

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว21104

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง นี่คือสิ่งสำคัญ (2)

ครูผู้สอน

ครูณัฐพล

โคตรวงศ์

ครูเอกพงศ์

วิพลชัย





เรื่อง นี้คือสิ่งสำคัญ (2)






ทบทวนบทเรียน

ชั่วโมงที่ 1





คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมตอบคำถาม 

นักเรียนมีเทคนิค/วิธีการอย่างไร
เพื่อใบ้คำให้เพื่อนทายได้เร็วที่สุด





แนวคำตอบ

ใช้วิธีการเลือกเฉพาะสิ่งที่สำคัญ
ของคำทายมาเพื่อคิดคำใบ้
เพื่อให้เพื่อนทายได้เร็วที่สุด





จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายวิธีการนำแนวคิดเชิงนามธรรมมาใช้
วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและถ่ายถอดแนวคิด
ในการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ตามที่กำหนด





เรื่อง นี้คือสิ่งสำคัญ (2)





แนวคิดเชิงนามธรรม

แนวคิดเชิงนามธรรมเป็นการแยกสาระสำคัญของปัญหา ออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญของปัญหา การนำแนวคิดเชิงนามธรรมมาใช้ในการแก้ปัญหา สามารถทำได้ดังนี้





แนวคิดเชิงนามธรรม

1. วิเคราะห์ปัญหา พิจารณาว่าปัญหาคืออะไร มีข้อมูลหรือเงื่อนไขอะไรบ้าง
2. คัดแยกข้อมูลที่สำคัญในการแก้ปัญหา ออกจากข้อมูลที่ไม่จำเป็น หรือส่วนที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อย
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลที่สำคัญมาพิจารณา ซึ่งจะได้วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ชัดเจน กระชับ สามารถสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจได้



ตัวอย่างที่ 1 ใบความรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงนามธรรม



นักเรียนต้องการบอกเส้นทางให้ครูประจำชั้นทราบและสามารถเดินทางจากโรงเรียนไปเยี่ยมนักเรียนที่บ้านได้ นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไร



วิเคราะห์ปัญหา

ปัญหา คือ การบอกเส้นทางจากโรงเรียนมาที่บ้าน 📍

นักเรียนอาจย้อนกลับไปคิดว่าตั้งแต่เข้านักเรียนเดินทางจากบ้านมาโรงเรียนอย่างไรบ้าง เช่น ออกจากบ้านเลี้ยวซ้าย เดินไปเรื่อย ๆ ประมาณ 10 เมตร ผ่านสี่แยกแวกเล่นกับน้องแมวข้างทาง แล้วเดินต่อผ่านทางแยกซึ่งมีทางแยกไปด้านซ้าย กับเดินตรงไป แต่นักเรียนเลี้ยวซ้าย เพื่อไปบ้านลุงกำนันขอน้ำล้างมือ เสร็จแล้วเดินกลับมาที่แยกเดิม แล้วเดินตรงไปผ่านแยก 2 ครั้ง จะเห็นวัดที่หัวมุมด้านซ้าย เดินต่อไปอีกประมาณ 100 เมตร จะเห็นคลอง แล้วเดินข้ามสะพาน เมื่อลงสะพานแล้วเลี้ยวเข้าโรงเรียน ซึ่งอยู่ด้านขวา



คัดแยกข้อมูลที่สำคัญในการแก้ปัญหา

นักเรียนลองคัดแยกข้อมูลที่สำคัญโดยขีดเส้นไว้

นักเรียนอาจย้อนกลับไปคิดว่าตั้งแต่เข้านักเรียนเดินทางจากบ้านมาโรงเรียนอย่างไรบ้าง เช่น ออกจากบ้านเลี้ยวซ้าย เดินไปเรื่อย ๆ ประมาณ 10 เมตร ผ่านสี่แยกแวกะเล่นกับน้องแมวข้างทาง แล้วเดินต่อผ่านทางแยกซึ่งมีทางแยกไปด้านซ้าย กับเดินตรงไป แต่นักเรียนเลี้ยวซ้าย เพื่อไปบ้านลุงกำนันขอน้ำล้างมือ เสร็จแล้วเดินกลับมาที่แยกเดิม แล้วเดินตรงไปผ่านแยก 2 ครั้ง จะเห็นวัดที่หัวมุมด้านซ้าย เดินต่อไปอีกประมาณ 100 เมตร จะเห็นคลอง แล้วเดินข้ามสะพาน เมื่อลงสะพานแล้วเลี้ยวเข้าโรงเรียน ซึ่งอยู่ด้านขวา



คัดแยกข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา

นักเรียนลองคัดแยกข้อมูลที่จำเป็นโดยขีดเส้นไว้

นักเรียนอาจย้อนกลับไปคิดว่าตั้งแต่เข้านักเรียนเดินทางจากบ้านมาโรงเรียนอย่างไรบ้าง เช่น ออกจากบ้านเลี้ยวซ้าย เดินไปเรื่อย ๆ ประมาณ 10 เมตร ผ่านสี่แยกแวะเล่นกับน้องแมวข้างทาง แล้วเดินต่อผ่านทางแยกซึ่งมีทางแยกไปด้านซ้าย กับเดินตรงไปแต่นักเรียนเลี้ยวซ้าย เพื่อไปบ้านลุงกำนันขอน้ำล้างมือ เสร็จแล้วเดินกลับมาที่แยกเดิม แล้วเดินตรงไปผ่านแยก 2 ครั้ง จะเห็นวัดที่หุ้มมุด้านซ้าย เดินต่อไปอีกประมาณ 100 เมตร จะเห็นคลอง แล้วเดินข้ามสะพาน เมื่อลงสะพานแล้วเลี้ยวเข้าโรงเรียน ซึ่งอยู่ด้านขวา



คัดแยกข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา

นักเรียนลองนำข้อมูลที่จำเป็นมาเขียนต่อกันจะได้ดังนี้

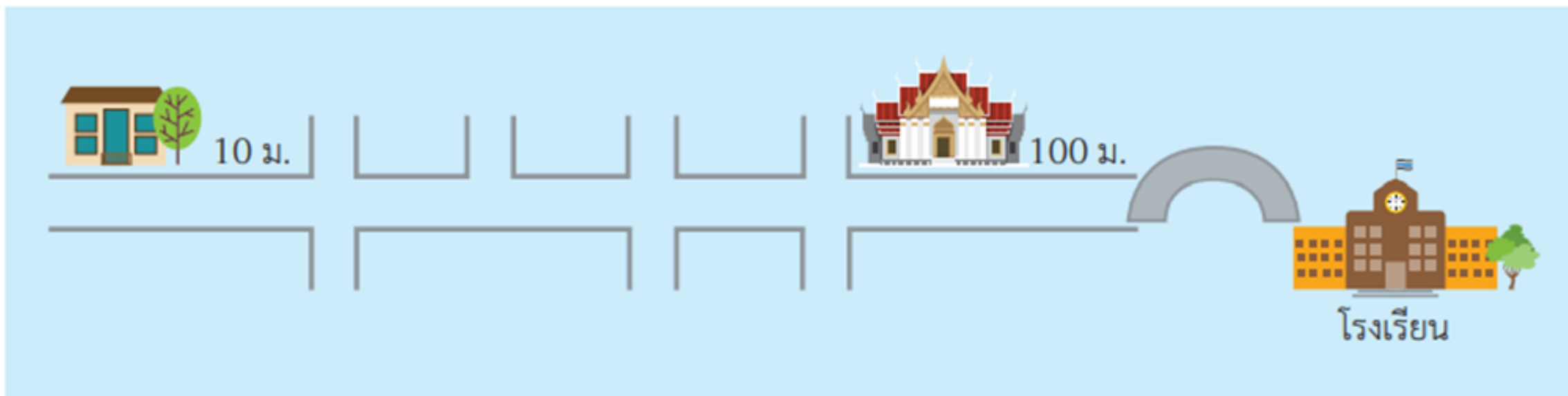
ออกจากบ้านเลี้ยวซ้าย เดินไปเรื่อย ๆ ประมาณ 10 เมตร ผ่านสี่แยก แล้วเดินต่อผ่านทางแยก เดินตรงไป แล้วเดินตรงไปผ่านแยก 2 ครั้งจะเห็น วัดที่หัวมุมด้านซ้าย เดินต่อไปอีกประมาณ 100 เมตร เดินข้ามสะพาน เลี้ยวขวาเข้าโรงเรียน





คัดแยกข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา

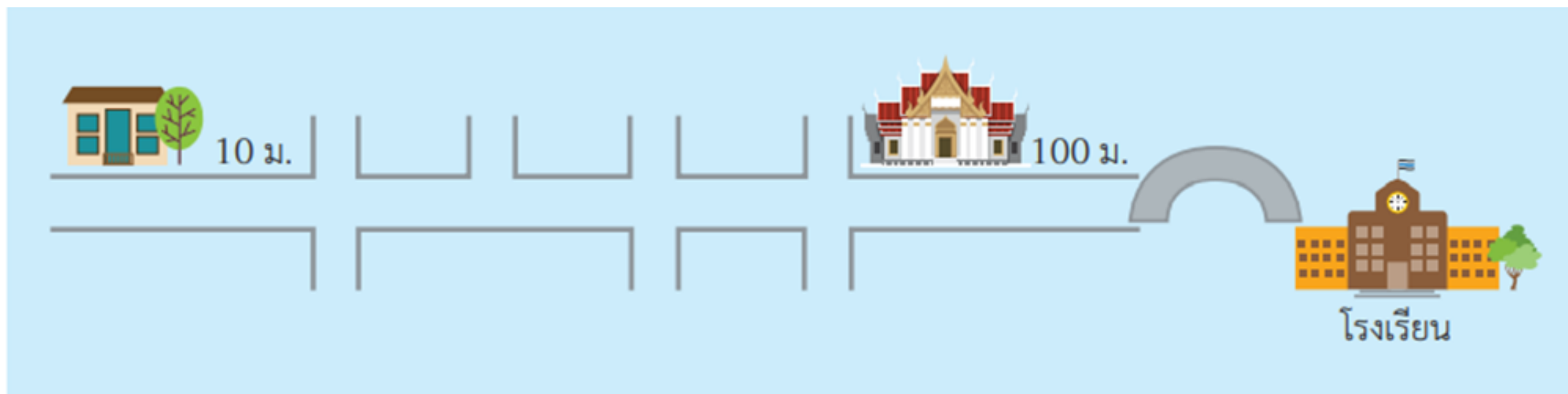
นักเรียนอาจวาดภาพขึ้นมา เพื่อให้สื่อความหมายได้ชัดเจนขึ้น ดังนี้

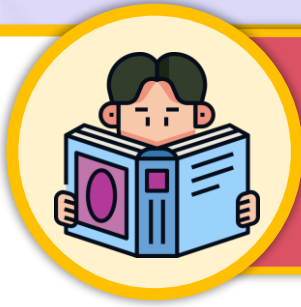




คัดแยกข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา

ออกจากบ้านเลี้ยวซ้าย เดินไปเรื่อย ๆ ประมาณ 10 เมตร ผ่านสี่แยก แล้วเดินต่อ ผ่านทางแยก เดินตรงไป แล้วเดินตรงไปผ่านแยก 2 ครั้งจะเห็นวัดที่หัวมุม ด้านซ้าย เดินต่อไปอีกประมาณ 100 เมตร เดินข้ามสะพาน เลี้ยวขวาเข้าโรงเรียน





ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

ให้นักเรียนเขียนเส้นทางจากโรงเรียนถึงบ้าน โดยใช้เส้นทางย้อนกลับจากเส้นทางจากบ้านมาถึงโรงเรียน เพื่อบอกเส้นทางให้ครูมาเยี่ยมบ้าน

ออกจากโรงเรียนเลี้ยวซ้าย เดินข้ามสะพาน เดินต่อไปอีก 100 เมตรจะเห็นวัด แล้วเดินตรงไปผ่านแยก 4 ครั้ง เดินตรงไปอีก 10 เมตร บ้านอยู่ทางขวา

ซึ่งการบอกเส้นทางนี้นักเรียนอาจจะต้องบอกเลขที่บ้านหรือจุดเด่นของบ้านเพิ่มเติมเพื่อให้ครูสังเกตเห็นได้ชัดเจน





กิจกรรม

แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 5 คน

หรือตามความเหมาะสม



ใบความรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงนามธรรม

แนวคิดเชิงนามธรรมเป็นการแยกสาระสำคัญของปัญหา ออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญของปัญหา การนำแนวคิดเชิงนามธรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาสามารถทำได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหา พิจารณาว่าปัญหาคืออะไร มีข้อมูลหรือเงื่อนไขอะไรบ้าง
2. คัดแยกข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา ออกจากข้อมูลที่ไม่จำเป็นหรือส่วนที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อย
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลที่จำเป็นมาพิจารณา ซึ่งจะได้อวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ชัดเจน กระชับ สามารถสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจได้



ตัวอย่างที่ 1 นักเรียนต้องการบอกเส้นทางให้ครูประจำชั้นทราบและสามารถเดินทางจากโรงเรียนไปเยี่ยม
นักเรียนที่บ้านได้ นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไร

วิเคราะห์ปัญหา

ปัญหา คือ การบอกเส้นทางจากโรงเรียนมาที่บ้าน

นักเรียนอาจย้อนกลับไปคิดว่าตั้งแต่เข้านักเรียนเดินทางจากบ้านมาโรงเรียนอย่างไรบ้าง เช่น ออกจากบ้าน
เลี้ยวซ้าย เดินไปเรื่อย ๆ ประมาณ 10 เมตร ผ่านสี่แยกแวกเล่นกับน้องแมวข้างทาง แล้วเดินต่อผ่านทางแยก
ซึ่งมีทางแยกไปด้านซ้าย กับเดินตรงไป แต่นักเรียนเลี้ยวซ้าย เพื่อไปบ้านลุงกำนันขนาน้ำล้างมือ เสร็จแล้วเดินกลับ
มาที่แยกเดิม แล้วเดินตรงไปผ่านแยก 2 ครั้ง จะเห็นวัดที่หุ้มมุด้านซ้าย เดินต่อไปอีกประมาณ 100 เมตร จะเห็น
คลอง แล้วเดินข้ามสะพาน เมื่อลงสะพานแล้วเลี้ยวเข้าโรงเรียน ซึ่งอยู่ด้านขวา



ให้นักเรียนศึกษา

ใบความรู้ที่ 1

แนวคิดเชิงนามธรรม



ใบกิจกรรมที่ 2
บ้านฉันอยู่ที่นี่ บ้านเธออยู่ไหน

สมาชิกกลุ่มที่

1.
2.
3.
4.



เมื่อเปิดภาคเรียน นักเรียนต้องปั่นจักรยานไปโรงเรียนด้วยตนเองทุกวัน โดยก่อนที่จะไปโรงเรียนต้องไปรับเงินค่าขนมและส่งฝากให้คุณแม่ที่ตลาด แล้วจึงจะไปโรงเรียนได้ ในแผนที่ที่มีรายละเอียดของสถานที่และเส้นทางมากมาย ซึ่งบางส่วนไม่มีความจำเป็นเลย เพื่อประหยัดเวลาในการเดินทาง นักเรียนจะวางแผนการเดินทางอย่างไร เพื่อให้ใช้ระยะทางสั้นที่สุด



ใบกิจกรรมที่ 2

บ้านฉันอยู่ที่นี่ บ้านเธออยู่ไหน





ในแผนที่ที่มีรายละเอียดของอะไรบ้าง



นักเรียนร่วมตอบคำถาม





สถานการณ์

เมื่อเปิดภาคเรียน นักเรียนต้องปั่นจักรยานไปโรงเรียนด้วยตนเองทุกวัน โดยก่อนที่จะไปโรงเรียนต้องไปรับเงินค่าขนมและส่งผักให้คุณแม่ที่ตลาด แล้วจึงจะไปโรงเรียนได้ ในแผนที่มีรายละเอียดของสถานที่และเส้นทางมากมาย ซึ่งบางส่วนไม่มีความจำเป็นเลยเพื่อประหยัดเวลาในการเดินทาง นักเรียนจะวางแผนการเดินทางอย่างไรเพื่อให้ใช้ระยะทางสั้นที่สุด





คำถามชวนคิด



นักเรียนร่วมตอบคำถาม

ถ้าตัดสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องออก
จะตัดอะไรออกได้บ้าง



ถ้าตัดสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องออก จะตัดอะไรออกได้บ้าง



นักเรียนร่วมตอบคำถาม





คำถามใบกิจกรรม

นักเรียนร่วมตอบคำถาม 

1. สถานที่ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา
มีจำนวนกี่สถานที่ ได้แก่สถานที่ใดบ้าง





ตอบคำถามใบกิจกรรม


ตอบใบกิจกรรมที่ 2 ข้อที่ 1 

1. สถานที่ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา มีจำนวน...3...สถานที่
ได้แก่...บ้าน โรงเรียน ตลาด.....



ให้นักเรียนวาดแผนที่ใหม่ลงในใบกิจกรรมข้อ 2

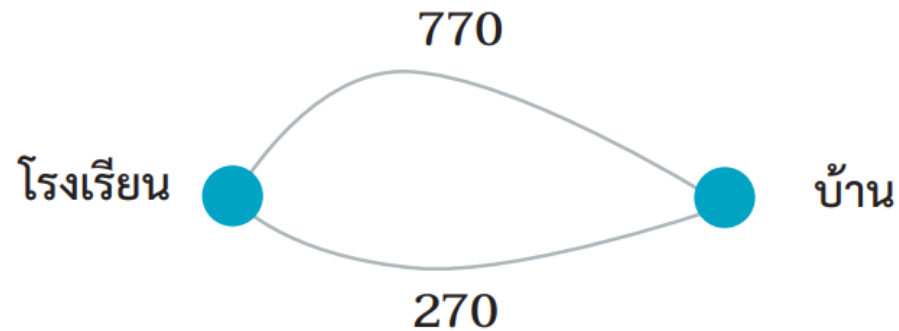
จากสถานที่ที่จำเป็นในข้อ 1 ให้นักเรียนวาดผัง
โดยลดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นดังนี้

- 1) ใช้วงกลมแทนสถานที่
- 2) ใช้เส้นตรงหรือเส้นโค้งแทนเส้นทาง ซึ่งจากสถานที่หนึ่ง  ไปยังสถานที่หนึ่งอาจมีได้หลายเส้นทาง
- 3) ใช้ตัวเลขแทนระยะทาง



ตัวอย่าง การวาดผังเส้นทางระหว่างโรงเรียนและบ้าน

ตัวอย่าง การวาดผังเส้นทางระหว่างโรงเรียนและบ้าน





วาดแผนที่ใหม่

ตอบใบกิจกรรมที่ 2 ข้อที่ 2



ตอบคำถามใบกิจกรรม

นักเรียนร่วมตอบคำถาม



จากแผนที่ในข้อ 2 ให้เขียนเส้นทางที่เป็นไปได้
ในการเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน และเป็นไปตาม
เงื่อนไข คือ ต้องไปรับเงินค่าขนมและส่งผักให้คุณ
แม่ที่ตลาด





ใบกิจกรรมที่ 2

ตอบใบกิจกรรมที่ 2 ข้อที่ 3

บ้านฉันอยู่ที่ บ้านเธออยู่ไหน

เส้นทางที่	ระยะทางจากบ้านไปตลาด	ระยะทางจากตลาดไปโรงเรียน	ระยะทางรวม
1	400 เมตร	670 เมตร	1,070 เมตร
2			
3			
4			
5			



ใบกิจกรรมที่ 2

ตอบใบกิจกรรมที่ 2 ข้อที่ 3

บ้านฉันอยู่ที่นี่ บ้านเธออยู่ไหน

ตามเงื่อนไขที่กำหนด มีเส้นทางที่เป็นไปได้ทั้งหมด เส้นทาง

เส้นทางที่สั้นที่สุดคือ

โดยมีระยะทางทั้งสิ้น เมตร

เมื่อได้เส้นทางที่สั้นที่สุดแล้ว ให้นักเรียนวาดแผนที่ใหม่



ตอบใบกิจกรรมที่ 2 ข้อที่ 4



คำถามท้ายกิจกรรม

นักเรียนร่วมตอบคำถาม 

การลดรายละเอียดของแผนที่แล้ววาดแผนที่ใหม่
ช่วยการแก้ปัญหาได้อย่างไรบ้าง





สรุป

การลดข้อมูลที่ไม่จำเป็นจะช่วยให้เราสามารถ
แก้ปัญหาได้ง่าย สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายขึ้น





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

นี่คือสิ่งสำคัญ (3)





สิ่งที่จะต้องเตรียม



ใบกิจกรรมที่ 2
ไร่ข้าวโพดจำลอง



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

