



โครงการ เรื่อง พายุทอร์นาโด



โรงเรียนเฉลิมฉัตรวิทยาคาร
อำเภอบางบัว จังหวัดสมุทรปราการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อโครงการ	พายุทอร์นาโด
ผู้จัดทำโครงการ	นักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนเฉลิมมณีฉายวิทยาการ
ชื่อครูที่ปรึกษา	นางสาวนวลลออ ทองศรี
ระยะเวลา	20 กันยายน 2556 - 26 กันยายน 2556

ที่มา

โครงการพายุทอร์นาโด เป็นการทดลองต่อยอดจากกิจกรรมทอร์นาโดในขวด เนื่องจากโครงการนี้เป็นแนวคิดมาจากข้อสงสัยของเด็กๆ ที่ร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่า ถ้าพวกเขาทำนายชนิดอื่นนอกเหนือจากน้ำเปล่ามาใช้แทนการทำทอร์นาโดได้หรือไม่ เด็กๆ ทุกคนมีความสนใจและอยากทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทดลองที่พวกเขาคิด และคาดหวังจากผลการทดลองตามแนวความคิดของตนเอง โดยเด็กๆ ได้ร่วมกันนำเสนอวัสดุในการทดลองที่พวกเขาคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน ได้แก่ นม น้ำหวานเสลบลูบอย และน้ำมันพืช โครงการนี้เป็นโครงการที่ช่วยฝึกทักษะกระบวนการคิด การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ รวมถึงช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กครบทั้ง 4 ด้าน คือ ทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา เด็กๆ ทุกคนมีความสุข สนุกสนานในการทดลอง และมีทักษะเบื้องต้นทางด้านวิทยาศาสตร์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

จุดประสงค์

เพื่อให้เด็กได้รู้จักการสังเกต และเปรียบเทียบการไหลของน้ำชนิดต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมพายุทอร์นาโด

ขั้นตอนการทำโครงการ

- เด็กๆ นำขวดน้ำที่ไม่ใช้แล้วจากบ้านมาให้คุณครู โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองเป็นอย่างดี



วันนี้หนูนำขวดเปล่ามา
ให้คุณครูด้วยค่ะ

คุณแม่ของน้องออกัสก็นำขวด
น้ำมาร่วมกิจกรรมการทดลอง
ของเด็กๆ ด้วย



- คุณครูรวบรวมขวดน้ำได้ครบตามจำนวนเด็กๆ จากนั้นเด็กๆ และคุณครูช่วยกันล้างขวดน้ำจนสะอาด น้องตองพูดว่า “ คุณครูคะ.....ทำไม ! วันนี้มีขวดหลายใบจังคะ? แล้วขวดแต่ละใบก็มีรูปร่างไม่เหมือนกัน....จะใช้ทดลองได้หรือคะ? ”



“ทดลองได้ค่ะ” คุณครูตอบ จากนั้นคุณครูจึงให้เด็กๆช่วยกันแยกรูปทรงของขวดน้ำและอธิบายเพิ่มเติม เรื่องรูปทรงให้เด็กๆฟัง

“แยกขวดน้ำตามรูปทรงง่ายมากครับ”

น้องการ์ตูนตอบ พร้อมอาสาออกมา

แยกขวดตามรูปทรงต่างๆ



-คุณครูอธิบายเรื่องรูปทรงว่าส่วนใหญ่ขวดน้ำจะมีรูปทรงเป็นวงกลมและสี่เหลี่ยม เช่น ขวดน้ำดื่มตราสิงห์มีรูปทรงสี่เหลี่ยม หรือ ขวดน้ำดื่มอัดลมส่วนใหญ่จะมีรูปทรงวงกลม เป็นต้น

“คุณครูคะ.... จะสังเกตอย่างไร
ว่าขวดไหนทรงกลม ขวดไหน
ทรงสี่เหลี่ยม....หนูมองแล้ว
มันเหมือนๆ กันเลยคะ”
เสียงของเด็กๆในห้องเรียน



- คุณครูจึงได้อธิบายถึงวิธีการสังเกตรูปทรงว่า “วิธีการสังเกตให้สังเกตที่ตรงกลางของขวดน้ำ คือ ขวดน้ำที่มีรูปทรงกลม ตรงกลางของขวดน้ำจะมีลักษณะกลม ส่วนขวดน้ำที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยม ตรงกลางของขวดจะมีลักษณะเป็นเหลี่ยมขึ้นมา นับได้ จะมีจำนวนสี่เหลี่ยม”

- หลังจากเด็กๆเข้าใจเรื่องรูปทรงของขวดน้ำแล้ว คุณครูจึงให้เด็กๆ ช่วยกันนับขวดน้ำที่นำมาทั้งหมดว่ามีกี่ขวด แต่ละรูปทรงมีจำนวนเท่าไร และมีรูปทรงแบบไหนมากกว่ากัน



- เด็กๆ และคุณครูช่วยกันเตรียมอุปกรณ์ในการทำการทดลอง



- คุณครูสาธิตการทำ พายุทอร์นาโดให้เด็กๆ ดู



- เด็กๆ เริ่มทำการทดลองกิจกรรม พายุทอร์นาโด โดยมีคุณครูคอยดูแลอย่างใกล้ชิด



- น้องตองและน้องเนยกำลังทำพายุทอร์นาโด โดยใช้นมโรงเรียน



- น้องโปเต้ และน้องปลายกำลังทำพายุทอร์นาโดโดยใช้น้ำมันพืช



- น้องหยาด และน้องปาล์มกำลังทำพายุทอร์นาโดโดยใช้น้ำหวานเฮลบลูบอย



- พายุของเราพร้อมแล้วจ้า.....



- เริ่มการปฏิบัติการทดสอบแล้วจ้า.....เด็กๆ ช่วยกันเขย่าพายุทอร์นาโดของตนเอง



“น้องเนย...เธอตัวใหญ่มีแรงเขย่า
หมุนให้สุดแรงเลย...พายุในขวดจะ
ได้หมุนเร็วกว่าคนอื่น” เพื่อนๆ ช่วย
เชียร์

“ เอ๊ะ! ทำไมพายุของหนูเวลาหมุนแล้ว
จึงหมุนไม่ลง พอถือเฉยๆ มันก็สามารถ
ไหลลงขวดล่างได้เอง” น้องพลอยรำพึง
ออกมาด้วยความสงสัย



- หลังจากเด็กๆ ทุกคนได้เล่นพายุทอร์นาโดแล้ว คุณครูและเด็กๆ ได้จัดเกมแข่งขัน
ภายในห้องเรียน โดยให้เด็กๆ ตั้งข้อสังเกตว่าพายุในขวดไหน....ไหลเร็วกว่ากัน



“คุณครูคะ... พายุของหนูไหล
แรงมากค่ะ” น้องไอซ์บอก

“คุณครูครับ...พายุของผมไม่
ค่อยลงเลยครับ” น้องก็ตำรับอก



“นมในขวดของผมไหลลงขวด
ด้านล่างหมดแล้วครับ”
น้องก็รำพึงออกมาด้วยความดีใจ



- ป้าแม่บ้านของโรงเรียนเข้ามาให้กำลังใจเด็กๆ ในการแข่งขันหมุนพายุในขวด

“คุณครูครับ.... แข่งกันสุดใจขาดเลย
แล้วใครจะหมดก่อนกันครับ”
น้องการ์ตูนบอกขณะดูเพื่อน ๆ แข่งขัน



- หลังจากแข่งขันกันสนุกพอสมควรแล้ว คุณครูให้เด็กๆ มานั่งครึ่งวงกลมเพื่อช่วยกันสรุปผลโดยคุณครูนำขวดพายุทอร์นาโดที่มีน้ำทั้ง 3 ชนิด ออกมาวางหน้าห้อง แล้วให้ตัวแทนเด็ก 3 คนออกมาหมุนขวดพร้อมกัน



-นำขวดมาหมุนพร้อมกันเพื่อจะได้สังเกตและเปรียบเทียบ การไหลของน้ำแต่ละชนิด



ผลการทำโครงการของเด็ก หรือร่องรอยจากการศึกษาคำตอบข้อสงสัยของเด็ก

-เมื่อเด็กหมุนพายุในขวดเสร็จเรียบร้อยแล้ว คุณครูให้เด็กสังเกตว่าพายุทอร์นาโด ขวดใด หมุนได้เร็วที่สุด

“พายุทอร์นาโดที่บรรจุน้ำนมโรงเรียน
ครับ” น้องเอิร์ทตอบ



“เก่งมาก” คุณครูชื่นชมพร้อมกับให้เด็กๆ ปรบมือชื่นชมกับข้อสังเกตของน้องเอิร์ท

ผู้อำนวยการเข้าร่วมกิจกรรม
กับเด็กๆ ร่วมสนทนาและให้
คำแนะนำกับเด็กๆ ในการทำกิจกรรม

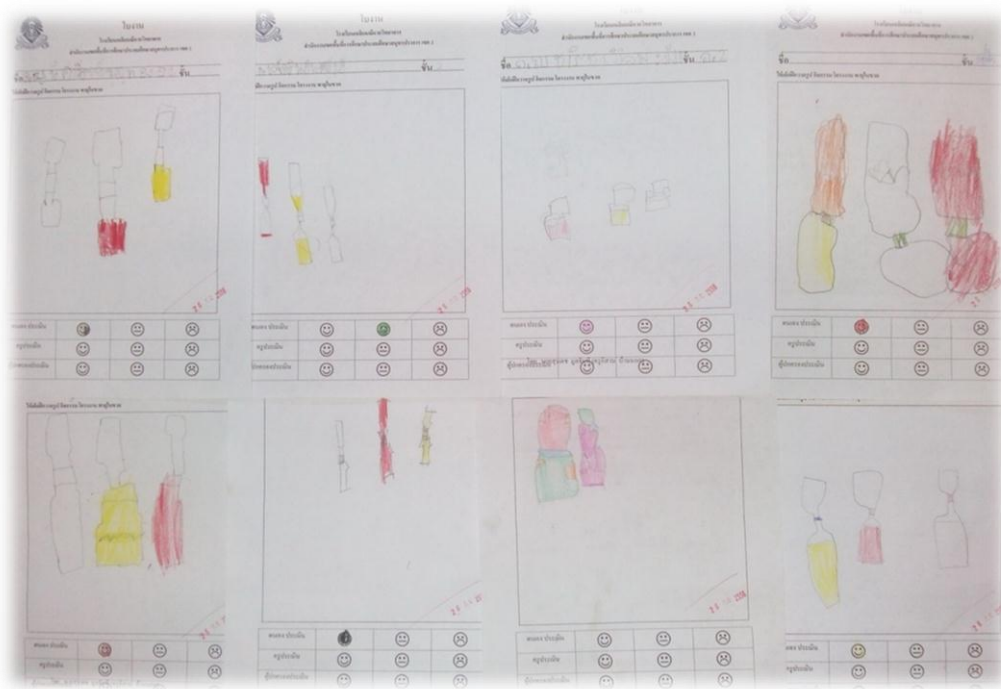


“ครูครูครับ... พายุทอร์นาโดที่
ใส่น้ำมันหมุนแล้วไหลช้า ผมว่า
...ถ้าเอียงจะไหลดีกว่านะครับ”
น้องชิตแสดงความคิดเห็น
จากการตั้งไข่สังเกตของตาแดง



“คุณครูค่ะ....หนูขอตองหมูนอีกครั้ง...
จะได้วาดรูปให้คุณครูดูพายุของหนูซักๆ
ค่ะ” น้องไอซ์หันไปบอกคุณครู





ผลงานการวาดรูปจากการทดลองของเด็กๆ



สรุปผลที่เกิดจากผู้เรียน

1. เด็กๆ ทุกคนสามารถตอบได้ว่าเมื่อนำน้ำหวานเฮลบลูบอยใส่ลงในขวดแล้วหมุนเพื่อให้เป็นพายุทอร์นาโด น้ำหวานไม่สามารถเกิดเป็นพายุทอร์นาโดได้ เนื่องจากน้ำหวานมีความเหนียวและหนืด หมุนแรงแค่ไหน น้ำหวานสามารถหมุนได้ แต่ไม่หมุนลงเป็นเกลียวจะหยดลงช้าๆ พอนำมาวางเฉยๆ น้ำหวานสามารถไหลจากขวดบนลงสู่ขวดล่างได้เอง แสดงว่าความหนาแน่นของน้ำหวานทำให้ออกซิเจนแทรกตัวระหว่างขวดได้ จึงทำให้น้ำหวานสามารถไหลจากขวดบนลงสู่ขวดล่างได้

2. เด็กๆ ทุกคนสามารถตอบได้ว่า เมื่อนำน้ำมันใส่ลงในขวดแล้วหมุนเพื่อให้เป็นพายุทอร์นาโด พบว่าน้ำมันไม่สามารถเป็นพายุทอร์นาโดได้เนื่องจากน้ำมันมีความเหนียวและหนืด หมุนแรงแค่ไหน น้ำมันหมุนแต่ไม่หมุนลงเป็นพายุทอร์นาโด แต่จะไหลลงช้าๆ พอนำมาวางเฉยๆ น้ำมันสามารถไหลจากขวดบนลงขวดล่างได้เอง แสดงว่า ความหนาแน่นของน้ำมันทำให้ออกซิเจนแทรกตัวระหว่างขวดได้ จึงทำให้น้ำมันสามารถไหลจากขวดบนลงสู่ขวดล่างได้

3. เด็กๆ ทุกคนสามารถตอบได้ว่าเมื่อนำน้ำนมใส่ลงในขวดแล้วหมุนเพื่อให้เป็นพายุทอร์นาโด น้ำนมสามารถเกิดเป็นพายุทอร์นาโดได้ดี เนื่องจากน้ำนมไม่มีความเหนียวและหนืด หมุนแรงแค่ไหน น้ำนมก็หมุนเกิดเป็นพายุทอร์นาโด และจะไหลลงได้อย่างรวดเร็ว พอนำมาตั้งทิ้งไว้เฉยๆ น้ำนมไม่สามารถไหลจากขวดบนลงขวดล่างได้เอง แสดงว่าน้ำนมไม่สามารถทำให้ออกซิเจนแทรกตัวระหว่างขวดได้

ประเมินกิจกรรม

1. วิธีการประเมิน

- 1.1 สังเกตพัฒนาการด้านสติปัญญา การเข้าสังคม และพัฒนาการด้านร่างกาย
- 1.2 สังเกตการลงมือทดลอง
- 1.3 การบันทึกคำพูดการซักถามระหว่างเพื่อนในกลุ่ม
- 1.4 การตรวจชิ้นงานด้วยการวาดรูป หรือการเขียน

2. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

2.1 เด็ก ร้อยละ 98.00 มีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน สมวัย ด้วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้โครงการ

2.2 เด็ก ร้อยละ 97.00 ได้รับความรู้และหลักการใหม่ๆ จากการพัฒนาทักษะการรวบรวมข้อมูล การสังเกต การซักถามระหว่างเพื่อนในกลุ่ม การลงมือทดลอง การจดบันทึกข้อมูลด้วยการวาดรูปหรือการเขียน

3. ปัญหาและอุปสรรค

- คุณครูควรใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการทดลองให้มากกว่านี้ เพื่อที่จะให้เด็กๆ ได้ร่วมกิจกรรมได้อย่างสนุกสนานยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกการรอคอยผลของการทดลองที่อาจต้องทำซ้ำกันหลายๆ ครั้งเพื่อเป็นการพิสูจน์ความจริงตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 คุณครูผู้สอนสามารถทำกิจกรรมการทดลองได้ตลอดเวลาเมื่อเด็กมีข้อสงสัย และสนใจที่จะเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

4.2 การทำโครงการควรทำเป็นระยะเวลาประมาณหนึ่งสัปดาห์ขึ้นไป ไม่ควรทำให้แล้วเสร็จภายในวันเดียว

5. ระดับผลการประเมิน

วิธีการประเมิน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1.1 การสังเกตพัฒนาการด้านสติปัญญา การเข้าสังคม และพัฒนาการด้านร่างกาย	/			
1.2 การสังเกตการลงมือทดลอง	/			
1.3 การบันทึกคำพูดการซักถามระหว่างเพื่อนในกลุ่ม	/			
1.4 การตรวจชิ้นงานด้วยการวาดรูป หรือการเขียน	/			

ลงชื่อ.....ผู้รับผิดชอบกิจกรรม

(นางสาวนวลลออ ทองศรี)

ลงชื่อ.....ผู้ประเมินกิจกรรม

(นางสุพัตรา สามศิลป์)

...../...../.....