

**รายงานโครงการวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย  
เพื่อขอรับตรา บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย**

**โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไข่เค็มสามสี**

**ระดับชั้น**                      ชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 18 คน โรงเรียนบ้านปุยคำ

**ระยะเวลา**                      วันที่ 4 - 21 พฤศจิกายน 2556 รวม 18 วัน

**ที่ปรึกษาโครงการ**          นางจงจิตต์ แก้วก่อ

**ที่มาและความสำคัญของโครงการ**

เด็กๆเรียนหน่วยอาหารดีมีประโยชน์ เรื่องการถนอมอาหารเด็กและครูสนทนาร่วมกัน เด็กเคยเห็นคุณแม่ถนอมอาหารอะไรบ้าง น้องเคยบอกว่าแม่ทำกล้วยตาก น้องคุ้นเคยเห็นคุณยายดองผักกาด น้องมายว่าคุณแม่ทำปลาแดดเดียว น้องไนท์บอกคุณแม่ทำปลาตากแห้ง แพนเค้กเคยเห็นคุณป้าทำไข่เค็ม น้องหมูตองก็เคยเห็นยายข้างบ้านทำไข่เค็ม น้องลิเห็นคุณแม่ดองไข่ปลา น้องเนเนบอกว่าที่บ้านป้าก็เคยทำไข่เค็ม

จากการสนทนาเด็กๆส่วนใหญ่สนใจและต้องการทำไข่เค็ม ครูถามเด็กๆว่าเด็กรู้จักไข่อะไรบ้าง เด็กบอกชื่อไข่ไก่ ไข่นก ไข่เป็ดไข่เต่า ไข่ปลา ไข่กบ เด็กส่วนมากสนใจและต้องการนำไข่เป็ดมาทำไข่เค็ม และนำดอกอัญชันกับใบเตยมาทำเป็นสีผสม จึงช่วยกันตั้งชื่อ โครงการไข่เค็มสามสี

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้เด็กเปรียบเทียบการดองไข่เค็มจากน้ำดอกอัญชันและน้ำใบเตย
2. เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
3. เพื่อส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์ในเด็กปฐมวัย

**ขั้นตอนการทำกิจกรรม**

**วันที่ 1**

เด็กๆและครูร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับไข่ที่จะนำมาทดลองต้องเป็นไข่เป็ดที่สดใหม่ๆ ภาชนะที่ใช้ในการดอง เด็กบอกว่าต้องเป็นโถที่มีฝาปิด และเด็กตกลงกันว่าจะนำไข่เป็ดมาคนละ 1-2 ฟอง จึงแจ้งให้ผู้ปกครองทราบถึงการทดลองทำไข่เค็มสามสีและขอความร่วมมือผู้ปกครอง ช่วยเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้กับเด็กๆ

## วันที่ 2

เด็กและครูสนทนาร่วมกันวางแผนการทดลองทำไข่เค็มสามสี จากประสบการณ์เดิมของเด็กเคยเห็นผู้ปกครอง ทำไข่เค็มมาแล้ว โดยมีขั้นตอนดังนี้

### 1. วัสดุอุปกรณ์

1. ไข่เป็ด
2. เปลือกเม็ค
3. ดอกอัญชัน
4. ใบเตย
5. โถ
6. กระทะ
7. ท็อพี
8. กะละมัง
9. ครก
10. กรรไกร มีด
11. เขียง

### 2. การปฏิบัติงาน แบ่งหน้าที่

1. น้องเบญ น้องเตย น้องนุ่น ไปเก็บดอกอัญชัน หน้าอาคารเรียน
2. น้องมาย น้องเนเน่ น้องแบม เตรียมใบเตย
3. น้องแพนเค็ก น้องพัชรา เตรียมน้ำ
4. น้องลูลู่ น้องกี้ เตรียมเกลือ
5. น้องตีค่า น้องอภิจิรี น้องแบม เตรียมไข่
6. น้องหมูตอน น้องกำชัย น้องสุมาลี เตรียมกระทะต้มน้ำใส่น้ำดอกอัญชันให้น้ำเป็นสีน้ำเงินเข้มแล้วตัดดอกอัญชันออก ใส่เกลือเม็ดคนให้เกลือละลาย ทิ้งไว้ให้เย็น
7. น้องไนท์ น้องเตย น้องนุ่น เตรียมกระทะต้มน้ำใส่ใบเตยให้น้ำเป็นสีเขียวตักใบเตยออก ใส่เกลือเม็ดคนให้เกลือละลาย ทิ้งไว้ให้เย็น
8. น้องนุ่น น้องเตย ตักน้ำเกลือผสมดอกอัญชันใส่โถไข่
9. น้องแพนเค็ก น้องสุมาลี ตักน้ำเกลือใส่ผสมใบเตยใส่โถไข่

10. นื่องมาย นื่องพัชรา นำถุงพลาสติกใส่น้ำ รัศด้วยยางรัดของวางบนปากโถทั้ง 2 โถ ก่อนปิดฝา ให้แน่น ทิ้งไว้ 15 วัน

### วันที่ 3

เด็กและครูช่วยกันสรุปรงานที่ทำทั้ง 2 วัน โดยเด็กเป็นผู้บอก และครูวาดแผนที่ความคิดบน กระดาน แล้วให้เด็กวาด

### วันที่ 4 – วันที่ 21

ครูถามเด็ก ๆ ว่าเด็กทุกคนสังเกต โถของไข่เค็มสามสีตั้งแต่วันที่ 4-21 สีของไข่ที่คองจากน้ำ ดอกอัญชันใน โถเป็นสีน้ำเงินเข้มตลอดและสีของไข่ที่คองจากน้ำใบเตยใน โถเป็นสีเขียวอ่อน พอครบ 16 วันเด็กและครูนำไข่ทั้งสองโถ ไปต้ม แล้วผ่าดูข้างใน

- เด็ก ๆ สังเกตสีของไข่ที่คองด้วยน้ำดอกอัญชัน ไข่ขาวจะมีสีฟ้าอ่อน ส่วนไข่แดงจะเป็นสีส้มและสีเหลืองเข้มรอบๆ ส่วนไข่ที่คองจากน้ำใบเตยไข่ขาวเป็นสีขาวยไข่แดงจะเป็นสีส้มและสีเหลืองเข้มรอบๆ
- เด็ก ๆ ชิมดูไข่สีฟ้าอ่อน มีรสเค็ม และไข่แดงสีเหลืองเข้มรสเค็มมันๆและชิมไข่ที่คองด้วยน้ำใบเตยไข่ขาวมีรสเค็มไข่แดงเป็นสีเหลืองเข้มรสเค็มมันๆ
- เด็กวาดรูปการทำไข่เค็มสามสี

### ตารางบันทึกการสังเกตการทำไข่เค็มสามสี

วันที่	การสังเกตไข่เค็มสามสี		สังเกตการเปลี่ยนแปลง
	โถใบที่ 1 การคองไข่เค็มจากน้ำดอกอัญชัน	โถใบที่ 2 การคองไข่เค็มจากน้ำใบเตย	
4	- สีน้ำอัญชันเป็นสีน้ำเงินเข้ม ทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็นสีขาว	-สีน้ำใบเตยเป็นสีเขียวอ่อนทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็นสีขาว	-พบการเปลี่ยนแปลงไข่ทั้งสองโถลอยขึ้นจากก้น โถ
5	- สีน้ำอัญชันเป็นสีน้ำเงินเข้ม ทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็นสีขาว	-สีน้ำใบเตยเป็นสีเขียวอ่อนทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็น	-พบการเปลี่ยนแปลงไข่ทั้งสองโถลอยขึ้นจาก

		สีขา	ก้น โถ
วันที่	การสังเกตไข่เค็มสามสี		สังเกตการเปลี่ยนแปลง
	โถใบที่ 1 การดองไข่เค็มจาก น้ำดอกอัญชัน	โถใบที่ 2 การดองไข่เค็ม จากน้ำใบเตย	
7	- สีน้ำอัญชันเป็นสีน้ำเงินเข้ม ทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็นสีขา	-สีน้ำใบเตยเป็นสีเขียว อ่อนทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็น สีขา	-พบการเปลี่ยนแปลงไข่ ทั้งสองโถลอยขึ้นจาก ก้น โถ
8-17	- สีน้ำอัญชันเป็นสีน้ำเงินเข้ม ทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็นสีขา	-สีน้ำใบเตยเป็นสีเขียว อ่อนทั้งโถส่วนไข่เป็ดเป็น สีขา	-พบการเปลี่ยนแปลงไข่ ทั้งสองโถลอยขึ้นจาก ก้น โถ
18	- เปิดฝาโถดักไข่ออกดูคุด้าน นอกที่เปลือกไข่มีสีน้ำเงินติด รอบๆเปลือกไข่ไม่เข้ม	-เปิดฝาโถดักไข่ออกดูคุด้าน นอกที่เปลือกไข่มีสี เขียวอ่อนติดรอบๆเปลือก ไข่	-พบการเปลี่ยนแปลงไข่ ทั้งสองโถมีสีที่เปลือกไข่ ไม่เหมือนกัน คือสีน้ำเงิน กับสีเขียวอ่อน
	-นำไข่ที่ดองด้วยน้ำดอก อัญชันไปต้ม	-นำไข่ที่ดองด้วยน้ำใบเตย ไปต้ม	-สีที่ติดเปลือกไข่ที่ดอง ด้วยน้ำดอกอัญชันและ ไข่ที่ดองด้วยน้ำใบเตย หลุดออก เปลือกไข่เป็นสี ขาวขุ่นๆ
	-ผ่าดูข้างในไข่ขาวจะมีสีฟ้า อ่อนส่วนไข่แดงจะเป็นสีส้ม และสีเหลืองเข้มรอบๆ	-ผ่าดูข้างในไข่ขาวจะมีสี ขาวส่วนไข่แดงจะเป็นสี ส้มและสีเหลืองเข้มรอบๆ	-
	ชิมดูไข่ขาวที่เป็นสีฟ้าอ่อนมี รสเค็ม ไข่แดงมีรสมันๆเค็มๆ	ชิมดูไข่ขาวมีรสเค็ม ไข่ แดงมีรสมันๆเค็มๆ	-

### สรุปการทดลอง

การสังเกตการทำโครงการไข่เค็มสามสีพบว่า สีของดอกอัญชันสามารถซึมผ่านเปลือกไข่ได้และทำให้ไข่มีสีสายนารับประทานส่วนสีของใบเตยไม่สามารถซึมผ่านเปลือกไข่ได้

### สรุปสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

1. จากการทำโครงการไข่เค็มสามสีเด็กได้เด็กเปรียบเทียบการดองไข่เค็มจากน้ำดอกอัญชันและน้ำใบเตย พบว่าสีของดอกอัญชันสามารถซึมเข้าไปในเปลือกไข่ได้ ส่วนสีของใบเตยไม่สามารถซึมผ่านเปลือกไข่ได้
  2. ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
    - 2.1 ทักษะการสังเกต : เด็กสามารถสังเกตไข่สดและไม่สดก่อนทำและหลังทำไข่เค็มและเปลือกไข่เป็น
    - 2.2 ทักษะการคำนวณ : การคำนวณโดยการนับจำนวนไข่ว่ามีจำนวนเท่าใด
    - 2.3 ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล : เด็กได้มีการตอบคำถาม การสรุปผลการทดลอง แสดงความคิดเห็น
    - 2.4 ทักษะการพยากรณ์: เด็กได้มีการคาดคะเนว่าสีของดอกอัญชันและสีของใบเตยสามารถซึมเข้าไปในเปลือกไข่ได้
3. เด็กได้รับการส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์โดยได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้ จากการทำได้ลงมือปฏิบัติและได้แสดงความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนและครู เด็กมีการเรียนรู้โดยมีการพยากรณ์ อย่างมีเหตุผลจากประสบการณ์เดิมและหาวิธีค้นพบ คำถามที่น่าสนใจ และมีการสังเกต เปรียบเทียบกิจกรรมที่ปฏิบัติอย่างตั้งใจและบันทึกความรู้โดยการวาดภาพและบอกเล่า

### สิ่งที่เด็กได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากการทำโครงการ

1. ด้านการเคลื่อนไหว เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย กล้ามเนื้อเล็กเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ของมือและตาในการเตรียมอุปกรณ์ เช่นการเก็บดอกอัญชัน การหั่นใบเตย การล้างไข่ การตักน้ำ การเทน้ำ และการวาดภาพการดูแลสุขภาพความสะอาดอุปกรณ์สถานที่
2. ด้านอารมณ์และจิตใจ เด็กทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผลงานของเพื่อนๆ
3. ด้านสังคม เด็กสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ รู้จักช่วยเหลือกันรู้จักแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่นการแก้ปัญหาในการทำงานร่วมกัน

4. ด้านสติปัญญา เด็กมีทักษะในการสื่อสารทางภาษาสื่อสารความคิดออกมาเป็นถ้อยคำที่ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ และส่งเสริมพัฒนาคณิตศาสตร์ เช่นการนับจำนวน การเปรียบเทียบ การสังเกต รูปทรงเป็นต้น

5. ด้านการเรียนรู้ เด็กได้มีการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ชอบค้นคว้าหาคำตอบ โดยมีกระบวนการและเหตุผล ได้รับการส่งเสริมพัฒนาการโดยองค์รวม

# ภาคผนวก

วันที่ 2 เด็กและครูสอนหน้าร่วมกันวางแผนการทำไข่เค็มสามสี



เด็กๆช่วยกันต้มน้ำดอกอัญชัน



\*\*\*\*\*



เด็กๆแบ่งหน้าที่การทำงาน การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ / เตรียมทำน้ำอัญชัน



เด็กต้มน้ำดอกอัญชัน ตักเอาดอกอัญชันออก ใส่เกลือเม็ดคนให้ละลาย



\*\*\*\*\*

เด็กๆแบ่งหน้าที่การทำงาน การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ / เตรียมทำน้ำใบเตย



เด็กต้มน้ำใบเตย ตักเอาใบเตยออก ใส่เกลือเม็ดคนให้ละลาย



\*\*\*\*\*



เด็กนำไข่เปิดวางเรียงในโถ ระวังแตกกระต่าย



พักน้ำต้มให้เย็นก่อนเทใส่ในโถ



\*\*\*\*\*



เทน้ำเกลือผสมดอกอัญชันใส่ในไข่ที่เตรียมไว้ ปิดฝาให้แน่นทิ้งไว้ 15 วัน



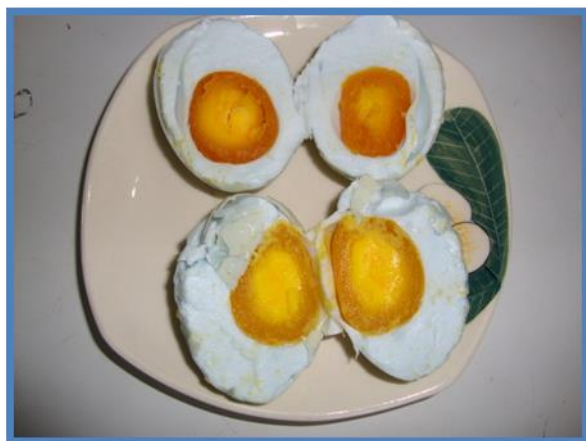
วันที่ 16 นำไข่ไปต้ม สังเกตที่เปลือกไข่เป็นสีน้ำเงินติดอยู่



ต้มเสร็จสีน้ำเงินที่ติดเปลือกไข่ละลายเปลี่ยนเป็นสีขาว นำไข่ที่ต้มเสร็จผ่าดูข้างใน

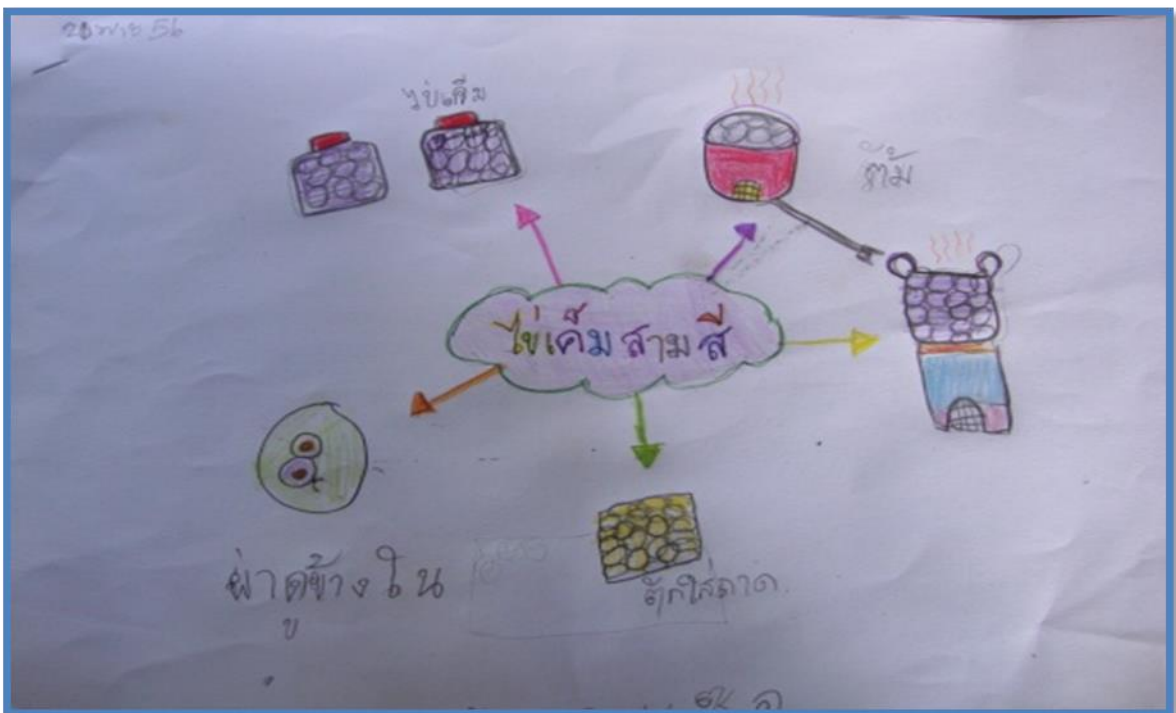


ผ่าดูข้างในไข่ขาวเป็นสีฟ้าอ่อน ไข่แดงมีสีส้มและสีเหลือง



ชิมดูไข่ขาวที่เป็นสีฟ้าอ่อนๆมีรสเค็มส่วนไข่แดงมีรสมันๆเค็มๆอร่อยค่ะ/ครับ

เด็กๆเล่าเรื่องสะท้อนความคิดการทำไข่เค็มสามสีและวาดภาพ



\*\*\*\*\*