



นำเสนอผลงานการปรับปรุงรอบไฟสัญญาณจราจร  
บริเวณ ทางหลวงหมายเลข 43 ตอน ปาแตะ – มะพร้าวต้นเดียว  
ที่ กม.87+152 (สี่แยกดอนยาง)

โดย

นายสมกิตต์ กิตติไศภิชฐ์

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงปัตตานี

การปรับปรุงรอบไฟสัญญาณจราจร บริเวณ ทางหลวงหมายเลข 43  
ตอน ปาแค - มะพร้าวต้นเดียว ที่ กม.87+152 (สี่แยกดอนยาง)



ความเป็นมาของผลงาน

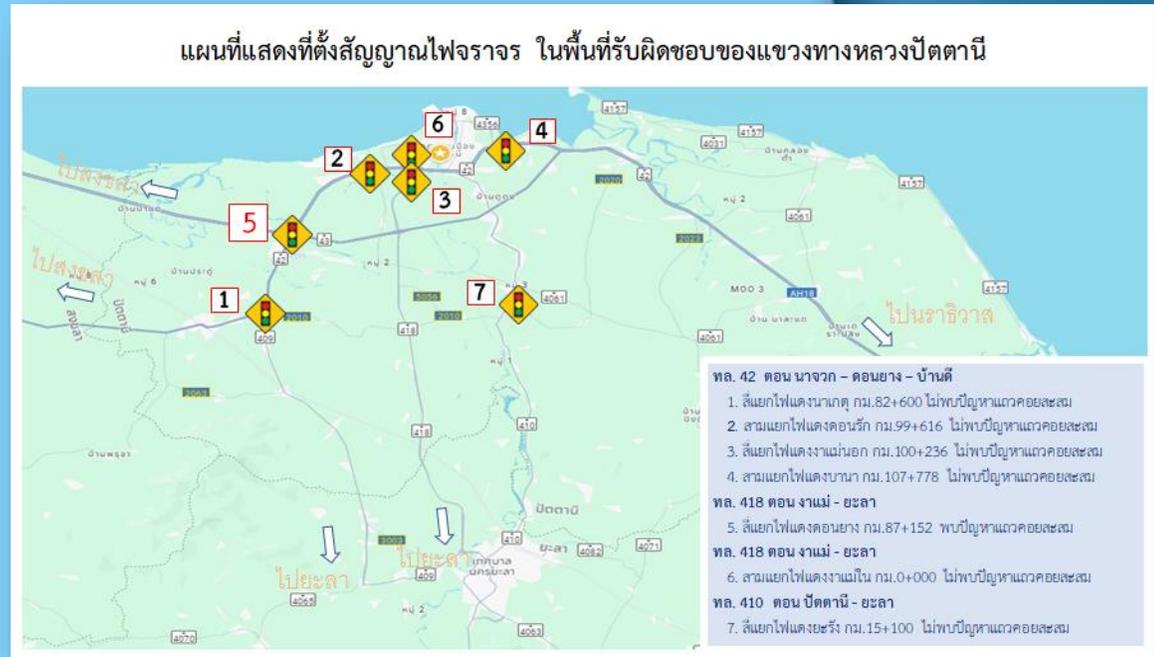


# ปัญหาและความเป็นมา



แขวงทางหลวงปัตตานี มีไฟสัญญาณจราจรในความควบคุม จำนวน 7 แห่ง ผอ.แขวงทางหลวงปัตตานี มีข้อสั่งการให้หัวหน้างานอำนวยความสะดวก และหมวดทางหลวงในสังกัด ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรรถติดแถวคอยสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกที่มีไฟสัญญาณจราจรที่อยู่ในความรับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบและรายงานสภาพการจราจร ว่าพบปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยกหรือไม่ / เพื่อนำมาพิจารณาแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากประเด็นมีข้อร้องเรียนเรื่องความไม่สะดวกในการเดินทางบริเวณทางแยก เนื่องจากระยะเวลาการรอคอยไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางแยกมีความไม่เหมาะสมไม่สัมพันธ์กับช่วงเวลาเร่งด่วนและปริมาณรถที่เข้าสู่ทางแยก ทำให้ผู้ใช้ทางหลวงไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทาง

## ข้อมูลจุดที่ติดตั้งไฟสัญญาณจราจร



# ปัญหาและความเป็นมา



จากการดำเนินการสำรวจปริมาณบริเวณทางแยกที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ของหมวดทางหลวงในสังกัด มีรายละเอียด ดังนี้.-

1. ทล.42 ตอน นาจวก - ดอนยาง - บ้านดี (จำนวน 4 แห่ง)

- สี่แยกไฟแดงนาเกตุ กม.82+600 ไม่พบปัญหาแฉวยคอยสะสม
- สามแยกไฟแดงดอนรัก กม.99+616 ไม่พบปัญหาแฉวยคอยสะสม
- สี่แยกไฟแดงงาแม่ กม.100+236 ไม่พบปัญหาแฉวยคอยสะสม
- สามแยกไฟแดงบานา กม.107+778 ไม่พบปัญหาแฉวยคอยสะสม

2. ทล.43 ตอน ปาแด - มะพร้าวต้นเดียว (จำนวน 1 แห่ง)

- สี่แยกไฟแดงดอนยาง กม.87+152 พบปัญหาแฉวยคอยสะสม

3. ทล.418 ตอน งาแม่ - ยะลา (จำนวน 1 แห่ง)

- สามแยกไฟแดงงาแม่ใน กม.0+000 ไม่พบปัญหาแฉวยคอยสะสม

4. ทล.410 ตอน ปัตตานี - ยะลา (จำนวน 2 แห่ง)

- สี่แยกไฟแดงยะรัง กม.15+100 ไม่พบปัญหาแฉวยคอยสะสม

การปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริเวณทางแยก  
ทางหลวงหมายเลข 43 ตอน ปาแฉะ - มะพร้าวตันเดียว ที่ กม.87+152 (สี่แยกคอนยาง)



ที่ตั้ง สี่แยกคอนยาง ทล. 43 ตอน ปาแฉะ - มะพร้าวตันเดียว  
ที่ กม.87+152



# ปัญหาและความเป็นมา

การสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจรบริเวณสี่แยกดอนยาง



ทางหลวงปลอดภัย ขับขี่  
แขวงทางหลวงปัตตานี สำนักงานทางหลวงที่ 18

20 กรกฎาคม 2565

## หมวดทางหลวงโคกโพธิ์



ดำเนินการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณสี่แยกดอนยาง  
เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับรอบสัญญาณไฟจราจร  
ทางหลวงหมายเลข 43 ตอน ปาเต - มะพร้าวตันเดียว  
กม.87+152



สายด่วน 1586  
กรมทางหลวง

Facebook icon แขวงทางหลวงปัตตานี



# ปัญหาและความเป็นมา



จากการสำรวจบริเวณทางแยกทั้ง 7 แห่ง พบว่า มี 1 ทางแยก คือสี่แยกดอนยาง ที่พบปัญหาการจราจรติดขัดจากการรอคอยไฟสัญญาณจราจร และมีข้อร้องเรียนจากประชาชนผู้ใช้เส้นทาง เรื่องความไม่สะดวกและคล่องตัวในการสัญจรผ่านบริเวณทางแยก ซึ่งมีระยะเวลาการรอคอยสัญญาณไฟจราจรที่ยาวนาน ไม่เหมาะสมกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาเร่งด่วน จึงได้ดำเนินการตรวจสอบเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อดำเนินการปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจร ให้มีความสัมพันธ์กับปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยก ซึ่งจากการวิเคราะห์ผลการคำนวณรอบสัญญาณไฟบริเวณแยกดอนยาง

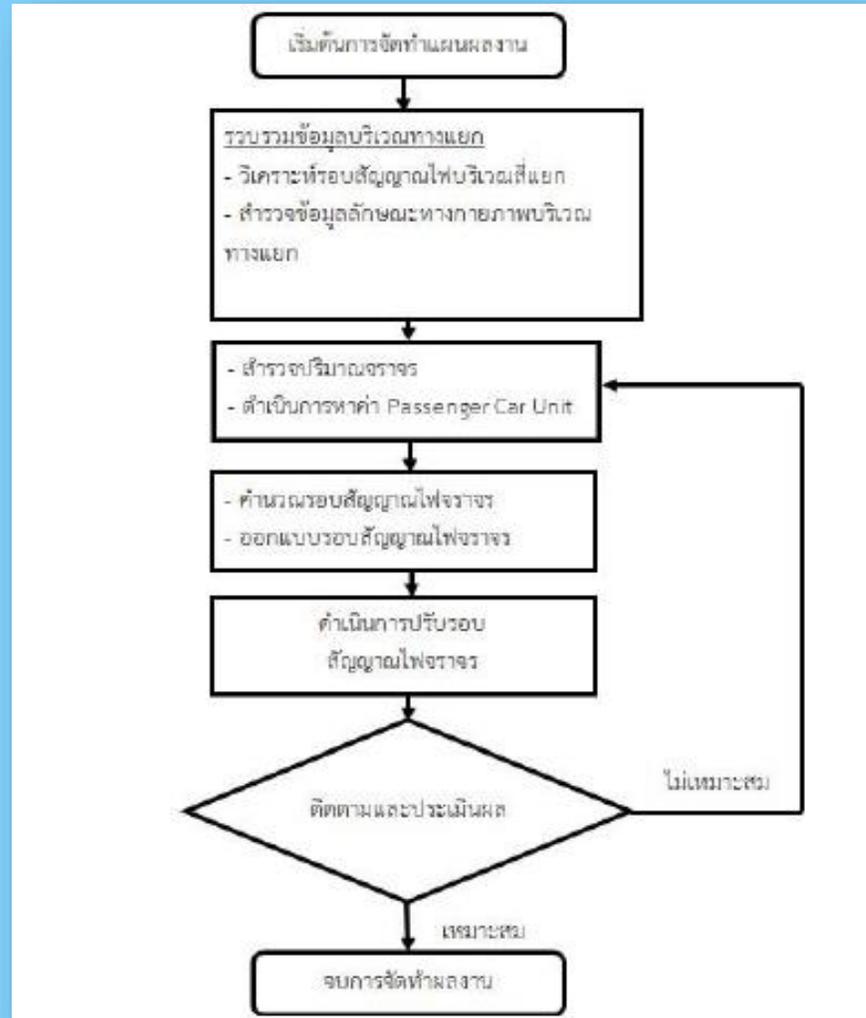
**ครั้งที่ 1** การปรับเปลี่ยนสัญญาณไฟจราจรจาก(ก่อนดำเนินการ) 150 วินาที เป็น 178 วินาที (ดำเนินการปรับรอบครั้งแรก) เมื่อช่วงต้นเดือนสิงหาคม 2565 ส่งผลให้สภาพการจราจรคล่องตัวขึ้น สร้างความถึงพอใจให้กับผู้ใช้ทาง ได้รับความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดและปลอดภัยในการเดินทาง และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อกรมทางหลวง



# ขั้นตอนการดำเนินการ



การแก้ไขรอบสัญญาณไฟจราจร (ครั้งที่ 1) มกราคม - กรกฎาคม 2565



# ผลการดำเนินการ



ครั้งที่ 1 >> การปรับรอบสัญญาณไฟจราจร(สิงหาคม 2565)

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| จังหวะสัญญาณไฟ<br>ปัจจุบัน<br>(Existing Phases) | <br>A<br>(นาจวก) | <br>B<br>(มะพร้าวต้นเดียว) | <br>C<br>(ตอนยาง) | <br>D<br>(ปานต) |
|   | ระยะเวลาไฟเหลือง = 3 วินาที   |  | ระยะเวลา All red = 2 วินาที  |  |
| รอบสัญญาณไฟ                                     | ระยะเวลาไฟเขียว ปัจจุบัน (วินาที)   |  |  |  |
| รอบสัญญาณไฟ<br>ก่อนดำเนินการ<br>150 วินาที      | 30  | 27   | 43   | 30   |
| รอบสัญญาณไฟ<br>ปรับรอบ<br>178 วินาที            | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1  | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1   | 48<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1   | 40<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1   |

\*รอบสัญญาณไฟจราจร ปรับปรุงครั้งที่ ๑ วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๕



การปรับปรุงรอบสัญญาไฟจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริเวณทางแยก  
ทางหลวงหมายเลข 43 ตอน ปาแดง - มะพร้าวต้นเดียว ที่ กม.87+152 (สี่แยกดอนยาง)

หลังปรับรอบไฟสัญญาณจราจร ครั้งที่ 1

การใช้งานมาเป็นระยะเวลา ประมาณ 3 เดือน พบว่าปริมาณจราจร  
ที่ผู้ใช้เส้นทางสัญจรผ่านแยกดอนยาง มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น

ปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น

ช่วง กรกฎาคม 2565

ปริมาณจราจร ปริมาณรวมทั้งหมด 20,719 คัน/วัน

ช่วง ตุลาคม 2565

ปริมาณจราจร ปริมาณรวมทั้งหมด 25,556 คัน/วัน

เพิ่มขึ้น 4,837 คัน/วัน

คิดเป็น 23.34 %

การปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริเวณทางแยก  
ทางหลวงหมายเลข 43 ตอน ปาแดง – มะพร้าวต้นเดียว ที่ กม.87+152 (สี่แยกคอนยาง)



## ปริมาณจราจรที่ผ่านแยกคอนยางเพิ่มมากขึ้น

ข้อสันนิษฐาน >>

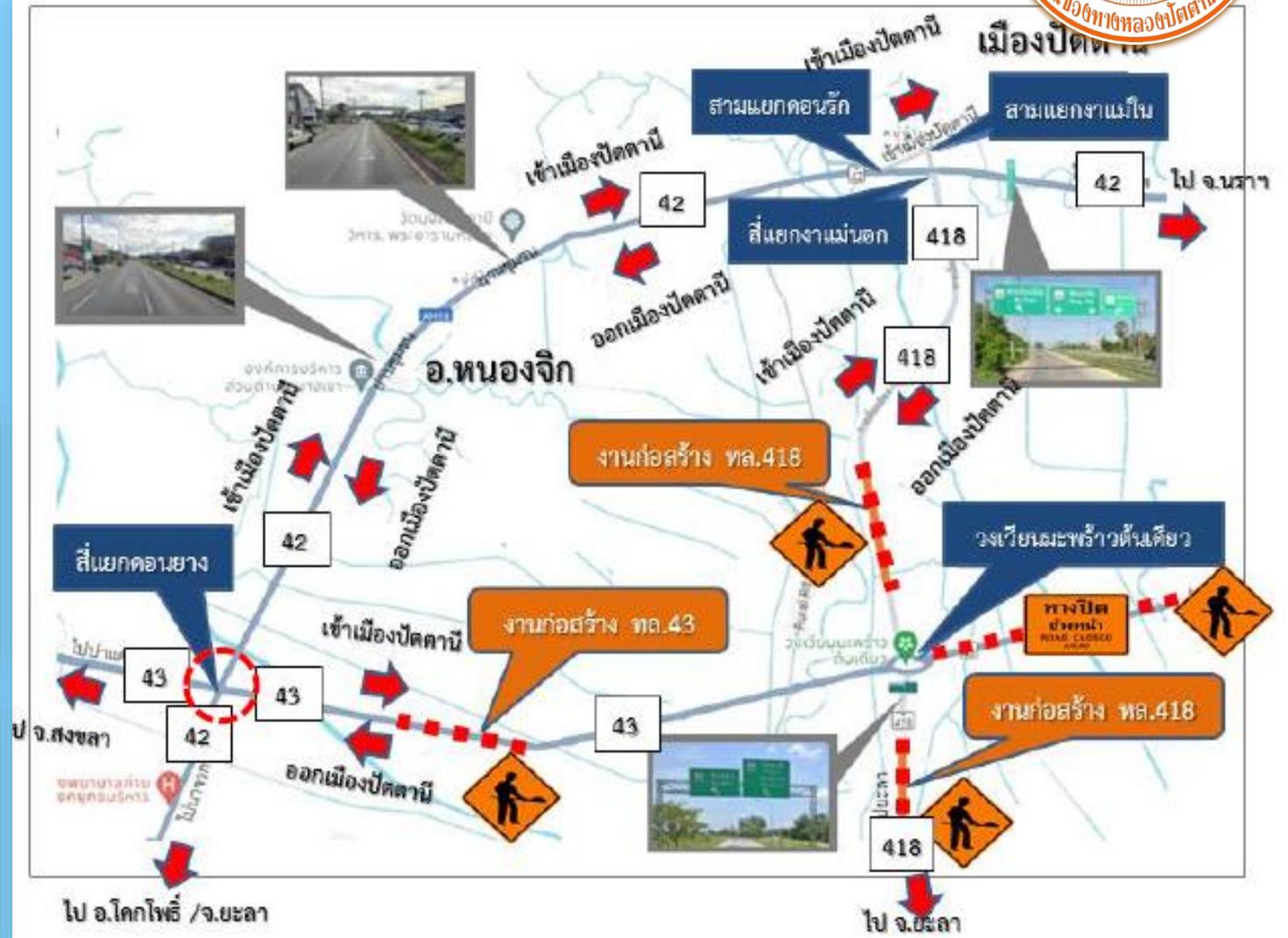
เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (Covid-19) ได้สิ้นสุดลงตามประกาศ ณ วันที่ 19 กันยายน 2565 ประชาชนจึงเริ่มเดินทางสัญจรไปมาหาสู่กันมากขึ้น การใช้รถใช้ถนน เพื่อขนส่งสินค้าและการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น

การปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริเวณทางแยก  
ทางหลวงหมายเลข 43 ตอน ปาดะ - มะพร้าวต้นเดียว ที่ กม.87+152 (สี่แยกคอนยาง)



ปริมาณจราจรในบางขาไม่สอดคล้องกับรอบสัญญาณ  
ไฟจราจร

ข้อสันนิษฐาน >> โครงการก่อสร้างบริเวณพื้นที่บริเวณใกล้เคียง  
แยกคอนยางแล้วเสร็จ ทำให้ประชาชนผู้ใช้ทางปรับเปลี่ยนเส้นทาง  
มาใช้เส้นทางผ่าน ทล.418 ไปยังวงเวียนมะพร้าวต้นเดียว วิ่งเข้าสู่  
ทล.43 เข้าสู่สี่แยกคอนยางเพิ่มมากขึ้น เพื่อความสะดวกและย่น  
ระยะทางและเวลาในการเดินทาง

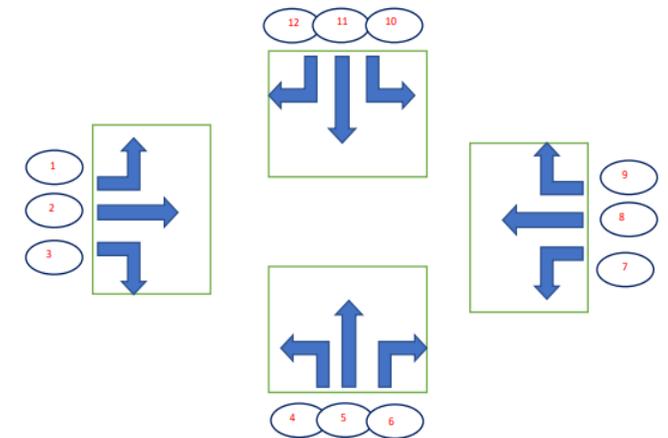




# ข้อมูลสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

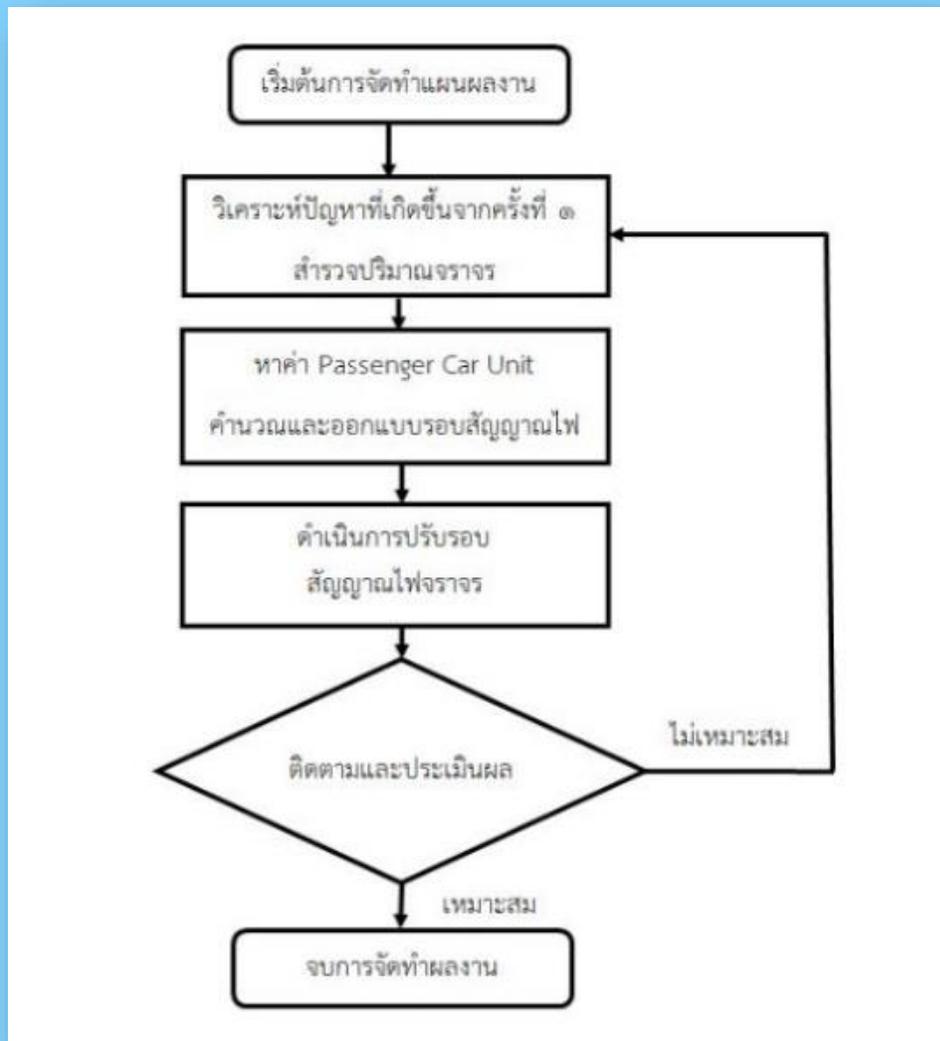
รอบสัญญาณไฟจราจรบริเวณแยกดอนยาง ที่ กม.๘๗+๑๕๒ บนทางหลวงหมายเลข ๔๓ (ปรับปรุงครั้งที่ ๑)

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| จังหวะสัญญาณไฟ<br>ปัจจุบัน<br>(Existing Phases) | <br>A<br>(นาจวก) | <br>B<br>(มะพร้าวต้นเดียว) | <br>C<br>(ดอนยาง) | <br>D<br>(ป่าแค) |
|   | ระยะเวลาไฟเหลือง = 3 วินาที   |   | ระยะเวลา All red = 2 วินาที  |   |
| รอบสัญญาณไฟ                                     | ระยะเวลาไฟเขียว ปัจจุบัน (วินาที)   |   |  |   |
| รอบสัญญาณไฟ<br>ก่อนดำเนินการ<br>178 วินาที      | 35  | 35  | 48   | 40  |



# สรุปสาระและขั้นตอนการดำเนินการ

การแก้ไขรอบสัญญาณไฟจราจร (ครั้งที่ 2) ตุลาคม - ธันวาคม 2565



# ขั้นตอนการดำเนินการ

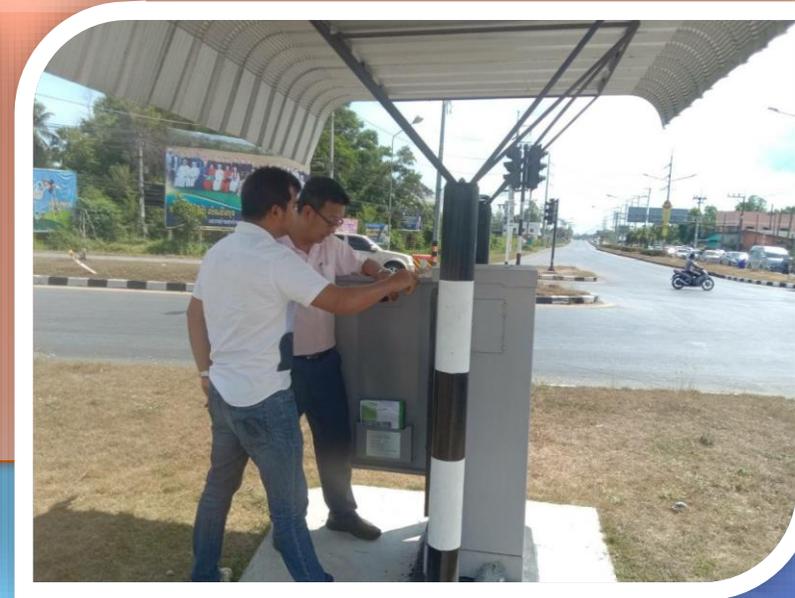
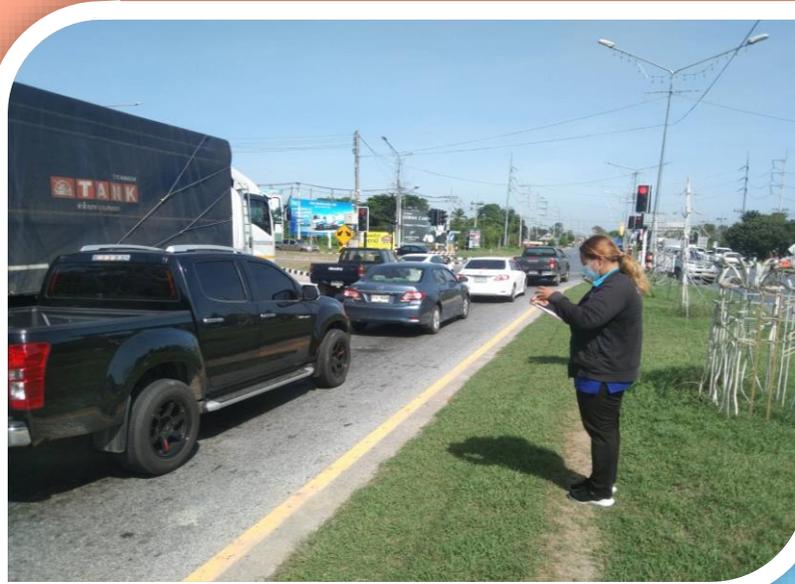


1. รวบรวมข้อมูลบริเวณทางแยก พร้อมทั้งวิเคราะห์รอบสัญญาณไฟบริเวณสี่แยก และสำรวจข้อมูลทางกายภาพบริเวณทางแยก
2. วิเคราะห์ปัญหา/ผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เปลี่ยนแปลงไป (เฉพาะการปรับปรุงรอบสัญญาณไฟในครั้งที่ 2)
3. สำรวจและวิเคราะห์ปริมาณจราจร
4. ดำเนินการหาค่า Passenger Car Unit
5. คำนวณและออกแบบรอบสัญญาณไฟจราจร
6. ดำเนินการปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจร
7. ติดตามและประเมินผล พิจารณาจากสภาพในสนามภายหลังการปรับปรุงรอบไฟสัญญาณจราจร

# ผลหลังปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจร



- ต้องมีการตรวจสอบวิเคราะห์ความเหมาะสมของจังหวะสัญญาณไฟจราจร เพื่อปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจรใหม่ให้มีความเหมาะสมต่อปริมาณจราจรและช่วงเวลา
- ปรับระยะเวลาไฟกระพริบเหลืองให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร





ค่าความอิมิตัววิกฤตของจังหวัดสัญญาณไฟ ได้แก่ ค่าความอิมิตัวสูงสุด  
ของกระแสการจราจรที่ได้รับสัญญาณไฟเขียวในจังหวัดนั้นๆ



|                                     | จังหวัดที่ ๑ |      |      | จังหวัดที่ ๒ (VA) |      |      | จังหวัดที่ ๓ (VA) |      |      | จังหวัดที่ ๔ (VA) |      |      |
|-------------------------------------|--------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|
| จังหวัด<br>(Phase)                  |              |      |      |                   |      |      |                   |      |      |                   |      |      |
| ความอิมิตัว<br>ของกระแส<br>การจราจร | ๐.๐๙         | ๐.๑๖ | ๐.๐๙ | ๐.๐๙              | ๐.๒๑ | ๐.๐๙ | ๐.๐๙              | ๐.๑๖ | ๐.๒๓ | ๐.๑๘              | ๐.๒๑ | ๐.๑๙ |
| ความอิมิตัว<br>วิกฤตของ<br>จังหวัด  | ๐.๑๖         |      |      | ๐.๒๑              |      |      | ๐.๒๓              |      |      | ๐.๒๑              |      |      |

## การคำนวณหาความยาวรอบสัญญาณ (Cycle Length)



รอบสัญญาณไฟสามารถคำนวณได้จากสูตรของ Webster ดังนี้

$$C_{opt} = \frac{[(1.5L) + 5]}{(1.0 - \sum_{i=1}^n Y_i)}$$

- $C_{opt}$  = รอบเวลาสัญญาณไฟที่เหมาะสม (วินาที)
- $L$  = ระยะเวลาสูญเสียทั้งหมดในรอบสัญญาณ (วินาที)  
= ผลรวมของไฟเหลืองและแดงทุกด้านของแต่ละจังหวัด  
=  $(3.3+2.2)+(3.3+2.2)+(3.3+2.2)+(3.3+2.2) = 22.0$  วินาที
- $Y_i$  = ค่าความอึมตัวของการจราจรวิกฤตของจังหวัดสัญญาณ  $i$   
= สัดส่วนปริมาณจราจรที่ใช้ออกแบบในจังหวัดสัญญาณ  $i$  ต่อปริมาณจราจรสูงสุดของกระแสการจราจร
- $n$  = จำนวนจังหวัดสัญญาณไฟ = 4
- $C_{opt}$  =  $((1.5 \times 22.0)+5)/(1-(0.16+0.21+0.23+0.21))$   
=  $38.00/(1-0.81^*)$   
= 200.00 วินาที

\*กรณีผลรวมค่าความอึมตัวของการจราจรวิกฤตของแต่ละจังหวัดมากกว่า 0.9 ให้ใช้ค่า 0.9 แทน

## การคำนวณระยะเวลาไฟเขียวประสิทธิภาพ (Effective Green)



คำนวณระยะเวลาไฟเขียวประสิทธิภาพ (Effective Green) ให้แต่ละจังหวะ (Phase) ระยะเวลา ไฟเขียว (Green Time) ที่จะนำมาจัดแบ่งให้ในแต่ละจังหวะจะคำนวณได้จาก ระยะเวลารอบไฟสัญญาณและหักลบด้วย ผลรวมของไฟเหลืองและแดงทุกด้านของแต่ละจังหวะ

$$G_{sum} = C_{opt} - L$$
$$= 200.00 - 22.00 = 178.00 \text{ วินาที}$$

$$G_i = \frac{Y_i}{\sum_{i=1}^n Y_i} \cdot G_{sum}$$

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| $G_i$     | = | ระยะเวลาไฟเขียวของจังหวะสัญญาณ $i$ , วินาที      |
| $G_{sum}$ | = | ระยะเวลาไฟเขียวรวม = 178.00 วินาที               |
| $Y_i$     | = | ค่าความอึมตัวของการจราจรวิกฤตของจังหวะสัญญาณ $i$ |

จังหวะที่ 1 ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.16/0.81) \times 178.00 = 35.16$  วินาที

จังหวะที่ 2 ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.21/0.81) \times 178.00 = 46.14$  วินาที

จังหวะที่ 3 ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.23/0.81) \times 178.00 = 50.54$  วินาที

จังหวะที่ 4 ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.21/0.81) \times 178.00 = 46.14$  วินาที

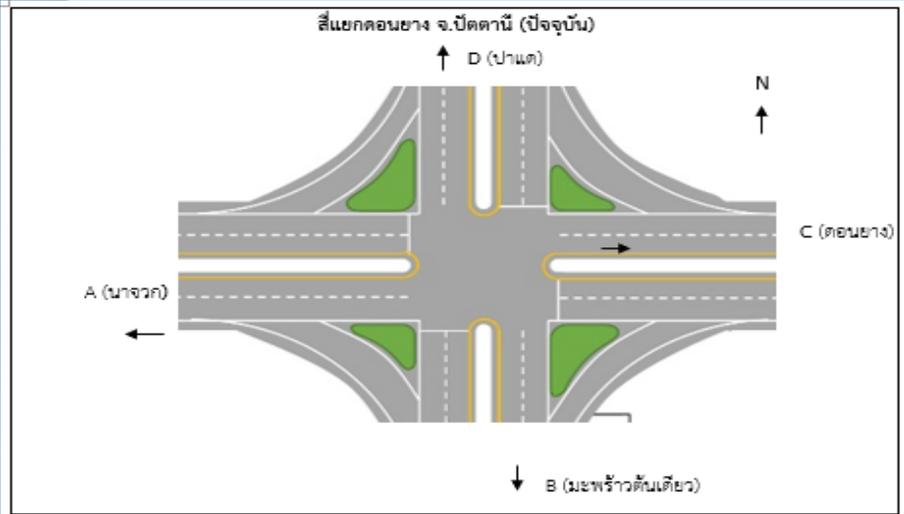
\*กรณีจังหวะสัญญาณไฟจราจรเป็น VA ระยะเวลาไฟเขียวที่คำนวณได้ คือ ค่าไฟเขียวสูงสุด (Maximum Green Time) ค่าไฟเขียวต่ำสุดให้ใช้ 5 วินาที และส่วนขยาย (Extention Unit) ใช้ 3 วินาที

# การคำนวณระยะเวลาไฟเขียวประสิทธิภาพ (Effective Green)



| จังหวะ<br>(Phase)   | จังหวะที่ ๑ |      |      | จังหวะที่ ๒ (VA) |      |      | จังหวะที่ ๓ (VA) |      |      | จังหวะที่ ๔ (VA) |      |      |
|---|-------------|------|------|------------------|------|------|------------------|------|------|------------------|------|------|
|   |             |      |      |                  |      |      |                  |      |      |                  |      |      |
| ความเข้มตัว<br>ของกระแส<br>การจราจร   | ๐.๐๘        | ๐.๑๖ | ๐.๐๘ | ๐.๐๗             | ๐.๒๑ | ๐.๐๘ | ๐.๐๘             | ๐.๑๖ | ๐.๒๓ | ๐.๑๘             | ๐.๒๑ | ๐.๑๘ |
| ความเข้มตัว<br>วิกฤตของ<br>จังหวะ   | ๐.๑๖        |      |      | ๐.๒๑             |      |      | ๐.๒๓             |      |      | ๐.๒๑             |      |      |
| จังหวะ<br>สัญญาณ  | G           | Y    | AR   | G                | Y    | AR   | G                | Y    | AR   | G                | Y    | AR   |
| รอบสัญญาณ<br>๑๗๘ วินาที   | ๓๕.๑๖       | ๓.๓  | ๒.๒  | ๕๖.๑๘            | ๓.๓  | ๒.๒  | ๕๐.๕๕            | ๓.๓  | ๒.๒  | ๕๖.๑๘            | ๓.๓  | ๒.๒  |
| ปรับค่า   | ๓๕          | ๓    | ๒    | ๕๖               | ๓    | ๒    | ๕๑               | ๓    | ๒    | ๕๖               | ๓    | ๒    |
| *กรณีจังหวะสัญญาณเป็น VA ค่าไฟเขียวจะเป็น Max-Green และตั้งค่า Min-Green = ๕ วินาที <u>Extension Unit</u><br>= ๓ วินาที |             |      |      |                  |      |      |                  |      |      |                  |      |      |

# รอบสัญญาณไฟสำหรับทางแยกดอนยาง ที่ กม.๘๗+๑๕๒ (หลังปรับปรุง)



|   |                                   |                          |                             |                          |
|---|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| จังหวะสัญญาณไฟปัจจุบัน (Existing Phases)  |                                   |                          |                             |                          |
|   | ระยะเวลาไฟเหลือง = 3 วินาที       |                          | ระยะเวลา All red = 2 วินาที |                          |
| รอบสัญญาณไฟจราจร                          | ระยะเวลาไฟเขียว ปัจจุบัน (วินาที) |                          |                             |                          |
| รอบสัญญาณไฟจราจร ก่อนดำเนินการ 150 วินาที | 30                                | 27                       | 43                          | 30                       |
| รอบสัญญาณไฟจราจร ปรับรอบ 178 วินาที       | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1          | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1 | 48<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1    | 40<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1 |
| รอบสัญญาณไฟจราจร หลังดำเนินการ 198 วินาที | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2          | 46<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2 | 51<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2    | 46<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2 |

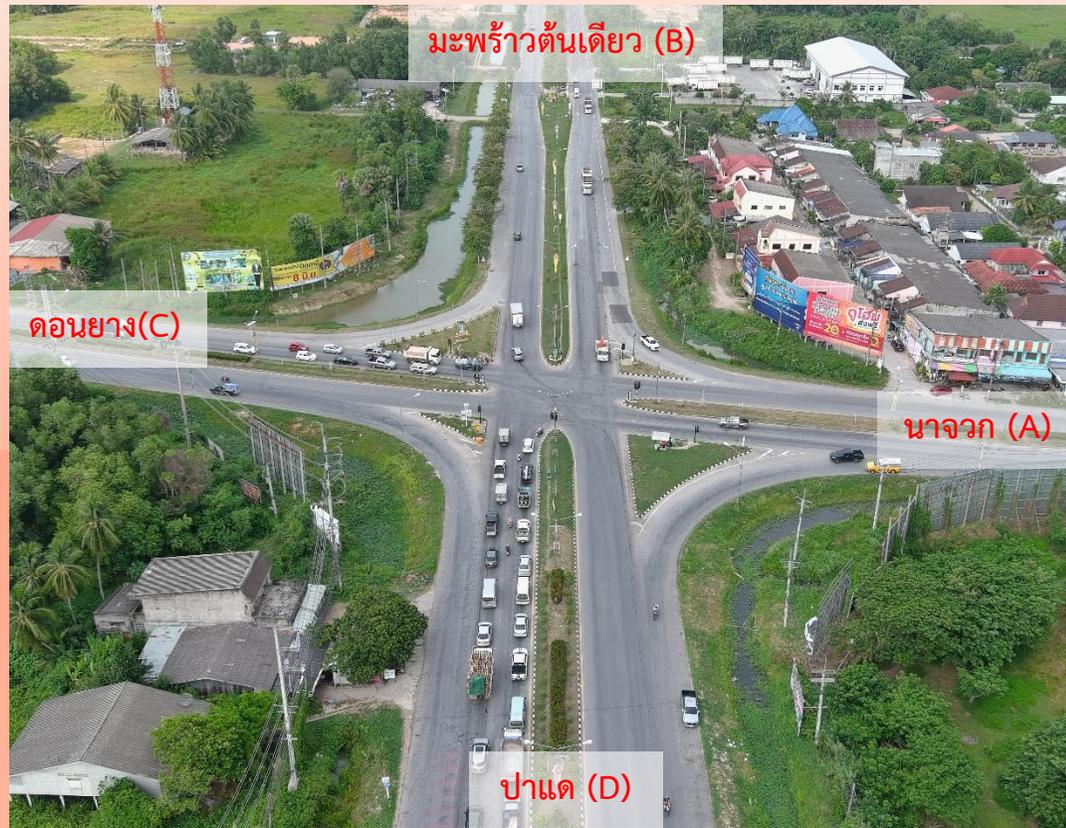


จังหวะที่ 1    ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.16/0.81) \times 178.00 = 35.16$  วินาที  
 จังหวะที่ 2    ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.21/0.81) \times 178.00 = 46.14$  วินาที  
 จังหวะที่ 3    ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.23/0.81) \times 178.00 = 50.54$  วินาที  
 จังหวะที่ 4    ระยะเวลาไฟเขียว =  $(0.21/0.81) \times 178.00 = 46.14$  วินาที

# การดำเนินการปรับปรุง/การตั้งค่าตู้ควบคุมสัญญาณไฟ (Traffic Signals)



# ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ ครั้งที่ ๒



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน A)



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน B)

# ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ ครั้งที่ ๒



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน C)

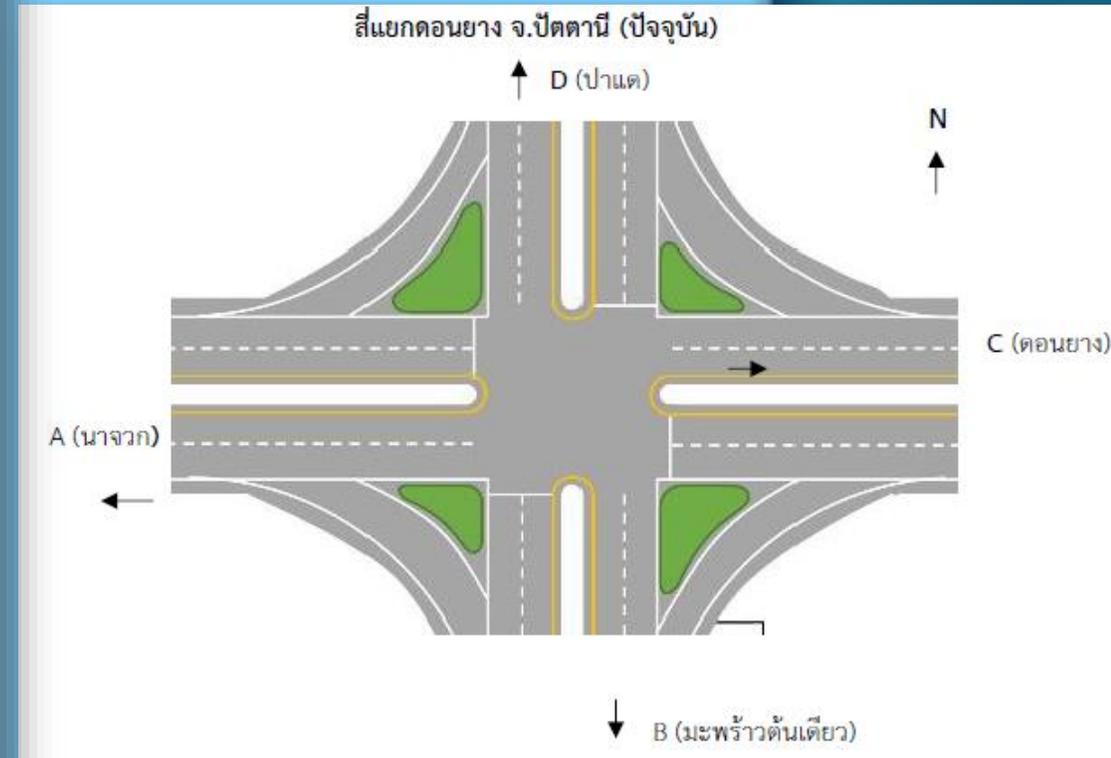


ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน D)

# สภาพการจราจรบริเวณสี่แยกคอนยางปัจจุบัน หลังจากปรับรอบสัญญาณไฟจราจร



| จังหวะสัญญาณไฟปัจจุบัน (Existing Phases) | A (นาจวก)                         | B (มะพร้าวต้นเดี่ยว)     | C (คอนยาง)                  | D (ปานต)                 |
|--|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| ระยะเวลาไฟเหลือง = 3 วินาที              | ระยะเวลาไฟเขียว ปัจจุบัน (วินาที) |                          | ระยะเวลา All red = 2 วินาที |                          |
| รอบสัญญาณไฟจราจร                         |                                   |                          |                             |                          |
| รอบสัญญาณไฟจราจรก่อนดำเนินการ 150 วินาที | 30                                | 27                       | 43                          | 30                       |
| รอบสัญญาณไฟจราจรปรับรอบ 178 วินาที       | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1          | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1 | 48<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1    | 40<br>ปรับปรุงครั้งที่ 1 |
| รอบสัญญาณไฟจราจรหลังดำเนินการ 198 วินาที | 35<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2          | 46<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2 | 51<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2    | 46<br>ปรับปรุงครั้งที่ 2 |



# ผลสำเร็จของงาน



1. การออกแบบรอบสัญญาณไฟให้เหมาะสมกับปริมาณจราจรบริเวณทางแยก ทำให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกในการเดินทาง สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับกรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานที่กำกับดูแลด้านคมนาคมทางถนน โดยคำนึงถึงความสะดวกปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นสำคัญ
2. การออกแบบรอบสัญญาณไฟจราจร (Cycle time) ใหม่ให้เหมาะสมกับบริเวณสี่แยกดอนยาง ที่ กม.87+152 โดยอ้างอิงจากการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณสี่แยกปัจจุบันซึ่งรอบสัญญาณไฟจราจรก่อนการปรับปรุง 178 วินาที หลังปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจรใหม่เป็น 198 วินาที การปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจรปรากฏว่าแถวคอยสะสมบริเวณทางแยกลดลง ประสิทธิภาพภาพความคล่องตัวปริมาณรถที่ผ่านทางแยกสอดคล้องในแต่ละทิศทาง

# CLIP VDO แสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ



ผลการดำเนินการปรับรอบไฟสัญญาณจราจร  
สี่แยกดอนยาง  
โดย แขวงทางหลวงปัดตานี

## การนำไปใช้ประโยชน์และประโยชน์ที่ได้รับ

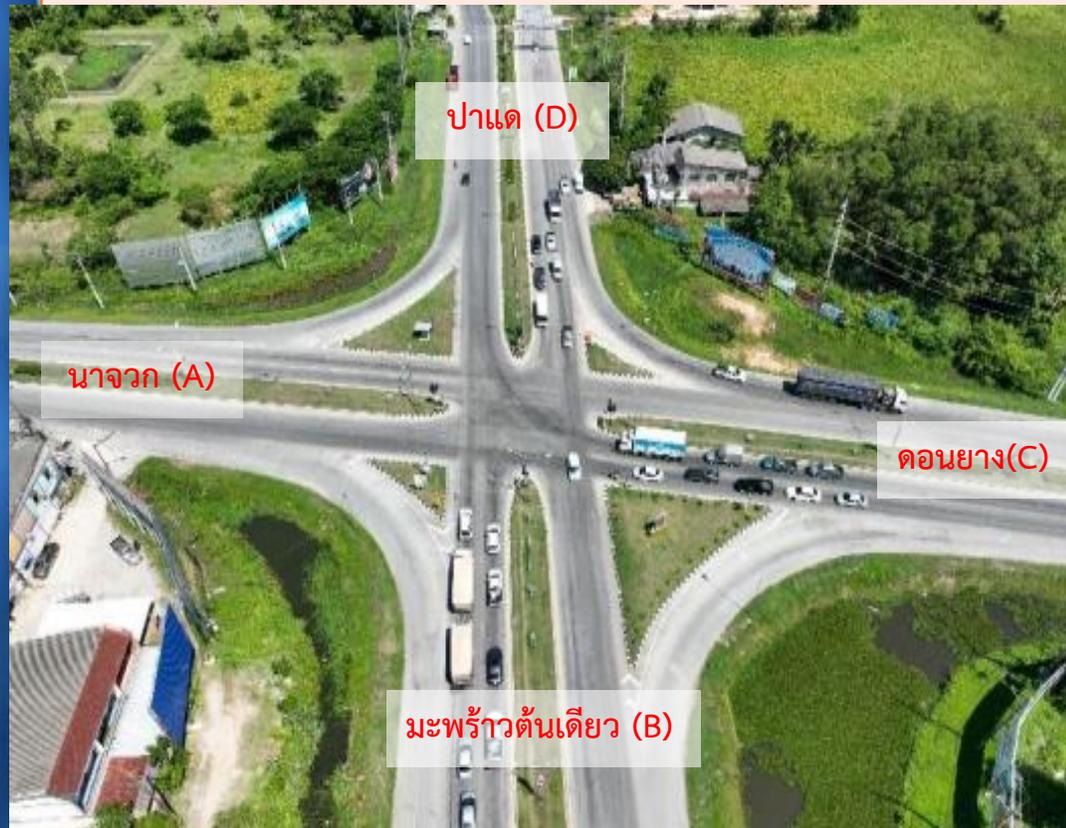


- ผลของการเติบโตของปริมาณจราจรและชุมชน ทำให้ปริมาณการจราจรบนทางหลวงเพิ่มมากขึ้น จนรูปแบบทางกายภาพของถนนที่มีอยู่ไม่เหมาะสม/ไม่รองรับเพียงพอต่อให้บริการ เกิดปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยก การปรับปรุงรอบสัญญาณไฟจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดที่ทางแยกที่ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจรสามารถทำได้
- สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหา การปรับปรุงแยกไฟสัญญาณจราจรอื่นๆ เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานกรมทางหลวง และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ลดข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากความไม่สะดวกของการจราจร เมื่อต้องรองรับปริมาณการจราจรจำนวนมากบริเวณทางแยกทำให้เกิดแถวคอยของยานพาหนะประเภทต่างๆ

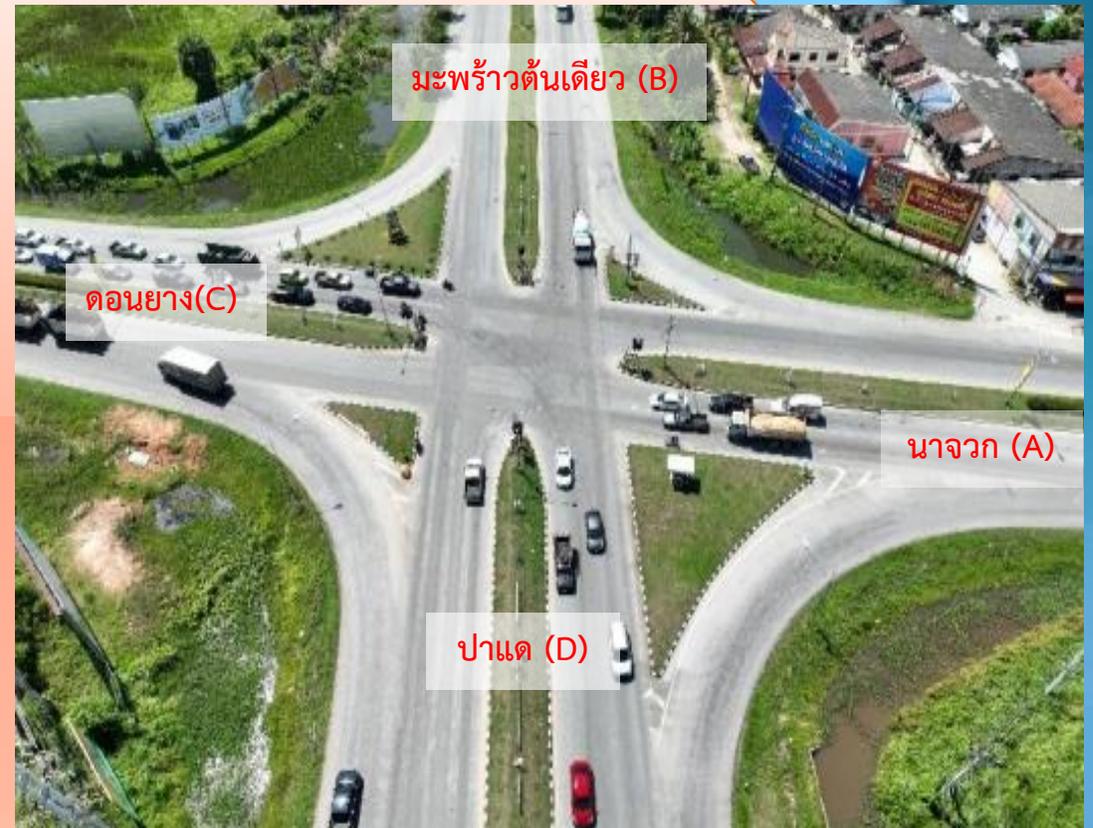
# ภาพเปรียบเทียบแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ



(ครั้งที่ 1) มกราคม - กรกฎาคม 2565



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน A)



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน B)

# ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ



(ครั้งที่ 1 ) มกราคม – กรกฎาคม 2565



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน C)

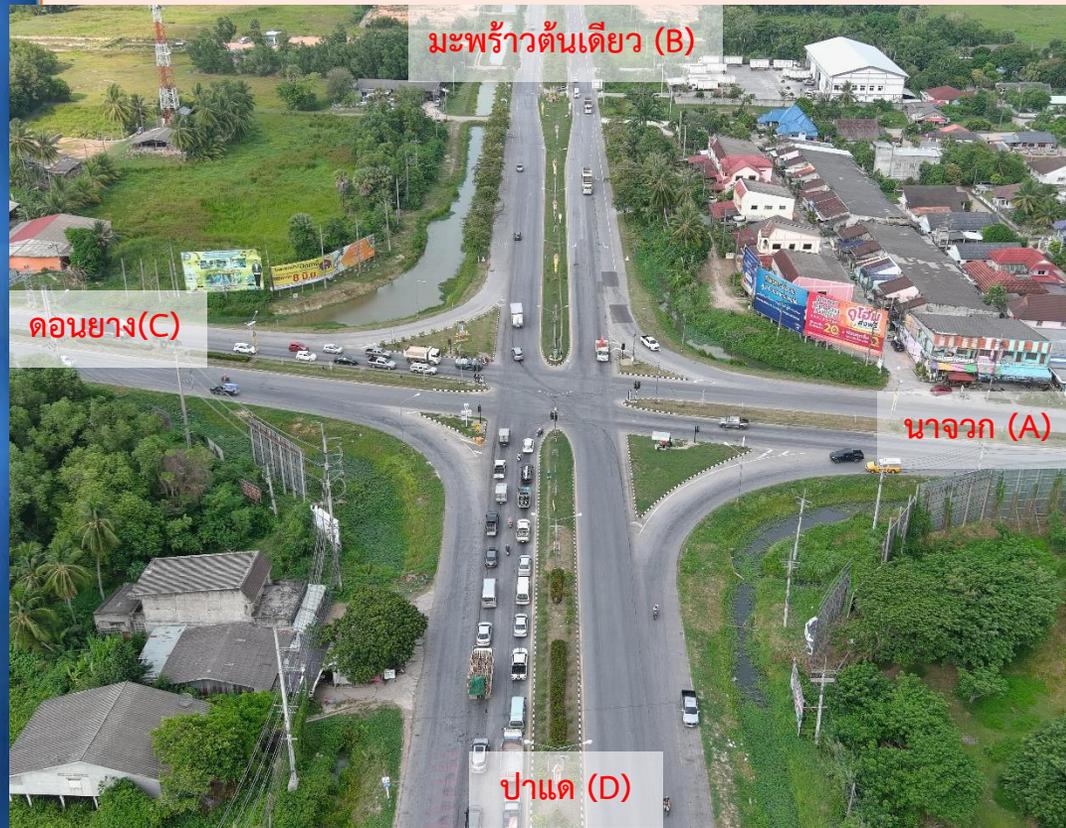


ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ (ด้าน D)

# ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ



(ครั้งที่ 2) ตุลาคม - ธันวาคม 2565



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟครั้งที่ 2 (ด้าน A)

ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟครั้งที่ 2 (ด้าน B)

# ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ



(ครั้งที่ 2) ตุลาคม - ธันวาคม 2565



ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟครั้งที่ 2 (ด้าน C)

ภาพแสดงการจราจรหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟครั้งที่ 2 (ด้าน D)

# การประเมินความพึงพอใจ



ความพึงพอใจต่อของประชาชนผู้ใช้บริการทางหลวงในการสัญจรผ่านบริเวณทางแยกดอนยาง อ.หนองจิก จ.ปัตตานี จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม 100 ชุด โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ในการสอบถาม ประชาชนผู้ใช้เส้นทางที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในบริเวณสองข้างทาง และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณสองข้างทางหลวง

| ความพึงพอใจต่อการให้บริการถนน   | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ   | ลำดับ |
|---|-----------|------|---------|-------|
| สภาพความเรียบของผิวจราจร  | ๓.๖๖      | ๐.๗๐ | พอใจมาก | ๗     |
| ความกว้างของช่องจราจรและถนนมีความเหมาะสม มีเส้นจราจรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน                                     | ๔.๒๔      | ๐.๖๑ | พอใจมาก | ๖     |
| การเดินทางมีความรวดเร็ว ระยะเวลาในการรอคอยไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางแยกเหมาะสม  | ๔.๔๗      | ๐.๘๖ | พอใจมาก | ๑     |
| มีป้ายแนะนำเส้นทาง และป้ายบอกระยะทางอย่างเพียงพอ  | ๔.๓๕      | ๐.๕๔ | พอใจมาก | ๓     |
| มีไฟฟ้าแสงสว่างอย่างเพียงพอ   | ๔.๒๘      | ๐.๕๓ | พอใจมาก | ๕     |
| มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ป้ายเตือน ป้ายบังคับ และสัญญาณไฟต่างๆ อย่างเพียงพอ มีการติดตั้งที่เหมาะสมมองเห็นได้ชัดเจน | ๔.๓๐      | ๐.๕๘ | พอใจมาก | ๔     |
| ภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลาง และสองข้างทางมีความสวยงาม   | ๔.๓๙      | ๐.๖๒ | พอใจมาก | ๒     |
| ความพึงพอใจรวมทุกด้าน   | ๔.๒๔      | ๐.๖๙ | พอใจมาก |       |



**การประเมินความพึงพอใจ**

ประชาชนมีความพึงพอใจในการเดินทาง มีความรวดเร็ว ระยะเวลาในการรอคอยไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางแยกเหมาะสม อยู่ในระดับ “พอใจมาก”

ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นจากประชาชน :  
ประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการให้มีการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกดอนยาง

# ภาพการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้ทางหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ



# ภาพการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้ทางหลังจากปรับปรุงรอบสัญญาณไฟ



จบการนำเสนอ  
ขอบคุณครับ