



หุ่นยนต์อัจฉริยะ อำนวยความสะดวกและปลอดภัย

นวัตกรรมด้านการให้บริการประชาชน (Service Delivery)

แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา

กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม



ปีที่จัดทำ พ.ศ. 2562

นวัตกรรม
กรมทางหลวง

ผลงาน
ชมเชย

KM 4.0 EXPO



รางวัลชมเชย

นวัตกรรมด้านการให้บริการประชาชน (Service Delivery)

ปีงบประมาณ 2562

หุ่นยนต์อัจฉริยะ

อำนวยความสะดวกและปลอดภัย

แขวงทางหลวงฉะเชิงเทรา



“ หุ่นยนต์อัจฉริยะ ”

อำนวยความสะดวกและปลอดภัย



ความเป็นมาของปัญหา

จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นประตูทางผ่านในการเดินทางจากกรุงเทพมหานคร ไปสู่ภาคภาคตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีทางหลวงสายสำคัญที่ตัดผ่านตัวเมืองฉะเชิงเทรา ประกอบด้วยทางหลวงหมายเลข 304 ทางหลวงหมายเลข 3200 ทางหลวงหมายเลข 314 และทางหลวงหมายเลข 315 ปัจจุบันมีปัญหาการจราจรติดขัดอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งผลจากการเป็นเมืองที่เชื่อมโยงกับกรุงเทพมหานคร จากการจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกในช่วงเทศกาลที่ผ่านมา พบว่าเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงฉะเชิงเทราไม่เพียงพอต่อการให้บริการและอำนวยความสะดวก เจ้าหน้าที่จึงต้องปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลาหลายชั่วโมง ทำให้เกิดความอ่อนเพลีย เหนื่อยล้า เป็นเหตุให้ประสิทธิภาพลดลง

แขวงทางหลวงฉะเชิงเทราจึงมีแนวความคิดในการจัดทำศูนย์อำนวยความสะดวกขึ้นเพื่อทดแทนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ลดความเสี่ยงและอันตรายจากอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน โดยศูนย์อำนวยความสะดวกนี้จะนำมาใช้ในช่วงที่มีการเปิดช่องทางพิเศษ ปริมาณการจราจรหนาแน่น

วัตถุประสงค์

1

เพื่อใช้ทุนยนต์อัจฉริยะช่วยแบ่งเบาภาระเจ้าหน้าที่ในช่วงเวลาเทศกาล

2

เพื่อลดจำนวนงบประมาณในการจ้างบุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่ในช่วงเทศกาล

3

เพื่อลดความเสี่ยงและอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงาน

ขอบเขตการศึกษา

ได้นำหุ่นยนต์อัจฉริยะไปติดตั้งบริเวณเส้นทางที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น เพื่อแบ่งเบาภาระหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ในทางหลวงหมายเลข 304 ตอนพนมสารคาม -เซาหินซ้อน (บริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาเซาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ) แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา วันที่ 11-14 เมษายน 2561 ที่ กม. 125+000 ช่วงเวลา 12.00น. - 24.00 น. และ วันที่ 15-16 เมษายน 2561 ที่ กม. 123+082 ช่วงเวลาเวลา 12.00น. - 24.00 น.



วัสดุอุปกรณ์

1. ถังน้ำมันเก่าขนาด 200 ลิตร 1 ใบ	6. กระจังสี 1 ใบ	11. แบตเตอรี่ 1 ลูก
		
2. ถังจารบี ขนาดบรรจุ 50 กก. 1 ใบ	7. แผ่นป้ายอลูมิเนียม 1 แผ่น	12. เครื่องขยายเสียง 1 ตัว
		
3. กิ่งเสาไฟ 1 กิ่ง	8. มอเตอร์ปั๊มน้ำฝน 1 ตัว	13. ชุดคอนโทรลไฟ LED 1 ชุด
		
4. เหล็กแบน 2 หุน 3 นิ้ว 1 เส้น	9. ท่อยางกรองอากาศ 6 เส้น	14. ชุดชาร์ตแบตเตอรี่ 1 ตัว
		
5. เหล็กฉาก 1 เส้น	10. หมวกกันน็อคเก่า 1 ใบ	15. ลำโพง 1 ตัว
		



1

ภาพนำถังน้ำมัน 200 ลิตร
มาทำการผ่าตามรูปเพื่อใส่ชุดควบคุม
และเชื่อมบานประตู



วิธีดำเนินการ อันดับที่ 1

วิธีดำเนินการ

2

ถังน้ำมัน 200 ลิตร ที่ผ่ามาเชื่อมบานประตู



วิธีดำเนินการ อันดับที่ 2

วิธีดำเนินการ อันดับที่ 3

3

นำเหล็กแผ่นมาเสริมขอบประตูเพื่อความ
แข็งแรง





4

เสริมเหล็กด้านบนเพื่อทำเป็นขาตั้งตัว
หุ่นยนต์



วิธีดำเนินการ อันดับที่ 4

วิธีดำเนินการ

วิธีดำเนินการ อันดับที่ 5

5

ตัดเจาะตัวหุ่น ติดตั้งแกนหุ่นยนต์



วิธีดำเนินการ อันดับที่ 6

6

ติดตั้งแกนหุ่นยนต์





7

ติดตั้งมอเตอร์ที่ปิดน้ำฝนเพื่อควบคุม
แขนหุ่นยนต์



วิธีดำเนินการ อันดับที่ 7

วิธีดำเนินการ

8

ติดตั้งใส่ลำโพงเสียง

วิธีดำเนินการ อันดับที่ 8



วิธีดำเนินการ อันดับที่ 9

9

ติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ตัวหุ่นยนต์





10

ติดตั้งแบตเตอรี่



วิธีดำเนินการ อันดับที่ 10

วิธีดำเนินการ

วิธีดำเนินการ อันดับที่ 11

11

ติดตั้งเครื่องเสียง



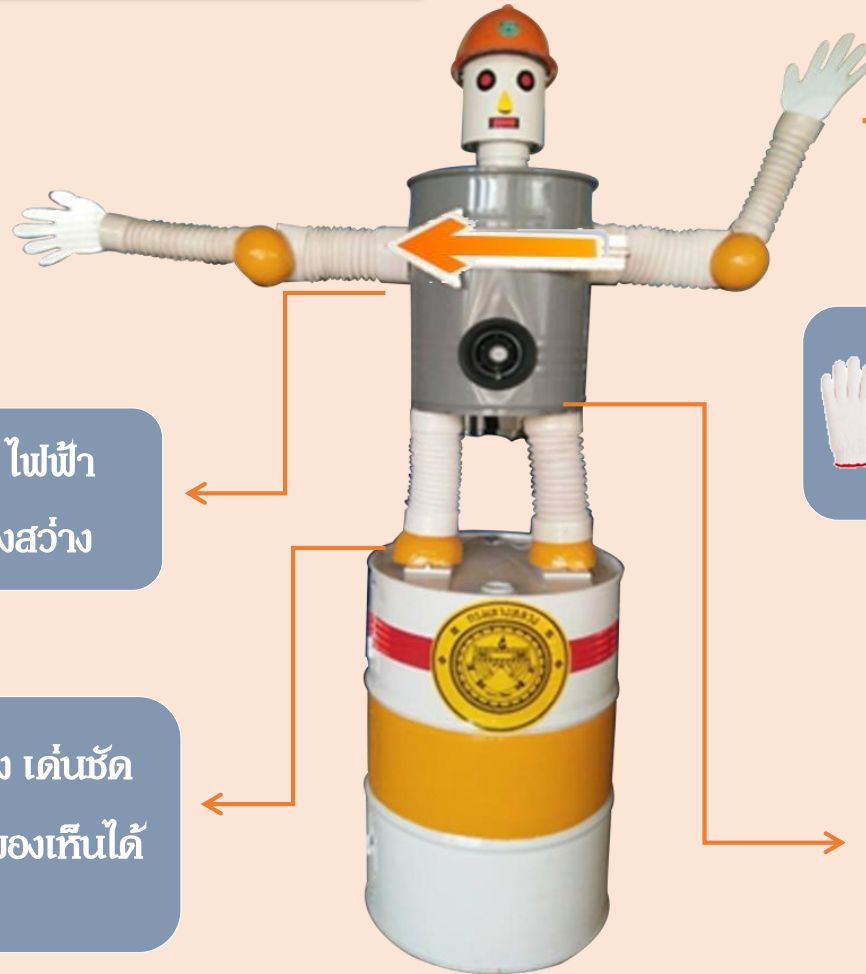
วิธีดำเนินการ อันดับที่ 12



12

หุ่นยนต์อัจฉริยะ

คุณลักษณะของหุ่นยนต์อัจฉริยะ



← ไฟฟ้า
ไฟฟ้าส่องสว่าง



รูปร่าง เด่นชัด
สามารถมองเห็นได้
ระยะไกล



แขน
เคลื่อนไหวได้

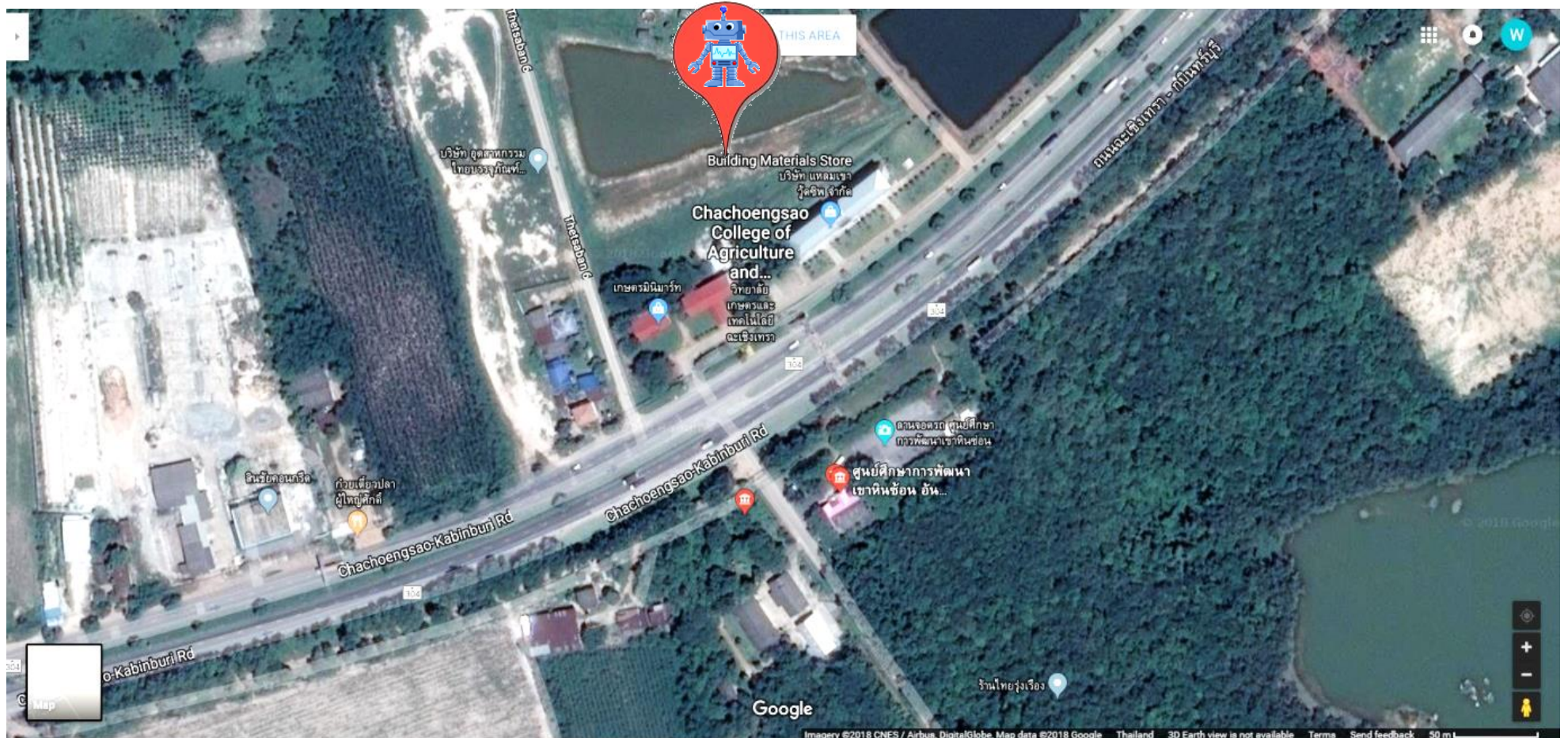


เสียง
ประชาสัมพันธ์
อำนวยความสะดวก
ความปลอดภัย

น้ำหนักของตัวหุ่นยนต์ 50 กิโลกรัม ความสูง 2 เมตรเมตร

ภาพถ่ายบริเวณที่นำหุ่นยนต์อัจฉริยะไปติดตั้ง

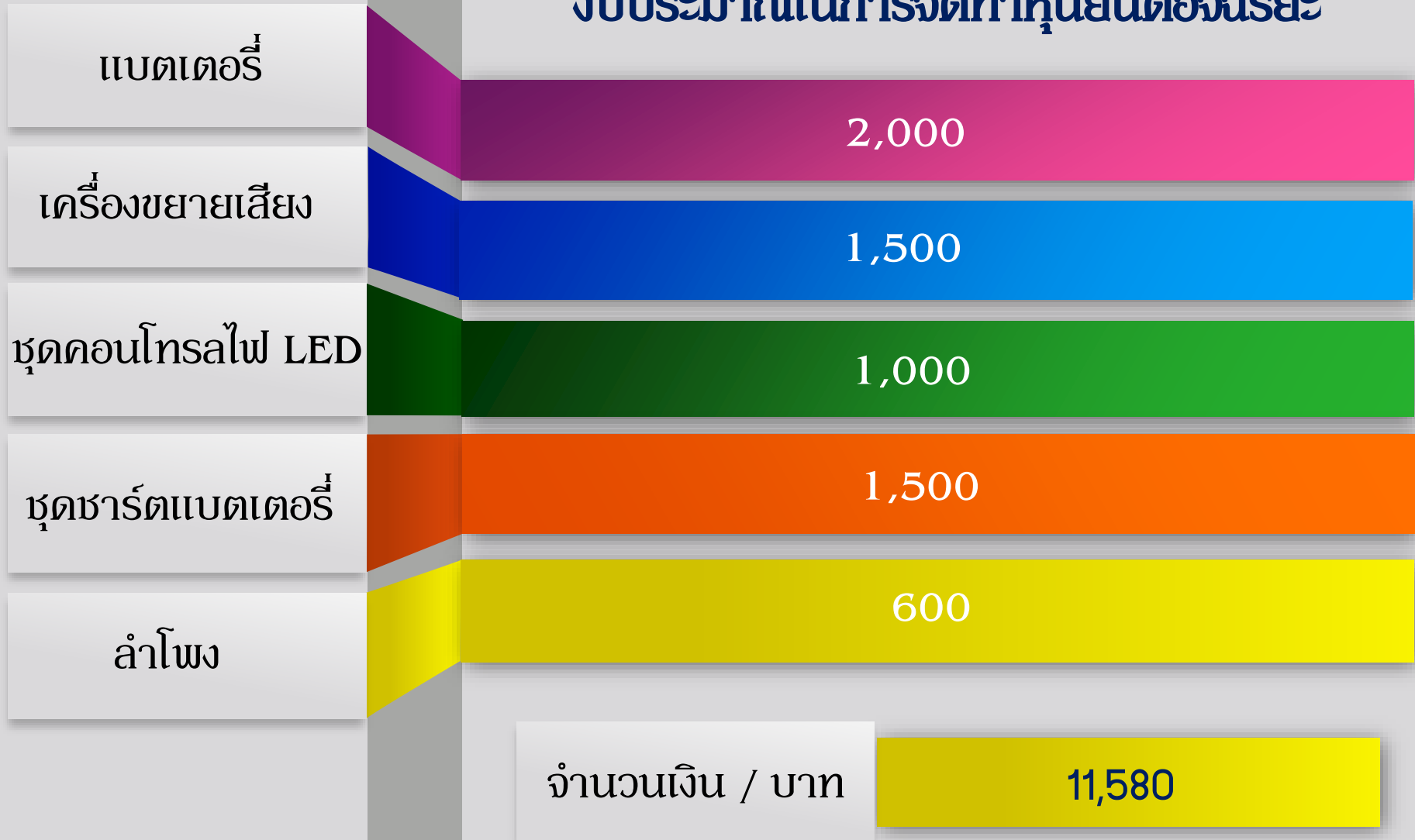
แนวทางหลวงฉะเชิงเทราได้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพหุ่นยนต์อัจฉริยะโดยนำหุ่นยนต์อัจฉริยะทางหลวงหมายเลข 304 ตอนพนมสารคาม-เขาคันทรง (บริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาคันทรงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ) แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา วันที่ 11-14 เมษายน 2561 ที่กม. 125+000 ช่วงเวลา 12.00น. - 24.00น. และ วันที่ 15-16 เมษายน 2561 ที่กม. 123+082 ช่วงเวลาเวลา 12.00น. - 24.00 น.



งบประมาณในการจัดทำหุ่นยนต์อัจฉริยะ



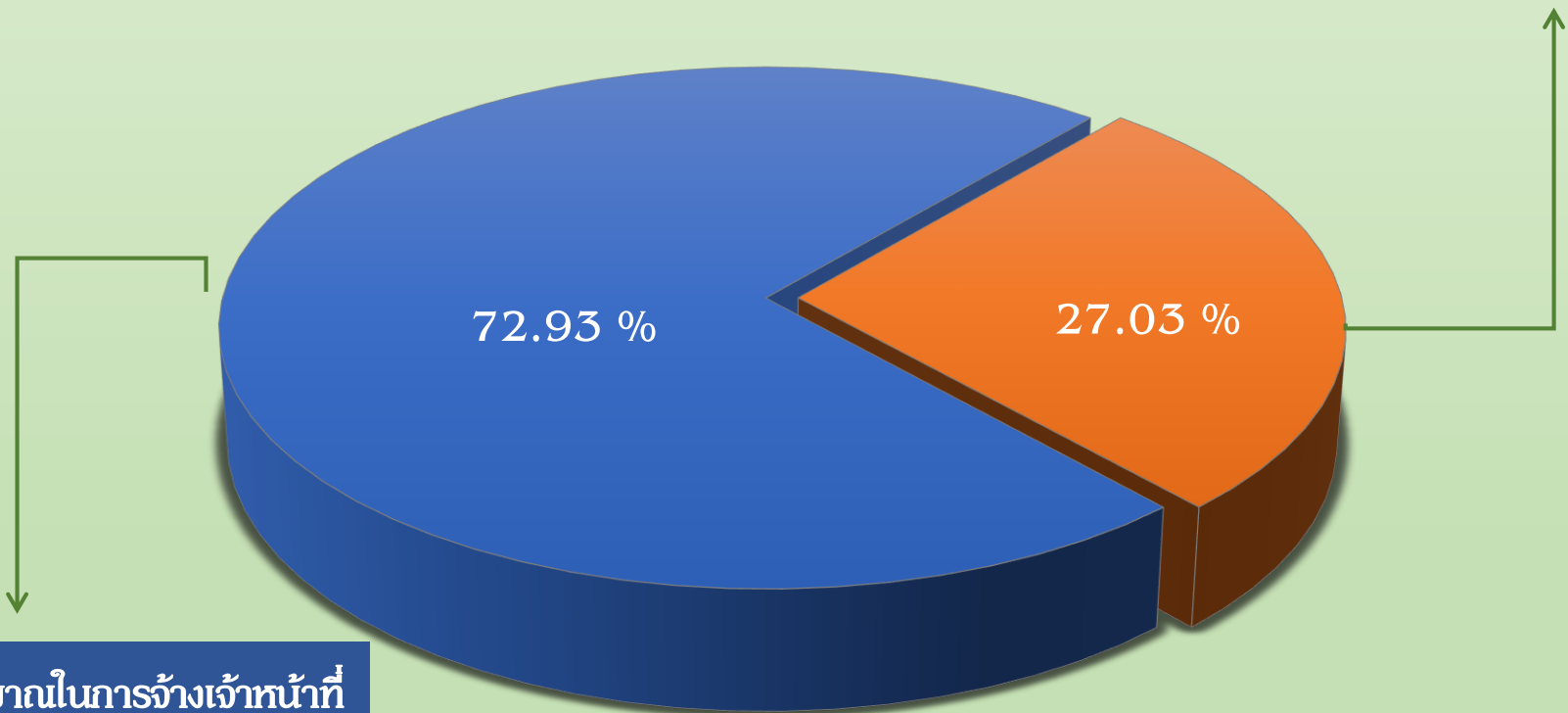
งบประมาณในการจัดทำหุ่นยนต์อัจฉริยะ



จำนวนงบประมาณ

การจ้างเจ้าหน้าที่และในการจัดทำหุ่นยนต์อัจฉริยะในช่วงเทศกาลสงกรานต์ วันที่ 11-16 เมษายน 2561

งบประมาณในการจัดทำหุ่นยนต์อัจฉริยะ



งบประมาณในการจ้างเจ้าหน้าที่

■ งบประมาณในการจ้างเจ้าหน้าที่

■ งบประมาณในการจัดทำหุ่นยนต์อัจฉริยะ



สรุปผลการดำเนินงาน

1. หุ่นยนต์อัจฉริยะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง ลดจำนวนบุคลากร และทดแทนบุคลากรได้จำนวน 3 คน ต่อ 1 วัน

2. การจราจรเคลื่อนตัวได้สะดวก รวดเร็ว ลดอุบัติเหตุ ลดการสูญเสีย จากการที่เจ้าหน้าที่ถูกเฉี่ยวชน ในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่ กรณีผู้ขับขี่ใช้ยานพาหนะด้วยความประมาท

3. ประหยัดงบประมาณในการจ้างบุคลากรเพื่อปฏิบัติหน้าที่บริหารจัดการจราจรในช่วงเทศกาล งบประมาณที่ใช้ในการจ้างเจ้าหน้าที่ ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ 6 วัน (วันที่ 11-16 เมษายน 2561) เป็นจำนวนเงิน 31,158 บาท และงบประมาณในการจัดทำหุ่นยนต์อัจฉริยะ 11,580 บาท ตลอดอายุการใช้งาน

1

หุ่นยนต์อัจฉริยะสามารถ
ปฏิบัติงานทดแทนเจ้าหน้าที่ได้

3

ลดจำนวนงบประมาณในการจ้าง
บุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่ในช่วง
เทศกาล

5

บุคลากรมีประสิทธิภาพในการ
ปฏิบัติด้านอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น

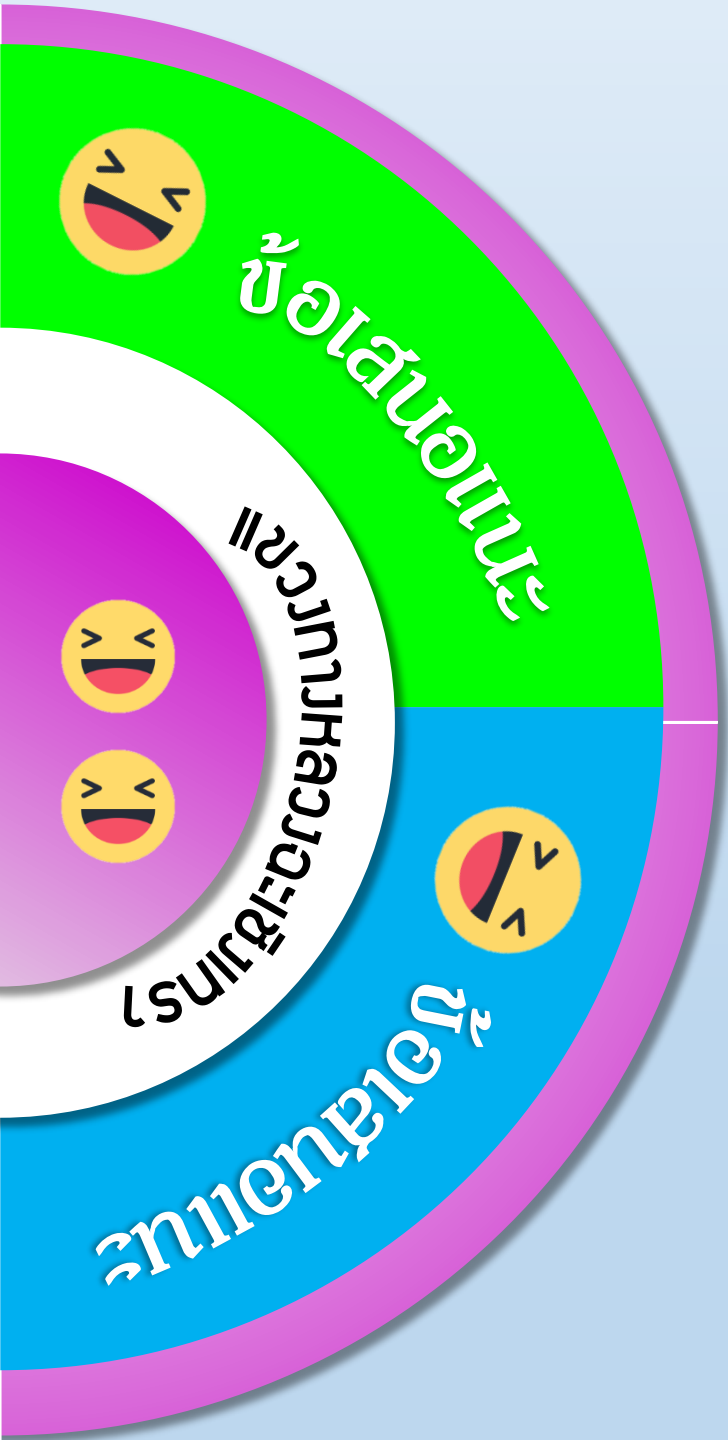
2

หุ่นยนต์อัจฉริยะสามารถ
ปฏิบัติงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง
และทุกสภาพอากาศ

4

นำทรัพยากรที่มีอยู่ในสำนักงานให้
เกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อดี
ของหุ่นยนต์อัจฉริยะ



2. ควรเพิ่มแสงสว่างที่ตัวหุ่นยนต์
เพื่อที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล
และเวลากลางคืน

“ หุ่นยนต์อัจฉริยะ ”

อำนวยความสะดวกและปลอดภัย





www.kit.com

แขวงทางหลวงจะเข็งตรา ຈບການນຳສນອ

