

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน เลิศมนตรี รายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหา 1 รหัส ว20254 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา เวลา 2 ชั่วโมง

สอนวันที่ 10-14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ผู้สอน นางสาววรลักษณ์ แสนดี

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 4 สาระเทคโนโลยี

ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ว 4.2 ม. 1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์

สาระสำคัญ

แนวคิดเชิงนามธรรม (abstraction) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณ ซึ่งใช้กระบวนการคัดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยในปัญหาหรืองานที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการคิดในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้

แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมินความสำคัญของรายละเอียดของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้

1.1 นักเรียนสามารถประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

2. ด้านทักษะกระบวนการ

2.1 นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ชื่นงาน/ภาระงาน

- แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา

- กิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ (30 นาที)

- นักเรียนนั่งที่ให้เรียบร้อย และกล่าวทำความเคารพครูผู้สอน

- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องแนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา

- ครูผู้สอนพูดคุยกับนักเรียนเล็กน้อยและถามคำถาม “ถ้าเพื่อนหอดได้ไม่เป็น แล้วมาถามนักเรียน นักเรียนจะมีวิธีบอกเพื่อนยังไงบ้าง?” เพื่อเป็นการเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน (70 นาที)

- ครูผู้สอนซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนในวันนี้ คือ 1. นักเรียนสามารถประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ 2. นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง เพื่อให้นักเรียนทราบและเข้าใจตรงกัน

- ครูผู้สอนอธิบายเรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม
 - ครูผู้สอนอธิบายเรื่อง การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา
 - ครูผู้สอนอธิบายเรื่อง การถ่ายทอดรายละเอียดของปัญหาและการแก้ปัญหา
 - ครูผู้สอนอธิบายกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ โดยทำบนโปรแกรม Canva ให้นักเรียนสร้างเอกสารเปล่าในแนวนอน 2 หน้า และให้นักเรียนเขียนเส้นทางเดินจากบ้านไปโรงเรียนในแบบสถานการณ์จริง และแบบแนวคิดเชิงนามธรรม พร้อมบอกเส้นทางที่ใกล้ที่สุด เขียนชื่อชั้นเลขที่บริเวณมุมขวาบน แล้วดาวน์โหลดเป็นรูปภาพส่งงานใน Classroom และอธิบายตัวอย่างงานให้เรียบร้อย
 - นักเรียนทำกิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ ในระหว่างที่ทำกิจกรรมครูผู้สอนได้มีการเปิดหน้าความรู้ในกิจกรรมนั้นเพื่อให้นักเรียนบทหวานและทำกิจกรรมไปด้วย
 - ครูผู้สอนเดินสำรวจนักเรียนในชั้นเรียน พร้อมอธิบายกิจกรรมที่ 1.1 เพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนไม่เข้าใจ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่นักเรียน
- ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน (20 นาที)**
- ครูผู้สอนกล่าวชื่นชมนักเรียนที่ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น จากนั้นบอกนักเรียนว่าปัญหายากๆทุกอย่างมีทางแก้หากเราแยกแยะสิ่งที่ไม่จำเป็นออกจากสิ่งที่จำเป็นได้ เราจะเห็นภาพทางออกของปัญหาง่ายยิ่งขึ้น
 - เมื่อหมดคาบเรียนนักเรียนเก็บเก้าอี้ คีย์บอร์ และมาส์เข้าที่ พร้อมทั้งสำรวจของของตนเองรวมไปถึงขยะบริเวณรอบๆตัวและเก็บให้เรียบร้อย
 - หัวหน้าห้องบอกทำความเคารพครูผู้สอนเพื่อไปเรียนในรายวิชาต่อไป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. <https://forms.gle/suHsD9GYNgFw8B5k8>
2. https://www.canva.com/design/DAG4INOIP6w/egEOCLo6pcVlc1Bs5NDSOA/edit?utm_content=DAG4INOIP6w&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนสามารถประเมินความสำคัญของปัญหา และแยกส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ (K)	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนทำกิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ	- แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง แนวคิด เชิงนามธรรมและ การแก้ปัญหา - กิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ - แบบประเมิน กิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ	มากกว่าร้อยละ 80
2. นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึม ที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา หรืออธิบายการทำงานที่พับในชีวิตจริง (P)	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนทำกิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ	- แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง แนวคิด เชิงนามธรรมและ การแก้ปัญหา - กิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ - แบบประเมิน กิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ	มากกว่าร้อยละ 80
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จ (A)	- สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)	- แบบประเมิน พฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)	มากกว่าร้อยละ 80

เครื่องมือวัด

- กิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ
- แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา
- แบบประเมินกิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ
- แบบประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)

บันทึกหลังการสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5-1.9

จุดเด่นของการจัดการเรียนรู้

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรมได้ดีจากกิจกรรม 1.1 ที่ให้นักเรียนเขียนเส้นทางจากบ้านไปโรงเรียน โดยสามารถแยกแยะรายละเอียดที่สำคัญออกจากรายละเอียดที่ไม่จำเป็นได้ การใช้โปรแกรม Canva ช่วยให้นักเรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างน่าสนใจและเข้าใจง่าย นักเรียนให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบในการทำงานและส่งงานตรงเวลา บรรยากาศในห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนรู้

ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนยังไม่คุ้นเคยกับการใช้โปรแกรม Canva ทำให้ใช้เวลานานในการทำกิจกรรม มีนักเรียนประมาณ 3-4 คน ที่ยังไม่เข้าใจความแตกต่างระหว่างเส้นทางแบบสถานการณ์จริงกับเส้นทางแบบนามธรรม ต้องใช้เวลาในการอธิบายเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล อุปกรณ์คอมพิวเตอร์บางเครื่องมีปัญหาทำให้การทำงานล่าช้า

ข้อเสนอแนะ/แนวทางปรับปรุง

ควรมีการสอนพื้นฐานการใช้โปรแกรม Canva ก่อนเข้ากิจกรรมหรือจัดทำคู่มือการใช้งานเบื้องต้นให้นักเรียน ควรเพิ่มตัวอย่างเส้นทางที่หลากหลายมากขึ้นเพื่อให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น ควรตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ก่อนเข้าสอนทุกครั้ง และอาจพิจารณาจัดนักเรียนเป็นคู่ในกรณีที่อุปกรณ์ไม่เพียงพอ สำหรับที่เรียนต่อไป ควรเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมอีก 10-15 นาที เพื่อให้นักเรียนมีเวลาทำงานได้อย่างเต็มที่

ลงชื่อ.....
.....ครูพี่เลี้ยง
(นางอาทิตยา ชำนาญจัย)

ลงชื่อ.....
.....ครูผู้สอน
(นางสาววรลักษณ์ แสนดี)
ลงชื่อ.....
.....หัวหน้ากลุ่มสาระ
(นางสาวจิตราดี โพธิ์ศรี)

แบบประเมินกิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ
รายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหา 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

เกณฑ์การประเมิน	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. ชิ้นงานถูกต้อง สมบูรณ์	เนื้อหาในชิ้นงาน ถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์ ไม่มี ข้อผิดพลาด	เนื้อหาในชิ้นงาน ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	เนื้อหาในชิ้นงานมี ข้อผิดพลาดหลายจุด หรือไม่ครบถ้วน	เนื้อหาในชิ้นงานมี ข้อผิดพลาดมาก ไม่ถูกต้องหรือไม่ สมบูรณ์
2. ความเป็น ระเบียบของ ชิ้นงาน	ชิ้นงานมีความ สะอาดเรียบร้อย จัดการงานเป็น ระบบ ระเบียบ สวยงาม	ชิ้นงานมีความ สะอาดเรียบร้อยดี จัดการงานเป็น ระบบ	ชิ้นงานค่อนข้าง เรียบร้อย แต่มีการ จัดการงานที่ไม่เป็น ระบบบางส่วน	ชิ้นงานไม่เรียบร้อย ไม่สะอาด และ จัดการงานไม่เป็น ระบบ

เกณฑ์การให้คะแนนรวม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

แบบประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)

รายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหา 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

พฤติกรรมที่คาดหวัง	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. ความมีวินัย	ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/ โรงเรียนอย่าง เคร่งครัด สม่ำเสมอ	ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/โรงเรียน เป็นส่วนใหญ่	ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/โรงเรียน บางครั้ง ต้องมีการ เตือน	ไม่ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/ โรงเรียนบ่อยครั้ง
2. ความรับผิดชอบ	รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมาย และหน้าที่ของ ตนเองอย่างเต็มที่ ส่งงานตรงเวลา	รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมายและ หน้าที่ของตนเองได้ ดี ส่งงานตรงเวลา เป็นส่วนใหญ่	รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมายและ หน้าที่ของตนเองได้ บางส่วน ต้องมีการ ติดตาม	ไม่รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมาย และหน้าที่ของ ตนเอง
3. มนุษย์สัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ที่ดี กับเพื่อนและครู ให้ความช่วยเหลือ ผู้อื่น มีน้ำใจ	มีความสัมพันธ์ที่ดี กับเพื่อนและครูเป็น ส่วนใหญ่	มีความสัมพันธ์กับ เพื่อนและครูได้ แต่ ไม่ค่อยให้ความ ช่วยเหลือผู้อื่น	มีปัญหาในการ สร้างความสัมพันธ์ กับเพื่อนและครู
4. ขยันหมั่นเพียร	ตั้งใจเรียน กระตือรือร้นใน การทำงานและ แสดงให้ความรู้ เพิ่มเติมอยู่เสมอ	ตั้งใจเรียนและ ทำงานที่ได้รับ ^{มอบหมายได้ดี}	ตั้งใจเรียนและ ทำงานที่ได้รับ ^{มอบหมายได้} บางครั้ง ต้องมีการ กระตุ้น	ไม่ตั้งใจเรียนและ ไม่กระตือรือร้นใน การทำงาน

พฤติกรรมที่คาดหวัง	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
5. ความรอบคอบ	ทำงานอย่าง ละเอียดถี่ถ้วน ตรวจ สอป ความถูกต้อง ก่อนส่งงานเสมอ	ทำงานอย่าง ละเอียดถี่ถ้วนเป็น ส่วนใหญ่ มี ข้อผิดพลาด เล็กน้อย	ทำงานค่อนข้าง รอบคอบ แต่มี ข้อผิดพลาดที่ สามารถแก้ไขได้	ทำงานไม่รอบคอบ มีข้อผิดพลาด บ่อยครั้ง

สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา



วัตถุประสงค์

- นักเรียนสามารถประเมินความสำคัญของปัญหา
แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่
สาระสำคัญ
- นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิด
เชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่
พบในชีวิตจริง

แนวคิดเชิงนามธรรม (abstract thinking หรือ abstraction) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) ใช้กระบวนการคัดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยในปัญหา หรืองานที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอใน การแก้ปัญหา

แนวคิดเชิง นามธรรม



ตัวอย่าง

SCHOOL

sCHOOL

sCHOOL

sChOOL



ตัวอย่าง

มีตัวอักษรแบบไหนบ้าง?

มีตัวอักษรลีอะไรบ้าง?

มีตัวอักษรอะไรบ้าง?

มีอักษรกี่ตัว?

มีอักษรกี่คำ?



ตัวอย่าง เฉลย

มีตัวอักษรแบบไหนบ้าง (พิมพ์เล็ก/พิมพ์ใหญ่/ตัวเอียง/ตัวขีดเส้นใต้)

มีตัวอักษรลีอะไรบ้าง (ลีสัม สีน้ำตาล สีเขียว)

มีตัวอักษรอะไรบ้าง (S C H O O L และ school)

มีอักษรกี่ตัว (๖ ตัว)

มีอักษรกี่คำ (๒ คำ)



ตัวอย่าง



เมนูอาหารที่กิน

ชื่อเพื่อนที่ไม่ได้ไป
ด้วยกัน

จำนวนลูกค้าทั้ง
ร้าน

ราคาอาหารทั้งร้าน

เมนูน้ำที่ต้ม

ชื่อเพื่อนที่ไปกิน
ข้าวตัวยกน

ราคาอาหารที่กิน

ราคาน้ำทั้งร้าน

ชื่อลูกค้าทั้งร้าน

จำเนก



ตัวอย่าง เฉลย



เมนูอาหารที่กิน

ชื่อเพื่อนที่ไม่ได้ไป
ด้วยกัน
จำนวนลูกค้าทั้ง
ร้าน

ราคาอาหารทั้งร้าน

เมนูน้ำที่ต้ม

ชื่อเพื่อนที่ไปกิน
ข้าวตัวยกน

ราคาอาหารที่กิน

ราคาน้ำทั้งร้าน

จำเนก



กลุ่มเพื่อน 3 คน ไปกินข้าวที่ร้านอาหารร้านเดียวกัน تكلังกันว่าใครสั่ง

อะไรสั่งได้เลย แต่เมื่อจ่ายเงิน เราจะต้องหาร 3 จ่ายเท่ากันทุกคน

เบม สังชาชิม ราคา 300 บาท และชาเขียว ราคา 100 บาท

ไอก่า สังสเต็ก ราคา 400 บาท และน้ำส้ม ราคา 80 บาท

ตะวัน สั่งสลัด ราคา 200 บาท และน้ำฟรีชเช ราคา 100 บาท

นักเรียนจะจำแนกของไรบ้างเพื่อให้แต่ละคนจ่ายเท่ากัน

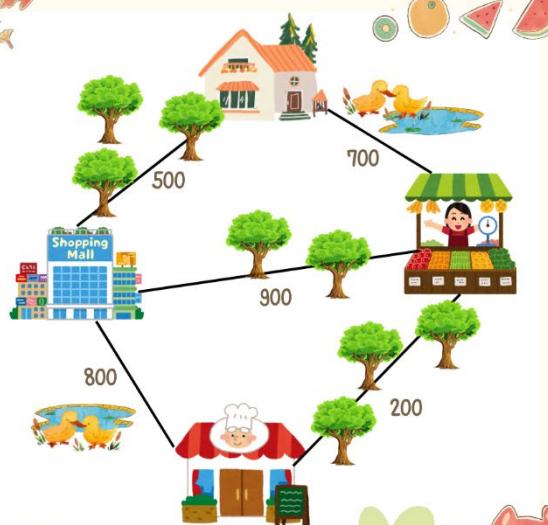
การถ่ายทอดราย ละเอียดของ ปัญหาและการ แก้ปัญหา

หลังจากที่คัดแยกรายละเอียดที่จำเป็นออกจากรายละเอียดที่ไม่จำเป็นได้ และขั้นตอนต่อไปคือการถ่ายทอดรายละเอียดนี้ไปสู่ผู้ที่จะวิเคราะห์และแก้ปัญหา ซึ่งมีหลายรูปแบบ

ตัวอย่าง สถานการณ์จริง



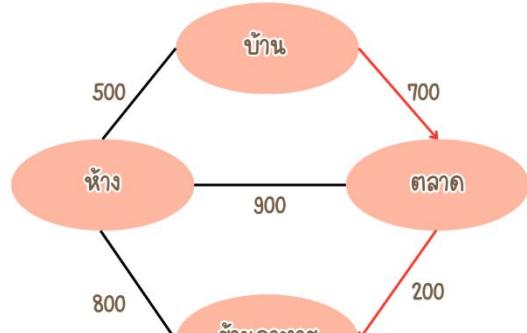
ถ้าไอร่าอยากรีบถึงร้านอาหารก่อนเพื่อนทุกคน ไอร่าควรออกจากบ้านไปทางไหน



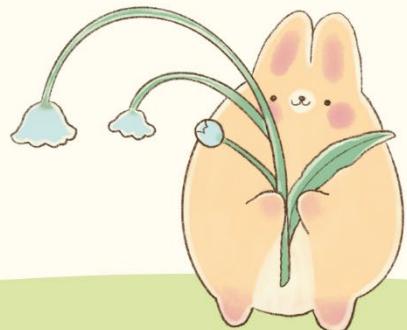
ตัวอย่าง เฉลย



ไอร่าต้องผ่านตลาดเพื่อจะไป
ระยะทางแค่ 900 เมตร!!!



Practice Time



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเส้นทางเดินจากบ้านไปโรงเรียนใน 1.แบบสถานการณ์จริง และ 2.แบบแนวคิดเชิงนามธรรม พร้อมบอกเส้นทางที่ได้กล้าที่สุด เขียนชื่อชั้นเลขที่มุมขวาบน

ทำใน Canva

รูปแบบการส่งงาน ส่งเป็นไฟล์ PDF

โดยตั้งชื่อไฟล์ว่า กิจกรรม1.1_ชื่อ_นามสกุล_ชั้น_เลขที่

ตัวอย่าง กิจกรรม1.1_บวรลักษณ์ แสนดี_1.5_1

ส่งงานใน Classroom ภายในคาบเรียน

กิจกรรม 1.1

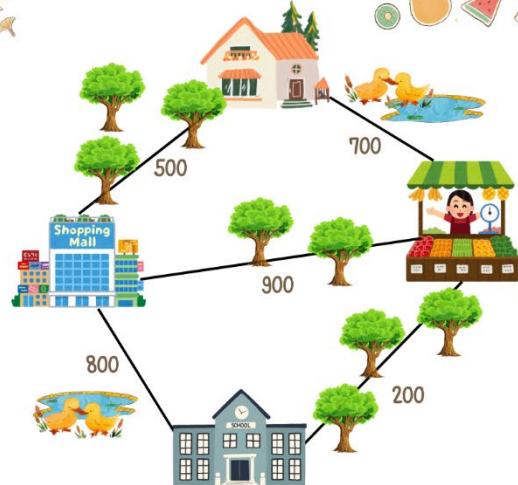
ไปโรงเรียนกันเถอะ



ตัวอย่าง สถานการณ์จริง



ไปโรงเรียนกันเถอะ
แล้วทางไหนจะใกล้ที่สุดนะ?



ฉบับการน้ำเส้นอ

ขอบคุณสำหรับการรับชม



สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่างกิจกรรม 1.1 เรื่อง ไปโรงเรียนกันเถอะ

