



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย
ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2565

ชุดที่
6

กิจกรรม

ลายนิ้วมือ



จัดทำโดย

นางนันทพร แก้วกัญญาติ และ นางสาวทิพวรรณ หลุ่งดี

โรงเรียนวัดนั้ง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนวัดหนัง โรงเรียนได้ดำเนินกิจกรรมตามคู่มือการจัดการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และบ่มเพาะความสามารถในการแก้ปัญหา มีส่วนร่วมในกระบวนการค้นคว้าด้วยการสืบเสาะเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การหาคำตอบให้กับคำถาม และการอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้มาด้วยการค้นหาอย่างมีระบบและมีเป้าหมาย ประกอบด้วย การสังเกต การสัมผัส การเปรียบเทียบ เป็นต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดหนัง ได้รับความร่วมมือจากครูผู้สอน บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และนักเรียนโรงเรียนวัดหนังเป็นอย่างดี ทำให้การดำเนินกิจกรรมบรรลุตามวัตถุประสงค์โครงการทุกประการ

การจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ขอขอบพระคุณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ผู้บริหารโรงเรียน ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกท่านที่มีส่วนในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยของโรงเรียนเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่อไป

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
ชุดที่ 6 กิจกรรมลายนิ้วมือ	1
จุดประสงค์	1
วัสดุและอุปกรณ์	1
ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	1
ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์	11
การพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้อง	11
ใบความรู้	12
แบบบันทึกกิจกรรม	14
PPT ประกอบการสอน	12
บันทึกหลังการจัดกิจกรรม	16
ภาคผนวก	17

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย
ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2565
โรงเรียนวัดหนัง

กิจกรรมการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา ชุดที่ 6 กิจกรรมลายนิ้วมือ



จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถระบุลักษณะของลายนิ้วมือและเปรียบเทียบลายนิ้วมือของตัวเองต่าง ๆ ของตนเองได้
2. นักเรียนสามารถระบุความแตกต่างของลายนิ้วมือของตนเองกับเพื่อนได้
3. นักเรียนสามารถสรุปผลเกี่ยวกับลายนิ้วมือของแต่ละบุคคลได้



วัสดุและอุปกรณ์

1. ตลับหมึก กลุ่มละ 1 อัน
2. แว่นขยาย กลุ่มละ 3 อัน
3. PPT เรื่อง ลายนิ้วมือ



ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ตอนที่ 1 ลายนิ้วมือของฉัน

1. ครูตั้งคำถามตรวจสอบประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่มี ตามประเด็นดังต่อไปนี้
 - ใครรู้จักลายนิ้วมือบ้าง



- นักเรียนสังเกตที่มือและนิ้วมือของตนเอง



2. นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามหรือสิ่งที่ต้องการรู้เกี่ยวกับลายนิ้วมือ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการหาคำตอบ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

คำถามหรือสิ่งที่ยากรู้เกี่ยวกับลายนิ้วมือ	ตัวอย่างวิธีการหาคำตอบ
- ลายนิ้วมือแต่ละนิ้วเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร - ลายนิ้วมือของแต่ละคนเหมือนกันหรือไม่ - ลายนิ้วมือมีรูปแบบใดบ้าง - แต่ละคนมีรูปแบบลายนิ้วมือเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร - ลายนิ้วมือรูปแบบใดพบได้มากที่สุดและน้อยที่สุด - ลายนิ้วมือมีประโยชน์อย่างไร - ลายนิ้วมือจะเปลี่ยนไปตามอายุหรือไม่	- สังเกตและเปรียบเทียบลายนิ้วมือแต่ละนิ้วของตนเอง - สังเกตและเปรียบเทียบลายนิ้วมือของตนเองและเพื่อน - สังเกต สํารวจ สืบค้นข้อมูล - สังเกตและเปรียบเทียบรูปแบบลายนิ้วมือของตนเองและเพื่อน - สังเกต สํารวจ สืบค้นข้อมูล เปรียบเทียบข้อมูล - สืบค้นข้อมูล ทดสอบ - สังเกต เก็บข้อมูล สืบค้นข้อมูล

3. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ต้องใช้ ได้แก่ ตลับหมึก และแว่นขยาย



4. ครูให้นักเรียนหาคำตอบจากที่ได้ตั้งคำถามไว้ โดยการทำ “บัตรประจำตัว” ตามวิธีการทำ ดังนี้

- กดนิ้วมือ 1 นิ้วลงบนภาตหมึก โดยไม่ควรกดแรงจนเกินไปเพราะหมึกที่มีปริมาณมากไป อาจทำให้ลายพิมพ์ไม่ชัดเจน
- พิมพ์ลายนิ้วโดยวางนิ้วบนกระดาษเพียงครั้งเดียว ไม่ขยับนิ้วมือไปมา และไม่ต้องออกแรงกดมากเกินไป
- ทำซ้ำจนครบทุกนิ้ว จากนั้นให้นักเรียนล้างมือด้วยน้ำสบู่ให้สะอาด



5. นักเรียนแต่ละกลุ่มรับอุปกรณ์ และลงมือทำ “บัตรประจำตัว” โดยเขียนชื่อ และพิมพ์และลายนิ้วมือทั้ง 10 นิ้ว ชองละ 1 นิ้ว ตามลำดับให้ครบทุกนิ้ว



6. ครูและนักเรียนร่วมกันสังเกตและบอกลักษณะของลายนิ้วของตนเอง โดยใช้คำถามตามตัวอย่าง ดังนี้

- ลายนิ้วมือของตนเองมีลักษณะอย่างไร
(แนวคำตอบ : ตอบตามที่สังเกตพบ เช่น มีเส้นนูน โด่ง ซ้อนกันคล้ายกันหอย)
- ลายนิ้วมือแต่ละนิ้วของตนเองเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
(แนวคำตอบ : ตอบตามที่สังเกตพบ เช่น ทั้งเหมือนและแตกต่างกัน โดยนิ้วชี้กับนิ้วก้อยเหมือนกันแต่จำนวนเส้นต่างกัน หรือแตกต่างกัน โดยแต่ละนิ้วมีลายเส้นไม่เหมือนกัน)

7. หากอยากรู้ว่า ลายนิ้วมือมีรูปแบบใดบ้าง จะหาคำตอบได้อย่างไร

(แนวคำตอบ : เสนอวิธีการหาข้อมูล เช่น สังเกต สำรวจ สืบค้นข้อมูล)



8. ครูแนะนำรูปแบบลายนิ้วมือ 3 ประเภทหลัก ให้นักเรียนสังเกต วิเคราะห์ และบอกความแตกต่างของรูปแบบลายนิ้วมือแต่ละประเภทหลัก ดังนี้



9. ครูให้นักเรียนหาคำตอบว่า ลายนิ้วมือแต่ละนิ้วของตนเองมีรูปแบบใดบ้าง โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

- สังเกตภาพรูปแบบลายนิ้วมือ
- สังเกตและเปรียบเทียบลายนิ้วมือของตนเองที่พิมพ์ลงบนบัตรประจำตัวกับภาพรูปแบบของลายนิ้วมือ โดยสามารถใช้เครื่องมืออย่างแว่นขยายเพื่อช่วยในการสังเกตได้

10. ระบุรูปแบบลายนิ้วมือของตนเองลงในบัตรประจำตัว



11. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงรูปแบบลายนิ้วมือโดยใช้คำถามดังนี้
- ลายนิ้วมือของตนเองมีรูปแบบใดบ้าง
(แนวคำตอบ : ตอบตามผลการสังเกตของนักเรียน)
 - ทราบได้อย่างไรว่าลายนิ้วมือของตนเองมีรูปแบบดังกล่าว
(แนวคำตอบ : สังเกตลายนิ้วมือของตนเองแล้วเปรียบเทียบกับข้อมูลรูปแบบลายนิ้วมือที่สืบค้นมาได้)

12. ลายนิ้วมือของตนเองที่มีรูปแบบเหมือนกัน มีลายเส้นที่เหมือนกันหรือไม่ ทราบได้อย่างไร

(แนวคำตอบ : ลายนิ้วมือที่รูปแบบเหมือนกัน มีลายเส้นที่ไม่เหมือนกัน ทราบได้จากการสังเกตและเปรียบเทียบจากลายนิ้วมือของตนเองที่มีรูปแบบเหมือนกัน)



13. ครูนำอภิปรายถึงรูปแบบลายนิ้วมือของแต่ละคนโดยใช้คำถาม ดังนี้
- ลายนิ้วมือของแต่ละคนมีรูปแบบที่เหมือนกันหรือไม่ เพราะเหตุใด
(แนวคำตอบ : นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้หลากหลาย เช่น ไม่เหมือนกัน เพราะลายนิ้วมือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะบุคคล)
 - เราสามารถหาคำตอบด้วยวิธีใดได้บ้าง
(แนวคำตอบ : นักเรียนเสนอวิธีการหาคำตอบ เช่น สังเกตและเปรียบเทียบจากบัตรประจำตัวของตนเองกับเพื่อน)



14. นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตและเปรียบเทียบลายนิ้วมือบนบัตรประจำตัวของตนเองกับเพื่อนในกลุ่ม จากนั้นครูใช้คำถาม ดังตัวอย่าง
- ลายนิ้วมือของตนเองและของเพื่อน มีอะไรที่เหมือนกันและต่างกันบ้าง
(แนวคำตอบ : ตอบตามที่สังเกตพบ เช่น มีรูปแบบเหมือนกัน แต่มีลายเส้นที่แตกต่างกัน)
 - ถ้าสังเกตอย่างละเอียด ลายนิ้วมือทั้ง 10 นิ้วของตนเองและของเพื่อน มีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกัน
(แนวคำตอบ : แตกต่างกัน)



15. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ของลายนิ้วมือ
(แนวคำตอบ : ใช้ปลดล็อกโทรศัพท์ / ใช้เช็คชื่อเวลาทำงานหรือเข้าเรียน
ตำรวจใช้ในการเก็บร่องรอยหลักฐานของคดี เป็นต้น)



ตอนที่ 2 นักสืบลายนิ้วมือ

1. ครูกระตุ้นความสนใจและให้นักเรียนเสนอวิธีหาคำตอบจากลายพิมพ์นิ้วมือปริศนา “ถ้าต้องการทราบว่าลายนิ้วมือปริศนานี้เป็นของใคร จะหาคำตอบได้อย่างไร”

(แนวคำตอบ : ตอบตามความคิดเห็นของนักเรียน เช่น พิมพ์ลายนิ้วมือของแต่ละคนแล้วนำมาเปรียบเทียบกับลายนิ้วมือปริศนา)



2. ครูแนะนำวิธีการเล่นเกม นักสืบลายนิ้วมือ ดังนี้

- สลับกระดานพิมพ์ลายนิ้วมือบนบัตรประจำตัวของกลุ่มตนเองกับกลุ่มที่อยู่ข้างกัน
- ลงมือปฏิบัติตามภารกิจตามที่ได้วางแผนไว้ให้เสร็จเร็วที่สุด โดยครูแนะนำว่านักเรียนสามารถใช้แว่นขยายช่วยในการสังเกตได้)
- กลุ่มที่หาเจ้าของลายนิ้วมือพบก่อน ร้อง “เฮ้!”

กิจกรรม
ลายนิ้วมือ

5:00



ภารกิจ “นักสืบลายนิ้วมือ”





1. สลับกระดานพิมพ์ลายนิ้วมือหรือบัตรประจำตัวของกลุ่มตนเองกับกลุ่มข้างกัน
2. ลงมือปฏิบัติตามภารกิจตามที่ได้วางแผนไว้ให้เร็วที่สุด
3. ส่งสัญญาณเมื่อปฏิบัติตามภารกิจสำเร็จ โดยชูมือขึ้นและร้อง “เฮ้”

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนเพื่อเล่นบทบาทหน้าที่ในการทำภารกิจค้นหาเจ้าของลายนิ้วมือบนกระดาษแต่ละใบให้เร็วที่สุด โดยมีเวลาในการเล่นเกมน 5 นาที



4. นักเรียนแต่ละกลุ่มเริ่มเล่นเกมสืบลายนิ้วมือ โดยปฏิบัติตามหน้าที่ที่ร่วมกันตามที่กำหนดไว้

5. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายโดยใช้คำถาม ดังนี้

- ใช้วิธีในการค้นหาเจ้าของลายนิ้วมือ
(แนวคำตอบ : สังเกตและเปรียบเทียบลายพิมพ์นิ้วมือบนบัตรประจำตัว)
- วิธีนั้นได้ผลหรือไม่ เพราะเหตุใด
(แนวคำตอบ : ได้ผล เพราะลายนิ้วมือตรงกัน)



6. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายผลและสรุปกิจกรรมจากการเรียนรู้เรื่องลายนิ้วมือ โดยใช้คำถามดังนี้

- ลายนิ้วมือมีลักษณะอย่างไร
(แนวคำตอบ : มีเส้นบุบ ร่อง มีลายที่ละเอียดและซิดติดกัน บางเส้นมีลักษณะโค้ง วนเป็นวงกลม เป็นต้น)
- ลายนิ้วมือมีรูปแบบใดบ้าง
(แนวคำตอบ : ตอบตามผลการทำกิจกรรม ได้แก่ รูปแบบมัดหวาย รูปแบบโค้ง และรูปแบบก้นหอย)
- ลายนิ้วมือของแต่ละคนเหมือนหรือแตกต่างกัน
(แนวคำตอบ : แตกต่างกัน)



- ครูให้ความรู้เพิ่มเติมว่า ลายนิ้วมือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะบุคคลจึงสามารถใช้ในการเป็นสัญลักษณ์ระบุตัวบุคคลหากสูญหาย หรือ ใช้เป็นร่องรอยในการสืบหาตัวผู้ร้ายได้





ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

1. นักเรียนได้เรียนรู้การระบุลักษณะของลายนิ้วมือและเปรียบเทียบลายนิ้วมือนี้
ต่าง ๆ ของตนเองได้ด้วยการสังเกตลายนิ้วมือที่พิมพ์ลงบนกระดาษ
2. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของลายนิ้วมือของตนเองกับเพื่อนได้
ด้วยการสังเกตรูปแบบลายนิ้วมือแต่ละนิ้ว
3. นักเรียนสามารถลงข้อสรุปเกี่ยวกับลายนิ้วมือของแต่ละบุคคลได้



การพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้อง



ทักษะทางสังคม

- รับฟังบุคคลอื่นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
- ช่วยเหลือและให้ความเคารพซึ่งกันและกัน



ทักษะกระบวนการ

- การสังเกตและการอธิบายความแตกต่างของลายนิ้วมือ
- การสังเกตและใช้เครื่องมือช่วยในการสังเกต
- การจำแนกประเภท



ทักษะส่วนบุคคล

- เข้าใจและยอมรับเอกลักษณ์ของร่างกาย
- วางแผนและดำเนินกิจกรรมด้วยตนเองอย่างอิสระ
- เรียนรู้การทำงานให้สำเร็จด้วยความสามารถของตนเอง โดยอาศัยความรู้

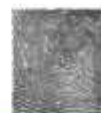
ที่ได้มาจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง



ใบความรู้ เรื่อง รูปแบบลายนิ้วมือ

ใบความรู้เพิ่มเติมสำหรับครู เรื่อง "รูปแบบลายนิ้วมือ"

ผิวหนังบริเวณลายนิ้วมือ ฝ่ามือ นิ้วเท้า ฝ่าเท้าของมนุษย์ประกอบด้วยสายเส้นที่มีลักษณะเป็นเส้นขุ่นและเป็นร่องที่อยู่ใกล้ระดับของเส้นขน ลายนิ้วมือ เป็นส่วนที่พบบริเวณปลายนิ้วสัมผัส ซึ่งลายนิ้วมือของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันและไม่เปลี่ยนแปลงตลอดชีวิต ทำให้สามารถใช้ลายนิ้วมือในการระบุตัวบุคคลได้ แม้ว่าลายนิ้วมือจะมีลักษณะเฉพาะสำหรับบุคคล แต่โดยทั่วไปรูปแบบของลายนิ้วมือหรือแบบแผนพื้นฐานของลายนิ้วมือ (finger pattern) จะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ มัดหวาย (loop) กันหอย (whorl) และโค้ง (arch) นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกรูปแบบลายนิ้วมือออกเป็นกลุ่มย่อยเพิ่มเติมโดยใช้ความแตกต่างเล็กน้อยในแต่ละกลุ่มได้ ดังแสดงในตาราง

1. มัดหวาย (loop)	2. กันหอย (whorl)	3. โค้ง (arch)
		
1.1 มัดหวายปิดหัวแม่มือ หรือมัดหวายปิดขวา (radial loop หรือ right slant loop) 	2.1 กันหอยธรรมดา (plain whorl) 	3.1 โค้งธรรมดา (plain arch) 
	2.2 กันหอยกระจุกเป็นกลาง (central pocket loop) 	
1.2 มัดหวายเปิดซ้าย หรือมัดหวายเปิดขวา (ulnar loop หรือ left slant loop) 	2.3 มัดหวายคู่ (double loop) 	3.2 โค้งกระโจม (tented arch) 
	2.4 กันหอยซับซ้อน (accidental whorl) 	

ที่มา Federal Bureau of Investigation : FBI (J. Edgar Hoover) <https://www.gutenberg.org/files/19022/19022-h/19022-h.htm>



ใบความรู้ เรื่อง รูปแบบลายนิ้วมือ

รูปแบบของลายนิ้วมือ 3 ประเภทหลัก

ภาพตัวอย่างรูปแบบของลายนิ้วมือ



มัดห่วง (loop)



ก้นหอย (whorl)



โค้ง (arch)

ที่มา National Forensic Science Technology Center (NFSTC)

<https://www.forensicsciencesimplified.org/prints/Fingerprints.pdf>



แบบบันทึกกิจกรรม เรื่อง ลายนิ้วมือ



- คำถามที่สงสัย คือ
1. ลายนิ้วมือแต่ละนิ้วเหมือนกันหรือไม่
 2. ลายนิ้วมือของฉันกับเพื่อนเหมือนกันหรือไม่
 3. ลายนิ้วมือของฉันมีแบบไหนบ้าง

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ใช้แว่นขยายส่องที่นิ้วมือของตนเอง
2. กดนิ้วลงบนกระดาษมีกเล็กแล้วบ กลิ้งนิ้วไปมา ซ้ายขวา หน้า หลัง
3. กดลงบนกระดาษแบบบันทึกกิจกรรม "บัตรประจำตัว"

ผลการทำกิจกรรม

สรุปผลการทำกิจกรรม

ชื่อ-สกุล.....

แบบบันทึกกิจกรรม “บัตรประจำตัว”

คำชี้แจง พิมพ์ลายนิ้วมือทั้ง 10 นิ้วของตนเองลงในตาราง และระบุรูปแบบของลายนิ้วมือแต่ละนิ้ว

“บัตรประจำตัว” ชื่อ					
	นิ้วหัวแม่มือ	นิ้วชี้	นิ้วกลาง	นิ้วนาง	นิ้วก้อย
มือซ้าย					
รูปแบบ	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง
มือขวา					
รูปแบบ	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง	☐ มัดหวาย ☐ ก้นหอย ☐ ไค้ง



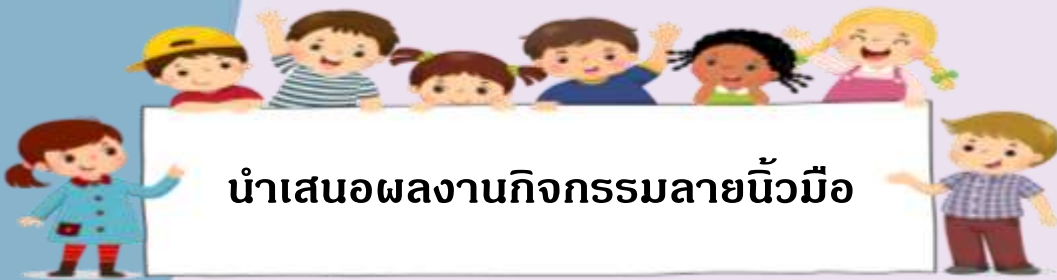
PPT ประกอบการสอน



ภาคผนวก

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย
ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2565
โรงเรียนวัดบ้าน...





โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย
ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2565
โรงเรียนวัดหนอง

โรงเรียนวัดหนอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

