



รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22102



ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การประยุกต์ใช้ในการขนส่ง (3)

ครูผู้สอน

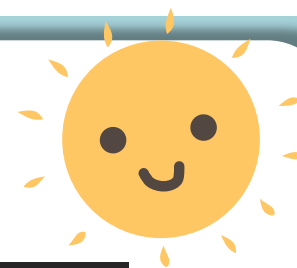
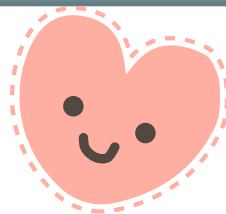
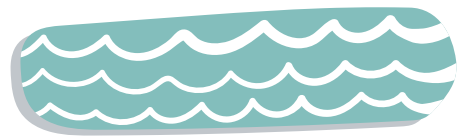
ครูเอกพงศ์

วิพลชัย

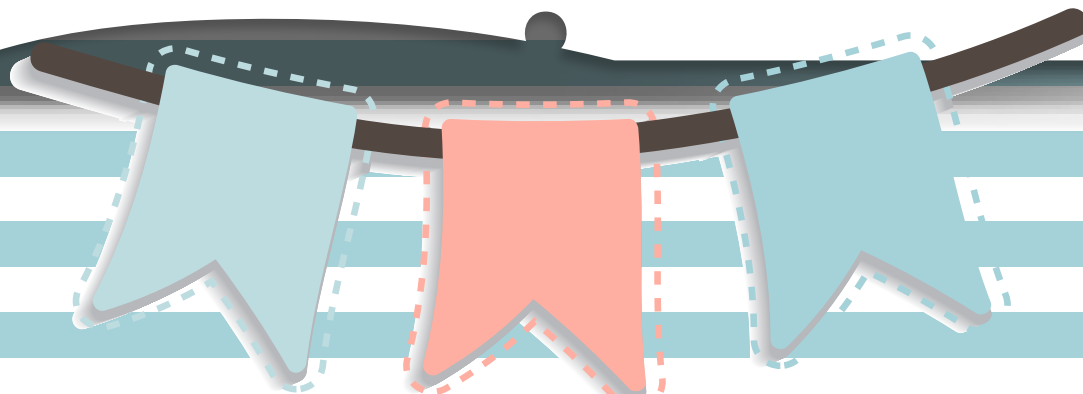


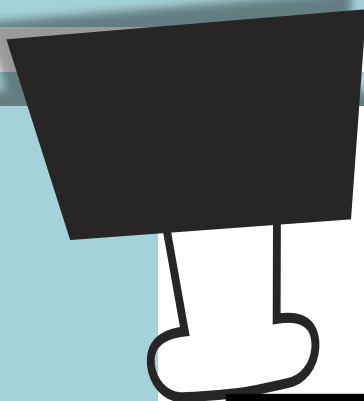
ครูอรุณชัย

ศิริวัฒน์ศักดิ์นา

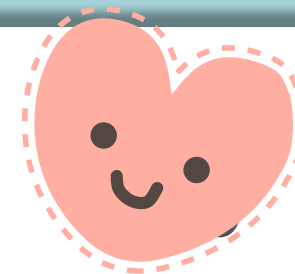


การประยุกต์ใช้ในการขนส่ง (3)



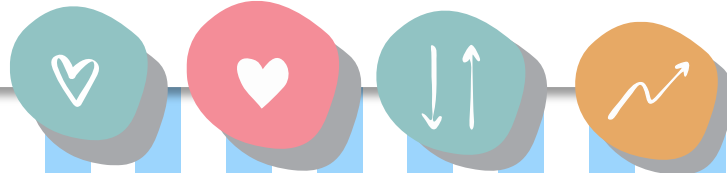
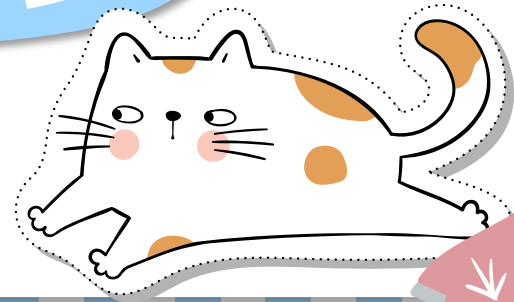


จุดประสงค์การเรียนรู้



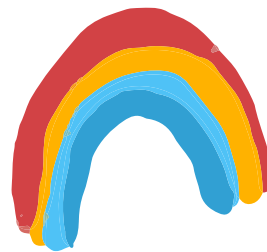
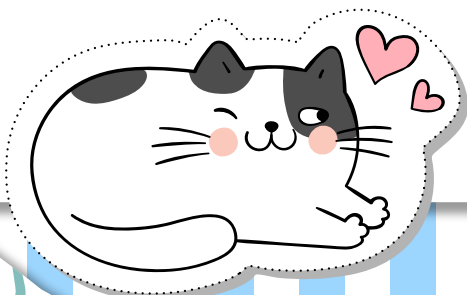
อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ
ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว
แรงเสียดทาน งาน กำลัง และเครื่องกล
อย่างง่าย ที่ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา
ในสถานการณ์ที่กำหนดให้

กิจกรรมที่ 1



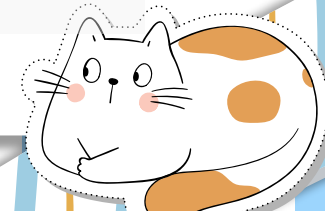
กิจกรรมที่ 1

เคลื่อนไหวย้ายสัมผัสได้ง่าย สบายใจในการขนส่ง



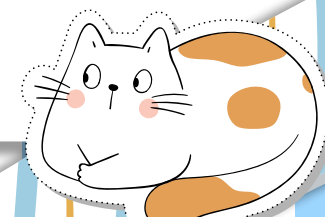
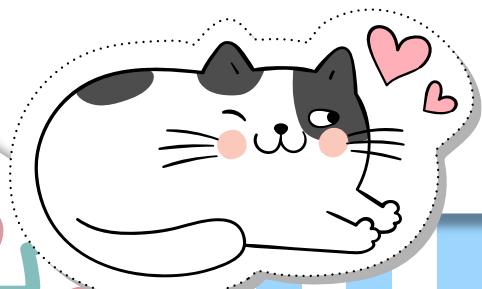
จุดประสงค์

1. อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแรงเสียดทาน งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่ายที่นำไปใช้ในการสร้าง เครื่องทุ่นแรงสำหรับยกสิ่งของ
2. ออกแบบและสร้างเครื่องทุ่นแรงสำหรับยกสิ่งของที่สามารถแก้ปัญหาได้ตามเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนด
3. วางแผนการเดินทางให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนด
4. คำนวณระยะทางและเวลาของการเดินทางได้ตามเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนด

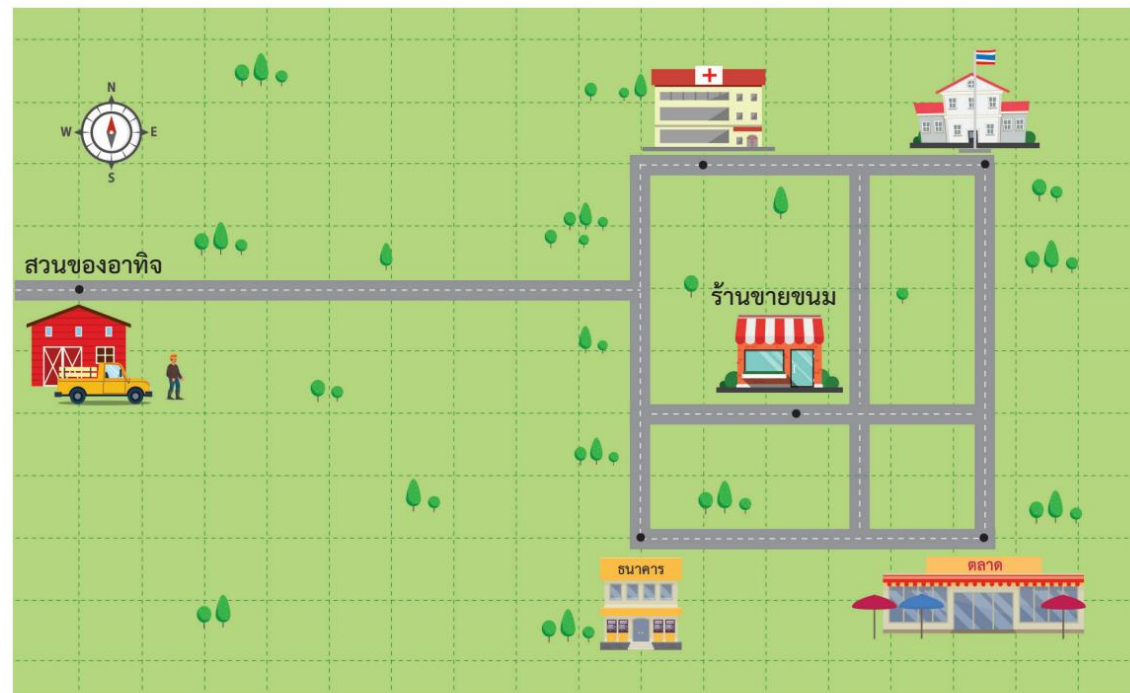


วิธีการดำเนินกิจกรรมมี

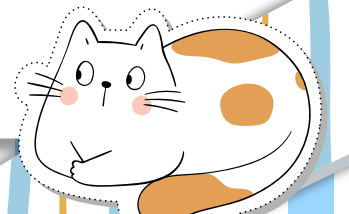
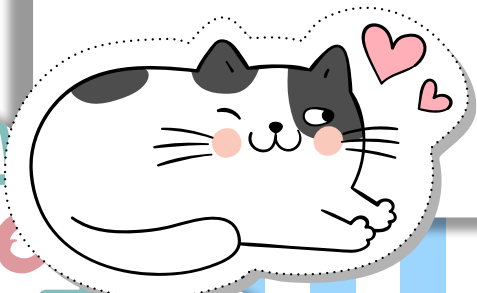
ขั้นตอนอย่างไร



ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้

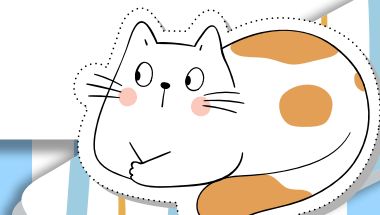
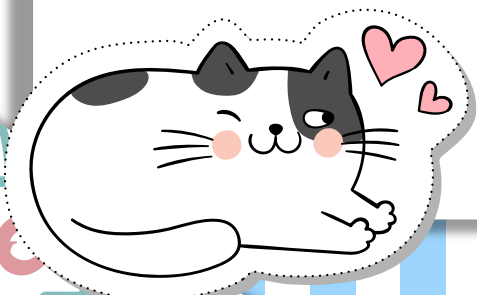


กำหนดให้ 1 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 2,000 เมตร
และจุด • แทนตำแหน่งของอาทิจและตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ



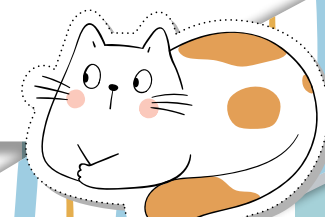
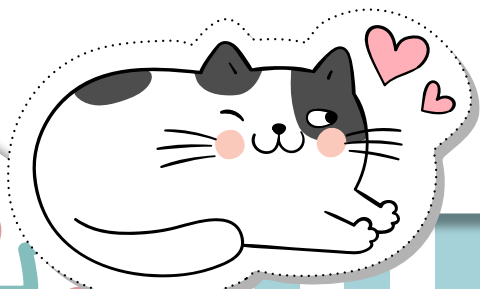
สิ่งที่อาชีพต้องการ มีดังนี้

- ออกแบบและสร้างแบบจำลองเครื่องทუნแรงในการยกถังน้ำมันขึ้นรถบรรทุกให้สามารถยกดินน้ำมันซึ่งแทนถังน้ำมัน น้ำหนัก 5 นิวตัน ทำรถบรรทุกสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร ด้วยแรงน้อยที่สุด โดยใช้วัสดุและ อุปกรณ์ที่กำหนดให้
- วางแผนการขับรถบรรทุกเพื่อส่งถังให้กับลูกค้าครบทุกสถานที่ โดยใช้เวลาในการขนส่งน้อยที่สุด ถ้าตลอดเส้นทางที่อาชีพขับรถบรรทุกไปส่งถังให้กับลูกค้าอาชีพขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และใช้เวลาในการจอดรถเพื่อส่งถังแต่ละจุดประมาณ 15 นาที



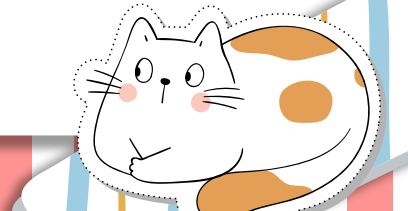
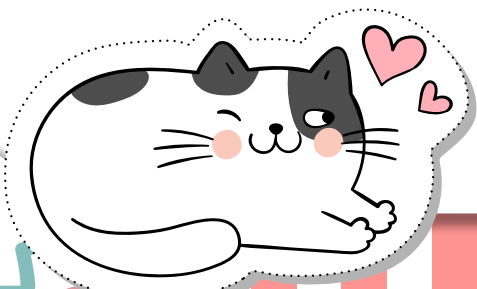
ร่วมกันอภิปราย

เกี่ยวกับเส้นทางในการขนส่งสัมภาระตามสถานที่ต่าง ๆ
ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้



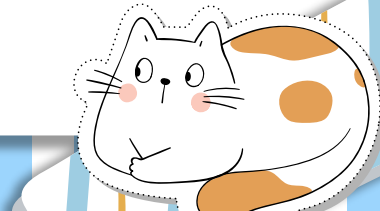
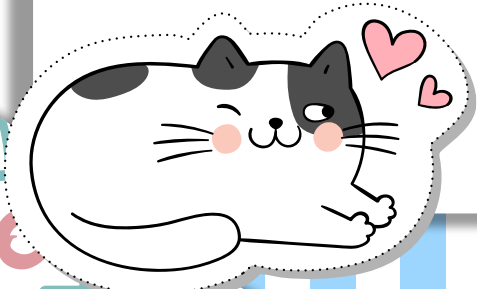
วางแผนการซื้อรถบรรทุก

ไปส่งส้มเพื่อให้ได้เส้นทางที่เหมาะสมและสอดคล้องตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยระบุลำดับสถานที่ที่จะจัดส่ง บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อ 7



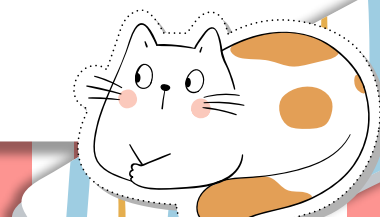
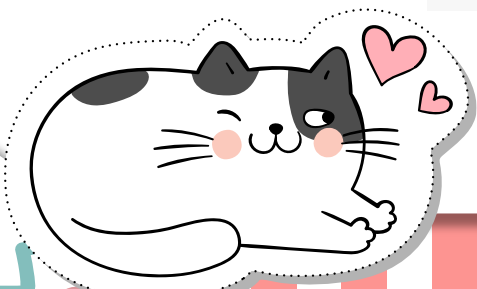
วัดระยะทางการขับรถบรรทุก

จากส่วนไปสถานที่ที่ระบุไว้เป็นลำดับที่ 1 ตามแผนที่ คำนวณระยะทางจริงจาก มาตราส่วนแผนที่ และคำนวณเวลาที่ใช้ในการขับรถ พร้อมทั้งบันทึกเวลาออกเดินทางจากส่วนและเวลาที่ขับรถถึงสถานที่ที่ระบุไว้เป็นลำดับที่ 1 บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อ 8



ทำซ้ำข้อ 11 โดยเปลี่ยนเป็นการขับรถดังนี้

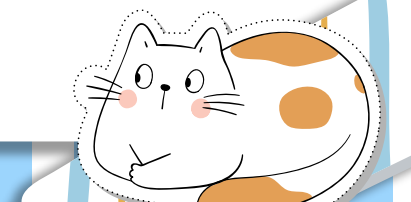
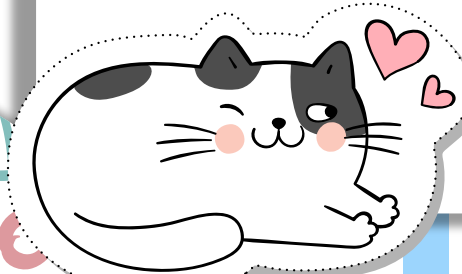
- จากสถานที่ลำดับที่ 1 ไปยังสถานที่ลำดับที่ 2
- จากสถานที่ลำดับที่ 2 ไปยังสถานที่ลำดับที่ 3
- จากสถานที่ลำดับที่ 3 ไปยังสถานที่ลำดับที่ 4
- จากสถานที่ลำดับที่ 4 ไปยังสถานที่ลำดับที่ 5





คำนวณระยะเวลาทั้งหมด

ที่รถบรรทุกเคลื่อนที่จากสวน จนถึงสถานที่ลำดับที่ 5
ร่วมกันอภิปรายถึงเส้นทาง การขับรถบรรทุกและบันทึก
ปัญหาที่พบ ลงในใบงานที่ 1 ข้อ 9

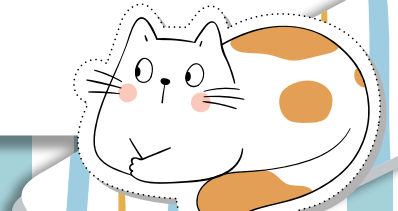
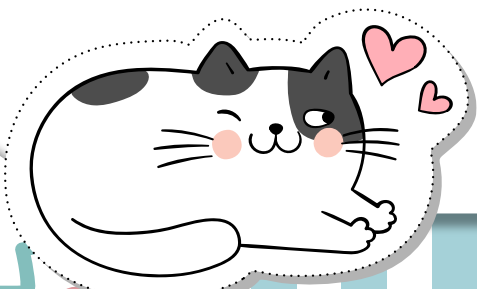


ร่วมกันหาแนวทาง

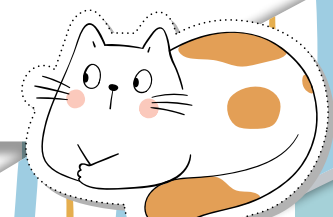
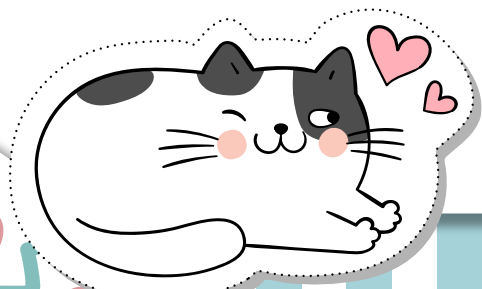
ในการปรับปรุงแก้ไขเส้นทางการขีบรรถบรรทุกให้ดีขึ้น
บันทึกแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ลงในใบงานที่ 1

ข้อ 10

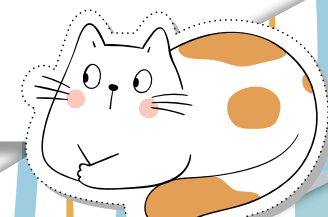
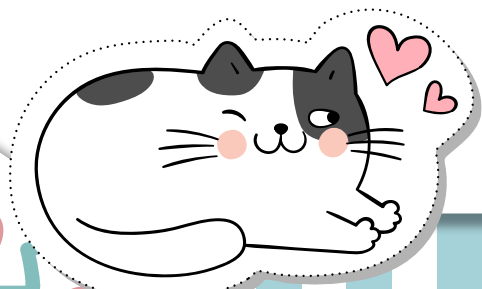
+ 13 +



ลงมือทำกิจกรรม

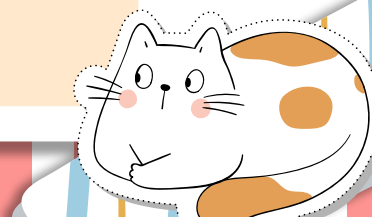
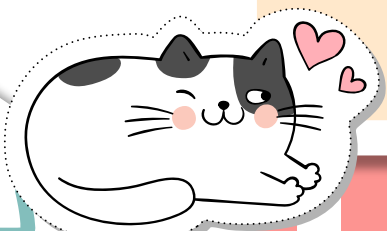


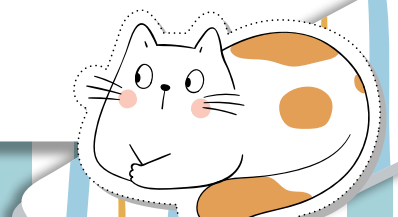
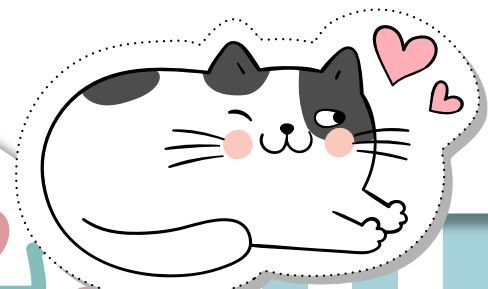
ผลการทำกิจกรรม



บันทึกเส้นทางการขีบรรทุก ระบุดำดับสถานที่ที่จะจัดส่ง

ลำดับที่	สถานที่
1	
2	
3	
4	
5	



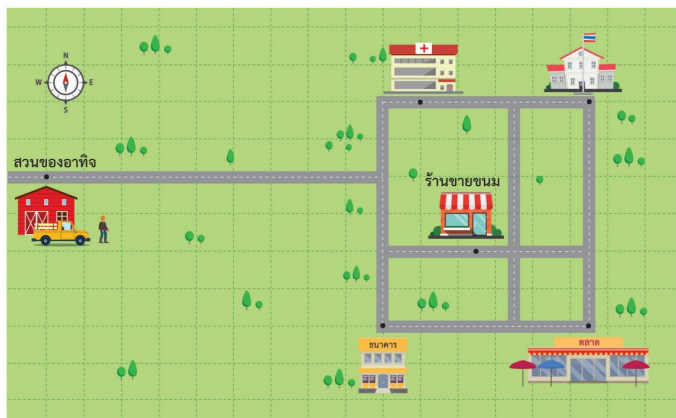


บันทึกระยะทางการขับรถบรรทุกตามแผนที่ และระยะทางจริง

ลำดับที่	สถานที่เริ่มต้น	สถานที่จุดหมาย	ระยะทางตามแผนที่ (cm)	ระยะทางจริง (m)	เวลาออก (น.)	เวลาถึง (น.)
1						
2						
3						
4						
5						

ระยะทางทั้งหมดที่รถบรรทุกเคลื่อนที่จากสวน
จนถึงสถานที่สุดท้าย เมตร

ปัญหาที่พบ



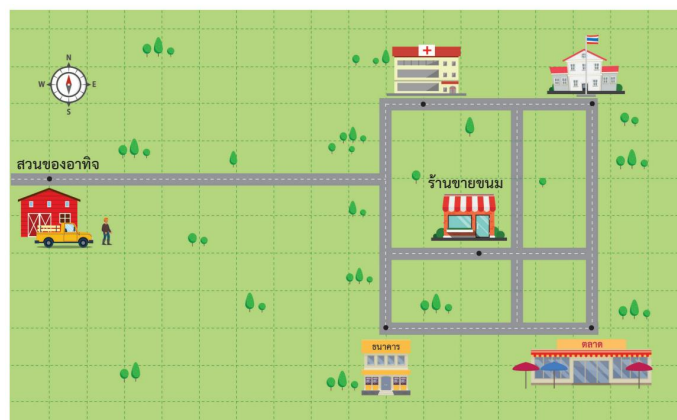
กำหนดให้ 1 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 2,000 เมตร
และจุด • แทนตำแหน่งของอาทิตย์และตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ

บันทึกแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเส้นทางการขับรถบรรทุก เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด และระบุนายละเอียดของการปรับปรุงแก้ไข

ลำดับที่	สถานที่เริ่มต้น	สถานที่จุดหมาย	ระยะทางตามแผนที่ (cm)	ระยะทางจริง (m)	เวลาออก (น.)	เวลาถึง (น.)
1						
2						
3						
4						
5						

ระยะทางทั้งหมดที่รถบรรทุกเคลื่อนที่จากสวน
จนถึงสถานที่สุดท้าย เมตร

รายละเอียดของการปรับปรุงแก้ไข



กำหนดให้ 1 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 2,000 เมตร
และจุด • แทนตำแหน่งของอาทิจและตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ

สรุปบทเรียน

