนรู้/หัวข้อ</b></p> <p>ประโยชน์ของดิน หิน ทราย</p>
<p><b>ขั้นตอน/กระบวนการ/รูปแบบการสอน</b></p> <p><b>กิจกรรมเสริมประสบการณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระตุ้นคิดให้เกิดการเรียนรู้</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เด็กและครুর่วมกันสนทนาและทบทวนประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับเรื่อง “ดิน หิน ทราย”</li> </ol> <p>คุณครูจดบันทึกคำตอบของเด็กแต่ละคน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.เด็กและครুর่วมกันร้องเพลง “ดิน หิน ทราย”</li> <li>3.ครูนำป้ายนิเทศหน่วยดินหินทราย ให้เด็กดู พร้อมให้เด็กสังเกตว่ามีภาพอะไรบ้าง</li> <li>4.ครูใช้คำถามนำทางในการคิดจุดประกาย ประโยชน์ของดิน หิน ทราย มีอะไรบ้าง</li> </ol> <p>“ภาพที่เด็กๆ เห็น คือภาพอะไร เด็กๆ คิดว่าทำมาจากอะไร”</p> <p>“ เด็กๆ คิดว่าเราสามารถนำดิน หิน ทราย มาทำอะไรได้อีก”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>5 .เด็กฟังนิทานเรื่อง”นิทานสนุกกับกุงกิง ตอน ของเล่นในสวน” ให้เด็กฟังพร้อมดูภาพประกอบ ครูถามคำถามหลังจากฟังนิทาน</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นิทานชื่อเรื่องว่าอะไร ในนิทานมีตัวละครกำลังทำอะไรบ้าง</li> <li>- เด็กๆสังเกตเห็นในนิทานมีอะไรบ้าง</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.ครูถามคำถามที่จำเป็น ““ดูซิคะว่า ครูเตรียมอะไรมาบ้าง เด็กๆ คิดว่าสามารถนำมาทำอะไร”</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. เด็กและครুর่วมกันสนทนาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ทำที่กรองน้ำ “ว่าต้องใส่อะไรก่อนในการกรองน้ำ น้ำถึงจะสะอาด”</li> </ol>	

**- สื่อสารผลการปฏิบัติ**

8. เด็กและครูร่วมกันทำที่กรองน้ำอย่างง่าย

9. แบ่งกลุ่มเด็กออกเป็น 4 กลุ่ม ให้เด็กทดลองการกรองน้ำจากเครื่องกรองน้ำที่ทำขึ้น

**กิจกรรมสร้างสรรค์**

**- ปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่**

10. เด็กลงมือทำบันทึกผลการทดลองทำเครื่องกรองน้ำอย่างง่าย

11. เด็กนำผลงานมาเล่าให้เพื่อนและครูฟัง

**สื่อ/วัสดุอุปกรณ์/เอกสารประกอบ**

1. ป้ายนิเทศหน่วยดิน หิน ทราย
2. นิทานเรื่องสนุกกับกุงกิง ตอน ของเล่นในสวน
3. เพลง ดิน หิน ทราย
4. แผ่นภาพอุปกรณ์การทำเครื่องกรองน้ำ
5. อุปกรณ์การทำเครื่องกรองน้ำ
6. ใบงานบันทึกผลการทดลองการประดิษฐ์เครื่องกรองน้ำ

**การประเมินผล**

1. ผลงานของเด็ก
2. การสังเกตพฤติกรรมเด็ก

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (การนำความรู้ไปใช้)**

1. เด็กบอกประโยชน์ของดิน หิน ทรายได้

2. เด็กทำเครื่องกรองน้ำอย่างง่ายร่วมกับเพื่อนได้

3. เด็กบอกขั้นตอนการทำเครื่องกรองน้ำได้

**ผลการพัฒนาการทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์**

**ทักษะการสังเกต**

- เด็ก ๆ บอกลักษณะสิ่งของที่สังเกตและการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น การหยิบ สัมผัสวัสดุในการทดลอง

**ทักษะการจำแนกประเภท**

- เปรียบเทียบลักษณะของดิน หิน ทราย ว่ามีลักษณะอย่างไร

**ทักษะการคำนวณ**

- เด็ก ๆ ได้จากการนับจำนวนขั้นตอนในการทำเครื่องกรองน้ำว่ามีกี่ขั้นตอนอะไรบ้าง

## ความคิดเห็นของผู้สอน

### กิจกรรมเสริมประสบการณ์

เด็กๆบางคนสามารถสนทนาตอบคำถามจากประสบการณ์เดิมได้ มีความตั้งใจกระตือรือร้นในการทดลอง สามารถบอกชื่ออุปกรณ์ในการทดลองได้ เด็กๆตั้งใจมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกระบวนการกลุ่มได้ดี มีการระดมความคิด ตั้งสมมุติฐานก่อนการทดลอง มีการคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เด็กสามารถนำเสนอผลการทดลองและสามารถนำไปต่อยอดในกิจกรรมอื่นๆได้ ในขณะที่ทำกิจกรรมเด็กๆมีความสุขและสนุกสนานในการทำกิจกรรม

- กิจกรรมสร้างสรรค์

เด็กๆสามารถวาดรูปหลังการทดลองวิทยาศาสตร์ได้อย่างชัดเจนใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้ดีและเขียนตัวอักษรง่ายๆได้

- ปัญหาและอุปสรรค

เด็กบางคนพูดคุยและเล่นกันในการทำกิจกรรม

ในระหว่างการทดลองเด็กกลุ่มหนึ่งมีปัญหาทำน้ำหกแต่เด็กสามารถแก้ปัญหาได้จึงจบกิจกรรมสำเร็จ

- ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ครูอาจจะเพิ่มเทคนิคการเก็บเด็กเพื่อดึงดูดความสนใจให้เด็กสนใจต่อการทำกิจกรรม

# สื่อการเรียนรู้ / นวัตกรรม



เพลง ดิน หิน ทราย



ป้ายนิเทศหน่วย ดิน หิน ทราย



นิทานสนุกกับกุงกิง ตอน ของเล่นในสวน



แผนภาพการทำเครื่องกรองน้ำ



อุปกรณ์การทำเครื่องกรองน้ำ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย เรื่อง การกรองน้ำ

## ภาพกิจกรรม



1. เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง “ดิน หิน ทราย”



2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาจากป้ายนิเทศ



3. เด็กฟังนิทานเรื่อง”นิทานสนุกกับกุ้งกิ้ง



4. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ทำที่กรองน้ำ



5. แบ่งกลุ่มเด็กออกเป็น 4 กลุ่ม ให้เด็กทดลองการกรองน้ำ



6. เด็กนำผลงานมาเล่าให้เพื่อนและครูฟัง

ผลงานเด็ก

แบบบันทึกการทดลองวิทยาศาสตร์  
การทดลองที่.....

## การกรองน้ำ

ผลการทดลอง

น้ำสกปรก กลายเป็น

แบบบันทึกการทดลองวิทยาศาสตร์  
การทดลองที่.....

## การกรองน้ำ

ผลการทดลอง

ทราย  
หิน  
ลวด  
น้ำใส

กรองน้ำได้ดี  
แต่กรองไม่หมด

แบบบันทึกการทดลองวิทยาศาสตร์  
การทดลองที่.....

## การกรองน้ำ

ผลการทดลอง

น้ำใส

ดิน มีในทรายที่กรอง  
การกรองน้ำ

แบบบันทึกการทดลองวิทยาศาสตร์  
การทดลองที่.....

## การกรองน้ำ

ผลการทดลอง

น้ำใส

น้ำใสสะอาด

**แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมตามประเด็นท้าทาย**  
**ชื่อผู้สอน นางสาวมินตรา ผาววัน ชั้น อนุบาลปีที่ 2 และ 3**  
**แผนที่ 2 หน่วยโลกสวยด้วยสีสัน เรื่อง แม่สีและการผสมสี**  
**ชื่อกิจกรรม พับหรือตัดก็ทับกันสนิท วันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568**

<p><b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้เด็กทราบและสามารถอธิบายวิธีการทำให้เกิดรูปสมมาตรและบอกได้ว่าการตัดกระดาษทำให้เกิดรูปสมมาตร</li> <li>2. เพื่อให้เด็กมีทักษะความสามารถในการหยดสีและการพับกระดาษ</li> <li>3. เพื่อให้เด็กสามารถบอกแม่สีและการผสมสี</li> </ol>	<p><b>ชิ้นงาน/ภาระงาน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงานบันทึกหลังการทดลองเรื่อง พับหรือตัดก็ทับกันสนิท</li> </ol>
<p><b>ความคิดรวบยอด</b></p> <p>พับหรือตัดก็ทับกันสนิทเป็นเรียนรู้เรื่องของภาพสมมาตร เมื่อพับหยดสีลงบนกระดาษและพับครึ่ง เมื่อกางกระดาษออกมาแล้วจะได้ภาพที่เหมือนกันทั้งสองข้าง และเกิดการผสมสีจากแม่สี</p>	<p><b>สาระการเรียนรู้/หัวข้อ</b></p> <p>พับหรือตัดก็ทับกันสนิท</p>
<p><b>ขั้นตอน/กระบวนการ/รูปแบบการสอน</b></p> <p>กิจกรรมเสริมประสบการณ์</p> <p>- <b>กระตุ้นคิดให้เกิดการเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.. ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องสีที่เราเห็นในห้องเรียนมีสีอะไรบ้างถ้าเรานำสีมาผสมกันจะเป็นอย่างไร ให้เด็กๆช่วยกันคิดหาคำตอบ</li> </ol> <p>- <b>แสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ครูบอกชื่อกิจกรรมการทดลอง “พับหรือตัดก็ทับกันสนิท”</li> <li>5.ครูอธิบาย แนะนำ สี วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ และวิธีใช้พร้อมและซักถามเกี่ยวกับ สี วัสดุ อุปกรณ์ที่เด็กๆเคยเห็นหรือรู้จักว่านำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง</li> </ol> <p>- <b>ลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. ครูแจกกระดาษให้เด็กๆพับครึ่งกระดาษแล้วคลี่ออก ให้เด็กๆหยดสีน้ำลงบนกระดาษเพียงด้านเดียวเมื่อเสร็จให้พับกระดาษลงรอยเดิม ใช้มือกดตรงที่สีหยด สังเกตผลว่าสีผสมกันแล้วเป็นสีอะไรบ้างและมีรูปร่างอย่างไร</li> <li>7.ครูแจกกระดาษสีให้เด็กๆพับให้ได้สามเหลี่ยมเล็กๆแล้วก็ตัดเป็นรูปร่างต่างๆแล้วคลี่กระดาษออกก็จะได้เป็นดอกแกนสมมาตร</li> </ol> <p>- <b>สื่อสารผลการปฏิบัติ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8.เด็กร่วมกันสรุปองค์ความรู้ว่าเราหยดสีหรือเราจะตัดกระดาษถ้าพับก็จะทำให้เกิดแกนสมมาตร</li> </ol>	

<p><b>- ปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่</b></p> <p>8. เด็กๆบันทึกผลการทดลองโดยการวาดภาพระบายสีและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน</p>	
<p><b>สื่อ/วัสดุอุปกรณ์/เอกสารประกอบ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กระดาษ</li> <li>2. กรรไกร</li> <li>3. สีน้ำ</li> <li>4. กระดาษสี</li> <li>5. พู่กัน</li> <li>6. เส้นด้าย</li> </ol>	<p><b>การประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลงานของเด็ก</li> <li>2. การสังเกตพฤติกรรมเด็ก</li> </ol>
<p><b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (การนำความรู้ไปใช้)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เด็กบอกวิธีการทำให้เกิดรูปสมมาตรและบอกได้ว่าการตัดกระดาษทำให้เกิดรูปสมมาตร</li> <li>2. เด็กบอกทักษะความสามารถในการหยดสีและการพับกระดาษ</li> <li>3. เด็กบอกแม่สีและการผสมสีได้</li> </ol> <p><b>ผลการพัฒนาการทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์</b></p> <p>ทักษะการสังเกต</p> <p>เด็กบอกลักษณะสิ่งที่สังเกตและการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น การหยิบ การดมกลิ่น การสังเกตลักษณะ</p> <p>ทักษะการจำแนกประเภท</p> <p>เปรียบเทียบการเป่าสีและการตัดกระดาษของเพื่อนๆ</p> <p>ทักษะการคำนวณ</p> <p>เด็กได้จากการนับจำนวนสีต่าง ๆ</p>	
<p><b>ความคิดเห็นของผู้สอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมเสริมประสบการณ์</li> <p>เด็กๆบางคนสามารถตอบคำถามได้หลายคำถามจะมีสองถึงสามคนที่ยังไม่ค่อยกล้าตอบคำถามและเด็กๆสามารถบอกวัสดุอุปกรณ์ในการทดลองวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี สามารถบอกชื่อสีทั้งแม่สีได้ถูกต้อง เด็กๆตั้งใจทำกิจกรรมมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม มีการระดมความคิด มีการคิดแก้ปัญหาได้ดี</p> <li>- กิจกรรมสร้างสรรค์</li> <p>เด็กๆสามารถวาดรูปหลังการทดลองวิทยาศาสตร์ได้อย่างชัดเจน โดยมีครูคอยให้คำแนะนำและให้เด็กพูดแสดงความคิดเห็น โดยเขียนตัวอักษรง่ายๆได้</p> <li>- ปัญหาและอุปสรรค</li> <p>เด็กบางคนไม่มีสมาธิในการทำกิจกรรม</p> <p>เด็กบางคนยังไม่เข้าใจขั้นตอนในการทดลองวิทยาศาสตร์</p> </ul>	

- ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข  
ครูคอยกระตุ้นสนทนาซักถามเด็กบ่อยๆ

### สื่อการเรียนรู้ / วัสดุกรรม



### อุปกรณ์การทดลองเรื่อง พับหรือตัดก็ทับกันสนิท

<p><b>คณิตศาสตร์</b></p>	<p>การวาดรูปแบบผสมผสาน รูปที่มีแกนสมมาตร</p>		
<p><b>พับหรือตัดก็ทับกันสนิท</b></p>	<p><b>พับหรือตัดก็ทับกันสนิท</b></p>		
<p><b>สิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน</b></p> <p>กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาการเขียนในผู้เรียนได้เป็นอย่างดี คือ การวาดรูปและภาพติดกระดาษ บางครั้งอาจนำกระดาษที่เด็ก ๆ ตัดแล้ว มาตกแต่งกระดาษคำ หน้าต่าง หรือโต๊ะครู สิ่งนี้จึงต้องมีอุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษ ดินสอ กรรไกร การ และสีชนิดต่างๆ กระดาษที่ตัดอาจมีหลายลักษณะ เช่น เป็นการพับซ้อนกันหรือพับครึ่งจนเป็นรูปสมมาตรที่สวยงาม</p>	 <p>รูปที่ 1 วัสดุอุปกรณ์</p>	 <p>รูปที่ 2 การพับกระดาษและทาสีสีน้ำ</p>	 <p>รูปที่ 3 การพับกระดาษและทาสีสีน้ำจนเป็นรูปสมมาตร</p>
<p><b>ความรู้เรื่องกิจกรรม</b></p> <p>กิจกรรมนี้จะนำศิลปะการวาดรูปมาประกอบกับความรู้ด้านคณิตศาสตร์เรื่องการสมมาตร เด็กๆจะได้ใช้ปฏิบัติการทำให้เกิดรูปสมมาตรจากการพับครึ่งกระดาษที่พับครึ่ง และการตัดกระดาษที่นำมาพับซ้อนกันเป็นรูปต่างๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ครูจะแจกกระดาษให้เด็กๆ คนละแผ่น จากนั้นให้พับครึ่งแล้วตัดออก ให้เด็กๆ หยดสีน้ำลงบนกระดาษเพียงด้านเดียว เมื่อเสร็จแล้วให้พับกระดาษกลับด้านทาบรอยเดิม ใช้มือกดตรงสีที่หยด จากนั้นเมื่อสีแห้ง จะเห็นว่าสีรูปบนกระดาษอีกด้าน ให้สังเกตลักษณะของสีที่เห็นส่วนแตกต่างจากเดิมอย่างไร และรูปที่ได้เป็นอย่างไร</li> <li>• ให้เด็กๆ ลองทำด้วยตนเอง อาจใช้สีผสมน้ำสี (รูปที่ 2) จนได้รูปที่เหมือนกันทั้ง 2 ด้าน แล้วนับจำนวนสีว่าหยดไปทั้งหมดกี่สี</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้เด็กๆ หยดสีลงไปอีกครั้ง แต่ครั้งนี้ให้นำเส้นด้ายที่ยาวพอประมาณมาวางบนสีที่หยด ทับกระดาษครึ่งหนึ่งแล้วใช้ด้ายหรือวงเล็บ จากนั้นดึงเส้นด้ายออกมา (รูปที่ 3) รูปที่ได้แตกต่างจากรูปก่อนหน้านี้หรือไม่</li> <li>• คำแนะนำ: ไม่ควรหยดสีหลายๆ สีพร้อมกัน เพราะจะทำให้แยกสีลำบาก</li> <li>• ถ้าอยากทำรูปที่เหมือนสีไปแล้ว เมื่อพับกระดาษครึ่งหนึ่งจะมีลักษณะอย่างไร ให้นำกระดาษตรงกับด้านซ้าย หยดสีหรือสีด้านที่เขาวาดก็ได้</li> </ul>
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>วัตถุประสงค์ของเรื่องนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กระดาษ</li> <li>• สีน้ำ สีโปสเตอร์ หรือหมึกสีต่างๆ</li> <li>• ดินสอ (ที่มีความหนาพอสมควร)</li> <li>• พู่กัน</li> </ul> <p>อุปกรณ์สำหรับงานกิจกรรมเพิ่มเติม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กระดาษสี หรือกระดาษที่รูปสี่เหลี่ยม</li> <li>• อุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นวงกลม เช่น แผ่นซีดี หรือจานไม้เล็ก (รูปที่ 1)</li> </ul>	<p><b>กิจกรรมหลัง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้เด็กๆ นำกระดาษมาพับครึ่ง แล้วใช้กรรไกรตัดด้านที่พับเป็นรูปต่างๆ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม แล้วคลี่แปะกระดาษทาบ สังเกตว่าเกิดอะไรขึ้น รูปที่เกิดจากการตัดกระดาษจะเป็นแบบเดียวกับแบบที่ตัดไว้ก่อนหน้าหรือไม่ (รูปที่ 4)</li> <li>• จากนั้นให้เด็กๆ ใช้กระดาษแผ่นเดิม (หรือแผ่นใหม่) พับอีกหลายทบ และตัดกระดาษด้านที่พับเป็นรูปต่างๆ อีกครั้ง พยายามใช้กรรไกรตัดเป็นรูปที่แตกต่างกัน และที่สำคัญคืออย่าให้เด็กลองเอาได้ว่าจะเกิดรูปอะไรอีกสักตัวอย่าง เช่น ถ้าตัดเป็นรูปครึ่งวงกลมเมื่อคลี่กระดาษออกจะได้รูปอะไร หรือกำหนดรูปที่ตัดก่อน จากนั้นพยายามหาวิธีตัดเพื่อให้เกิดรูปนั้น</li> </ul>		<p>© Hans-Joachim Friedrich, Germany. This book is published by </p>

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย พับหรือตัดก็ทับกันสนิท

ภาพกิจกรรม



เด็กๆช่วยทำกิจกรรมการทดลอง



เด็กๆลงมือทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง พับหรือตัดก็ทับกันสนิท



เด็กๆ นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน  
ผลงานเด็ก





## เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 7 – 9 คะแนน

ระดับคุณภาพ 3 ดี

คะแนน 4 – 6 คะแนน

ระดับคุณภาพ 2 ปานกลาง

คะแนน 0 – 3 คะแนน

ระดับคุณภาพ 1 ปรับปรุงแก้ไข

## เกณฑ์การสังเกตพฤติกรรม

ประเด็นการสังเกต	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
ทักษะการสังเกต	เด็กสังเกต เปรียบเทียบ บอกรูปร่างลักษณะ ผิวสัมผัส สีของวัสดุ อุปกรณ์ได้ 8-10 อย่าง	เด็กสังเกต เปรียบเทียบ บอกรูปร่างลักษณะ ผิวสัมผัส สีของวัสดุ อุปกรณ์ได้ 5-7 อย่าง	เด็กสังเกต เปรียบเทียบ บอกรูปร่างลักษณะ ผิวสัมผัส สีของวัสดุ อุปกรณ์ได้น้อยกว่า 5 อย่าง
ทักษะการจำแนก	เด็กสามารถจำแนก ประเภทของวัสดุ ผิวสัมผัสต่างๆ ผิวนุ่ม- แข็ง หนัก- เบา ได้ 8- 10 อย่าง	เด็กสามารถจำแนก ประเภทของวัสดุ ผิวสัมผัสต่างๆ ผิวนุ่ม- แข็ง หนัก- เบา ได้ 5-7 อย่าง	เด็กสามารถจำแนก ประเภทของวัสดุ ผิวสัมผัสต่างๆ ผิวนุ่ม- แข็ง หนัก- เบา ได้น้อยกว่า 5 อย่าง
ทักษะการคำนวณ	เด็กสามารถนับจำนวน ของสิ่งของ และบอกค่า จำนวนถูกต้องครบถ้วน	เด็กสามารถนับจำนวน ของสิ่งของ และบอกค่า จำนวนถูกต้องและไม่ ครบถ้วน	เด็กไม่สามารถนับ จำนวนของสิ่งของ และ บอกค่าจำนวนถูกต้อง และไม่ครบถ้วน