



# วิทยาศาสตร์ในระดับปฐมวัย

ผศ.สิรินณี บรรจง



# เนื้อหา



## ผลลัพธ์การเรียนรู้

ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560



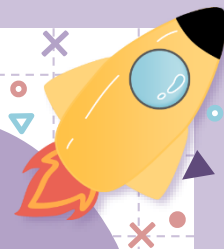
## เนื้อหาสาระที่ควรเรียนรู้

ตามหน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรและหลักสูตรสถานศึกษา



## ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สำหรับเด็กปฐมวัย



# ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง



ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านที่ ๑ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์อย่างเหมาะสมกับวัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

| อายุ 3-4 ปี                                                                                   | อายุ 4-5 ปี                                                                                   | อายุ 5-6 ปี                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 แสดงความสนใจอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการเรียนรู้                                |                                                                                               |                                                                                                             |
| (1) แสดงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม                             | (1) แสดงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมและสนทนาซักถามในการทำกิจกรรม | (1) แสดงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมและสนทนาซักถามในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง |
| 1.2 ร่วมแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นในการสืบเสาะหาความรู้หรือแก้ปัญหาร่วมกัน |                                                                                               |                                                                                                             |
| (2) ร่วมแสดงความคิดเห็นในการสืบเสาะหาความรู้หรือแก้ปัญหามีผู้ชี้แนะ                           | (2) ร่วมแสดงความคิดเห็นในการสืบเสาะหาความรู้หรือแก้ปัญหากับผู้อื่น                            | (2) ร่วมแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นในการสืบเสาะหาความรู้หรือแก้ปัญหาร่วมกัน               |
| 1.3 มุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม                                                        |                                                                                               |                                                                                                             |
| (3) แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจหรือจดจ่อในการทำกิจกรรม                                             | (3) แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจหรือจดจ่อ และอดทนพยายามในการทำกิจกรรม                               | (3) แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจหรือจดจ่อ และอดทนพยายามในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ                 |





## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

อายุ 3-4 ปี

อายุ 4-5 ปี

อายุ 5-6 ปี

### 1.1 แสดงความสนใจอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการเรียนรู้

(1) แสดงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรม

(1) แสดงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรมและ สนทนาซักถามในการทำ กิจกรรม

(1) แสดงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรมและ สนทนาซักถามในการทำ กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

### 1.2 ร่วมแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นในการสืบเสาะหาความรู้หรือแก้ปัญหาร่วมกัน

(2) ร่วมแสดงความคิดเห็น ในการสืบเสาะหาความรู้ หรือแก้ปัญหามีผู้ชี้แนะ

(2) ร่วมแสดงความคิดเห็น ในการสืบเสาะหาความรู้ หรือแก้ปัญหากับผู้อื่น

(2) ร่วมแสดงความคิดเห็นและ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ในการสืบเสาะหาความรู้หรือ แก้ปัญหาร่วมกัน

### 1.3 มุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม

(3) แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจหรือ จดจ่อในการทำกิจกรรม

(3) แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจหรือ จดจ่อ และอดทนพยายามใน การทำกิจกรรม

(3) แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจหรือ จดจ่อ และอดทนพยายาม ในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ



# ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง



ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านที่ ๒ มีทักษะหรือความสามารถที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และแก้ปัญหา  
ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ อย่างเหมาะสมกับวัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

| อายุ 3-4 ปี                                                                          | อายุ 4-5 ปี                                                                                                   | อายุ 5-6 ปี                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 สังเกต จับคู่ เปรียบเทียบ จำแนก จัดกลุ่ม เรียงลำดับได้อย่างเหมาะสมกับวัย         |                                                                                                               |                                                                                                         |
| (1) สังเกตสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ประสาทสัมผัส                                              | (1) สังเกตรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ประสาทสัมผัส และเครื่องมืออย่างง่ายเมื่อมีผู้ชี้แนะ                   | (1) สังเกตรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ประสาทสัมผัส และเครื่องมืออย่างง่ายด้วยตนเอง                    |
| (2) จับคู่หรือเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ลักษณะหรือหน้าที่การใช้งานเพียงลักษณะเดียว | (2) จับคู่และเปรียบเทียบความแตกต่างหรือความเหมือนของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ลักษณะที่สังเกตพบเพียงลักษณะเดียว        | (2) จับคู่และเปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ลักษณะที่สังเกตพบสองลักษณะขึ้นไป    |
| (3) จำแนกสิ่งต่าง ๆ ตามลักษณะหรือหน้าที่การใช้งานตามเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้          | (3) จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ตามที่ผู้อื่นกำหนดหรือมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์อย่างน้อยหนึ่งลักษณะ | (3) จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ตามที่ผู้อื่นกำหนดหรือด้วยเกณฑ์ของตนเองตั้งแต่สองลักษณะขึ้นไป |
| (4) เรียงลำดับสิ่งของหรือเหตุการณ์อย่างน้อยสามลำดับ                                  | (4) เรียงลำดับสิ่งของหรือเหตุการณ์อย่างน้อยสี่ลำดับ                                                           | (4) เรียงลำดับสิ่งของหรือเหตุการณ์อย่างน้อยห้าลำดับ                                                     |



ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

| อายุ 3-4 ปี                                                                                       | อายุ 4-5 ปี                                                                                          | อายุ 5-6 ปี                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 ตั้งคำถามและระบุปัญหาอย่างง่ายได้อย่างเหมาะสมกับวัย                                           |                                                                                                      |                                                                                            |
| (1) มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบเมื่อมีผู้ชี้แนะ โดยใช้คำถามว่า “ใคร” “อะไร” | (1) มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบเมื่อมีผู้ชี้แนะ โดยใช้คำถามว่า “ที่ไหน” “ทำไม” | (1) ตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้คำถามว่า “เมื่อไร” “อย่างไร”         |
| (2) บอกความต้องการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเมื่อมีผู้ชี้แนะ                                           | (2) ระบุปัญหาอย่างง่ายหรือบอกความต้องการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเมื่อมีผู้ชี้แนะ                        | (2) ระบุปัญหาอย่างง่ายหรือบอกความต้องการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้วยตนเอง                     |
| 2.3 วางแผนการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการได้อย่างเหมาะสมกับวัย                 |                                                                                                      |                                                                                            |
| (1) บอกวิธีการหรือขั้นตอนเพื่อหาคำตอบหรือแก้ปัญหาอย่างง่ายเมื่อมีผู้ชี้แนะ                        | (1) มีส่วนร่วมในการวางแผนกำหนดวิธีการและขั้นตอนเพื่อหาคำตอบหรือแก้ปัญหาอย่างง่าย                     | (1) มีส่วนร่วมในการวางแผนออกแบบ กำหนดวิธีการและขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบหรือแก้ปัญหาอย่างง่าย |
| (2) สำรวจและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์จากที่กำหนดให้                                                    | (2) สำรวจและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ พร้อมบอกเหตุผล                                           | (2) วางแผนเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม พร้อมบอกเหตุผล                                    |



ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

อายุ 3-4 ปี

อายุ 4-5 ปี

อายุ 5-6 ปี

2.4 รวบรวมข้อมูล แก้ปัญหาอย่างง่าย ออกแบบหรือสร้างสรรค์วิธีการหรือชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับวัย

(1) สำรวจตรวจสอบเพื่อหาคำตอบตามวิธีการเมื่อมีผู้ชี้แนะ

(1) สำรวจตรวจสอบเพื่อหาคำตอบตามวิธีการของตนเอง

(1) สำรวจตรวจสอบเพื่อหาคำตอบโดยใช้วิธีการที่หลากหลายด้วยตนเอง

(2) มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลโดยให้ผู้อื่นช่วยบันทึก

(2) บันทึกข้อมูลอย่างง่ายตามวิธีการของตนเอง

(2) มีส่วนร่วมในการออกแบบวิธีการบันทึกข้อมูล และบันทึกข้อมูลตามวิธีที่ร่วมกันกำหนด

(3) แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้วัสดุอุปกรณ์หรือวิธีการด้วยการลองผิดลองถูก

(3) แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้วัสดุอุปกรณ์หรือวิธีการตามที่วางแผนเมื่อมีผู้ชี้แนะ

(3) แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้วัสดุอุปกรณ์หรือวิธีการตามที่วางแผน รวมทั้งมีการทดสอบประเมินและปรับปรุงผลงาน/วิธีการแก้ปัญหาเมื่อมีผู้ชี้แนะ

(4) สร้างวิธีการหรือชิ้นงานตามความคิดของตนเอง

(4) ออกแบบและสร้างวิธีการหรือชิ้นงานตามความคิดของตนเอง

(4) ออกแบบและสร้างวิธีการหรือชิ้นงานด้วยวิธีการที่หลากหลายและแปลกใหม่ตามวัย



### อายุ 5-6 ปี

A blank grid of dashed lines for drawing. The grid consists of 5 columns and 2 rows of squares, with dashed lines forming the boundaries. The grid is intended for a student to draw a picture of a place where they would like to live.

A blank grid for drawing a picture. It consists of a 5x5 grid of squares. The top row is shaded light blue. The second row is shaded light green. The third row is white. The fourth row is shaded light green. The bottom row is shaded light blue. The grid is used for drawing a picture related to the text.

A blank 5x5 grid of squares, with a green vertical bar on the left side.

A blank grid of dashed lines for writing, consisting of 4 columns and 2 rows.

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

อายุ 3-4 ปี

อายุ 4-5 ปี

อายุ 5-6 ปี

2.6 สื่อสารกระบวนการและสิ่งที่ค้นพบจากการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ได้อย่างเหมาะสมกับวัย

(1) นำเสนอสิ่งที่ค้นพบ  
ตามวิธีการที่ผู้อื่นกำหนด

(1) นำเสนอกระบวนการและสิ่งที่  
ค้นพบเพื่อถ่ายทอดให้ผู้อื่น  
เข้าใจตามวิธีที่กำหนด

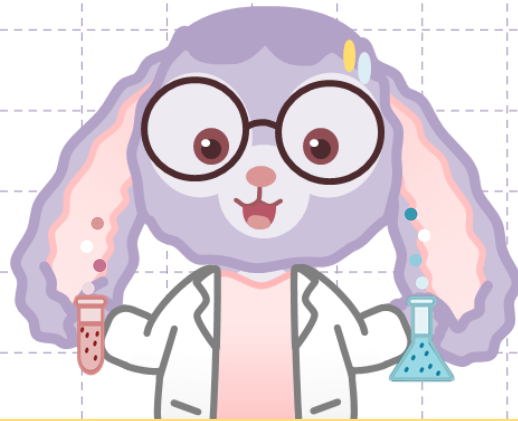
(1) นำเสนอกระบวนการอย่างเป็น  
ลำดับ และสิ่งที่ค้นพบเพื่อ  
ถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจด้วย  
วิธีการต่าง ๆ เมื่อมีผู้ชี้แนะ

(2) ใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่  
เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ใน  
การสื่อสาร การสื่อความหมาย  
และการนำเสนอเพื่อถ่ายทอด  
ให้ผู้อื่นเข้าใจเมื่อมีผู้ชี้แนะ

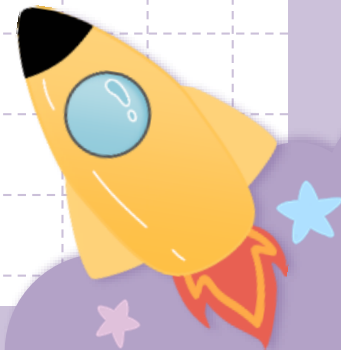
(2) ใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่  
เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ใน  
การสื่อสาร การสื่อความหมาย  
และการนำเสนอเพื่อถ่ายทอด  
ให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยวิธีต่าง ๆ  
เมื่อมีผู้ชี้แนะ

(2) ใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่  
เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ใน  
การสื่อสาร การสื่อความหมาย  
และการนำเสนอเพื่อถ่ายทอด  
ให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยวิธีต่าง ๆ  
ด้วยตนเอง

# เนื้อหาสาระที่ควรเรียนรู้



ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๖๐



# เนื้อหาสาระตามหลักสูตร

1



เรื่องราวเกี่ยวกับ  
ตัวเด็ก

2



เรื่องราวเกี่ยวกับ  
บุคคลและ สถานที่  
แวดล้อมเด็ก

3



ธรรมชาติรอบตัว

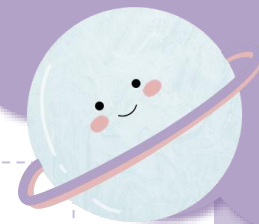
4



สิ่งต่าง ๆ  
รอบตัวเด็ก

| สาระที่ควรเรียนรู้<br>ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย                                                                                                                                          | หัวข้อสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก</li> <li>เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก</li> <li>ธรรมชาติรอบตัว</li> <li>สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก</li> </ul> | หัวข้อที่ 1 สาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับปฐมวัย                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                          | 1.1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์ สัตว์ และพืช การดูแลรักษาร่างกายของตนเอง การเจริญเติบโตของมนุษย์ สัตว์ และพืช การใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาสัตว์และพืช | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ชื่อ ลักษณะ และส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของมนุษย์ สัตว์ และพืช</li> <li>2) การดูแลรักษาร่างกายของตนเอง</li> <li>3) การเปลี่ยนแปลงลักษณะของมนุษย์ สัตว์ และพืช เมื่อเจริญเติบโต</li> <li>4) ประโยชน์และอันตรายของสัตว์และพืชที่มีต่อมนุษย์ และการดูแลรักษาสัตว์และพืช</li> </ol>                                                           |
|                                                                                                                                                                                          | 1.2 วิทยาศาสตร์กายภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุและการเปลี่ยนแปลงของวัตถุ การใช้ประโยชน์จากวัตถุ การเลือกใช้วัตถุอย่างเหมาะสม ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ พลังงานในชีวิตประจำวัน      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ชื่อ ลักษณะและส่วนประกอบของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้</li> <li>2) การใช้ประโยชน์จากวัตถุและการเลือกใช้วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่เหมาะสม</li> <li>3) การเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้</li> <li>4) ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้</li> <li>5) พลังงานในชีวิตประจำวันและการใช้ประโยชน์จากพลังงาน</li> </ol> |
|                                                                                                                                                                                          | 1.3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรียนรู้เกี่ยวกับดิน น้ำ และการใช้ประโยชน์ ลมฟ้าอากาศ และการปฏิบัติตน ท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืน                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บริเวณที่พบ ลักษณะ การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษาดิน</li> <li>2) บริเวณที่พบ ลักษณะ การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษาน้ำ</li> <li>3) ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ และการปฏิบัติตนให้เหมาะสม</li> <li>4) สิ่งที่พบบนท้องฟ้าและลักษณะของท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืน</li> </ol>                                                  |



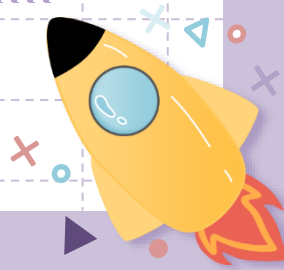
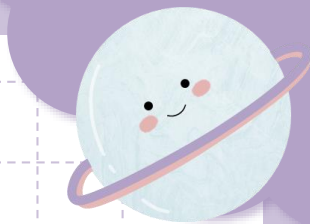


# เรื่องที่ต้องขยาย

สาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับปฐมวัย







# วิทยาศาสตร์ชีวภาพ



เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต






| หัวข้อย่อย                                                                                   | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                                              | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                             | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            | อายุ 3-4 ปี                                                          | อายุ 4-5 ปี                                                                                                                                                          | อายุ 5-6 ปี                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ</b><br>1) ชื่อ ลักษณะ และ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของมนุษย์ สัตว์ และพืช | <ul style="list-style-type: none"> <li>มนุษย์ สัตว์ และพืชแต่ละชนิดมีชื่อและลักษณะของส่วนต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไป และสามารถจัดกลุ่มโดยใช้ลักษณะที่สังเกตได้</li> <li>มนุษย์ใช้ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังช่วยในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ</li> </ul> | (1) ชื่อและตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเอง สัตว์ หรือพืชใกล้ตัว | (1) ชื่อ ตำแหน่ง และลักษณะของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ หรือพืชที่สนใจ<br><br>(2) ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ สัตว์ หรือพืชที่สนใจ | (1) ชื่อ ตำแหน่ง ลักษณะ และหน้าที่ของตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังที่ใช้ในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ<br><br>(2) ความเหมือน ความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ และการจัดกลุ่มมนุษย์ สัตว์ หรือพืชที่สนใจ | <ul style="list-style-type: none"> <li>สังเกตร่างกายของตนเองและแสดงตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของตนเองโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น ชี้บอก ต่อภาพตัดต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หรือจัดวางบัตรภาพส่วนต่าง ๆ บนภาพร่างกายให้ตรงกับตำแหน่งที่เป็นจริง</li> <li>สำรวจสัตว์และพืชในบริเวณโรงเรียน สนทนาและระบุชื่อและลักษณะของสัตว์และพืชแต่ละชนิด</li> <li>สังเกตลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ หรือพืชที่สนใจ</li> <li>สังเกต เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ สัตว์ หรือพืชจากของจริง หรือใช้สื่อบัตรภาพและร่วมกันกำหนดลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มมนุษย์ สัตว์ หรือพืช</li> <li>เล่นเกมสังเกตบัตรภาพและจัดกลุ่มสัตว์ที่มีลักษณะเหมือนกันหรือชนิดเดียวกัน</li> </ul> |



| หัวข้อย่อย                             | ความคิดรวบยอด                                                                                             | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                                              |                                                                                                     | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                           | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                                                  | อายุ 5-6 ปี                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                        |                                                                                                           |                                                       |                                                                              |                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของมนุษย์ที่ใช้ในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ โดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถามแล้วร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สังเกต สืบค้นข้อมูล สอบถามผู้รู้ อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับชื่อ หน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของมนุษย์ที่ใช้ในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ</li> </ul> |
| 2) การดูแลรักษา<br>ร่างกายของ<br>ตนเอง | <ul style="list-style-type: none"> <li>เราต้องดูแลรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้สะอาดและปลอดภัย</li> </ul> | (2) การดูแลรักษา<br>ความสะอาด<br>ของร่างกาย<br>ตนเอง  | (3) การดูแลรักษา<br>ส่วนต่าง ๆ ของ<br>ร่างกายตนเอง<br>ให้สะอาดและ<br>ปลอดภัย | (3) การดูแลรักษา<br>ส่วนต่าง ๆ ของ<br>ร่างกายตนเอง<br>ที่ใช้ในการรับรู้<br>สิ่งต่าง ๆ<br>ให้ปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>ฟังคำคล้องจอง เพลง นิทาน แสดงบทบาทสมมติ เพื่อแสดงวิธีการดูแลรักษาส่วนต่างๆ ของร่างกายตนเองให้สะอาดและปลอดภัย</li> <li>แสดงบทบาทสมมติเพื่อแสดงวิธีการดูแลรักษาส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของมนุษย์ที่ใช้ในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ให้ปลอดภัย</li> <li>ฝึกปฏิบัติการดูแลรักษาส่วนต่างๆ ของร่างกายตนเองให้สะอาดและปลอดภัย</li> </ul>                                                                                                       |



| หัวข้อย่อย                                                                     | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                    | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                                           |                                                                                                             |                                                                                          | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                                                                                                                                  | อายุ 3-4 ปี                                                                                     | อายุ 4-5 ปี                                                                                                 | อายุ 5-6 ปี                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3) การเปลี่ยนแปลงลักษณะของมนุษย์ สัตว์ และพืช เมื่อเจริญเติบโต                 | <ul style="list-style-type: none"><li>มนุษย์ สัตว์ และพืช มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะเมื่อเจริญเติบโตขึ้นตามลำดับ</li></ul>                                           | (3) การเปลี่ยนแปลงลักษณะของร่างกายตนเอง สัตว์ หรือพืช ที่ใกล้ตัว                                | (4) การเปลี่ยนแปลงลักษณะของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช ที่สนใจ เมื่อมีการเจริญเติบโต                               | (4) การเปลี่ยนแปลงลักษณะของมนุษย์ สัตว์ หรือพืชที่สนใจ เมื่อมีการเจริญเติบโตขึ้นตามลำดับ | <ul style="list-style-type: none"><li>สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิด ความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช โดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม แล้วร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่สนใจ สังเกต อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพืชหรือสัตว์เมื่อเจริญเติบโต</li><li>เล่นเกมเรียงลำดับบัตรภาพการเจริญเติบโตของมนุษย์ สัตว์หรือพืช</li></ul> |
| 4) ประโยชน์และอันตรายของสัตว์ และพืชที่มีต่อมนุษย์ และการดูแลรักษา สัตว์และพืช | <ul style="list-style-type: none"><li>สัตว์และพืชมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้เป็นอาหาร การเลี้ยงหรือปลูกไว้เพื่อความเพลิดเพลินและสวยงาม</li></ul> | (4) ประโยชน์ของสัตว์หรือพืช ที่ใกล้ตัวหรือสนใจและวิธีการดูแลรักษาสัตว์หรือพืชที่ใกล้ตัวหรือสนใจ | (5) ประโยชน์ของสัตว์หรือพืช ที่ใกล้ตัวหรือสนใจที่มีต่อมนุษย์ และวิธีการดูแลรักษาสัตว์หรือพืชใกล้ตัวหรือสนใจ | (5) ประโยชน์และอันตรายของสัตว์หรือพืชที่ใกล้ตัวหรือสนใจที่มีต่อมนุษย์                    | <ul style="list-style-type: none"><li>ฟังเพลงและร่วมกันเล่านิทานถึงผลกระทบของการทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ อภิปรายถึงวิธีการอนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อให้สัตว์และพืชที่อยู่ในน้ำดำรงชีวิตอยู่ได้</li><li>สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิด ความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับประโยชน์ของสัตว์และพืชที่มีต่อมนุษย์ ในด้านต่าง ๆ และอันตรายจากสัตว์และพืชที่มีต่อมนุษย์ ผลกระทบและการดูแลรักษา สัตว์หรือพืช โดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</li></ul>                                                                       |





| หัวข้อย่อย | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |             |                                                                                   | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี | อายุ 5-6 ปี                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>การนำสัตว์และพืชมาใช้ประโยชน์มากเกินไปหรือไม่ดูแลรักษาสัตว์และพืช อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์หรือพืช เช่น ทำให้มีจำนวนลดลง บาดเจ็บ เสียหาย หรือตาย</li> <li>สัตว์หรือพืชบางชนิดอาจมีอันตรายต่อมนุษย์ จึงต้องหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น</li> </ul> |                                                       |             | (6) ผลกระทบต่อสัตว์หรือพืชที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และวิธีการดูแลรักษาสัตว์หรือพืช | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น สัตว์หรือพืชมีประโยชน์กับเราอย่างไร อันตรายจากสัตว์และพืชที่พบที่โรงเรียนมีอะไรบ้างและควรหลีกเลี่ยงอันตรายนี้อย่างไร การนำสัตว์และพืชมาใช้ประโยชน์แล้วไม่ดูแลสัตว์และพืชจะเป็นอย่างไร หรือเราจะมีวิธีการดูแลสัตว์และพืชอย่างไร</li> <li>- ร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สืบหาสัตว์หรือพืชและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของสัตว์หรือพืช สอบถามผู้ปกครองหรือคนในชุมชนเกี่ยวกับอันตรายจากสัตว์และพืชและแนวทางการหลีกเลี่ยงอันตรายสังเกต สืบหาหรือสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นต่อสัตว์หรือพืชเมื่อมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์และไม่ดูแล</li> <li>- อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับการนำสัตว์และพืชมาใช้ประโยชน์ ผลกระทบและวิธีดูแลสัตว์และพืช</li> <li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในการดูแลสัตว์และพืชใกล้ตัวอย่างเหมาะสม</li> </ul> |




# วิทยาศาสตร์กายภาพ



เกี่ยวกับสิ่งไม่มีชีวิต





| หัวข้อย่อ                                                                                        | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                        | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี            |                                                                              |                                                                                                                                  | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      | อายุ 3-4 ปี                                                      | อายุ 4-5 ปี                                                                  | อายุ 5-6 ปี                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>1.2 วิทยาศาสตร์กายภาพ</b><br><b>1) ชื่อ ลักษณะ และส่วนประกอบของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่ใกล้ตัว มีชื่อ ลักษณะ และส่วนประกอบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไป และสามารถจัดกลุ่มได้ โดยใช้ลักษณะหรือส่วนประกอบที่เหมือนกัน</li> </ul> | (1) ชื่อและลักษณะของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่ใกล้ตัวหรือสนใจ | (1) ชื่อ ลักษณะ และส่วนประกอบของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่ใกล้ตัวหรือสนใจ | (1) ชื่อ ลักษณะ ส่วนประกอบของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ และการจัดกลุ่มของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ตามลักษณะหรือส่วนประกอบ | <ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจวัตถุ สิ่งของเครื่องใช้หรือของเล่นในห้องเรียน สนทนาและระบุชื่อเรียกและลักษณะของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ เช่น รูปทรง สี ขนาด ผิวสัมผัส</li> <li>สังเกตและระบุลักษณะและส่วนประกอบของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่ใกล้ตัวหรือของเล่นที่สนใจ</li> <li>สังเกต เปรียบเทียบและจัดกลุ่มวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่ใกล้ตัว โดยใช้ของจริงหรือภาพถ่าย โดยร่วมกันกำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่มสิ่งของเครื่องใช้ที่มีส่วนประกอบเหมือนกัน เช่น สิ่งของที่มีฝาปิดไม่มีฝา มีล้อกับไม่มีล้อ</li> </ul> |
| <b>2) การใช้ประโยชน์จากวัตถุและการเลือกใช้วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่เหมาะสม</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>สิ่งของเครื่องใช้ที่มนุษย์สร้างขึ้น แต่ละชนิดมีประโยชน์และการใช้งานต่างกัน</li> </ul>                                                                         | (2) ประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ของตนเอง                         | (2) ประโยชน์และวิธีการใช้งานสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน                 | (2) ประโยชน์ วิธีการใช้งาน และความเหมาะสมของสิ่งของเครื่องใช้ในการนำมาใช้งาน                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>สังเกตและอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ที่ใกล้ตัวอาจแนะนำหรือให้เด็กสืบค้นเกี่ยวกับวิธีการใช้งานของสิ่งของเครื่องใช้ที่เด็กสนใจ และให้เด็กแสดงวิธีการใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างปลอดภัย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| หัวข้อย่อย | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                                                                  | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                                        |                                                                                                                                                                                          | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                                            | อายุ 5-6 ปี                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>• การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้แต่ละชนิดต้องเลือกตามหน้าที่ใช้สอยและคำนึงถึงความปลอดภัยต่อชีวิตและรักษาสิ่งแวดล้อม</li><li>• สิ่งของเครื่องใช้บางอย่างสามารถลดการใช้และ/หรือนำกลับมาใช้ซ้ำเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม</li></ul> | (3) การใช้สิ่งของเครื่องใช้ของตนเองอย่างเหมาะสม       | (3) การใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างปลอดภัยและเหมาะสมกับวัย | (3) การเลือกใช้และการใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและรักษาสิ่งแวดล้อม<br>(4) การลดการใช้สิ่งของเครื่องใช้และ/หรือนำกลับมาใช้ซ้ำเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"><li>• สืบเสาะหาความรู้โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับการเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ที่เหมาะสม ปลอดภัย และรักษาสิ่งแวดล้อม โดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ<ul style="list-style-type: none"><li>- กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น สิ่งของที่เด็กสนใจมีวิธีการใช้งานอย่างไร ควรทำอย่างไรจึงจะใช้อย่างปลอดภัย มีอะไรที่สามารถนำมาใช้ในการตัดกระดาษได้บ้าง และเด็ก ๆ จะเลือกใช้อะไร เพราะเหตุใด หรือมีสิ่งของอะไรบ้างที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้</li><li>- ร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สืบค้นและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และวิธีการใช้งานของสิ่งของเครื่องใช้ที่สนใจเปรียบเทียบ จำแนก และจัดกลุ่มสิ่งของเครื่องใช้ที่ใกล้ตัวโดยใช้ประโยชน์ในการใช้งานเป็นเกณฑ์ สืบค้นและจำแนกสิ่งของเครื่องใช้เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำหรือดัดแปลงแล้วนำกลับมาใช้ใหม่</li><li>- อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับการเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ที่เหมาะสม ปลอดภัย รักษาสิ่งแวดล้อม</li></ul></li></ul> |





| หัวข้อย่อย                                     | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                        | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                                    |                                                                                                    | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                                                      | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                                        | อายุ 5-6 ปี                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                |                                                                                                                                                      |                                                       |                                                                    |                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในการเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างปลอดภัย ประหยัดและลดการใช้ หรือนำสิ่งของเครื่องใช้มาใช้ซ้ำโดยการออกแบบและสร้างของเล่นของใช้ตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3) การเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ | <ul style="list-style-type: none"><li>• วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้อาจเปลี่ยนแปลงลักษณะเมื่อผสมกับสิ่งอื่น หรือเมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง</li></ul> | (4) การเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้       | (4) การเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้เมื่อผสมกับสิ่งอื่น | (5) การเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้เมื่อผสมกับสิ่งอื่นหรือเมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง | <ul style="list-style-type: none"><li>• สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิด ความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของ วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่สนใจ โดยใช้สื่อและ แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</li><li>- กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น ถ้านำสิ่งของบางอย่าง มาทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลงด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น นำสิ่งของไปไว้กลางแดดหรือใส่ในช่องแช่แข็ง ดมหรือทอดไข่ ใส่ไอศกรีม น้ำหรือวุ้นในช่อง แช่แข็ง แล้วสิ่งนั้นจะเป็นอย่างไร ถ้าผสม บางอย่างเข้าด้วยกัน เช่น ผสมน้ำกับแป้ง น้ำ กับน้ำตาล จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร หรือถ้าใส่บางอย่างลงในน้ำจะเกิดอะไรขึ้น</li><li>- ร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะ หาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ทดลองนำดินน้ำมัน น้ำแข็ง เทียนไข เหยียนู รับความร้อนจากดวงอาทิตย์หรือใส่ในช่องแช่แข็ง ของตุ๋นเย็นในระยะเวลาเท่ากัน จากนั้นสังเกตและ</li></ul> |



| หัวข้อย่อย                                       | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                  | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                                       |                                                                        | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                                                | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                                           | อายุ 5-6 ปี                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                                                       |                                                                        | <p>เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของวัตถุแต่ละชนิด ทดสอบให้ความร้อนกับไขด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ต้ม ทอด แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทดสอบ ทำให้วัตถุเย็นลงแล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น ไอศกรีม น้ำ วั่น ทดสอบผสมส่วนผสมต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น น้ำกับแป้ง น้ำกับน้ำตาล แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทดสอบใส่วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ลงไปในน้ำ สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัตถุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้</li> <li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในการเลือกใช้วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน หรือการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม</li> </ul> |
| 4) ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ผลัก ดึง บีบ ทบ เคาะ อาจทำให้วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้เกิดการเปลี่ยนแปลง</li> </ul> | (5) ผลของการออกแรงกระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้  | (5) ผลของการออกแรงกระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ด้วยวิธีการต่าง ๆ | (6) ผลของแรงที่มาจกแหล่งต่าง ๆ ที่มากระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่สนใจ โดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| หัวข้อย่อย | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                                                                                          | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |             |             | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี | อายุ 5-6 ปี |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|            | <p>ต่าง ๆ เช่น</p> <p>เปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือการเคลื่อนที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เมื่อมีแรงจากแหล่งต่าง ๆ มากระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ เช่น น้ำ หรืออากาศ แม่เหล็ก อาจทำให้วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือการเคลื่อนที่</li> </ul> |                                                       |             |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น ถ้าออกแรงกระทำต่อสิ่งของบางอย่าง เช่น บีบหรือทุบดินน้ำมัน เตะหรือผลึกลูกบอล ดึงหรือลากโต๊ะ แล้วสิ่งของนั้นจะเป็นอย่างไร หรือถ้ามีแรงที่มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ลม น้ำ หรือแม่เหล็ก มากระทำต่อสิ่งของบางอย่าง แล้วของสิ่งนั้นจะเป็นอย่างไร</li> <li>- ร่วมกันวางแผน ลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้ และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ทดลอง ออกแรง กระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลง ลักษณะหรือการเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้น เช่น บั๊นดินน้ำมันหรือแป้งโดเป็นรูปร่างต่าง ๆ ลากสิ่งของ เตะหรือโยนลูกบอล ฉีดน้ำใส่วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ เป่าวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้ เล่นกังหันลม นำแม่เหล็กมาไว้ใกล้ ๆ กับสิ่งของต่าง ๆ</li> <li>- อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้</li> <li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในการทำให้วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือการเคลื่อนที่ในชีวิตประจำวันหรือกิจกรรมอื่น ๆ</li> </ul> |

| หัวข้อย่อย                                       | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | อายุ 3-4 ปี                                                                                                                                                                          | อายุ 4-5 ปี                                                                                                                                                                                                                           | อายุ 5-6 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5) ผลงานในชีวิตประจำวันและการใช้ประโยชน์จากผลงาน | <ul style="list-style-type: none"> <li>• รอบตัวเรามีเสียงต่าง ๆ ที่มาจากแหล่งกำเนิดเสียงต่างกัน เราสามารถทำให้สิ่งต่าง ๆ เกิดเสียงด้วยวิธีต่าง ๆ</li> <li>• แสงช่วยให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ และเมื่อมีสิ่งต่าง ๆ ไปบังแสงจะมีเงาเกิดขึ้น โดยรูปร่างของเงาขึ้นอยู่กับสิ่งที่นำมาบังแสงนั้น</li> <li>• การทำกิจกรรมต่าง ๆ อาจต้องใช้แสง ความร้อน ไฟฟ้า ซึ่งได้มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ดวงอาทิตย์ น้ำ ลม</li> <li>• แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้ามีอยู่จำกัด เราจึงต้องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</li> </ul> | <p>(6) เสียงต่าง ๆ รอบตัว</p> <p>(7) การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ เมื่อมีแสง</p> <p>(8) กิจกรรมที่ใช้แสง ความร้อน ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน</p> <p>(9) การใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด</p> | <p>(6) เสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ต่างกัน</p> <p>(7) การเกิดเงาเมื่อมีสิ่งต่าง ๆ ไปบังแสง</p> <p>(8) กิจกรรมที่ใช้แสง ความร้อน ไฟฟ้า ที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน</p> <p>(9) การใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด</p> | <p>(7) เสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงและวิธีการทำให้เกิดเสียงที่แตกต่างกัน</p> <p>(8) รูปร่างของเงาขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ ที่มาบังแสง</p> <p>(9) กิจกรรมที่ใช้แสง ความร้อน ไฟฟ้า ที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน</p> <p>(10) การใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สำรวจเสียงที่พบโดยเริ่มจากเสียงที่อยู่รอบตัวและคุ้นเคย เช่น เสียงภายในบริเวณโรงเรียน และร่วมกันระบุแหล่งกำเนิดเสียง</li> <li>• เล่นเกมทายแหล่งกำเนิดเสียงโดยอาจใช้สื่อของจริงมาทำให้เกิดเสียงหรือใช้เสียงจากสื่อดิจิทัลรูปแบบต่าง ๆ</li> <li>• ทดสอบทำให้วัตถุหรือสิ่งของเครื่องใช้เกิดเสียงโดยใช้วิธีต่าง ๆ</li> <li>• เล่นเกมจับคู่เสียง โดยใช้กล่องที่มีลักษณะเหมือนกัน ใส่สิ่งของที่เหมือนและแตกต่างกันกล่องละ 1 ชิ้น ทดสอบทำให้เกิดเสียง เปรียบเทียบเสียงที่ได้ยินแล้ว จับคู่กล่องที่ใส่สิ่งของที่มีเสียงเหมือนกัน</li> <li>• เล่นกับเงาโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายหรือสิ่งของรอบตัวแล้วสังเกตรูปร่างของเงาที่เกิดขึ้น</li> <li>• สำรวจเงาที่เกิดขึ้นโดยใช้ไฟฉายส่องผ่านสิ่งต่าง ๆ แล้วสังเกตลักษณะของเงาที่เกิดขึ้น</li> <li>• สังเกตและบอกรูปร่างของเงาที่เกิดจากสิ่งต่าง ๆ รอบตัวมาบังแสงจากดวงอาทิตย์ในช่วงเวลาต่าง ๆ</li> <li>• สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิด ความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับการใช้แสง ความร้อน ไฟฟ้าที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันโดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</li> </ul> |



| หัวข้อย่อ | ความคิดรวบยอด | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |             |             | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|---------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |               | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี | อายุ 5-6 ปี |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           |               |                                                       |             |             | <ul style="list-style-type: none"><li>- กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น ทำไมตากผ้าแล้วแห้ง ไฟฟ้ามาจากไหน</li><li>- ร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สืบค้นและสืบค้นเกี่ยวกับพลังงาน เช่น ไฟฟ้า แสง ความร้อน และแหล่งพลังงานในชีวิตประจำวัน ที่เด็กสนใจและได้ใช้จริง รวมถึงพลังงานที่มีในชุมชนตามบริบทของเด็กเอง</li><li>- บอกข้อค้นพบเกี่ยวกับกิจกรรมที่ใช้พลังงานและแหล่งพลังงานในชีวิตประจำวัน</li><li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด</li></ul> |





# วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ



เกี่ยวข้องกับดิน ชีวน น้ำ ฝน  
ดวงดาว อวกาศ





| หัวข้อย่อย                                                                           | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                      | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                               |                                                                              | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                    | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                   | อายุ 5-6 ปี                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ<br>1) บริเวณที่พบลักษณะ การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษาดิน | <ul style="list-style-type: none"><li>ดินพบได้ตามบริเวณต่าง ๆ รอบตัว</li><li>ดินจากบริเวณต่าง ๆ มีลักษณะที่สามารถสังเกตได้ เช่น สี ผิวสัมผัส โดยอาจมีทั้งลักษณะที่เหมือนกันและแตกต่างกัน</li></ul> | (1) บริเวณที่พบดินรอบตัว                              | (1) ลักษณะของดินจากบริเวณต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว | (1) ลักษณะของดินประโยชน์ของดินและการดูแลรักษาดินในบริเวณต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว | <ul style="list-style-type: none"><li>สำรวจดินตามบริเวณต่าง ๆ รอบโรงเรียนและระบุว่าพบดินที่บริเวณใดบ้าง</li><li>สังเกตตัวอย่างดินจากบริเวณต่าง ๆ และเปรียบเทียบลักษณะของดิน เช่น สี ผิวสัมผัส</li><li>สำรวจและบอกการนำดินมาใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาดิน เช่น นำดินมาปลูกต้นไม้ ครอบพรุนดินและใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงดิน</li><li>สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับบริเวณที่พบ ลักษณะ</li></ul> |





| หัวข้อย่อ                                              | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                               | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                               |                                                                                           | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                                                                                                                                                                             | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                   | อายุ 5-6 ปี                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>มนุษย์นำดินมาใช้ประโยชน์ เช่น นำมาปลูกพืช ทำเป็นสิ่งของเครื่องใช้ เราจึงต้องดูแลรักษาดิน</li> </ul>                                                                  |                                                       |                                               |                                                                                           | <p>การใช้ประโยชน์จากดินและการดูแลรักษาดินโดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น ดินแต่ละบริเวณมีลักษณะเป็นอย่างไร เรานำดินมาใช้ประโยชน์อะไรบ้าง มีวิธีการดูแลรักษาดินอย่างไร</li> <li>- ร่วมกันวางแผน ลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สํารวจ สืบค้นข้อมูล ทดสอบศึกษาตามแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทดลองปลูกพืชและสังเกตการเจริญเติบโตของพืช</li> <li>- อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับลักษณะของดิน บริเวณที่พบ การใช้ประโยชน์จากดินและการดูแลรักษาดิน</li> <li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในการดูแลรักษาดิน</li> </ul> |
| 2) บริเวณที่พบลักษณะ การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษาน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำพบได้ตามบริเวณต่าง ๆ รอบตัว เช่น ทะเล แม่น้ำ ทะเลสาบ บึง น้ำตก</li> <li>น้ำมีลักษณะที่สังเกตพบได้ เช่น เหลว ไหล</li> <li>มนุษย์นำน้ำมาใช้ประโยชน์ เช่น</li> </ul> | (2) บริเวณที่พบน้ำรอบตัว                              | (2) ลักษณะของน้ำจากบริเวณต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว | (2) ลักษณะเฉพาะบางอย่างของน้ำประโยชน์ของน้ำและการดูแลรักษาน้ำในบริเวณต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สํารวจน้ำตามบริเวณต่าง ๆ รอบโรงเรียนและระบุว่ามีน้ำที่บริเวณใดบ้าง</li> <li>• สังเกตลักษณะของน้ำเมื่อใสในภาชนะรูปทรงต่าง ๆ</li> <li>• สํารวจและบอกการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษาน้ำ เช่น การนำน้ำมาดื่ม ใช้ชำระล้างร่างกาย เราจึงไม่ควรทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำต่าง ๆ</li> <li>• สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับบริเวณที่พบ ลักษณะ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |



| หัวข้อย่อ                                                                        | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                       | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                   |                                                                                                                                    | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                       | อายุ 5-6 ปี                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                  | <p>นํ้ามาดื่ม<br/>ใช้ทำความสะอาด<br/>ร่างกายและสิ่งต่าง ๆ<br/>เราจึงต้องดูแลรักษานํ้า<br/>อย่างเหมาะสม</p>                                                                                                          |                                                       |                                                   |                                                                                                                                    | <p>การใช้ประโยชน์จากนํ้าและการดูแลรักษานํ้า โดยใช้<br/>สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น ในชุมชนของเรา<br/>พบน้ำได้ที่ใดบ้าง น้ำจากแต่ละบริเวณมีลักษณะ<br/>เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เรานํ้ามาใช้<br/>ทำอะไรบ้าง จะมีวิธีการดูแลรักษานํ้าอย่างไร</li> <li>- ร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้<br/>และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สํารวจ<br/>สืบค้นข้อมูล ทด้นศึกษาตามแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</li> <li>- อภิปรายและบอกข้อค้นพบเกี่ยวกับบริเวณที่พบ<br/>ลักษณะ การใช้ประโยชน์จากนํ้าและการดูแล<br/>รักษานํ้า</li> <li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้ไปใช้<br/>ในการดูแลรักษานํ้า</li> </ul> |
| 3) ลักษณะและ<br>การเปลี่ยนแปลง<br>ของลมฟ้าอากาศ<br>และการปฏิบัติตน<br>ให้เหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลมฟ้าอากาศรอบตัว<br/>ในแต่ละวันมีลักษณะ<br/>ต่าง ๆ เช่น ฝนตก<br/>ลมพัด อากาศร้อน<br/>หรือเย็น</li> <li>• ลมฟ้าอากาศ<br/>ในแต่ละวันอาจ<br/>มีการเปลี่ยนแปลง เช่น</li> </ul> | (3) ลักษณะของ<br>ลมฟ้าอากาศ<br>ในแต่ละวัน             | (3) การเปลี่ยนแปลง<br>ของลมฟ้าอากาศ<br>ในแต่ละวัน | (3) สภาพลมฟ้า<br>อากาศในแต่ละฤดู<br>และผลของสภาพ<br>ลมฟ้าอากาศใน<br>แต่ละฤดูที่มีต่อ<br>การดำรงชีวิตของ<br>มนุษย์ สัตว์หรือ<br>พืช | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้เด็กสังเกตและบอกลักษณะของลมฟ้าอากาศ<br/>ที่พบในแต่ละวัน โดยครูอาจนำสนทนาในตอนเช้า<br/>เช่น เด็ก ๆ วันนี้อากาศเป็นอย่างไร อากาศร้อน<br/>มีลมพัด หรือมีฝนตกหรือไม่</li> <li>• สังเกตและบันทึกลักษณะของลมฟ้าอากาศ<br/>ในช่วงเวลาต่าง ๆ ภายในหนึ่งวัน เช่น ตอนเช้า<br/>ตอนกลางวัน ตอนบ่าย แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ<br/>เพื่อลงความคิดเห็นว่าในหนึ่งวันลมฟ้าอากาศใน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |

| หัวข้อย่อย | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                                    |                                                       | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                                        | อายุ 5-6 ปี                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|            | <p>มีแดดจัด อากาศร้อน หรือเย็น มีลมพัดแรง มีฝนตก มีรุ้ง มีเมฆมาก มีดครีมี พายุร้อง พายุผ่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ลมฟ้าอากาศที่แตกต่างกันในแต่ละฤดูส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช</li> <li>เราควรปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับลมฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวันและสภาพลมฟ้าอากาศแต่ละฤดู</li> </ul> | (4) การปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับลมฟ้าอากาศในแต่ละวัน     | (4) การปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศในแต่ละวัน | (4) การปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับสภาพลมฟ้าอากาศในแต่ละฤดู | <p>แต่ละช่วงวันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง และอภิปรายว่าควรจะทำอย่างไรจึงจะเหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สืบเสาะหาความรู้ โดยจัดสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจหรือสงสัยเกี่ยวกับสภาพลมฟ้าอากาศในแต่ละฤดู ผลของสภาพลมฟ้าอากาศในแต่ละฤดูต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช และการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับสภาพลมฟ้าอากาศในแต่ละฤดู โดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</li> <li>กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม เช่น สภาพลมฟ้าอากาศในแต่ละฤดูเป็นอย่างไร และส่งผลการดำรงชีวิตของเรา สัตว์และพืชรอบตัวเราอย่างไร เราควรปฏิบัติตัวอย่างไรให้เหมาะสมกับสภาพลมฟ้าอากาศในแต่ละฤดู</li> <li>ร่วมกันวางแผนและลงมือทำการสืบเสาะหาความรู้และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ</li> <li>อภิปรายและบอกข้อค้นพบ เช่น ในช่วงที่มีอากาศหนาวเย็นควรสวมใส่เสื้อผ้าที่ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย ในช่วงที่มีพายุ ฝนตกหนัก ลมพัดแรง ทำให้ต้นไม้หักโค่น หรืออาจเกิดพายุฟ้าผ่าทำอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงที่อยู่ในที่โล่ง หรือเกิดภัยธรรมชาติควรหลบอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัย</li> </ul> |




| หัวข้อย่อย                                                      | ความคิดรวบยอด                                                                                                                                                                                                                                                                             | ขอบเขตของสาระที่ควรเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                                        |                                                                                                 | ตัวอย่างแนวการจัดประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | อายุ 3-4 ปี                                           | อายุ 4-5 ปี                                                            | อายุ 5-6 ปี                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                        |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำข้อค้นพบที่ได้จากการสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับลมฟ้าอากาศในแต่ละฤดู</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4) สิ่งที่พบบนท้องฟ้าและลักษณะของท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืน | <ul style="list-style-type: none"> <li>• บนท้องฟ้าจะสังเกตเห็นสิ่งต่าง ๆ เช่น เมฆ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว</li> <li>• ลักษณะของท้องฟ้าในเวลากลางวันและเวลากลางคืนจะแตกต่างกัน เช่น เวลากลางวัน ท้องฟ้าเป็นสีฟ้า บริเวณรอบตัวสว่าง เวลากลางคืนท้องฟ้าจะมีมืด บริเวณรอบตัวมืด</li> </ul> | (5) สิ่งที่พบบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืน         | (5) ลักษณะของท้องฟ้าและสิ่งที่พบบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและในเวลากลางคืน | (5) ลักษณะของท้องฟ้า สิ่งที่พบบนท้องฟ้า และสภาพแวดล้อมในเวลากลางวันและในเวลากลางคืนจะแตกต่างกัน | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กระตุ้นความสนใจของเด็กเกี่ยวกับท้องฟ้าโดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น นิทาน หรือเพลง แล้วให้เด็กสังเกตท้องฟ้า และบอกสิ่งที่สังเกตเห็นบนท้องฟ้า</li> <li>• สังเกตท้องฟ้าในเวลากลางวัน บอกลักษณะของท้องฟ้า สิ่งที่พบบนท้องฟ้า สำรวจและบอกสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในเวลากลางวัน เช่น มีแสงแดด สว่าง มองเห็นสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ชัดเจน <b>หมายเหตุ</b> ห้ามมองดวงอาทิตย์โดยตรงเด็ดขาด</li> <li>• สังเกตท้องฟ้าในเวลากลางคืนร่วมกับผู้ปกครอง และบันทึกสิ่งที่พบ เช่น บนท้องฟ้ามืด มีดวงดาวรอบตัวมืด จากนั้นนำมาเล่าให้เพื่อนฟังในวันรุ่งขึ้น และเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างสิ่งที่พบบนท้องฟ้าและสภาพแวดล้อมในเวลากลางวันและในเวลากลางคืน</li> </ul> |




# ทักษะทางวิทยาศาสตร์



ทักษะทางวิทยาศาสตร์ใน  
ระดับปฐมวัยเหมือนหรือ  
แตกต่างจากระดับอื่น

