

บทนำ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เปิดโลกวิทยาศาสตร์



เปิดโลก วิทยาศาสตร์

เด็ก ๆ เรียนรู้ วิทยาศาสตร์ กันอย่างไร

นำไปใช้หรือประยุกต์

สร้างความรู้

อภิปรายร่วมกัน

นำเสนอผลการวิเคราะห์

กิจกรรมหรือทดลองและวิเคราะห์

สังเกตสิ่งเร้าและตั้งคำถามสำคัญ

มีนิสัยความเป็นนักวิทยาศาสตร์
นักสังเกต นักวิเคราะห์ ช่างสงสัย
อยากรู้อยากเห็น รับผิดชอบ มีความอดทน
พากเพียร รักธรรมชาติ และมีความพอเพียง



ทักษะ
การสังเกต

ทักษะ
การตั้งคำถาม

ทักษะ
การสรุป

ทักษะ
การจัดกลุ่ม

ทักษะ
การเรียงลำดับ

ทักษะ
การวิเคราะห์

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของเด็ก ๆ คือ

เมื่อเด็กมีคำถามที่อยากรู้อยากเห็น
เด็ก ๆ จะค้นหาคำตอบของคำถามอย่างเป็นขั้นตอน
โดยการใช้ทักษะสำคัญ เช่น การสังเกต การวิเคราะห์
และสรุป ร่วมกับนิสัยความเป็นนักวิทยาศาสตร์
เพื่อการค้นหา จนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง
จากนั้นจะมีการนำการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้
หรือประยุกต์ คือ สามารถปฏิบัติงานสำเร็จ
ได้ผลผลิตจนอาจได้นวัตกรรม
ทั้งในชีวิตประจำวันและชีวิตการทำงาน

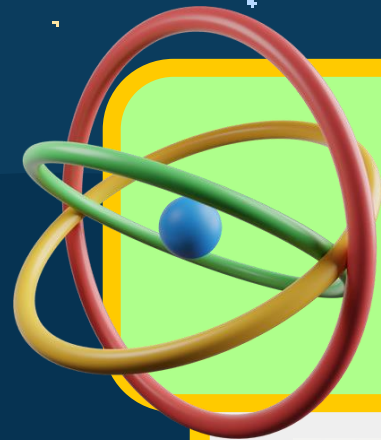




การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควบคู่กับการสร้างนิสัย ความเป็นนักวิทยาศาสตร์น้อย



วิธีการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ของเด็ก ๆ
จะได้เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์

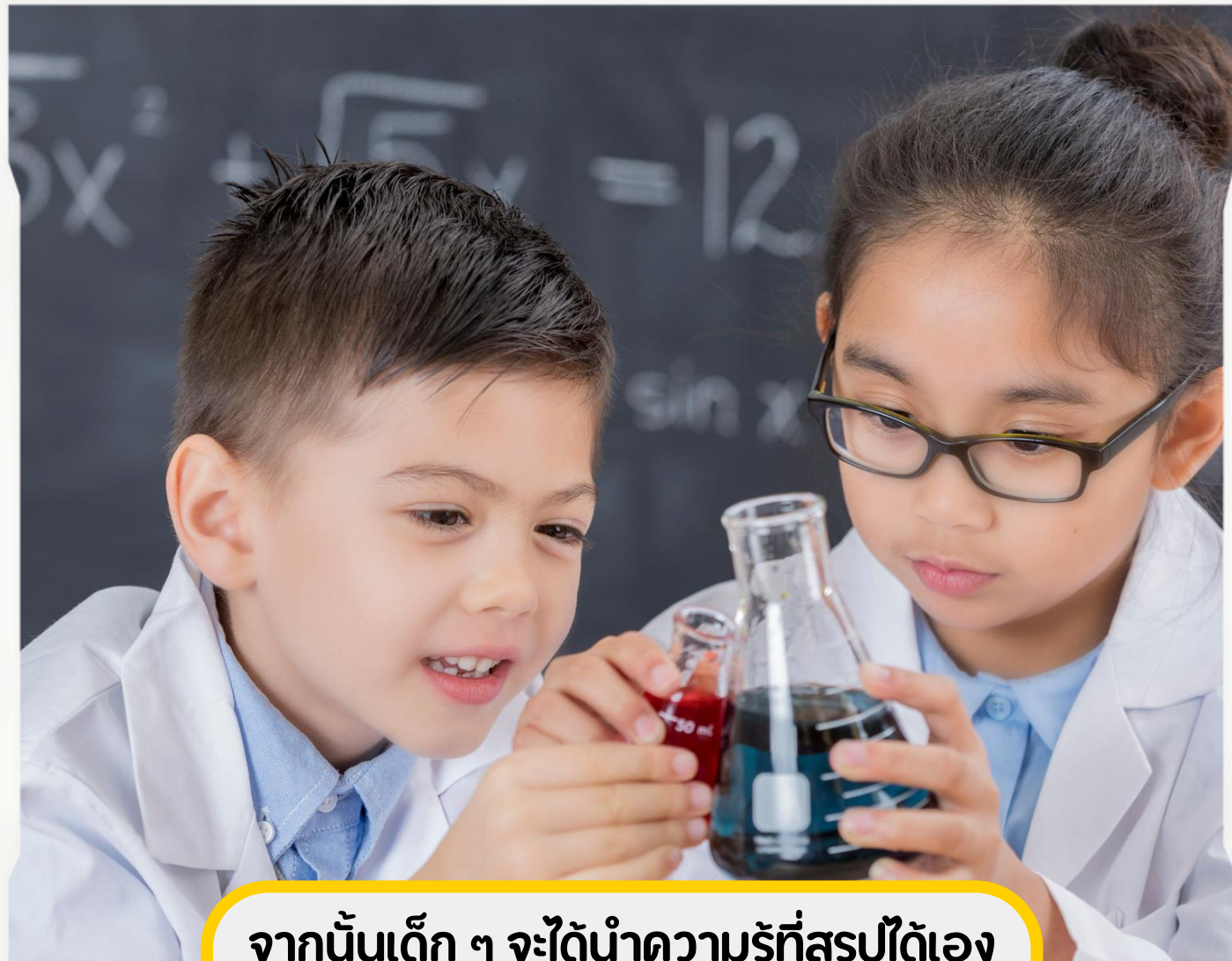


เด็ก ๆ จะได้เรียนรู้ วิทยาศาสตร์อย่างไร

เด็ก ๆ จะได้เรียนรู้องค์ความรู้และปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

23 ▶

CANVA STORIES



CNVFILLM FF1

จากนั้นเด็ก ๆ จะได้นำความรู้ที่สรุปได้เอง
ไปสร้างผลงานบริการสังคม

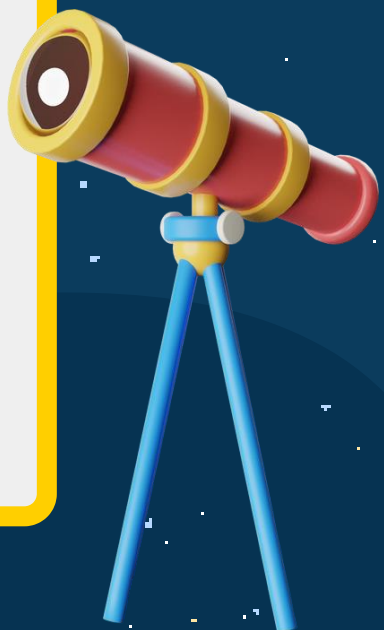
๑. สังเกตสภาวะการณ์ เหตุการณ์ สิ่งแวดล้อมที่เป็น
การจุดประกายให้เกิดความสงสัย

๒. ตั้งคำถามจากสิ่งที่สงสัย

๓. คาดคะเนคำตอบของคำถามสำคัญ

๔. ปฏิบัติการทดลอง หรือทำกิจกรรมเพื่อหาคำตอบ
และวิเคราะห์ผลการทดลอง

๕. ร่วมกันอภิปรายและสรุปคำตอบ



เผยแพร่
ผลลัพธ์

สร้าง
นวัตกรรม

สร้าง
ผลลัพธ์

นำการเรียนรู้ไปใช้หรือประยุกต์

สร้างความรู้ด้วยตนเอง

อภิปรายร่วมกัน

นำเสนอผลการวิเคราะห์ แยกแยะ

ทำกิจกรรมเพื่อหาคำตอบและวิเคราะห์ แยกแยะ

สังเกตสิ่งเร้าและตั้งคำถามสำคัญ





นักเรียนสังเกต มีความรับผิดชอบ
อดทน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควบคู่กับ
การสร้างนิสัยความเป็นนักวิทยาศาสตร์

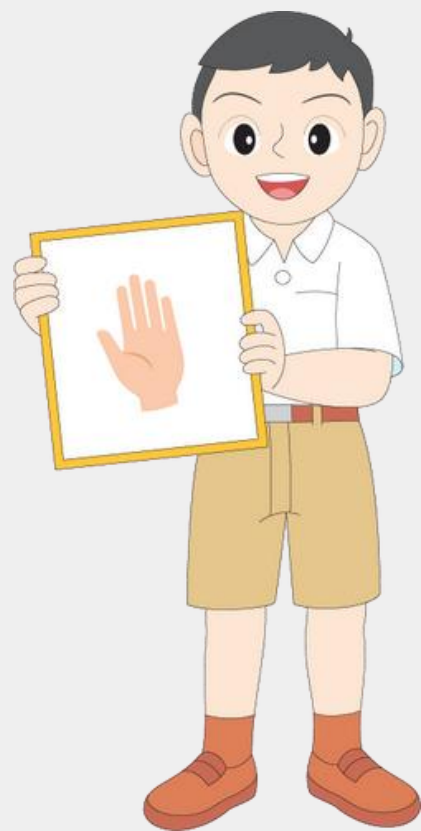




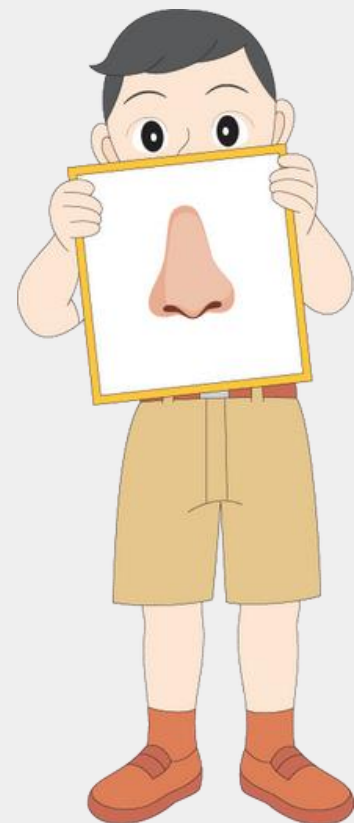
ทักษะสำคัญที่เด็ก ๆ ต้องเข้าใจ
และปฏิบัติได้ มีดังนี้

ทักษะการสังเกต

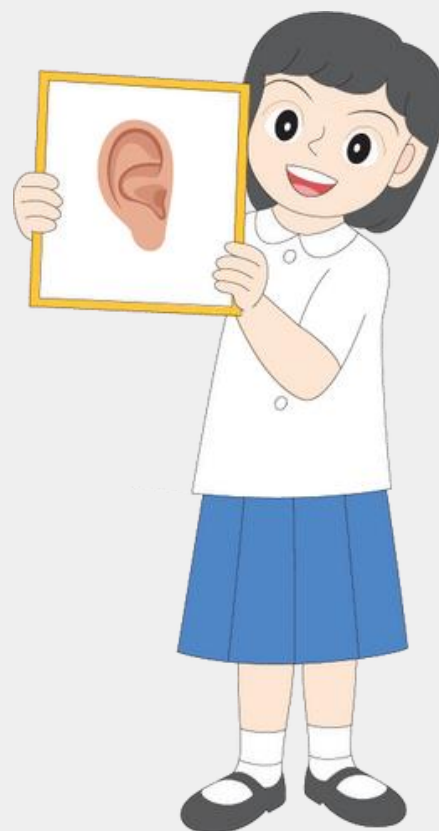
การสังเกตคืออะไร เด็ก ๆ จะสังเกตได้อย่างไร



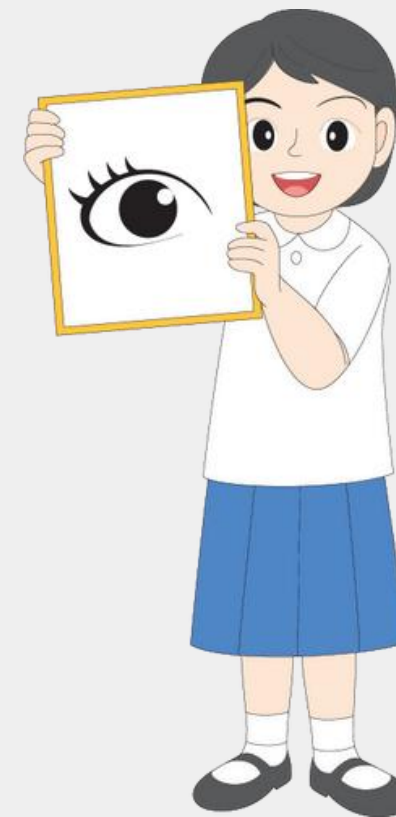
มือ
(ยก ขยับ จับ สัมผัส)



จมูก (ดมกลิ่น)



หู (ฟังเสียง)

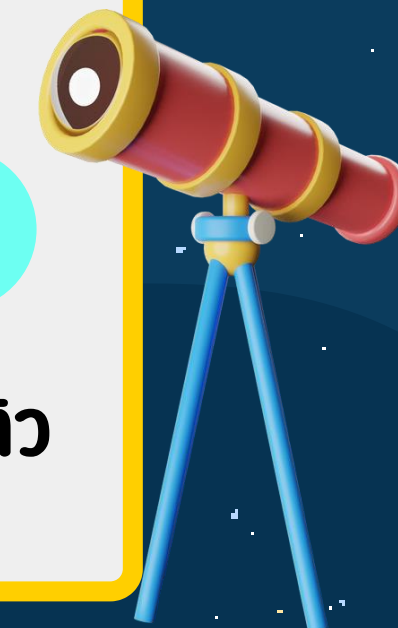


ตา (มองดู)



ปาก
(ลิ้น) (รับรส)

เด็กใช้ประสาทสัมผัสทั้ง ๕ หรืออวัยวะรับสัมผัส สังเกตสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว





เด็ก ๆ สิ่งเกตแมว

ผลการสังเกตเป็นอย่างไร เมื่อใช้ตา หู จมูก มือ

ตา

ตีสระกลม
หางยาว

จมูก

ไม่มีกลิ่น



หู

ร้องเหมียว

มือ

ขนนุ่ม

สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ไม่ควรสังเกตด้วยการชิมรส เพราะอาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย
แต่บางอย่าง เด็ก ๆ สามารถสังเกตโดยการชิมรสได้

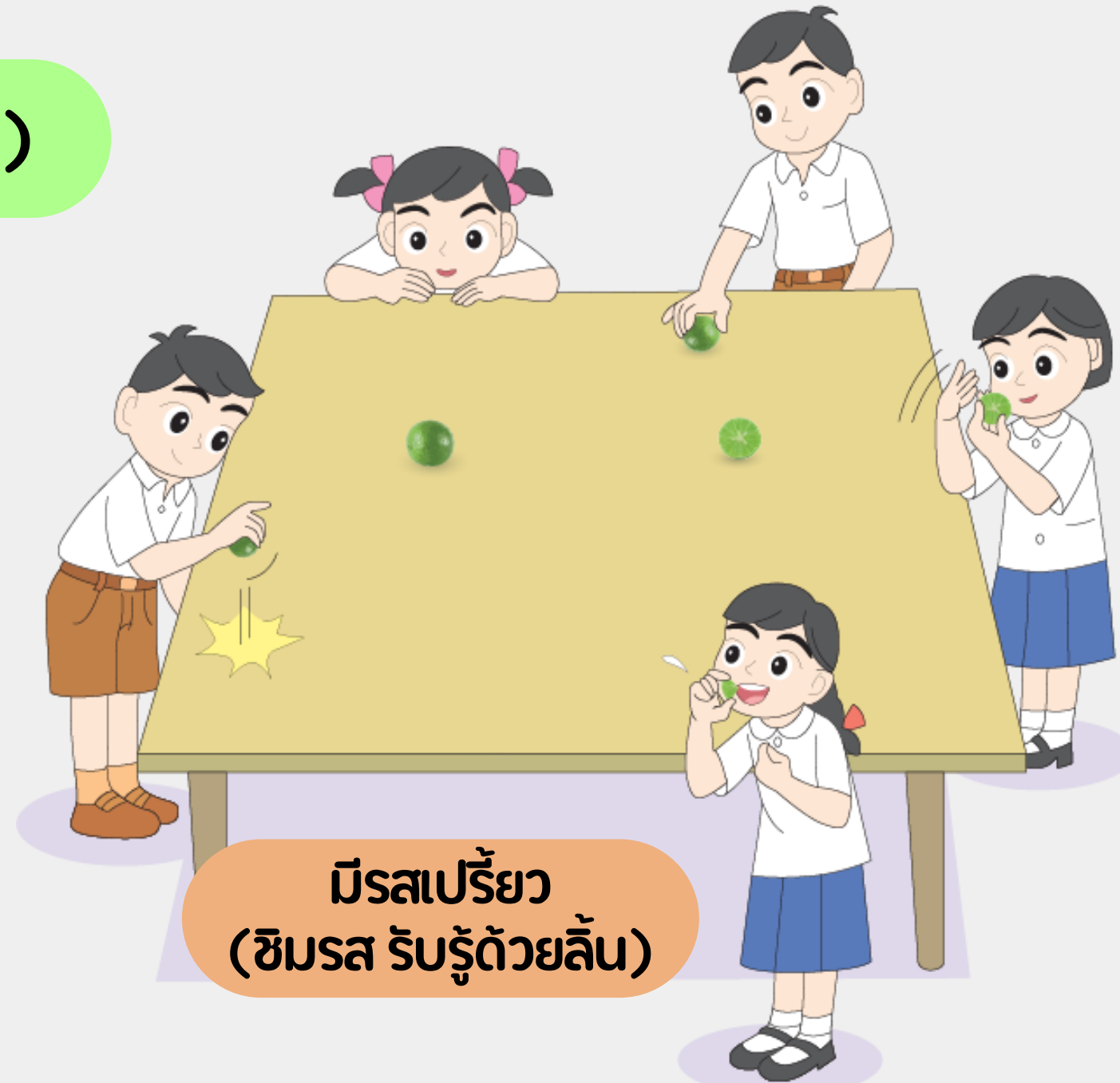
สีเขียว (ตาดู)

ผิวเรียบ
(มือสัมผัส)

เสียงดังเปาะ ๆ
เมื่อทุบบนโต๊ะ
(หูฟัง)

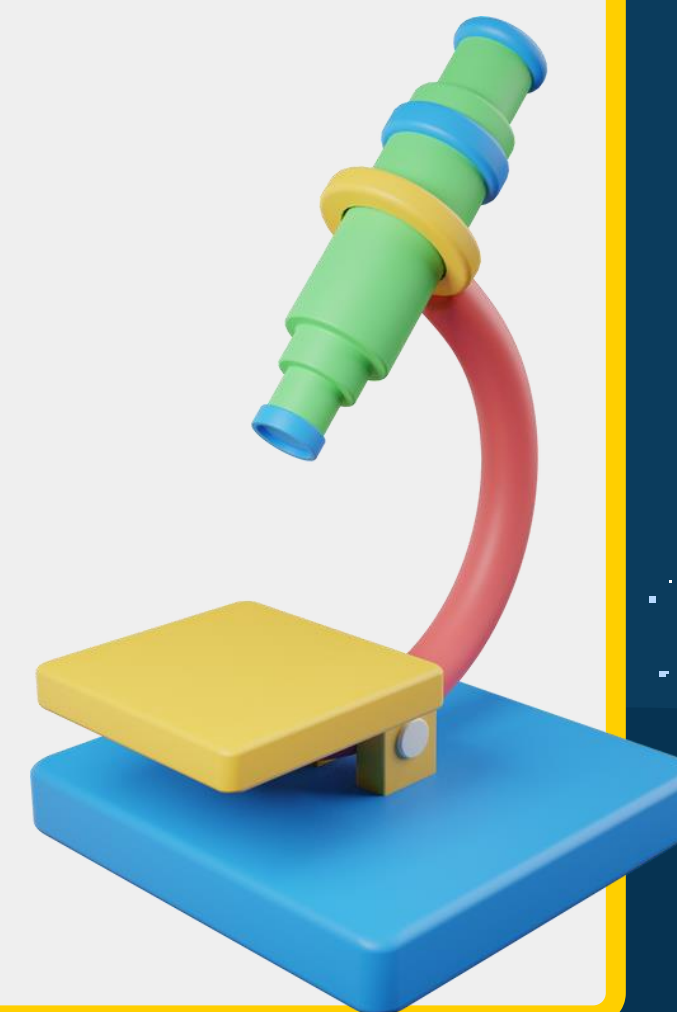
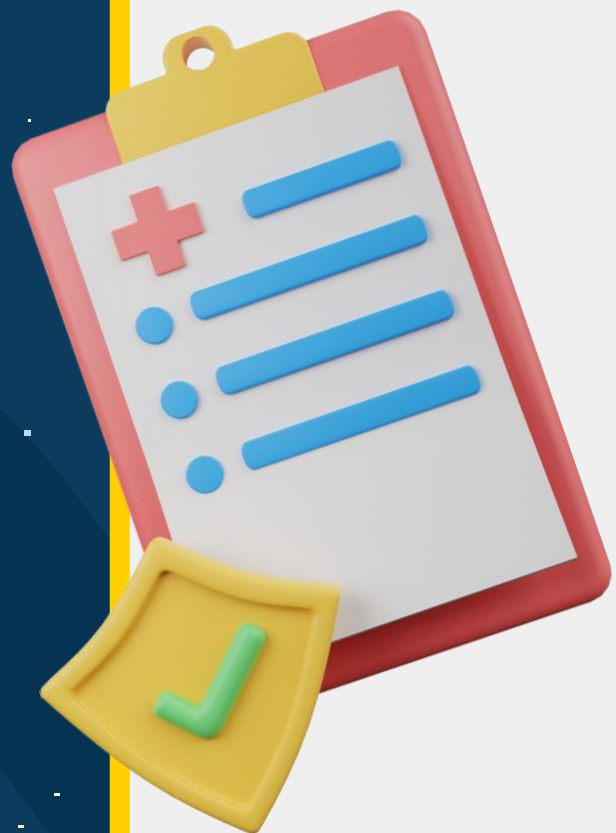
มีกลิ่น (จมูกดม)

มีรสเปรี้ยว
(ชิมรส รับรู้ด้วยลิ้น)



ทักษะการวิเคราะห์

เมื่อได้รู้จักอะไรด้วยการอ่าน ด้วยการฟังเรื่องราวต่าง ๆ
เด็ก ๆ ต้องรู้จักการแยกแยะหรือเรียกว่า รู้จักวิเคราะห์
เด็กสังเกตสีไม้ต่อไปนี้ ด้วยการดูด้วยตาและจับด้วยมือ



ผลการสังเกต



แข็ง
(มือสัมผัส)



สั้น (ตัดดูและ
คาดคะเนความยาว)



ยาว (ตัดดูและ
คาดคะเนความยาว)



ยาวมาก
(ตัดดูและคาด
คะเนความยาว)

ถ้าเด็ก ๆ แบ่งกลุ่มสีไม้ โดยใช้สีเป็นเกณฑ์
ในการจัดกลุ่ม อาจได้ผล ดังนี้



กลุ่มโทนสีแดง

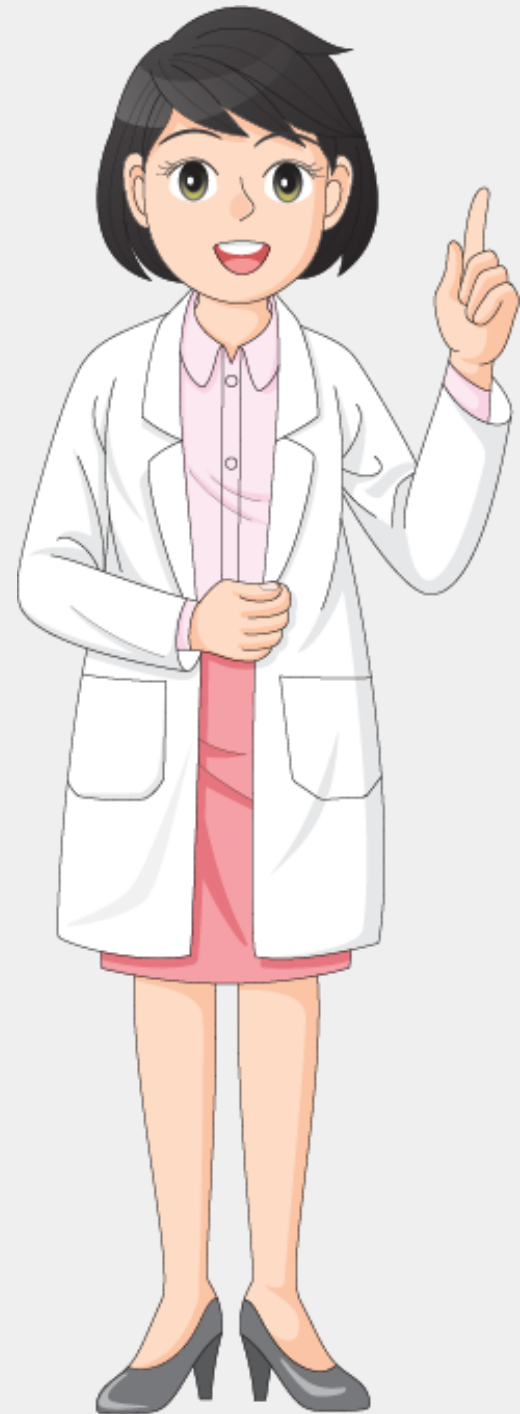


กลุ่มโทนสีเขียว



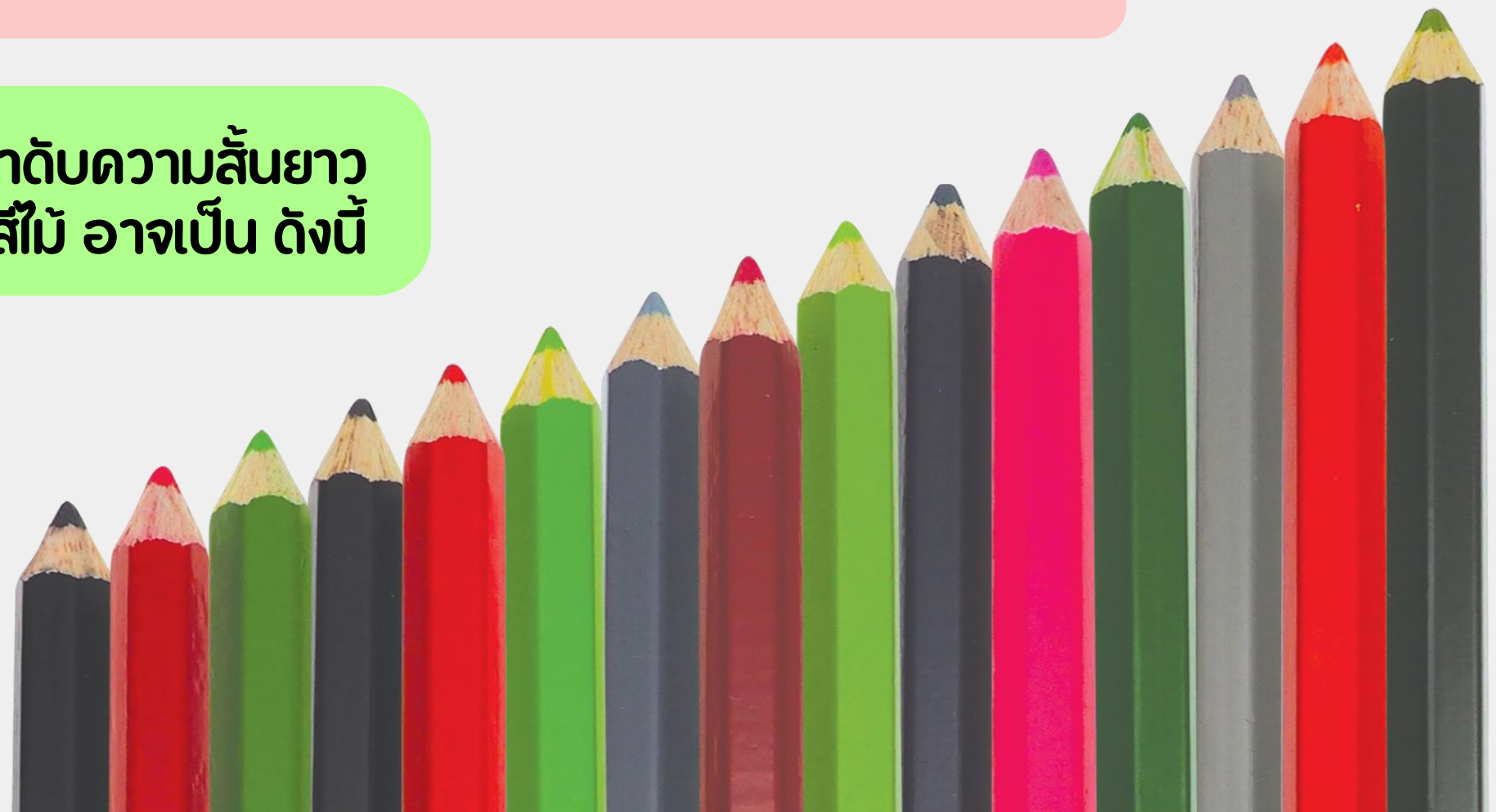
กลุ่มโทนสีดำ

ถ้าเด็ก ๆ นำสีไม้มาเรียงลำดับจากแท่งสั้น
ไปยังแท่งยาว ตามลำดับ



เด็ก ๆ จะเรียงลำดับความยาวของสีไม้
ได้หรือไม่ และผลเป็นอย่างไร

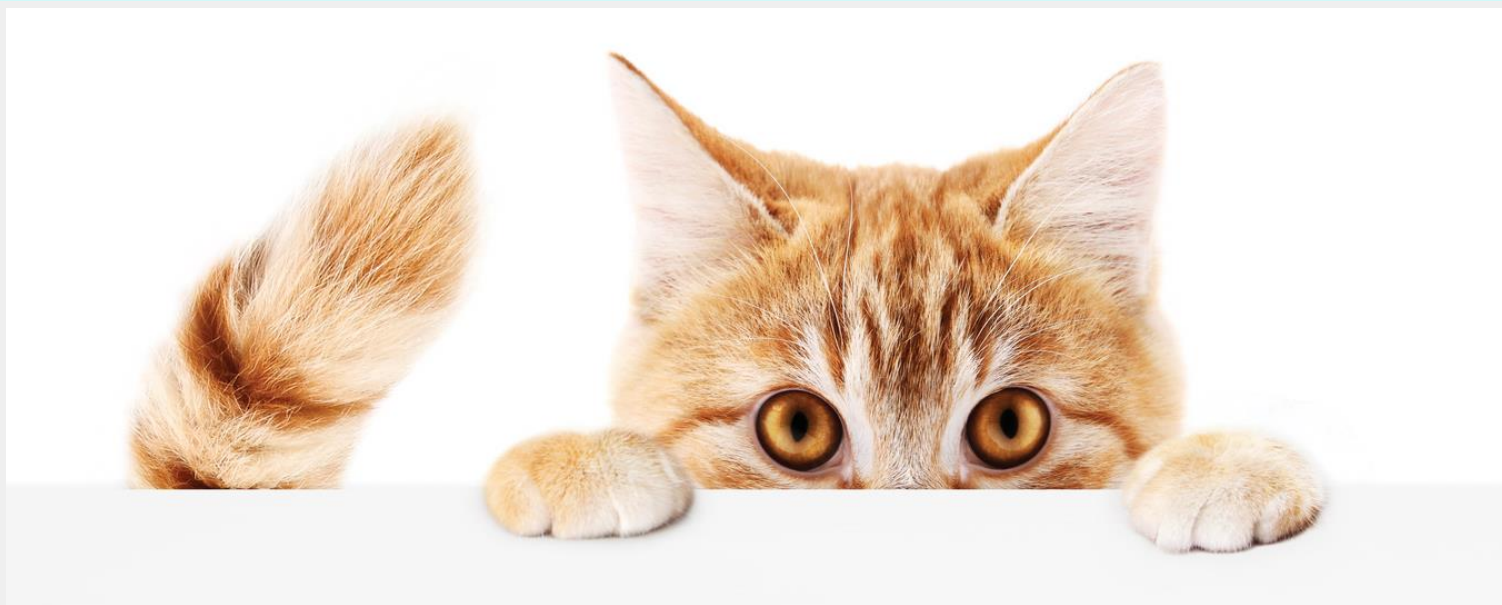
ผลการเรียงลำดับความสั้นยาว
ของสีไม้ อาจเป็น ดังนี้



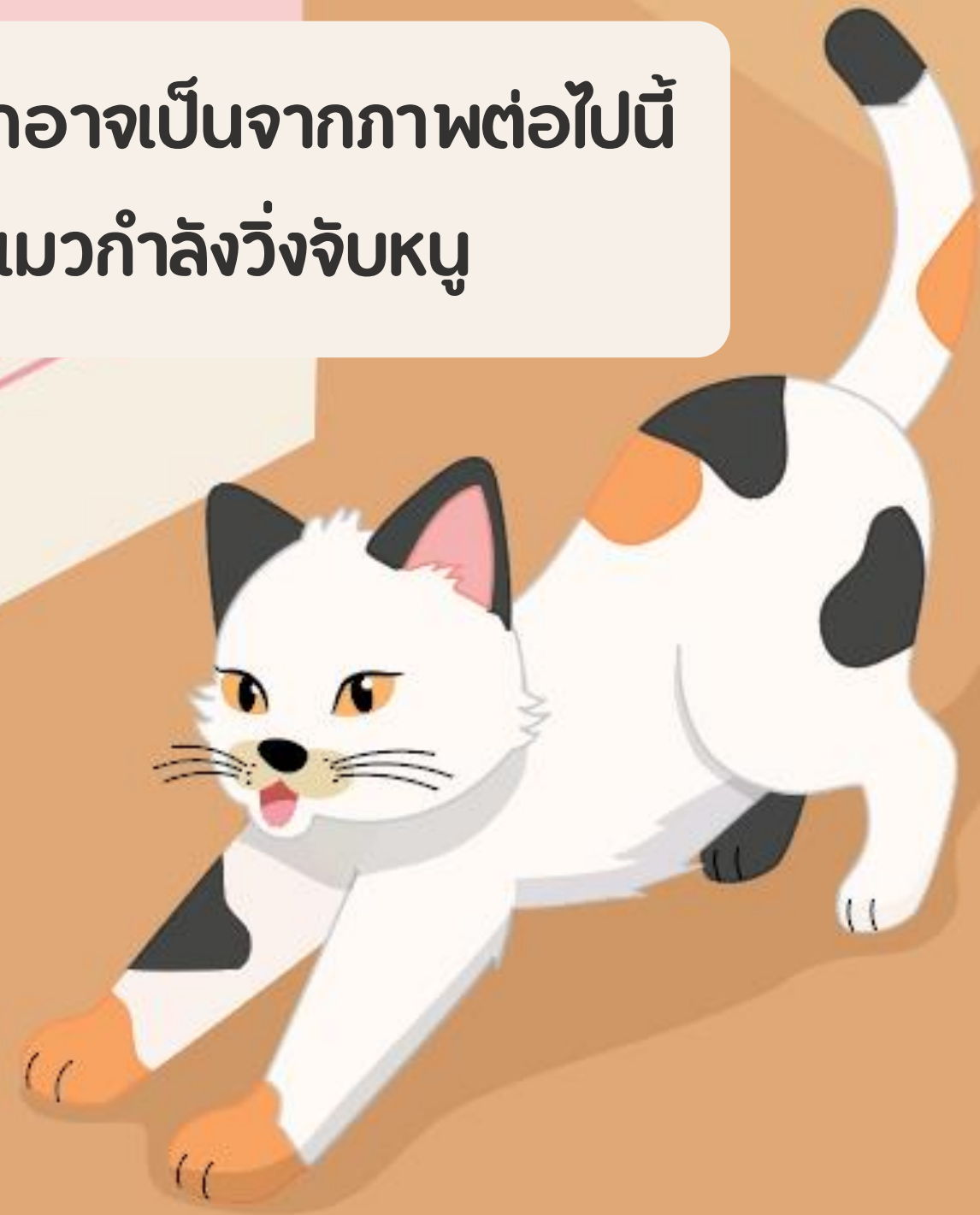
ทักษะการตั้งคำถามสำคัญ

คำถาม คือ สิ่งที่ได้ก ๆ สงสัย แล้วต้องหาคำตอบ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การตั้งคำถามสำคัญเป็นสิ่งที่ได้ก ๆ ต้องค่อย ๆ ฝึกฝน เพื่อจะได้เป็นเด็กที่ใฝ่รู้ต่อไป และเป็นนักวิทยาศาสตร์น้อยที่มีความใฝ่รู้

เด็ก ๆ ลองสังเกตแมว แล้วนำสิ่งที่สงสัยมาตั้งคำถามสำคัญ



คำถามสำคัญของเด็กอาจเป็นจากภาพต่อไปนี้
เด็ก ๆ สังเกตแมวกำลังวิ่งจับหนู



จากการสังเกตด้วยตา เด็ก ๆ จะเกิดความสงสัย
แล้วลองตั้งคำถามสำคัญที่เด็กต้องการเรียนรู้

ตัวอย่างคำถามสำคัญอาจเป็น

แมวและหนู
มีลักษณะ
แตกต่างกัน
อย่างไร

หนูเป็นอาหาร
ของแมว
ใช่หรือไม่

แมวกินอะไร
เป็นอาหาร

แมวมีประโยชน์
ต่อคนอย่างไร



เด็ก ๆ ลองสังเกตสีไม้ แล้วลองตั้งคำถามสำคัญ
ที่ต้องการรู้หน่อยนะ

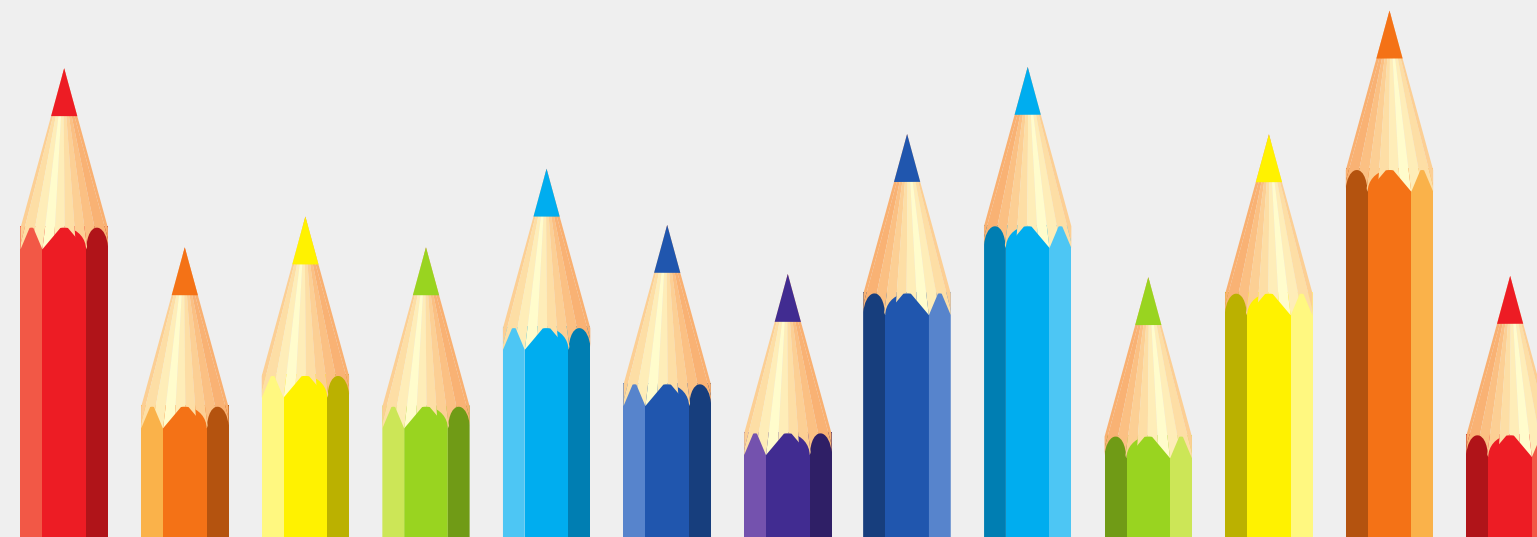
ตัวอย่างคำถามสำคัญอาจเป็น

ไส้สีไม้ทำจาก
วัสดุอะไร
มีพิษต่อร่างกาย
หรือไม่ อย่างไร

สีไม้มีประโยชน์
อย่างไร

เมื่อวาง
สีไม้ลงในน้ำ
สีไม้จะลอย
หรือจมน้ำ
เพราะเหตุใด

สีไม้ทำจาก
วัสดุอะไรบ้าง



ความสามารถพื้นฐานที่เด็ก ๆ ต้องมี ต้องฝึกฝน
ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีหลายประการ ดังนี้

ทักษะการสังเกต



ความสามารถพื้นฐานที่เด็ก ๆ ต้องมี ต้องฝึกฝน
ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีหลายประการ ดังนี้

ทักษะการวิเคราะห์

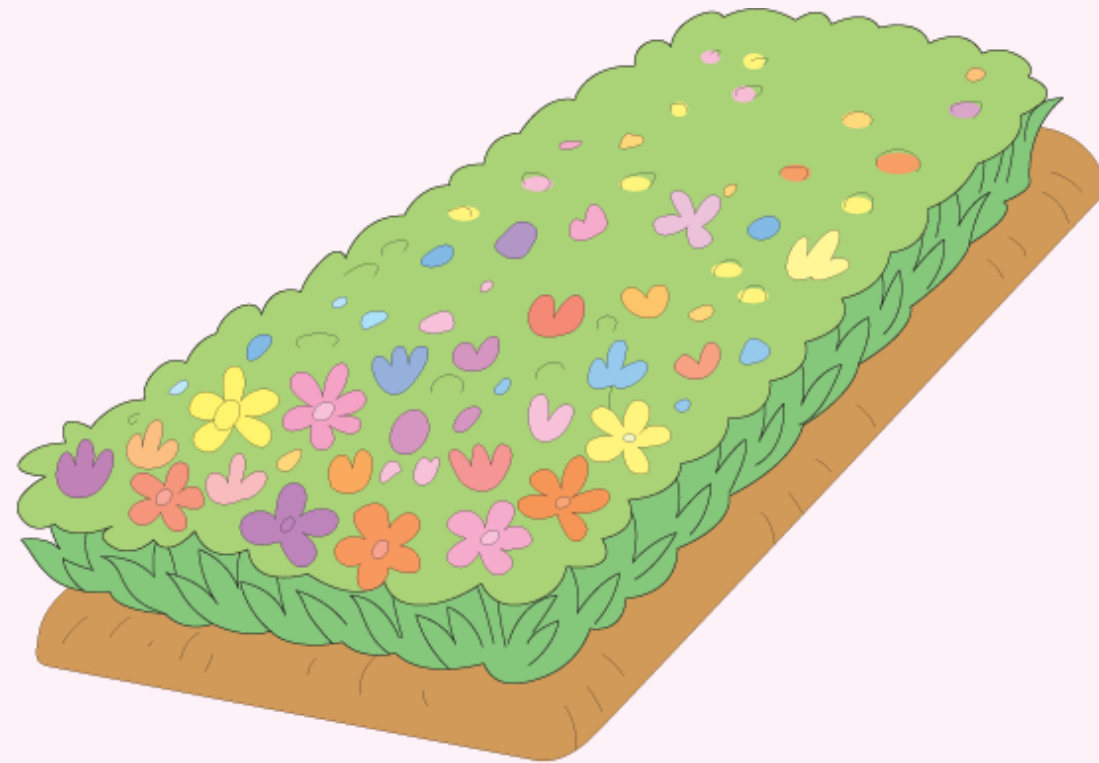


ความสามารถพื้นฐานที่เด็ก ๆ ต้องมี ต้องฝึกฝน
ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีหลายประการ ดังนี้

ทักษะการตั้ง
คำถามสำคัญ



ดอกไม้คืออะไร

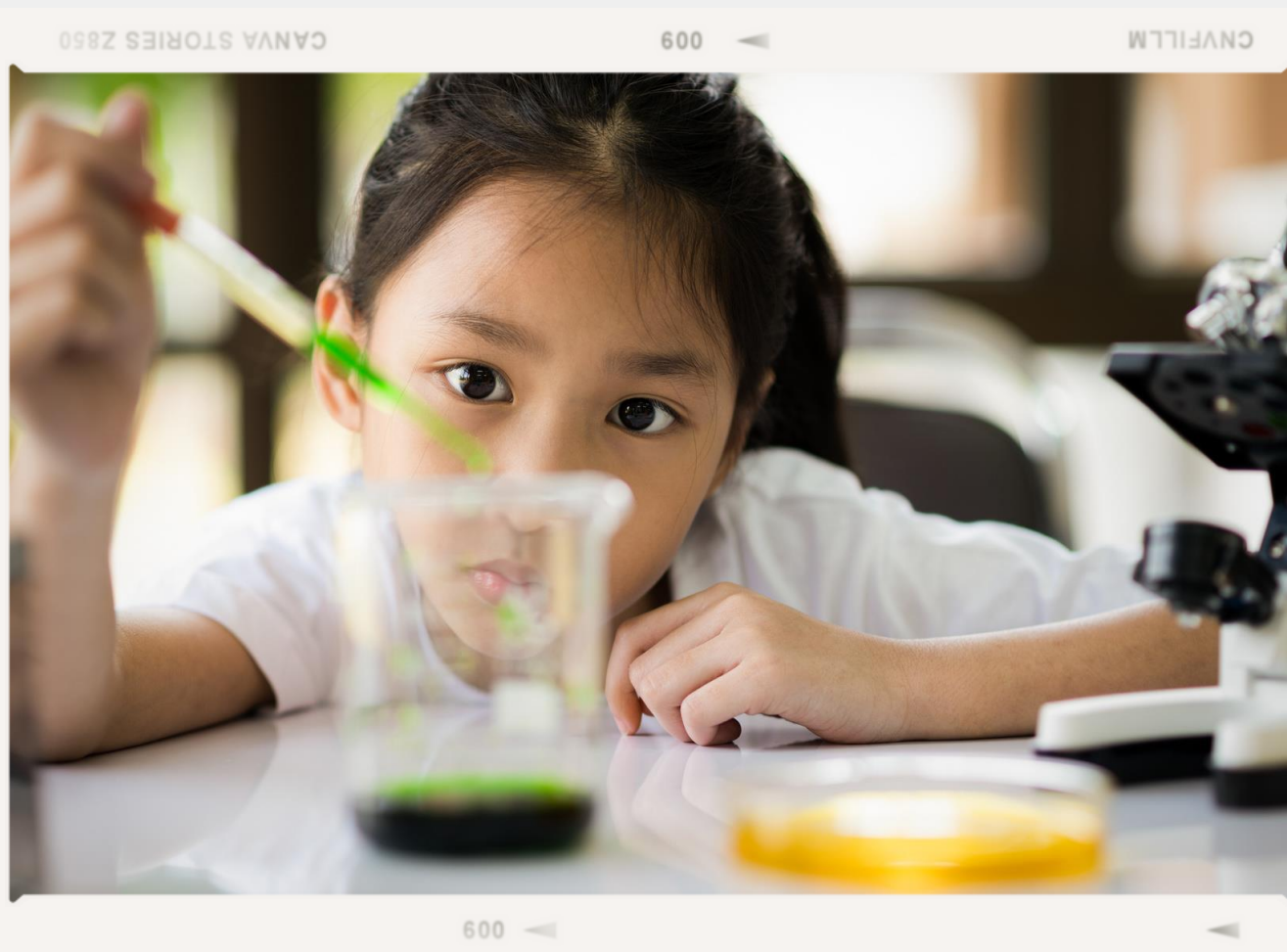




เด็กจะได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ควบคู่ไปพร้อมกับการฝึกนิสัย
ความเป็นนักวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกเป็นนักวิทยาศาสตร์น้อย
นักวิทยาศาสตร์เยาวชน และต่อไปเป็นนักวิทยาศาสตร์ไทย ตามลำดับ



นิสัยของ นักวิทยาศาสตร์



๑. ช่างสังเกตและจดบันทึก

๒. ช่างวิเคราะห์หรือแยกแยะ
และนำเสนอผลการแยกแยะ

๓. ช่างสงสัย ออยากรู้อยากเห็น

๔. มีความรับผิดชอบงาน
ของตนเอง

๕. มีความรับผิดชอบงาน
ของกลุ่มด้วยความสามัคคี

๖. เป็นผู้ให้และช่วยเหลือ