



หนังสือเรียน

รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๕

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ครั้งที่ ๙

ISBN 978-616-576-375-2

จำนวน ๔๕,๐๐๐ เล่ม พ.ศ. ๒๕๖๖

จัดจำหน่ายโดย

องค์การค้าของ สกสค. พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว

๒๒๔๙ ถนนลาดพร้าว วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

❖ มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เรื่อง อนุญาตให้ใช้สื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษา

ด้วยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พิจารณาแล้วอนุญาตให้ใช้ในสถานศึกษาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ว่าที่ร้อยตรี

(ธนุ วงษ์จินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตร
วิธีการเรียนรู้ การประเมินผล การจัดทำหนังสือเรียน แบบฝึกหัด และสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ประกอบการเรียนรู้
ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ นี้ สถาบันส่งเสริม
การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม การใช้อินเทอร์เน็ต และการประเมิน
ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
และมีมารยาท ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก รวมทั้งการพัฒนา
ความรู้และทักษะที่จำเป็นในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ได้เป็นอย่างดี

กระทรวงศึกษาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นส่วน
สำคัญในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอขอบคุณสถาบัน
ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนบุคคลและหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำไว้
ณ โอกาสนี้

ว่าที่ร้อยตรี



(ธนู วงษ์จันทา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.
๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยเริ่มจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ และในปี
การศึกษา ๒๕๖๓ ได้เปลี่ยนชื่อเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี เทคโนโลยี มีจุดเน้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมกับนานาชาติ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ
การแก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างเป็นระบบ สามารถพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มี
คุณภาพ และมีทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ สสวท. จึงได้จัดทำหนังสือเรียนที่สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเพื่อ
ให้โรงเรียนใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ นี้ ประกอบด้วยเรื่องความรู้
เบื้องต้นเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำและเงื่อนไข การใช้
อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเขียนอีเมล การประมวลผลข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์
เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมารยาทการใช้งานในที่สาธารณะ ซึ่งจัดเนื้อหา
ตามพัฒนาการของผู้เรียน โดยเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้ในชีวิตจริง
ตลอดจนมีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจ
ของประเทศ

การจัดทำหนังสือเรียนเล่มนี้ ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการอิสระ คณาจารย์ รวมทั้งครู
ผู้สอน นักวิชาการ จากสถาบันและสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ หากมีข้อเสนอแนะใดที่จะ
ทำให้หนังสือเรียนเล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้ง สสวท. ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง



(รองศาสตราจารย์ธีระเดช เจียรสุขสกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

คำแนะนำในการใช้หนังสือ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นี้ กำหนดให้ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 40 ชั่วโมง (หรือตามความเหมาะสม) โดยมีการจัดแบ่งเนื้อหาในแต่ละบทตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ว. 4.2 วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 5 ตัวชี้วัด ดังนี้

บทที่	ตัวชี้วัด
1.	1. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย
2.	3. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล 5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม
3.	4. รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
4.	2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไข
5.	3. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล 5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม
6.	2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไข
7.	5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม
8.	1. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย
9.	3. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

หนังสือเรียนเล่มนี้ออกแบบมาเพื่อใช้ในการศึกษาร่วมกับการทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะ รวมบทละ 4 ชั่วโมง ซึ่งผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 40 ชั่วโมงโดยศึกษารายละเอียด จากคู่มือครู ดังนั้นเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และบรรลุตัวชี้วัดตามที่หลักสูตรกำหนด จึงควรนำหนังสือเรียนนี้ไปจัดการเรียนรู้ร่วมกับคู่มือครู และแบบฝึกทักษะ วิชาเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

ทั้งนี้ในหนังสือเรียนได้แนะนำแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมซึ่งเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เป็นแหล่ง เรียนรู้หรือสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึง ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ และคุณครูควรติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสและ ป้องกันโฆษณาเพื่อไม่รบกวนการเรียนรู้ และนอกจากนี้แหล่งเรียนรู้บางแหล่งอาจไม่สามารถเข้าถึง ผ่านสมาร์ตโฟนได้ จึงควรใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ดังกล่าว

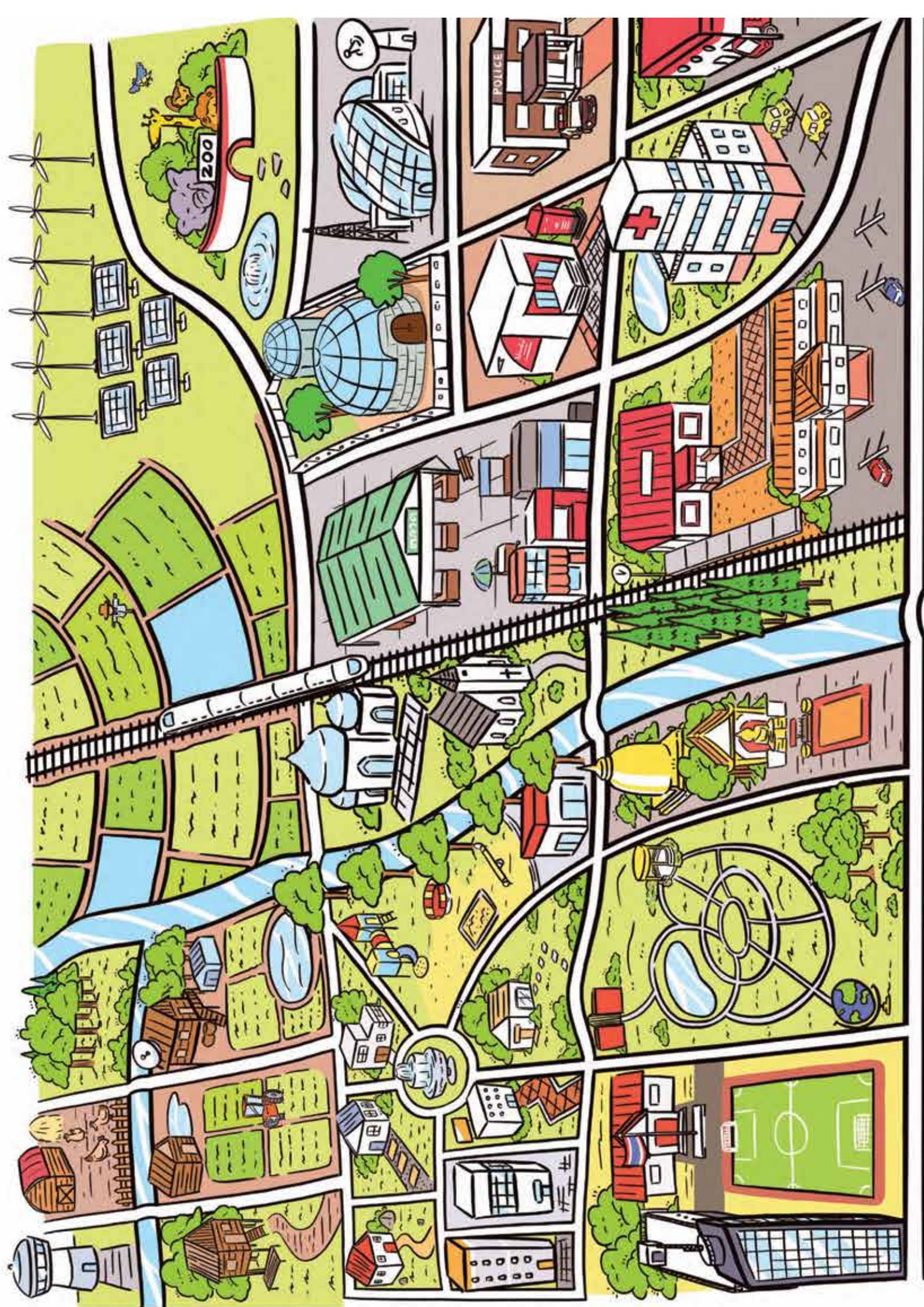


การสื่อความหมายของสัญลักษณ์ และกรอบข้อความ

 สำรวจความรู้ก่อนเรียน คำถามเพื่อทดสอบ หรือทบทวนความรู้พื้นฐาน	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ หรือพฤติกรรม ที่จะได้รับการเรียนรู้	 เกร็ดน่ารู้ ความรู้เพิ่มเติม จากเนื้อหาในบทเรียน
 ชวนคิด คำถามที่มีความท้าทาย	 คำสำคัญ คำศัพท์ที่สำคัญ	 สื่อเสริมเพิ่มความรู้ แหล่งความรู้ที่อยู่ในรูปของวีดิทัศน์ บทความ เกม และอื่น ๆ
 ร่วมคิดร่วมทำ กิจกรรมที่ให้นักเรียน ทำร่วมกันในชั้นเรียน	 แบบฝึกหัดท้ายบท คำถามหรือกิจกรรมที่ให้นักเรียน ได้ทบทวนความรู้	 สิ่งที่ฉันได้เรียนรู้ สรุปสาระสำคัญของบทเรียน

สารบัญ

บทที่ 1	ตุ๊กตาแม่ลูกดก	1
	แบบฝึกหัดท้ายบท	19
บทที่ 2	ชิม ชอป แซะ	22
	แบบฝึกหัดท้ายบท	42
บทที่ 3	เส้นทางเดิน เหนือเรือนยอดไม้	44
	แบบฝึกหัดท้ายบท	72
บทที่ 4	ดาวกระจาย ที่ค่ายลูกเสือ	74
	แบบฝึกหัดท้ายบท	101
บทที่ 5	ไลฟ์สาระ	104
	แบบฝึกหัดท้ายบท	122
บทที่ 6	หุ่นเอ็กซ์โป	124
	แบบฝึกหัดท้ายบท	150
บทที่ 7	แฟนตะร้อ	152
	แบบฝึกหัดท้ายบท	170
บทที่ 8	กีฬาฮาเฮ	172
	แบบฝึกหัดท้ายบท	194
บทที่ 9	ดาวหาง ณ กลางทาว	196
	แบบฝึกหัดท้ายบท	216



บทที่ 1

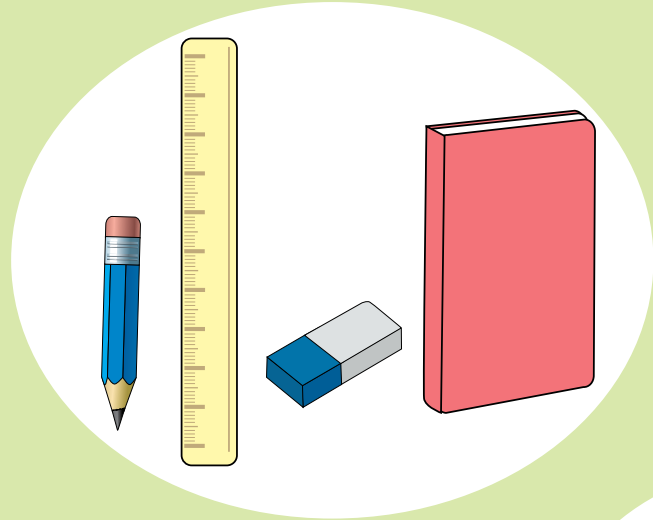
ตุ๊กตาแม่ลูกดก





สำรวจความรู้ก่อนเรียน

1. จงเรียงลำดับสิ่งของต่อไปนี้จากยาวไปสั้น
ดินสอ ไม้บรรทัด ยางลบ สมุด



2. ให้นักเรียนบอกอัลกอริทึม
ในการล้างจาน



จุดประสงค์การเรียนรู้

เขียนรหัสจำลองเพื่อแสดงขั้นตอนแก้ปัญหาหรือการทำงาน

วันนี้มีชาวรัสเซียมาเยี่ยมชมการเรียนการสอนที่โรงเรียน และมอบของที่ระลึกให้กับคุณครูใหญ่



คุณครูใหญ่นำตุ๊กตาที่ระลึกมาไว้ที่ห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนได้ชมกัน

ก้อย : โอ้โฮ! ตุ๊กตาน่ารักจังค่ะ

ก๊ิง : ใส่ชุดไทยด้วย



โป่ง : เอ๊ะ! มีรอยต่ออยู่ตรงกลางด้วย เปิดดูได้ไหมครับ

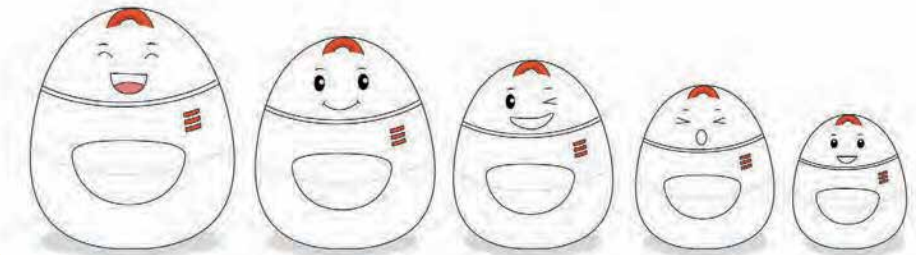
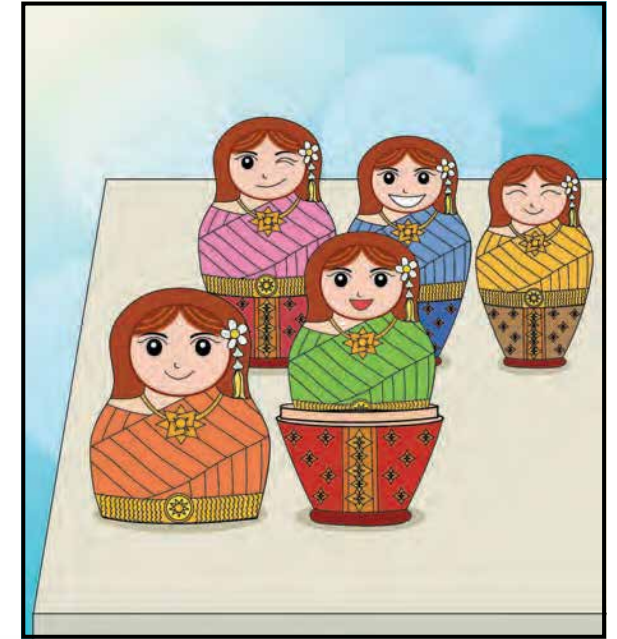
ครูใหญ่ : ได้สิ อยากรู้ไหมมีอะไรอยู่ข้างใน

คุณครูใหญ่เปิดตุ๊กตาออก

ก้อย : ว้าว! มีตุ๊กตาอีกตัวอยู่ข้างในด้วย

ครูใหญ่ : ตัวนี้ก็ยังเปิดออกได้อีกนะ

คุณครูใหญ่เปิดตุ๊กตาที่ซ้อนกันอยู่ที่ละชั้น ได้ตุ๊กตา 5 ตัวที่มีขนาดแตกต่างกัน



เกร็ดน่ารู้

ตุ๊กตาแม่ลูกดก

“ตุ๊กตาแม่ลูกดก” หรือ “มาโตรชก้า” (matryoshka/matrioska) เป็นของที่ระลึกจากประเทศรัสเซีย ตุ๊กตาตัวที่ใหญ่ที่สุดจะอยู่ด้านนอกสุดและจะมีตุ๊กตาตัวอื่นซ้อนกันหลาย ๆ ตัวอยู่ภายใน ซึ่งจะมีขนาดเล็กลดหลั่นกันลงไป แต่ละตัวจะมีรอยต่อที่สามารถเปิดออกได้เป็น 2 ส่วน ยกเว้นตัวที่เล็กที่สุด ซึ่งอยู่ด้านในสุดจะไม่สามารถเปิดออกได้ การซ้อนกันของตุ๊กตา หมายถึง ความอุดมสมบูรณ์ ชีวิตที่ยืนยาว และความเป็นมงคล

Matrioska โดย ONF



oho.ipst.ac.th/im/5101

เด็ก ๆ ต่างสนใจมาเล่นตุ๊กตา บางคนชอบตุ๊กตาตัวใหญ่ บางคนชอบตุ๊กตาตัวเล็ก
คุณครูใหญ่บอกว่าถ้าเล่นเสร็จแล้วให้นักเรียนนำตุ๊กตาไปวางไว้บนชั้นวางหนังสือ
เพื่อความเรียบร้อย เมื่อเล่นเสร็จเด็ก ๆ ก็นำตุ๊กตาไปวางไว้รวมกัน



ก้อยเห็นตุ๊กตาวางไม่เป็นระเบียบและบังภาพที่แขวนอยู่บนผนัง จึงเสนอแนวคิด

ก้อย : เราน่าจะวางตุ๊กตาให้ตัวเล็กสุดอยู่ทางซ้าย และตัวใหญ่สุดอยู่ทางขวา
จะได้ไม่บังภาพบนผนัง

โป้ง : ดีเลย เตียวโป้งเขียนอัลกอริทึมให้นะ

โป้งเขียนวิธีเรียงตุ๊กตา ดังนี้



โป้ง : เอ...ทำไมถึงถึงเรียงแบบนี้ละ

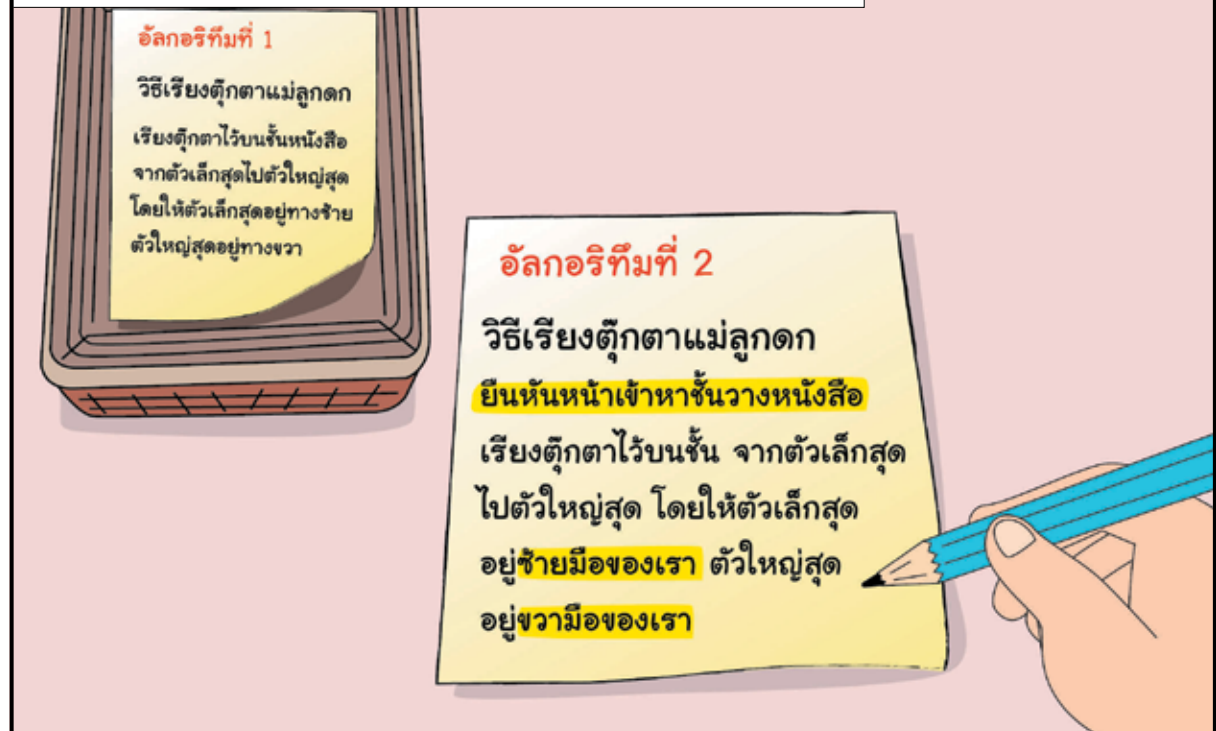
ก๊วย : นี่ไง ไปยืนอยู่ข้าง ๆ ตึกตาตัวใหญ่สุดดูสิ เห็นไหม ตึกตาทั้งหมดเรียงกันตามลำดับ โดยตัวเล็กสุดอยู่ทางซ้ายและตัวใหญ่สุดอยู่ทางขวา ตรงตามอัลกอริทึมของโป้งเป๊ะเลยนะ

โป้ง : ทางซ้ายของเราคือทางนี้ ซ้ายของตึกตาคือทางโน้น

ก๊วย : อ้อ ที่แท้ คำว่า “ซ้าย” และ “ขวา” ยังไม่ชัดเจน เพราะไม่ได้บอกว่าทางซ้ายของใคร และหันหน้าไปทางไหน



โป้งแก้ไขอัลกอริทึม โดยเพิ่มความชัดเจนของทิศทาง



อัลกอริทึมที่แก้ไขใหม่ ทำให้ก๊วยจัดเรียงตึกตาได้สำเร็จ



ช่วงพักกลางวัน น้อง ป.2 เข้ามาอ่านหนังสือในห้องสมุด น้องคนหนึ่งเดินชนชั้นวางหนังสือ ทำให้ตุ๊กตาตัวที่เล็กที่สุดหล่นลงมาและเปิดออก จนเห็นว่ามีตุ๊กตาอยู่ด้านในอีก น้อง ๆ ตื่นเต้นมาก ช่วยกันเปิดต่อไปเรื่อย ๆ ได้ตุ๊กตาเพิ่มขึ้นอีกหลายตัว รวมกับของเดิมเป็น 8 ตัว จากนั้นจึงเล่นตุ๊กตากันอย่างสนุกสนาน

เมื่อเล่นตุ๊กตาเสร็จ คุณครูให้นำกลับไปวางบนชั้น โดยจัดเรียงตามอัลกอริทึมที่โป้งเขียนไว้ เมื่อเวลาผ่านไปพบว่าน้อง ๆ สามารถวางตุ๊กตาได้ถูกต้องเพียง 2 ตัว เท่านั้นคือตัวใหญ่ที่สุด และตัวเล็กที่สุด ส่วนที่เหลือไม่สามารถวางได้ถูกต้อง



- โป้ง : สงสัยว่าอัลกอริทึมของโป้งบอกขั้นตอนไม่ชัดเจน น้อง ๆ ถึงทำตามไม่ได้
 ก้อย : โป้งบอกว่าให้เรียงจากเล็กสุดไปใหญ่สุด แต่ไม่ได้บอกลำดับการหยิบตุ๊กตา และตำแหน่งที่ต้องนำตุ๊กตาแต่ละตัวไปวางให้ชัดเจน
 น้อง ๆ เลยไม่แน่ใจว่าต้องทำยังไง
 โป้ง : งั้นโป้งจะเขียนให้ละเอียดขึ้นนะ

อัลกอริทึมที่ 1

อัลกอริทึมที่ 2

วิธีเรียงตุ๊กตาแม่ลูกดก

ยีนหันหน้าเข้าหาชั้นวางหนังสือ

เรียงตุ๊กตาไว้บนชั้น จากตัวเล็กสุดไปตัวใหญ่สุด โดยให้ตัวเล็กสุดอยู่ซ้ายมือของเรา ตัวใหญ่สุดอยู่ขวามือของเรา

อัลกอริทึมที่ 3

วิธีเรียงตุ๊กตาแม่ลูกดก

นำตุ๊กตาทุกตัวลงมาไว้บนพื้น

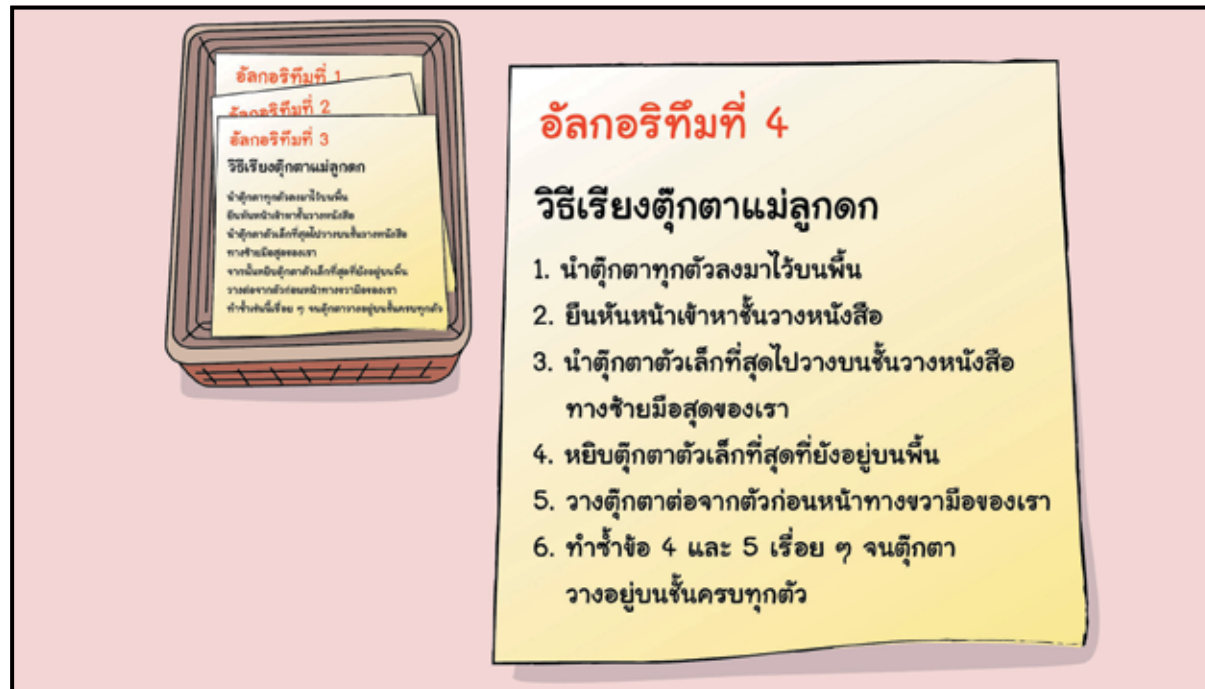
ยีนหันหน้าเข้าหาชั้นวางหนังสือ

นำตุ๊กตาตัวเล็กที่สุดไปวางบนชั้นวางหนังสือทางซ้ายมือสุดของเรา

จากนั้นหยิบตุ๊กตาตัวเล็กที่สุดที่ยังอยู่บนพื้นวางต่อจากตัวก่อนหน้าทางขวามือของเรา

ทำซ้ำเช่นนี้เรื่อย ๆ จนตุ๊กตาว่างอยู่บนชั้นครบทุกตัว

- ก้อย : เขียนอย่างนี้น่าจะชัดเจนขึ้น
 กุ้ง : เดียวนะ ที่บอกว่า “ทำซ้ำ” นะซ้ำตั้งแต่ตรงไหนเธอ
 โป้ง : จริงด้วย งั้นโป้งจะเขียนใหม่เป็นข้อ ๆ จะได้ชัดเจนขึ้นอีก



คุณแม่และอิมมารับโป๊งและก้อยกลับบ้านพอดี
อิมเห็นวิธีเรียงตุ๊กตาที่โป๊งเขียนในกระดาด

ว้าว ชัดเจนมาก อย่างนี้
อิมทำตามได้สบายเลย



การเขียนขั้นตอนการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่มีรูปแบบคล้ายกับ
รหัสจำลอง เช่น



ก้อย : เราสามารถแสดงอัลกอริทึมในรูปแบบอื่นอีกได้ไหมคะ
 แม่ : ได้จ้ะ อาจเขียนในรูปของผังงาน (flowchart) ก็ได้จ้ะ



พ่อ : อ้อ! พ่อจะไปซื้อของที่ร้านโชห่วย มีใครจะฝากซื้ออะไรไหมจ๊ะ
 แม่ : ขอบคุณจ๊ะพ่อ แม่ฝากซื้อนมเปรี้ยวหนึ่งขวด และถ้ามีไข่ไก่ก็ซื้อมาหนึ่งโหลนะจ๊ะ



ชวนคิด

นักเรียนคิดว่าเพราะอะไรคุณพ่อ
จึงซื้อมาเฉพาะนมเปรี้ยว 12 ขวด



คำสำคัญ

อัลกอริทึม
รหัสจำลอง
ผังงาน



สื่อเสริมเพิ่มความรู้

เกม Trizzle โดย arkadium



oho.ipst.ac.th/im/5102



ร่วมคิดร่วมทำ

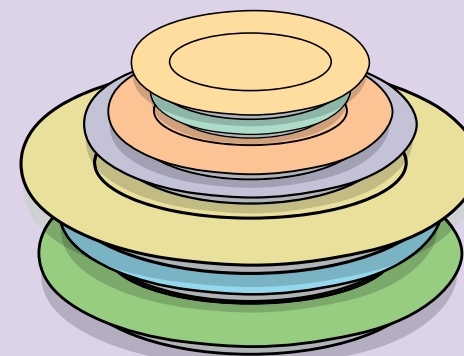
สมมุติว่ามีคนย้ายรูปที่แขวนบนผนังไปอยู่ทางขวาของห้อง
ให้เขียนขั้นตอนการเรียงตุ๊กตาโดยให้ตัวที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
อยู่ทางด้านซ้าย



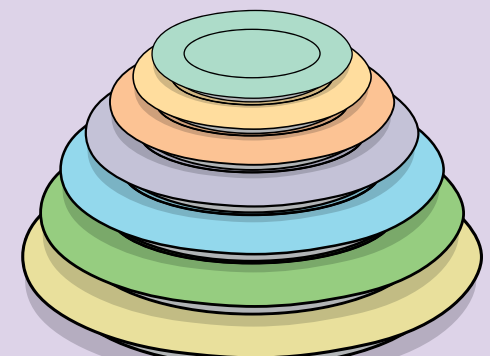
แบบฝึกหัดท้ายบท

- มีจานอยู่จำนวนหนึ่งซึ่งวางอยู่และยังไม่ได้จัดเรียงให้เรียบร้อย
ดังภาพที่ 1 ให้นักเรียนปรับปรุงข้อความต่อไปนี้ให้เป็น
รหัสลำดับที่ชัดเจนเพื่อใช้ในการเรียงจานให้ซ้อนกันได้ตามภาพที่ 2

นำจานมาเรียงซ้อนกัน
โดยให้จานใบใหญ่สุดอยู่ล่างสุด
จานใบเล็กสุดอยู่บนสุด

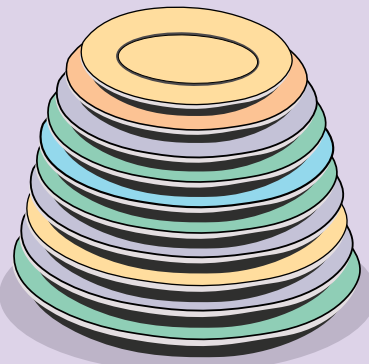


ภาพที่ 1

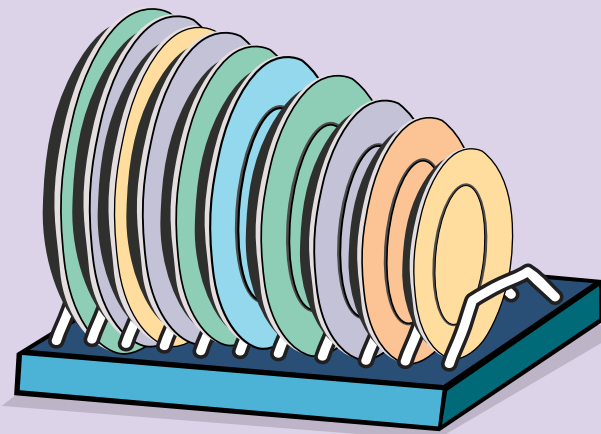


ภาพที่ 2

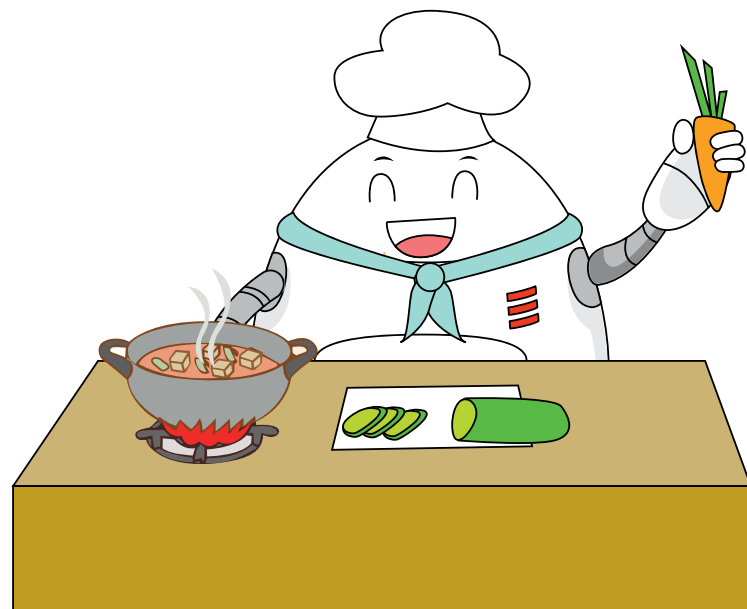
2. ให้นักเรียนเขียนรหัสจำลองเพื่อนำงานที่วางซ้อนกันตามภาพที่ 1 ไปวางไว้บนชั้นวางจานตามภาพที่ 2 โดยให้ใบใหญ่สุดอยู่ทางด้านซ้ายสุดและใบเล็กสุดอยู่ทางด้านขวาสุด



ภาพที่ 1



ภาพที่ 2



สิ่งที่ฉันได้เรียนรู้

- รหัสจำลอง เป็นการเขียนข้อความเป็นขั้นตอน เพื่อแสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือการแก้ปัญหา
- รหัสจำลองที่ดีควรมีความชัดเจน ทุกคนสามารถเข้าใจได้ตรงกัน
- อัลกอริทึมสามารถแสดงได้ในรูปแบบของรหัสจำลอง หรือผังงาน
- เราสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเขียนรหัสจำลอง ไปประยุกต์ใช้ในการแสดงขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ เช่น การประดิษฐ์ดอกไม้กระดาษ การทำอาหาร การยืมคืนหนังสือในห้องสมุด

