



รายงานผลการทำโครงการโดยใช้กระบวนการสืบเสาะของเด็กปฐมวัย  
ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

เรื่อง

# "ธรรมชาติ สร้างสรรค์"

ประจำปีการศึกษา 2566



## โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ ๒

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ ๒ ได้จัดทำโครงการ เรื่อง ธรรมชาติสร้างสรรค์ ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย เนื่องจากเด็กได้ศึกษานอกห้องเรียน โดยการสำรวจค้นหาสีสนัต่างๆ ภายในโรงเรียน เรื่องสีที่มีอยู่ตามธรรมชาติและสีที่มนุษย์สร้างขึ้น จากการจัดประสบการณ์ดังกล่าว เด็กต่างพากันให้ความสนใจ ตื่นเต้นกับการสำรวจนี้เป็นอย่างมาก และตั้งคำถามมากมาย เช่น ถ้าเราอยากทำสีขึ้นมาใช้เอง โดยไม่ต้องซื้อเราจะทำได้ไหมจึงทำให้เกิดจุดเริ่มต้นของโครงการ ซึ่งโครงการนี้เป็นการจัดประสบการณ์ตามสภาพจริง เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งที่เด็กสนใจ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการสังเกตและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล อีกทั้งยังพัฒนาความสามารถในการใช้คำถามหรือวิธีการหาคำตอบด้วยวิธีการต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัย โดยให้เด็กเป็นผู้กระทำในสิ่งที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง รูปแบบการจัดกิจกรรมมีทั้งกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคล

โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ ๒ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการเรื่อง ธรรมชาติสร้างสรรค์ ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ประจำปีการศึกษา 2566 จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อ่านไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร ครู และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยต่อไป

โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ ๒

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

หน้า

ที่มาของโครงการ	1
คำถามที่ 1 สีธรรมชาติได้มาจากพืชอะไรบ้าง ?	3
ชั้นที่ 1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ	3
ชั้นที่ 2 รวบรวมความคิดและข้อสันนิษฐาน	3
ชั้นที่ 3 ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ	4
ชั้นที่ 4 สังเกตและบรรยาย	5
ชั้นที่ 5 บันทึกข้อมูล	8
ชั้นที่ 6 สรุปและอภิปรายผล	8
ผลการพัฒนาความสามารถของเด็กปฐมวัย	9
คำถามที่ 2 เรามีวิธีนำสีจากพืชอื่นๆ ออกมาใช้ได้อย่างไร ?	11
ชั้นที่ 1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ	11
ชั้นที่ 2 รวบรวมความคิดและข้อสันนิษฐาน	12
ชั้นที่ 3 ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ	13
ชั้นที่ 4 สังเกตและบรรยาย	14
ชั้นที่ 5 บันทึกข้อมูล	17
ชั้นที่ 6 สรุปและอภิปรายผล	19
ผลการพัฒนาความสามารถของเด็กปฐมวัย	17
คำถามที่ 3 สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติอื่นๆ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ?	21
ชั้นที่ 1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ	21
ชั้นที่ 2 รวบรวมความคิดและข้อสันนิษฐาน	21
ชั้นที่ 3 ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ	22
ชั้นที่ 4 สังเกตและบรรยาย	25
ชั้นที่ 5 บันทึกข้อมูล	26
ชั้นที่ 6 สรุปและอภิปรายผล	26
ผลการพัฒนาความสามารถของเด็กปฐมวัย	27
การจัดนิทรรศการสรุปโครงการ เรื่อง ธรรมชาติสร้างสรรค์	29
ภาคผนวก	
รายชื่อเด็กที่เข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย	31



ชื่อโครงการ	ธรรมชาติสร้างสรรค์
ผู้จัดทำโครงการ	นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ ๒ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2
ครูที่ปรึกษา	นางสาวผกาวัลย์ กุหลาบเพชร
ระยะเวลาในการจัดทำ	3 สัปดาห์

### ที่มาของโครงการ

จากการเรียนในหน่วยโลกสวยด้วยสีสนั เด็กๆ ได้ศึกษานอกห้องเรียน โดยการสำรวจค้นหาสีสนัต่างๆ ภายในโรงเรียน เรื่องสีที่มีอยู่ตามธรรมชาติและสีที่มนุษย์สร้างขึ้น เด็กๆ ได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันกับคุณครู และเพื่อนๆ และในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ของหน่วยนี้ เด็กๆ เรียนรู้ว่าสีมี 2 ประเภทคือ สีสังเคราะห์ เป็นสีที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สีเทียน สีไม้ สีน้ำ เป็นต้น กับสีธรรมชาติ ซึ่งได้มาจากพืช ต้นไม้ ดอกไม้ต่างๆ เด็กจึงเกิดความสงสัยว่า ถ้าเราอยากทำสีขึ้นมาใช้เอง โดยไม่ต้องซื้อเราจะทำได้ไหม ? จึงทำให้เกิดจุดเริ่มต้นของโครงการ

เมื่อเด็กเกิดความสงสัยเกี่ยวกับการทำสีขึ้นมาเองใช้เอง คุณครูจึงใช้คำถามกระตุ้นว่า

ครู : เด็กๆ คิดว่า “เราสามารถทำสีขึ้นมาใช้เองได้หรือไม่”

น้องมีน : น่าจะได้นะคะครู

น้องแม็กซ์ : ไม่ได้ครับ

น้องฟ้าใส : น่าจะได้นะคะ ยายหนูเคยเอาดอกอัญชันมาต้มน้ำให้กิน น้ำอัญชันมีสีน้ำเงินออกม่วงๆ ค่ะ

น้องสพาย (ใหญ่) : ใช่ค่ะ ย่าหนูก็เคยเอาใบเตยมาต้มน้ำ ให้หนูกิน น้ำมันมีสีเขียวค่ะ

ครู : เด็ก ๆ มีข้อสงสัยหรือมีคำถามที่อยากรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องสีที่ทำขึ้นมาเองอีกไหมคะ

น้องข้าวแกง : เรามาลองทำสีจากพืชเหมือนตอนเราออกไปสำรวจนอกห้องเรียนกันไหมคะ

น้องนาเดียร์ : สีธรรมชาติได้มาจาก พืชอะไรบ้างคะ

น้องดอม : เรามีวิธีนำสีจากพืช มาใช้ได้อย่างไรครับ

น้องข้าวแกง : สีที่ได้มาจากธรรมชาติอื่นๆ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้างคะ

คุณครู: เป็นเรื่องที่น่าสนใจมากเลยคะ เรามาช่วยกันหาคำตอบกันนะคะ

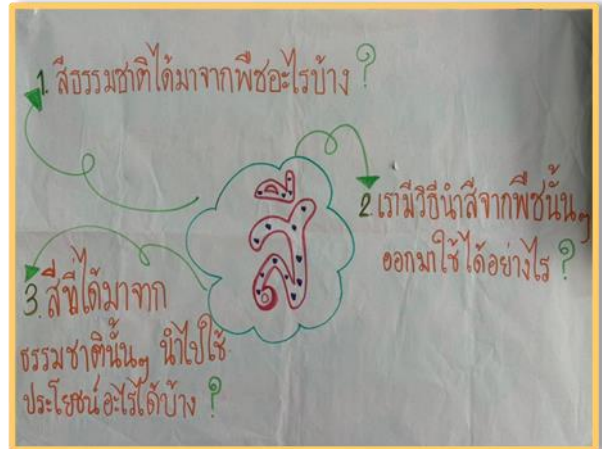
จากนั้นครูจดคำถามที่เด็กอยากรู้ลงในกระดานปฐพี



รูปภาพกิจกรรมที่มาของโครงการ



ตั้งคำถามที่อยากรู้



สรุปคำถามที่เด็กอยากรู้

## คำถามที่ 1

สีธรรมชาติได้มาจาก พืชอะไรบ้าง ?

### ขั้นที่ 1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ

จากการสนทนา ทำให้ได้คำถามที่เด็กอยากรู้ 3 คำถาม ดังนี้

**คำถามที่ 1** สีจากธรรมชาติ ได้มาจากพืชอะไรบ้าง ?

**คำถามที่ 2** เรามีวิธีนำสีจากพืชอื่นๆ ออกมาใช้ได้อย่างไร ?

**คำถามที่ 3** สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติอื่นๆ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ?

จากคำถามที่เด็กอยากรู้ 3 คำถาม เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงคำถามที่เด็กอยากรู้มากที่สุด เพื่อค้นหาคำตอบ ซึ่งเด็กส่วนมากเห็นตรงกันว่า อยากหาคำตอบ “ **คำถามที่ 1 เรื่อง** สีจากธรรมชาติ ได้มาจากพืชอะไรบ้าง ? ”

### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาค้นหาคำตอบว่า สีจากธรรมชาติ ได้มาจากพืชอะไรบ้าง ?

### ขั้นที่ 2 รวบรวมความคิดและข้อสันนิษฐาน

เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงความรู้เดิมเรื่องสีจากธรรมชาติ และคาดคะเน เกี่ยวกับพืชชนิดใดที่มีสีต่างๆ โดยให้เด็กๆ ช่วยกันแสดงความคิดเห็น และครูคอยจดชื่อพืชลงในกระดาน

คุณครู : ใครรู้จัก หรือที่บ้านใครปลูกพืชที่มีสีต่างๆ บ้างคะ

น้องต้นกล้า : บ้านผมมีใบเตยเต็มเลยครับ

น้องมีน : บ้านหนูก็มีใบเตยคะ

น้องสพาย (ใหญ่) : หนูเคยตีมน้ำใบเตยคะ น้ำมันมีสีเขียวคะ

น้องดอม : บ้านผมมีขมิ้นครับ ผมเคยเห็นพ่อเอาเช็ดน้ำไก่ ตัวไก่เป็นสีเหลืองเลยครับ

น้องฟ้าใส : บ้านหนูมีดอกอัญชันคะ

น้องข้าวแกง : หนูเห็นดอกสีเหลืองๆ อยู่หน้าห้อง ผอ. เต็มต้นเลยคะ

น้องนิตา : หน้า รร.ของเราก็มียอดอกเฟื่องฟ้าคะ ดอกเฟื่องฟ้าสีชมพู

น้องสพาย (เล็ก) : ดอกเฟื่องฟ้าสีชมพูคะ



### ขั้นที่ 3 ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ

ครูสนทนากับเด็ก โดยใช้คำถามกระตุ้นว่า เราจะรู้ได้อย่างไรคะ ว่า “สีจากธรรมชาติ ได้มาจากพืชอะไรบ้าง?”  
เด็กและครูร่วมกันสนทนาถึงวิธีการหาคำตอบว่ามีวิธีการอย่างไร

คุณครู : เด็กๆ ช่วยกันคิดซิคะ ว่าเราจะมึวิธีการหาคำตอบอย่างไร ว่าสีจากธรรมชาติ ได้มาจากพืชอะไรบ้าง ?

น้องข้าวแกง : หนูจะกลับบ้านไปถามตากับยายคะ

น้องแก้ว : ผมก็จะกลับไปถามย่าครับ

น้องมีน : หนูก็จะกลับไปถามแม่คะ

เด็กทุกคน : หนูด้วยคะ/ผมด้วยครับ

น้องอ้นปิ่น : เรากออกไปสำรวจรอบๆ โรงเรียนเหมือนเดิมได้ไหมคะ

น้องต้นกล้า : ผมอยากไปสำรวจอีกครับ

น้องเมล : หาในโทรศัพท์ของคุณครูคะ

น้องดอม : เราหาในอินเทอร์เน็ตได้ไหมครับ เพราะห้องเรามีคอมพิวเตอร์

เด็กทุกคน : ใช่คะ/ใช่ครับ

เด็กและคุณครูร่วมกันสรุปวิธีการหาคำตอบดังนี้

1. สอบถามผู้ปกครอง
2. การสำรวจ
3. ศึกษา ค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต

เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ วิธีการบันทึกผลและนำเสนอผลงานว่าจะทำอย่างไร

น้องมิคซ์ : นำพืชที่เราเก็บมาให้เพื่อนดู และออกมาเล่าหน้าห้องให้คุณครูจดชื่อใส่กระดาขครับ

น้องอ้น : บันทึกลงแบบสำรวจ แล้วระบายสีให้สวยงามคะ

น้องข้าวแกง : โฉว์ผลงานที่มุมผลงานหน้าห้องคะ

เด็กและคุณครูร่วมกันสรุปวิธีการบันทึกผลและนำเสนอผลงานว่าจะทำอย่างไร

1. นำพืชที่เราเตรียมมาให้เพื่อนดู และออกมาเล่าหน้าห้อง ให้คุณครูจดบันทึก
2. บันทึกลงแบบสำรวจ แล้วระบายสีให้สวยงาม
3. นำผลงานไปโชว์ที่ มุมผลงานหน้าห้อง



รวบรวมความคิด และคาดคะเนคำตอบ



ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ



ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ

สรุปวิธีการหาคำตอบ การบันทึกผลและนำเสนองาน



#### ขั้นที่ 4 สังเกตและบรรยาย

หลังจากเด็กๆ ได้สืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ แล้ว เด็กๆ นำพืชที่ช่วยกันเตรียมมา เอามาให้เพื่อนดู ออกมาเล่าให้เพื่อนๆ ฟัง โดยครูและเด็กร่วมกันสังเกตและสนทนาซักถามเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะของพืชที่เด็กเตรียมมา พร้อมกับเปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะของพืช ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันอย่างไร ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยครูเป็นผู้จดบันทึก

น้องอันปัน : ใบเตย ใบมันเป็นสีเขียวยาวๆ มีกลิ่นหอมค่ะ

น้องสพาย (ใหญ่) : ใบของใบเตยมันแหลมด้วยค่ะ

น้องปลื้ม : ขมิ้นข้างนอกมันสีน้ำตาล แต่ข้างในมันสีเหลืองครับ

น้องแม็กซ์ : ขมิ้นกลิ้งเหมือนจิ้งจิ้งจอกครับ

เด็กทุกคน : ใช่ค่ะ/ใช่ครับ

น้องนิตา : ดอกอัญชันมีกลีบสีม่วงค่ะ

น้องสพาย (เล็ก) : ดอกอัญชันมีสีขาวนิดนึงค่ะ

น้องเมลด : ดอกเฟื่องฟ้าสีชมพู สวยมากเลยค่ะ

น้องนิตา : ดอกบานบุรีสีเหลือง กลีบบางๆ เหมือนดอกเฟื่องฟ้าเลยค่ะ

น้องดอม : ดอกอัญชันก็กลีบบางๆ ครับครู

เด็กทุกคน : จริงด้วย

จากการสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ แล้ว พืชที่เด็กๆ นำมามีทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ ใบเตย ขมิ้นชัน ดอกเฟื่องฟ้า ดอกอัญชัน และดอกบานบุรี ซึ่งพืชทั้ง 5 ชนิดนี้เด็กๆ คิดว่า สามารถให้สี และนำมาทำสีไว้ใช้เองได้



การสังเกต และบรรยาย



การสังเกต และบรรยาย



การสังเกต และบรรยาย



การสังเกต และบรรยาย

## ขั้นที่ 5 บันทึกข้อมูล

เด็กสรุปผลการสำรวจพืชธรรมชาติที่ให้สีต่างๆ และออกมานำเสนอผลงานของตนเองหน้าห้อง จากนั้นนำผลงานไปโชว์ที่มุมผลงานหน้าห้องเรียน



การบันทึกผล และนำเสนองาน

## ขั้นที่ 6 สรุปและอภิปรายผล

เด็กและครูสนทนาร่วมกันถึงคำถามที่เด็กอยากรู้ว่า “สีจากธรรมชาติ ได้มาจากพืชอะไรบ้าง ?” และร่วมกันสนทนาถึงคำตอบที่ได้จากการการศึกษาค้นคว้า นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ซึ่งเด็กๆ สรุปว่า พืช 5 ชนิด ได้แก่ ใบเตย ขมิ้นชัน ดอกเฟื่องฟ้า ดอกอัญชัน และดอกบานบุรี สามารถให้สี และนำมาทำสีไว้ใช้เองได้



การสรุปและอภิปรายผล



## ผลการพัฒนาความสามารถของเด็กปฐมวัย

### 1. ผลการพัฒนาความสามารถพื้นฐาน 4 ด้าน ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

#### 1.1 ด้านการเรียนรู้

- เด็กรู้จักตั้งคำถาม ชักถามในสิ่งที่ตนเองสงสัย
- เด็กสามารถบอก เล่า วิธีการหาคำตอบได้
- เด็กได้เรียนรู้ผลที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ทดลองได้
- เด็กได้เรียนรู้พืชธรรมชาติที่ให้สีต่างๆ ได้

#### 1.2 ด้านภาษา

- เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาจากการสนทนา การชักถาม และการแสดงความคิดเห็น
- เด็กมีทักษะด้านภาษา จากการเล่า พูด บรรยาย สิ่งที่น่าสนใจ
- เด็กได้พูดนำเสนอข้อมูลที่ค้นพบด้วยตนเอง

#### 1.3 ด้านสังคม

- เด็กสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น
- เด็กกล้าแสดงออก โดยการแสดงความคิดเห็น
- เด็กสามารถเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดีได้
- เด็กมีส่วนร่วมรับผิดชอบงานที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่
- เด็กสามารถปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้

#### 1.4 ด้านการเคลื่อนไหว

- เด็กสามารถเคลื่อนไหว หยิบจับอุปกรณ์ได้อย่างคล่องแคล่ว
- เด็กสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การหยิบจับ สัมผัส เป็นต้น

## 2. ผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

### 2.1 ทักษะการสังเกต

- สามารถบอกลักษณะรูปร่าง ลักษณะ สี ของพืชได้

### 2.2 ทักษะการวัด

- เด็กสามารถบอกขนาดของพืชแต่ละชนิดได้

### 2.3 ทักษะการจำแนกประเภท

- เด็กสามารถจำแนกประเภทของพืชได้
- เด็กสามารถเปรียบเทียบรูปร่างลักษณะ สี ความแตกต่างกัน และความเหมือนกันของพืชได้

### 2.4 ทักษะการคำนวณ

- เด็กสามารถเปรียบเทียบสิ่งที่คาดคะเนกับผลการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้

### 2.5 ทักษะการพยากรณ์หรือการคาดคะเนคำตอบ

- เด็กสามารถคาดคะเนคำตอบเกี่ยวกับพืชที่ให้สีธรรมชาติได้

### 2.6 การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และ สเปสกับเวลา

- เด็กสามารถคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้นก่อนการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้
- เด็กสามารถตั้งสมมติฐานได้
- เด็กมีทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล และทักษะการตีความหมายจากข้อมูล

### 2.7 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

- เด็กสามารถบอกเหตุผลสิ่งที่ตัวเองคิด และสรุปผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้ พร้อมยกตัวอย่างจากประสบการณ์เดิม
- เด็กสามารถบันทึกผลการสำรวจพืชธรรมชาติที่ให้สีต่างๆ ได้
- เด็กสามารถนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า การสำรวจให้ผู้อื่นเข้าใจได้

### 2.8 ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

- เด็กสามารถบอก เล่าเรื่องราว วาดภาพ และออกมาสรุปให้เพื่อนๆ ฟังได้
- เด็กสามารถบอกชื่อพืชธรรมชาติที่ให้สีต่างๆ ได้

## คำถามที่ 2

เรามีวิธีนำสีจากพืชอื่นๆ ออกมาใช้ได้อย่างไร ?

### ขั้นที่ 1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ

จากการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ ว่า “สีจากธรรมชาติ ได้มาจากพืชอะไรบ้าง?” ที่ผ่านมา เด็กๆ ยังมีข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีนำสีจากพืชอื่นๆ จะนำออกมาใช้ได้อย่างไร ?

### จุดประสงค์

เพื่อให้เด็กๆ ได้เรียนรู้วิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติ



ตั้งคำถามที่อยากรู้

### ขั้นที่ 2 รวบรวมความคิดและข้อสันนิษฐาน

เด็กและครูร่วมกันสนทนา โดยคุณครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กเล่าประสบการณ์เดิมที่เคยเห็นสีต่างๆ ทั้งสีธรรมชาติและสีสังเคราะห์

คุณครู : เด็กๆ รู้จักสีอะไรบ้างคะ

น้องมิกซ์ : สีแดงครับ

น้องแก้ว : สีม่วงครับ

น้องสพาย (ใหญ่) : สีส้มค่ะ

น้องนิตา : สีชมพูค่ะ

น้องฟ้าใส : สีฟ้าค่ะ

น้องข้าวแกง : สีเขียวค่ะ

น้องเมล : สีน้ำตาลค่ะ



เด็กและครูร่วมกันสนทนา และคาดคะเน เกี่ยวกับเรามีวิธีนำสีจากพืชธรรมชาติ ทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ ใบเตย  
ขมิ้นชัน ดอกเฟื่องฟ้า ดอกอัญชัน และดอกบานบุรี ออกมาใช้ โดยครูให้เด็กๆ ช่วยกันคิดออกแบบการทดลอง

คุณครู : เราจะออกแบบวิธีการนำสีจากพืชออกมาใช้ได้อย่างไร

น้องดอม : ทูบครึ่งครู

น้องฟ้าใส : เอาไปแช่น้ำแล้วขยำๆ ค่ะ

น้องสพาย (ใหญ่) : เอาไปต้มค่ะ เพราะหนูเคยเห็นยายเอาใบเตยไปต้ม น้ำใบเตยมีเขียวค่ะ

น้องต้นกล้า : ดอกอัญชันก็เอาไปต้มได้ครึ่งครู

น้องมิน : เอาไปปั่นค่ะ

น้องแก้ว : เอาไปตำครึ่ง ตำให้ละเอียด แล้วเติมน้ำ ผมคิดว่าสีมันน่าจะออกมาครึ่ง

**ครูถามเด็กๆ ว่าจะทုပ်อย่างไร**

เด็กๆ บอกว่า นำพืช เช่น ขมิ้นชันมาวางใส่ผ้าขาว แล้วก็เอาสากทုပ် ทုပ်เสร็จแล้วนำไปใส่ในกะละมัง  
เทน้ำเปล่าลงไป แล้วคนๆ จนเข้ากัน

**ครูถามเด็กๆ ว่าจะต้มอย่างไร**

เด็กๆ บอกว่า นำน้ำเปล่าใส่กระทะ พอน้ำเดือด ก็ใส่พืช เช่น ใบเตย และดอกอัญชันลงไปต้ม

**ครูถามเด็กๆ ว่าจะปั่นอย่างไร**

เด็กๆ บอกว่า หั่นพืชที่จะนำไปปั่นเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วใส่ลงเครื่องปั่น เทน้ำเปล่าใส่เครื่องปั่น ปั่นจนละเอียด

**ครูถามเด็กๆ ว่าจะตำอย่างไร**

เด็กๆ บอกว่า หั่นพืชที่จะนำไปตำเป็นชิ้นเล็กๆ จะได้ตำง่ายๆ หั่นเสร็จแล้วใส่ในครก แล้วตำ เมื่อตำเสร็จแล้ว  
เทน้ำเปล่าใส่ครก คนๆ จนเข้ากัน

**ครูถามเด็กๆ ว่าจะแช่น้ำหรือขยำอย่างไร**

เด็กๆ บอกว่า นำพืช เช่นดอกบานบุรี หรือดอกอัญชันไปแช่น้ำ แล้วก็ขยำๆ จนสีออกมา

คุณครูอธิบายเพิ่มเติมว่า วิธีการนำสีจากพืชอื่นๆ ออกมาใช้ที่เด็กๆ ได้ช่วยกันคิด แสดงความคิดเห็นนั้น  
ไม่ว่าจะเป็นการเอาพืชไปทုပ် แช่น้ำ ขยำ ต้ม ปั่น หรือตำ วิธีการดังกล่าวนี้ เรียกว่าการสกัดสีจากพืช

### ขั้นที่ 3 ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ

เด็กและครูร่วมกันสนทนา ถึงการสกัดสีจากพืชธรรมชาติ ด้วยวิธีที่เด็กๆ ได้ช่วยกันคิด และแสดงความคิดเห็น

คุณครู : เด็กๆ ช่วยกันคิดซิคะว่า วิธีการสกัดสีที่เด็กๆ ได้เสนอมา เราจะมีวิธีการหาคำตอบอย่างไร

น้องข้าวแกง : เราก็ต้องทดลองทำคะครู

น้องปลื้ม : ลองทำเลยคะครู

เด็กทุกคน : ใช่ครับ/ใช่ค่ะ พวกหนูอยากรู้แล้วครับว่าจะทำได้ไหม

น้องมิทซ์ : จากนั้นเราก็สังเกตการเปลี่ยนแปลงด้วยครับ

น้องฟ้าใส : เราต้องบันทึกผลการทดลองลงในกระดาษด้วยคะ

คุณครู : แล้วเราจะมีวิธีการบันทึกผลการทดลอง และนำเสนองานของเราอย่างไรคะ

น้องต้นกล้า : วาดรูปลงในการดาษครับครู

น้องสพาย (เล็ก) : ให้คุณครูช่วยจดลงในกระดาษด้วยคะ

น้องมีน : ให้ออกมาเล่าผลงานของตนเองให้เพื่อนฟังคะ

น้องเมล : นำผลงานไปโชว์ที่มุมผลงานหน้าห้องของเราคะ

จากการร่วมสนทนาระหว่างเด็กและครูสามารถสรุปวิธีการหาคำตอบ วิธีการบันทึกผลการทดลอง และนำเสนองาน ได้ดังนี้

#### วิธีการหาคำตอบ

1. ทดลองการสกัดสีจากพืชธรรมชาติ
2. สังเกตการเปลี่ยนแปลง
3. บันทึกผลการทดลอง ลงในกระดาษ

#### วิธีการบันทึกผลการทดลอง และนำเสนองาน

1. บันทึกผลการทดลองโดยการจดบันทึก และวาดรูปลงในกระดาษ
2. ครูจดลงในกระดาษเพื่อสรุป
3. เอาผลงานของตนเองมาเล่าให้เพื่อนฟัง
4. นำผลงานไปโชว์ที่มุมผลงานหน้าห้อง



การคาดคะเนคำตอบ

ตารางที่ 1 การคาดคะเนคำตอบวิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติของเด็กๆ

พืชธรรมชาติ	วิธีการสกัดสี
1. ใบเตย	การต้ม, การปั่น
2. ขมิ้นชัน	การปั่น, การทุบ
3. ดอกอัญชัน	การต้ม, การแช่น้ำ
4. ดอกเฟื่องฟ้า	การตำ, การขยำ
5. ดอกบานบุรี	การตำ



รวบรวมความคิด คาดคะเนคำตอบ



ทำการทดลองหาคำตอบวิธีการสกัดสีจากใบเตย



ทำการทดลองหาคำตอบวิธีการสกัดสีจากพืชดอกอัญชัน และขมิ้นชัน



ทำการทดลองหาคำตอบวิธีการสกัดสีจากดอกเฟื่องฟ้า และดอกบานบุรี



#### ขั้นที่ 4 สังเกตและบรรยาย

จากการที่เด็กๆ มีข้อสงสัยว่า “เรามีวิธีนำสีจากพืชนั้นๆ ออกมาใช้ได้อย่างไร ?” และได้ช่วยกันช่วยกันคิด ออกแบบการทดลอง จึงได้ทดลองที่จะสกัดสีจากพืชธรรมชาติด้วยการทุบ การแช่น้ำ การต้ม การปั่น และการตำ และตั้งข้อสันนิษฐานร่วมกันว่า การสกัดสีจากพืชทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ ใบเตย ขมิ้นชัน ดอกเฟื่องฟ้า ดอกอัญชัน และดอกบานบุรี และต้องทดลองโดยวิธีการดังนี้

ตารางที่ 1 การคาดคะเนคำตอบวิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติของเด็กๆ

พืชธรรมชาติ	วิธีการสกัดสี
1. ใบเตย	การต้ม, การปั่น
2. ขมิ้นชัน	การปั่น, การทุบ
3. ดอกอัญชัน	การต้ม, การแช่น้ำ
4. ดอกเฟื่องฟ้า	การตำ, การขยำ
5. ดอกบานบุรี	การตำ

จากการทดลองนำพืชทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ ใบเตย ขมิ้นชัน ดอกเฟื่องฟ้า ดอกอัญชัน และดอกบานบุรี มาสกัดสีพบว่า พืชต่างๆ สามารถนำมาสกัดสีด้วยวิธีการต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 2 วิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติหลังจากที่เด็กๆ ได้ทดลองสกัดสีแล้ว

พืชธรรมชาติ	วิธีการสกัดสี
1. ใบเตย	การต้ม, การปั่น
2. ขมิ้นชัน	การปั่น, การตำ, การทุบ
3. ดอกอัญชัน	การต้ม, การแช่น้ำ
4. ดอกเฟื่องฟ้า	การตำ, การขยำ
5. ดอกบานบุรี	การตำ, การขยำ

คุณครู : หลังจากที่เราได้ทดลองว่ามีพืชแต่ละชนิด มีวิธีการสกัดเอาสีอย่างไร เด็กๆ ได้เรียนรู้อะไรบ้างคะ

น้องสพาย (ใหญ่) : ได้รู้ว่าพืชบางชนิดจะต้องนำมาตำ มาปั่นให้ละเอียดแล้วผสมน้ำ จึงจะมีสีออกมาคะ

น้องแม็กซ์ : ได้รู้ว่าพืชบางชนิดจะต้องนำมาจะต้องนำต้มก่อน ถึงจะเอาสีมันออกมาได้ครับ

น้องเมล : พืชบางชนิดก็มีวิธีการสกัดสีที่แตกต่างกันคะ

น้องอันปัน : ได้รู้ว่าสีของพืชที่นำสกัดสี ออกมาแล้วคือสีอะไร

เด็กทุกคน : ใช่คะ/ใช่ครับ

น้องข้าวแกง : ดอกบานบุรีมีดอกสีเหลือง หนูนึกว่าสีที่ออกมาจะเป็นสีเหลือง แต่น้ำเป็นสีน้ำตาลคะ

เด็กทุกคน : จริงด้วย



การสังเกต และบรรยาย



การสังเกต และบรรยาย



การสังเกต และบรรยาย

### ขั้นที่ 5 บันทึกข้อมูล

เด็กๆ แต่ละคนบันทึกผลการทดลองตามวิธีการที่ออกแบบไว้ คือ จดบันทึก วาดรูปลงกระดาษระบายสีให้สวยงาม ออกมาเล่าผลงานหน้าห้องให้เพื่อนๆ ฟัง และนำผลงานไปโชว์ที่มุมผลงานหน้าห้อง



การบันทึกผล และนำเสนองาน

### ขั้นที่ 6 สรุปและอภิปรายผล

เด็กและครูสนทนาร่วมกันถึงคำถามที่เด็กอยากรู้ว่า “เรามีวิธีนำสีจากพืชนั้นๆ ออกมาใช้ได้อย่างไร ?” และร่วมกันสนทนาถึงคำตอบที่ได้จากการทดลอง นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ซึ่งเด็กๆ สรุปว่า พืช 5 ชนิด ได้แก่ ใบเตย ขมิ้นชัน ดอกอัญชัน และดอกบานบุรี มีวิธีการสกัดสี และสีที่ได้ออกมา มีดังนี้

พืชธรรมชาติ	วิธีการสกัดสี	สีที่ได้
1. ใบเตย	การต้ม, การปั่น	สีเขียว
2. ขมิ้นชัน	การปั่น, การตำ, การทุบ	สีเหลือง
3. ดอกอัญชัน	การต้ม, การแช่น้ำ	สีม่วง , สีน้ำเงินอมม่วง
4. ดอกเฟื่องฟ้า	การตำ, การขยำ	สีชมพู
5. ดอกบานบุรี	การตำ, การขยำ	สีน้ำตาล

จากการค้นหาคำตอบทำให้เด็กๆ ทราบว่า พืชสามารถนำสกัดเอาสีของพืชออกมาได้ พืชแต่ละชนิดมีวิธีการสกัดเอาสีที่แตกต่างกัน และสีของพืชก็แตกต่างกันด้วย



เด็กและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายวิธีการสกัดสีของพืชต่างๆ



เด็กๆ นำเสนอผลงานหน้าห้องให้เพื่อนๆ ฟัง



เด็กและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายวิธีการสกัดสีของพืชต่างๆ โดยการนำเสนอผลงาน

## ผลการพัฒนาความสามารถของเด็กปฐมวัย

### 1. ผลการพัฒนาความสามารถพื้นฐาน 4 ด้าน ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

#### 1.1 ด้านการเรียนรู้

- เด็กได้เรียนรู้วิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติ
- เด็กสามารถบอก เล่า วิธีการหาคำตอบได้
- เด็กได้เรียนรู้ผลที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า สืบraagdได้
- เด็กได้เรียนรู้พืชธรรมชาติที่ให้สีต่างๆ ได้
- เด็กสามารถบอกลักษณะของสีที่เกิดจากการสกัด ขณะที่ทำการทดลองได้

#### 1.2 ด้านภาษา

- เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาจากการสนทนา การซักถาม และการแสดงความคิดเห็น
- เด็กมีทักษะด้านภาษา จากการเล่า พูด บรรยาย สิ่งที่เกิดขึ้น
- เด็กได้พูดนำเสนอข้อมูลที่ค้นพบด้วยตนเอง

#### 1.3 ด้านสังคม

- เด็กสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น
- เด็กกล้าแสดงออก โดยการแสดงความคิดเห็น
- เด็กสามารถเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดีได้
- เด็กมีส่วนร่วมรับผิดชอบงานที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่
- เด็กสามารถปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้

#### 1.4 ด้านการเคลื่อนไหว

- เด็กสามารถเคลื่อนไหว หยิบจับอุปกรณ์ได้อย่างคล่องแคล่ว
- เด็กสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การหยิบจับ สัมผัส หนั บั่น กรอง เป็นต้น



## 2. ผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

### 2.1 ทักษะการสังเกต

- เด็กสามารถบอกวิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติได้
- เด็กสามารถบอกลักษณะของสีที่เกิดจากการสกัด ขณะที่ทำการทดลองได้

### 2.2 ทักษะการวัด

- เด็กสามารถกะปริมาณของน้ำ และพืชธรรมชาติที่จะนำมาสกัดสีได้ด้วยตนเอง

### 2.3 ทักษะการจำแนกประเภท

- เด็กสามารถจำแนกประเภทของวิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติได้
- เด็กสามารถเปรียบเทียบสี ความแตกต่างกัน และความเหมือนกันของพืชธรรมชาติได้

### 2.4 ทักษะการคำนวณ

- เด็กกะปริมาณของน้ำเปล่าที่จะนำไปผสมกับพืชธรรมชาติได้
- เด็กสามารถเปรียบเทียบสิ่งที่คาดคะเนกับผลการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้

### 2.5 ทักษะการพยากรณ์หรือการคาดคะเนคำตอบ

- เด็กสามารถคาดคะเนคำตอบวิธีการสกัดสีจากพืชธรรมชาติได้

### 2.6 การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และ สเปสกับเวลา

- เด็กสามารถบอกการเปลี่ยนแปลงของพืช และสีของน้ำ เมื่อนำมาสกัดสีได้
- เด็กสามารถคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้นก่อนการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้
- เด็กสามารถตั้งสมมติฐานได้
- เด็กมีทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล และทักษะการตีความหมายจากข้อมูล

### 2.7 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

- เด็กสามารถสรุปสิ่งที่สังเกตเห็น โดยการเขียนชื่อตามครู วาดภาพ เล่าให้เพื่อนและครูเข้าใจได้
- เด็กสามารถบอกเหตุผลสิ่งที่ตัวเองคิด และสรุปผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้ พร้อมยกตัวอย่างจากประสบการณ์เดิม

### 2.8 ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

- เด็กสามารถบอก เล่าเรื่องราว วาดภาพ และออกมาสรุปให้เพื่อนๆ ฟังได้
- เด็กสามารถบอกวิธีการสกัดสีของพืชธรรมชาติได้
- เด็กสามารถใช้เหตุผลเพิ่มเติม โดยใช้ความคิดของตนเองและประสบการณ์เดิม เพื่อแสดงความคิดเห็นต่างๆ และสื่อสารให้ผู้อื่นรับฟังได้รู้เรื่องเหมาะสมกับวัย

### คำถามที่ 3

สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ?

#### ขั้นที่ 1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ

จากการศึกษาค้นหาคำตอบ ว่า “เรามีวิธีนำสีจากพืชนั้นๆ ออกมาใช้ได้อย่างไร?” ที่ผ่านมา เด็กๆ ยังมีข้อสงสัยว่า สีที่เราได้จากพืชธรรมชาติ จะนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

#### จุดประสงค์

เพื่อนำสีจากพืชธรรมชาติไปใช้ให้เกิดประโยชน์



ตั้งคำถามที่อยากรู้

#### ขั้นที่ 2 รวบรวมความคิดและข้อสันนิษฐาน

เด็กและครูร่วมกันสนทนา โดยคุณครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กเล่าประสบการณ์เดิม โดยคุณครูใช้คำถามกระตุ้นว่า

คุณครู : เด็กๆ เคยนำสีไปใช้ประโยชน์อย่างไรบ้างคะ

น้องเมล : เอาไประบายสีค่ะ

น้องอัน : เอาไปวาดรูปค่ะครู

น้องดอม : เอาไปทาสีบ้านครับ

น้องนาเดียร์ :เอาไปเขียนเล่นค่ะ

คุณครู : การใช้ประโยชน์จากสีที่ได้จากพืชต่างๆ ยกตัวอย่างมาส่วนมากเป็นการใช้ประโยชน์จากสีสังเคราะห์แล้วเด็กๆ คิดว่าสีที่เราได้จากพืชธรรมชาติ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้างคะ



น้องสพาย (ใหญ่) : สีสจากธรรมชาตินำไปทำอาหารได้ค่ะ หนูเคยเห็นยายเอาใบเตยไปต้มกิน น้ำใบเตยมีกลิ่นหอมๆ ค่ะ

น้องมิน : ทำขนมได้ค่ะ หนูเคยดูละคร เค้เอาน้ำตาลดอกอัญชันไปผสมกับแป้งแล้วปั้นเป็นแป้งขนมบัวลอยค่ะ

น้องตอม : เราเอาไปวาดภาพระบายสีเหมือนสีน้ำก็น่าจะได้นะครับครู

น้องนาเดียร์ : หนูเคยเห็นใน tiktok เค้เอาไปย้อมเส้นี ย้อมกระเป่า ย้อมหมวกด้วยค่ะ

น้องปลื้ม : หรือเราจะเอาไปทำสีเทียนดีครับ

เด็กๆ ช่วยกันนำเสนอความคิด และครูบันทึกคำพูดของเด็กลงบนกระดานปฐพี

### ขั้นที่ 3 ทดสอบและปฏิบัติการสืบเสาะ

ครูสนทนากับเด็ก โดยใช้คำถามกระตุ้นว่า “เด็กๆ มีวิธีการหาคำตอบ เรื่อง สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง”

คุณครู : เด็กๆ จะหาข้อมูลเรื่องนี้ได้อย่างไรค่ะ

น้องนาเดียร์ : ดูในอินเทอร์เน็ตค่ะ

เด็กทุกคน : ใช่ครับ/ใช่ค่ะ



เด็กๆ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เรื่อง สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

คุณครู : หลังจากที่เด็กๆ ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เรื่อง สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง แล้วเด็กๆ อยากนำสีที่เราสกัดได้ นำไปใช้ประโยชน์อย่างไรคะ

น้องดอม : ผมอยากเอาไประบายสีครับ

น้องมิน : หนูอยากเอาไปวาดรูปค่ะ หนูชอบวาดรูป

น้องมิคซ์ : เอาไปทำขนมครับ

น้องฟ้าใส : เอาไปทำสีเทียนค่ะ

น้องต้นกล้า : เอาไปย้อมสีเสื้อครับ

จากที่เด็กๆ ช่วยกันแสดงความคิดเห็นว่า เด็กๆ อยากนำสีที่เราสกัดได้ นำไปใช้ประโยชน์อย่างไร เด็กและครู ร่วมกันสนทนาถึงสิ่งที่เด็กอยากรู้มากที่สุด เพื่อค้นหาคำตอบ ซึ่งเด็กส่วนมากเห็นตรงกันว่า อยากนำสีที่สกัดได้ไป วาดรูป ระบายสีได้หรือไม่อย่างไร

คุณครู : เราจะนำสีที่เราสกัดได้ไปวาดรูประบายสีใส่อะไรดีคะ

น้องแม็กซ์ : วาดลงบนสมุดวาดรูปของเราครับ

น้องข้าวแกง : หนูอยากเอาไปวาดลงบนกระดาษเป่าผ้าเหมือนที่เราดูใน youtube ค่ะ

น้องสพาย (ใหญ่) : หนูด้วยค่ะ เพราะเราจะได้อากระดาษเป่าไปใช้ได้ด้วยค่ะ

คุณครู : เพื่อนๆ ว่าอย่างไรคะ

เด็กทุกคน : เห็นด้วยครับ/ค่ะ

เด็กและคุณครูร่วมกันสรุปวิธีการหาคำตอบดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต
2. ทดลองทำ

เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ วิธีการบันทึกผลและนำเสนอผลงาน ว่าจะทำอย่างไร

น้องอันปิ่น : วาดรูปที่เราจะวาดลงบนกระดาษเป่าให้ครูดูก่อน

น้องสพาย (เล็ก) : วาดรูปลงบนกระดาษเป่า แล้วระบายสีให้สวยงามค่ะ

น้องต้นกล้า : ออกมาเล่าหน้าห้องให้เพื่อนฟัง และเอาผลงานให้ผู้ปกครองดูครับ

เด็กและคุณครูร่วมกันสรุปวิธีการบันทึกผลและนำเสนอผลงาน ว่าจะทำอย่างไร

1. ออกแบบรูปที่จะวาดลงบนกระดาษเป่าใส่กระดาษก่อน และออกมาเล่าหน้าห้อง
2. วาดรูปลงบนกระดาษเป่า แล้วระบายสีให้สวยงาม
3. ออกมาเล่าหน้าห้องให้เพื่อนฟัง และเอาผลงานให้ผู้ปกครองดู



รวบรวมความคิด และคาดคะเนคำตอบ



ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ



ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ

สรุปวิธีการหาคำตอบ การบันทึกผลและนำเสนองาน

#### ขั้นที่ 4 สังเกตและบรรยาย

เมื่อเด็กๆ ได้ร่วมกันสกัดสีจากพืชทั้ง 5 ชนิด จึงเกิดคำถามว่า สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง และลงความเห็นเราจะนำสีเหล่านี้ไปวาดภาพพระบายสีกระเป่าผ้า เพื่อศึกษาว่าสีที่สกัดจากพืชธรรมชาติสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อะไรได้บ้าง โดยตกลงกันจะออกแบบลวดลายของภาพที่จะวาดลงบนกระดาษก่อน แล้วมานำเสนอให้เพื่อนและครูฟัง จากนั้นก็นำรูปที่ได้ออกแบบไว้ไปวาดรูปและระบายสีกระเป่าผ้าด้วยสีจากพืชธรรมชาติที่สกัดได้



การสังเกต และบรรยาย



การสังเกต และบรรยาย



การสังเกต และบรรยาย

## ขั้นที่ 5 บันทึกข้อมูล

เด็กๆ วาดรูปและระบายสีกระเป๋าผ้าด้วยสีจากพืชธรรมชาติที่สกัดได้ แล้วนำผลงานออกมาเล่าหน้าห้องให้เพื่อนๆ ฟัง และนำผลงานกลับไปให้ผู้ปกครองดู



การบันทึกผล และนำเสนองาน

## ขั้นที่ 6 สรุปและอภิปรายผล

เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับข้อสรุปจากคำถามที่เด็กๆ สงสัยว่า “สีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง” ซึ่งเด็กๆ สรุปว่า สีที่สกัดจากพืชธรรมชาติ สามารถนำไปทำอะไรได้หลายอย่าง เช่น การนำไปทำอาหาร ขนม เครื่องดื่ม ย้อมผ้า ย้อมกระเป๋า ย้อมหมวก และนำไปวาดรูประบายสี และนอกจากนี้เด็กๆ พบว่าสีธรรมชาติมีความแตกต่างจากสีสังเคราะห์ที่เด็กๆ เคยใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ผ่านมา สีสังเคราะห์จะมีความเข้มข้น และมองเห็นสีชัดเจน ส่วนสีที่ได้จากพืชธรรมชาติ จะมีสีที่จาง มองเห็นสีไม่ค่อยชัด และติดในรูปวาดได้น้อย เช่น ตอนที่เด็กๆ วาดรูประบายสีลงบนกระเป๋า และผึ่งกระเป๋าให้แห้ง สีที่ได้จากพืชธรรมชาติที่ติดอยู่บนกระเป๋าผ้าจะจืดจางจาง มองเห็นสีไม่ค่อยชัด



เด็กและครูร่วมกันสรุป และอภิปรายผล



## ผลการพัฒนาความสามารถของเด็กปฐมวัย

### 1. ผลการพัฒนาความสามารถพื้นฐาน 4 ด้าน ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

#### 1.1 ด้านการเรียนรู้

- เด็กได้เรียนรู้ประโยชน์ของพืชธรรมชาติ
- เด็กสามารถบอก เล่า วิธีการหาคำตอบได้
- เด็กได้เรียนรู้ผลที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ทดลองได้

#### 1.2 ด้านภาษา

- เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาจากการสนทนา การซักถาม และการแสดงความคิดเห็น
- เด็กมีทักษะด้านภาษา จากการเล่า พูด บรรยาย สิ่งที่เกิดขึ้น
- เด็กได้พูดนำเสนอข้อมูลที่ได้ค้นพบด้วยตนเอง

#### 1.3 ด้านสังคม

- เด็กสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น
- เด็กกล้าแสดงออก โดยการแสดงความคิดเห็น
- เด็กสามารถเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดีได้
- เด็กมีส่วนร่วมรับผิดชอบงานที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่
- เด็กสามารถปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันได้

#### 1.4 ด้านการเคลื่อนไหว

- เด็กสามารถเคลื่อนไหว หยิบจับอุปกรณ์ได้อย่างคล่องแคล่ว
- เด็กสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การหยิบจับ สัมผัส เป็นต้น



## 2. ผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

### 2.1 ทักษะการสังเกต

- เด็กสามารถบอกสิ่งที่สังเกตได้จากการวาดรูประบายสีบนกระดาษแผ่นเดียวได้

### 2.2 ทักษะการวัด

- เด็กสามารถเลือกใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสมในการทำกิจกรรม
- เด็กสามารถกะการลงน้ำหนักของพู่กันขณะจุ่มสีได้

### 2.3 ทักษะการจำแนกประเภท

- เด็กสามารถจำแนกความแตกต่างของสีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ได้
- เด็กสามารถเปรียบเทียบสี ความแตกต่างกัน และความเหมือนกันของสีจากพืชธรรมชาติได้

### 2.4 ทักษะการคำนวณ

- เด็กสามารถเปรียบเทียบสิ่งที่คาดคะเนกับผลการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้

### 2.5 ทักษะการพยากรณ์หรือการคาดคะเนคำตอบ

- เด็กสามารถบอกได้ว่าสีที่สกัดจากพืชธรรมชาติสามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

### 2.6 การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และ สเปสกับเวลา

- เด็กสามารถบอกการเปลี่ยนแปลงของสีจากพืชธรรมชาติได้เมื่อทิ้งไว้เป็นเวลานานๆ
- เด็กสามารถคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้นก่อนการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้
- เด็กสามารถตั้งสมมติฐานได้
- เด็กมีทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล และทักษะการตีความหมายจากข้อมูล

### 2.7 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

- เด็กสามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้า โดยการวาดภาพสื่อความหมายได้
- เด็กสามารถบอกเหตุผลสิ่งที่ตัวเองคิด และสรุปผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า การสำรวจได้ พร้อมยกตัวอย่างจากประสบการณ์เดิม

### 2.8 ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

- เด็กสามารถบอก เล่าเรื่องราว วาดภาพ และออกมาสรุปให้เพื่อนๆ ฟังได้
- เด็กสามารถใช้เหตุผลเพิ่มเติม โดยใช้ความคิดของตนเองและประสบการณ์เดิม เพื่อแสดงความคิดเห็นต่างๆ และสื่อสารให้ผู้อื่นรับฟังได้รู้เรื่องเหมาะสมกับวัย

## การจัดนิทรรศการสรุปโครงการ เรื่อง ธรรมชาติสร้างสรรค์

หลังจากเด็กๆ ที่ได้ศึกษาเรียนรู้ ทดลองโครงการ เรื่อง ธรรมชาติสร้างสรรค์ ซึ่งโครงการนี้เป็นการจัดประสบการณ์ตามสภาพจริง เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งที่เด็กสนใจ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการสังเกตและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล อีกทั้งยังพัฒนาความสามารถในการใช้คำถามหรือวิธีการหาคำตอบด้วยวิธีการต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัย โดยให้เด็กเป็นผู้กระทำในสิ่งที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง รูปแบบการจัดกิจกรรมมีทั้งกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคล ส่งผลให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ที่มีความสนใจได้ ทำให้เด็กเกิดความรู้ เกิดทักษะ กระบวนการที่ยั่งยืน และสามารถปรับใช้ได้ในอนาคต เด็กๆ และคุณครูจึงจัดนิทรรศการโครงการเรื่อง ธรรมชาติสร้างสรรค์ ที่ได้ทดลองให้แก่ คณะครู นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่มีความสนใจร่วมชมนิทรรศการ เด็กสามารถให้อธิบายกระบวนการทดลองที่ได้ร่วมกันทดลอง คำถามว่า สีธรรมชาติได้จาก พืชอะไรบ้าง ?, เรามีวิธีนำสีจากพืชนั้นๆ ออกมาใช้ได้อย่างไร ? และสีที่ได้มาจากพืชธรรมชาติ นำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ? อีกทั้งเด็กสามารถตอบข้อซักถามเกี่ยวกับโครงการได้เป็นอย่างดี และได้รับความชื่นชมจากผู้เข้าร่วมชมนิทรรศการ ทำให้นักเรียนเกิดภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง



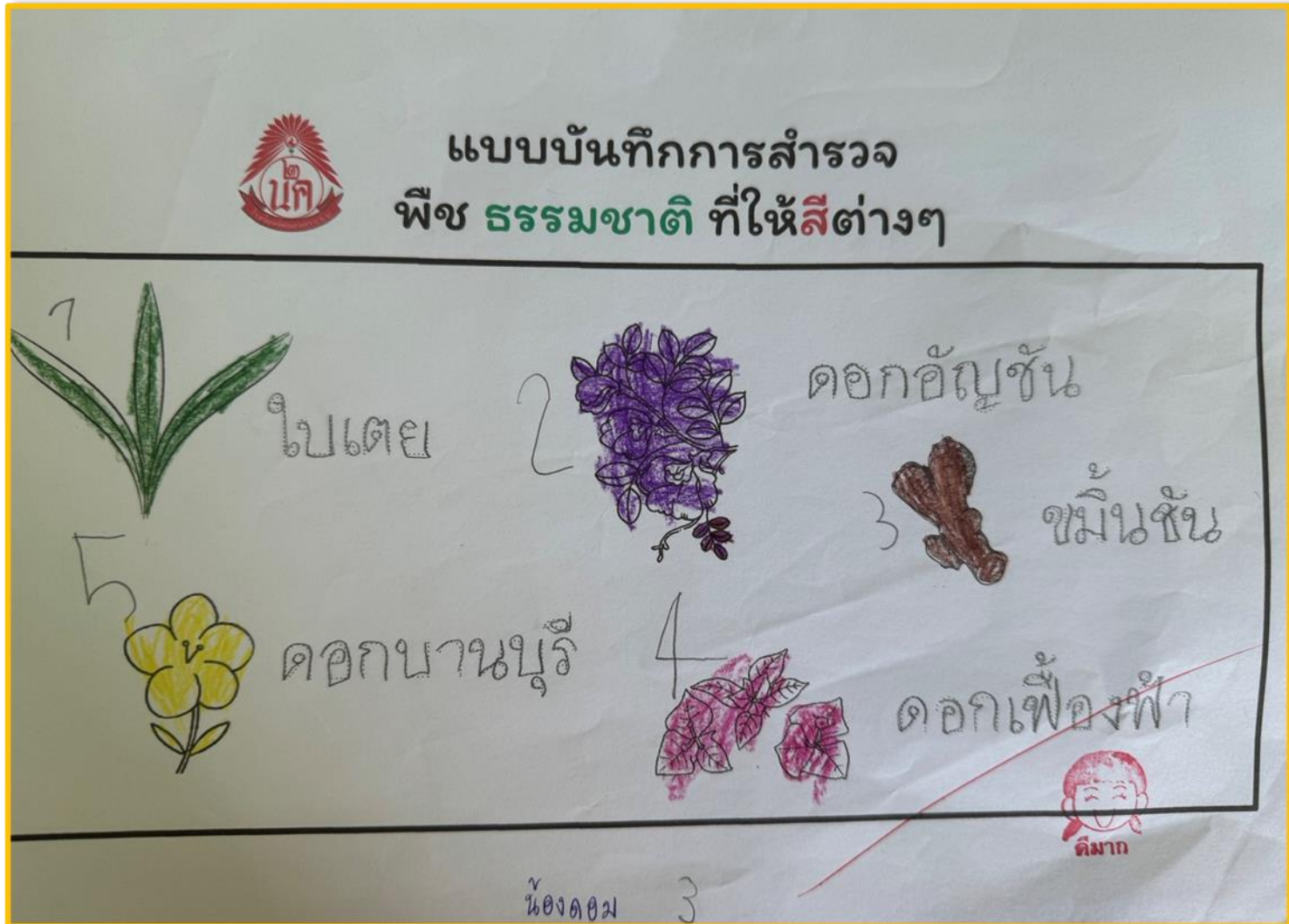






# ภาคผนวก

### ตัวอย่างผลงานของนักเรียน



 **แบบบันทึกการสำรวจ**  
**พืช ธรรมชาติ ที่ให้สีต่างๆ**

1 ใบเตย

2 ดอกอัญชัน

3 ขมิ้นชัน

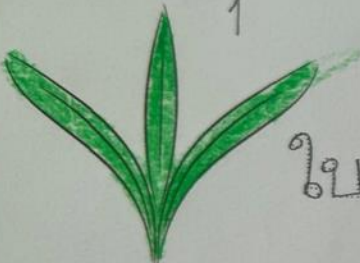
4 ดอกเฟื่องฟ้า

5 ดอกบานบุรี

น้องแท้ 5

  
ดีมาก

 **แบบบันทึกการสำรวจ**  
**พืช ธรรมชาติ ที่ให้สีต่างๆ**

1  ใบเตย

2  ดอกอัญชัน

3  ขมิ้นชัน

4  ดอกเฟื่องฟ้า

5  ดอกบานบุรี

น้องนิตา 17  ตีมาก

**แบบบันทึกวิธีการสกัดสี และสีที่สกัดได้จากพืชธรรมชาติ**

ลำดับที่	ชื่อ พืช/ดอกไม้	วิธีการสกัด	สีที่ได้
1	ใบเตย 	ปั่น, ตำ	
2	ขมิ้นชัน 	ปั่น, ตำ, กุบ	
3	ดอกอัญชัน 	ตำ, ผ่าซ้ำ	
4	ดอกเฟื่องฟ้า 	ตำ, ขยำ	
5	ดอกบานบุรี 	ตำ, ขยำ	

ชื่อ..... นิ่งต้นกล้า ..... เลขที่..... ๑ ..... ชั้นอนุบาล.....



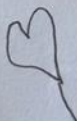
เด็ก



แบบบันทึกวิธีการสกัดสี และสีที่สกัดได้จากพืชธรรมชาติ

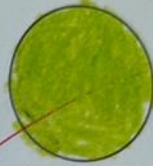


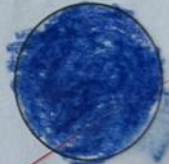



ลำดับที่	ชื่อ พืช/ดอกไม้	วิธีการสกัด	สีที่ได้
1	ใบเตย 	ปั่น ต้ม	
2	ขมิ้นชัน 	ปั่น ต้ม ทอด	
3	ดอกอัญชัน 	ต้ม บด	
4	ดอกเพ็ชร์ฟ้า 	ต้ม บด	
5	ดอกบานบุรี 	ต้ม บด	

ชื่อ.....โองลพ.....เลขที่.....๑๒.....ชั้นอนุบาล.....๒.....





แบบบันทึกวิธีการสกัดสี และสีที่สกัดได้จากพืชธรรมชาติ

ลำดับที่	ชื่อ พืช/ดอกไม้	วิธีการสกัด	สีที่ได้
1	ใบเตย 	ต้ม, ต้ม	
2	ขมิ้นชัน 	ต้ม, ต้ม, ทบ	
3	ดอกอัญชัน 	ต้ม, แร่สี	
4	ดอกเพ็ชร์ 	ต้ม, ขยี้	
5	ดอกบานบุรี 	ต้ม, ขยี้	

ชื่อ นิ่งฟ้า เลขที่ 14 ชั้นอนุบาล 2









มาออกแบบหลอดลายกระเป๋ากันเถอะ



กระเป๋ากัน



ชื่อ..... หัสณิษา..... เลขที่..... 10..... ชั้นอนุบาล..... 2



มาออกแบบขวดลายกระเป๋ากันเถอะ



กระเป๋ากัน



ชื่อ...ห้องข้าวแดง...เลขที่...11...ชั้นอนุบาล...2...



รายชื่อนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย  
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2566  
โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ ๒

- |                         |              |
|-------------------------|--------------|
| 1. เด็กชายธนพล          | โหมเกษม      |
| 2. เด็กชายปฏิพล         | พันธ์ตะขบ    |
| 3. เด็กชายวีระวุฒิ      | ชมภูเคน      |
| 4. เด็กชายศุภชัย        | ชมชื่น       |
| 5. เด็กชายอัครพงศ์      | ศรีจันทร์    |
| 6. เด็กชายอนุวัฒน์      | ช่างประเสริฐ |
| 7. เด็กหญิงกมลชนก       | อยู่บุญ      |
| 8. เด็กหญิงจริยาภรณ์    | หงษา         |
| 9. เด็กหญิงณัฐธิชา      | เพชรจิตร     |
| 10. เด็กหญิงปณชิตา      | อู่สำราญ     |
| 11. เด็กหญิงปุณณภา      | เนื่องจำนงค์ |
| 12. เด็กหญิงแพรวชมพู    | ประกอบผล     |
| 13. เด็กหญิงเมลดา       | โหมกระโทก    |
| 14. เด็กหญิงรัตติยาวรรณ | เป่าวิสัย    |
| 15. เด็กหญิงอนันธิชา    | โอดผักแว่น   |
| 16. เด็กหญิงปนิดา       | ชมกุล        |



# โรงเรียนนศนครราชสีมา ๒

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ