



ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันบริเวณจุดตัดทางแยกม่วงค่อม (จุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 21 และหมายเลข 205) เป็นจุดเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมระดับภูมิภาค ทำสิ่งเผชิญกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ โดยมีกรณีศึกษาของพื้นที่ภาคนี้ขยกรรณและชุมชนตามแนวสายทาง อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การเดินทางในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผนวกกับปัญหาจราจรในพื้นที่ซึ่งควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร รวมถึงยานพาหนะผ่านทางที่ใช้ความเร็วสูงและการสัญจรระดับท้องถิ่นที่ใช้ความเร็วต่ำ ปัจจัยเหล่านี้จึงเป็นมูลเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน การจราจรติดขัด และการลดลงของระดับการให้บริการของสายทาง

ด้วยเหตุปัจจัยดังกล่าวมาข้างต้น เพื่อการแก้ไขปัญหการจราจรบริเวณทางแยกม่วงค่อม (จุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 21 และหมายเลข 205) กรมทางหลวงจึงได้วางจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วย บริษัท วัลด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท เคออสสิริ จำกัด และบริษัท เอ็นทิก จำกัด เพื่อให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบแก้ไขปัญหาราจรจุดตัดทางหลวงหมายเลข 21 กับทางหลวงหมายเลข 205 (แยกม่วงค่อม) เพื่อบรรเทาปัญหาจราจรติดขัด ลดอุบัติเหตุ และเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรบนถนนทางหลวง ซึ่งจะต้องมีการรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน เพื่อนำข้อคิดเห็นมาประกอบในการพิจารณาออกแบบโครงการได้อย่างเหมาะสมต่อไป

โดยยึดหลักความโปร่งใสและความต่อเนื่อง ของการให้ข้อมูลโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจน เมื่อเป็นการรับฟังข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลจากชุมชน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาประกอบและเตรียมความพร้อมสำหรับพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1 เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด ลดอัตราต่อการเกิดอุบัติเหตุ และเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดบนทางหลวงหมายเลข 21 กับทางหลวงหมายเลข 205 (แยกม่วงค่อม)
- 2 เพื่อศึกษาและพัฒนาทางแยกต่างระดับให้มีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม
- 3 เพื่อพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายทางหลวงให้เกิดความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย อีกทั้งสามารถสนับสนุนการเดินทางและขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในพื้นที่และในบริเวณใกล้เคียง

วัตถุประสงค์ของการจัดประชุม

- 1 เพื่อนำเสนอข้อสรุปข่าวสารของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบ ได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ พื้นที่ศึกษา ขอบเขตการศึกษา หลักเกณฑ์การพิจารณารูปแบบทางเลือกของโครงการ ผลการดำเนินงาน และการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป
- 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการศึกษาโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 เพื่อรองรับการเดินทางในทุกทิศทาง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเดินทางและขนส่งสินค้าบนโครงข่ายทางหลวง
- 2 สามารถช่วยส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพในด้านต่างๆ ทั้งด้านคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจสังคม และยังสามารถช่วยสร้างโอกาสทางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวในพื้นที่
- 3 ช่วยอำนวยความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง แก้ปัญหาการจราจรที่แออัดและหนาแน่นในบริเวณแยกม่วงค่อมอย่างเป็นรูปธรรม

ที่ตั้งและบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

พื้นที่ตั้งของโครงการจะอยู่บริเวณแยกม่วงค่อม บนทางหลวงหมายเลข 21 กับทางหลวงหมายเลข 205 โดยปัจจุบันควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร บริเวณพื้นที่ดำเนินการศึกษาครอบคลุมขอบเขตการปกครองของตำบลม่วงค่อม และตำบลเขาแหลม ในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี จะดำเนินการศึกษาครอบคลุมพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากทั้งกลางแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมพื้นที่เขตการปกครอง 1 จังหวัด 1 อำเภอ 2 ตำบล

จังหวัด

อำเภอ

ตำบล

ลพบุรี

ชัยบาดาล

ม่วงค่อม

เขาแหลม

เขตการปกครอง

หมู่บ้าน

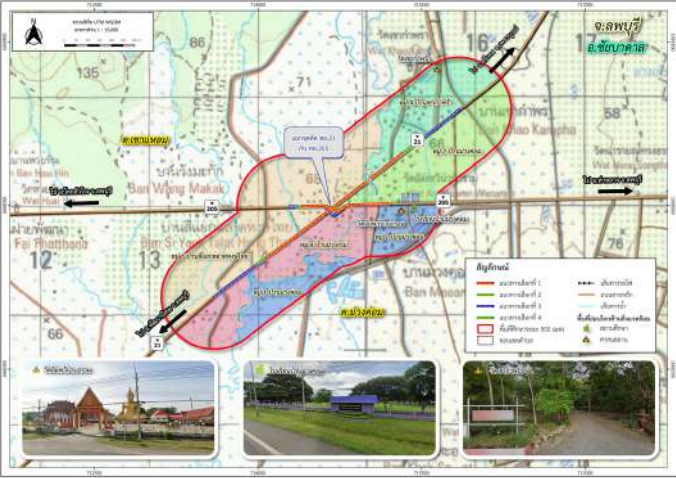
องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงค่อม

- หมู่ที่ 1 บ้านม่วงค่อม
- หมู่ที่ 2 บ้านม่วงค่อม
- หมู่ที่ 8 บ้านม่วงจาน

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาแหลม

- หมู่ที่ 4 บ้านเขาแก้ว
- หมู่ที่ 6 บ้านตลาดทองไทย

1 จังหวัด 1 อำเภอ 2 ตำบล 2 อบต. 5 หมู่บ้าน



รูปแบบทางเลือกที่ 4 ทางลอดตามแนว ทล.21 + ทางยกระดับพื้นดินควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร

แนวคิดรูปแบบที่ 4 มีแนวคิดเช่นเดียวกับกับรูปแบบที่ 2 เป็นแนวคิดที่ออกแบบให้มีการบริการสำหรับรถทางตรงแต่ยังคงทางขนานไว้ให้บริการชุมชนได้เหมือนเดิมโดยออกแบบเป็นลักษณะทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 21 ผ่านแยกม่วงค่อม จุดเริ่มต้นทางลอดเริ่มจากบริเวณเป็นศาลาเก็ช จากนั้นทางลอดจะขึ้นมาบรรจบกับถนนระดับพื้นก่อนถึงสะพานห้วยม่วงค่อม โดยมีความยาวของโครงสร้างทางลอด 425 เมตร ความสูงทางลอด 5.50 เมตร ออกแบบให้มีช่องจราจรขนาด 4 ช่องจราจร 2 ช่องจราจรต่อทิศทางกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร พร้อมมีไหล่ด้านซ้าย กว้างข้างละ 1.20 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยกำแพงคอนกรีต ส่วนการบริการการจราจรระดับพื้นจะออกแบบให้มีทางขนานทิศทางละ 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 2.40 เมตร พร้อมกับออกแบบให้มีระบบสาธารณูปโภคไว้เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคตด้วยการออกแบบอยู่ภายใต้เขตทางเดิม 60.00 เมตร



- ข้อดี
1. ให้ระดับการให้บริการเทียบเท่ากับทางเลือกที่ 2 คือ LOS A ในปี พ.ศ. 2575-2585 และ LOS B ในปี พ.ศ. 2590-2595 ความล่าช้าเฉลี่ย 6.4-16.8 วินาที/คัน

2. แยกกระแสจราจรหลักบน ทล.21 ออกจากระดับพื้นด้วยทางลอด ลดปริมาณจราจรที่ต้องหยุดรอสัญญาณไฟในทิศทางหลัก

3. ไม่กระทบทัศนียภาพและสภาพภูมิทัศน์โดยชุมชนมากเท่ารูปแบบสะพานยกระดับ เนื่องจากทางลอดอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม

4. คงจุดกลับรถและทางเข้า-ออกชุมชนบน ทล.205 ไว้ในระดับพื้นเดิม ผู้ใช้ทางคุ้นเคย

ข้อเสีย

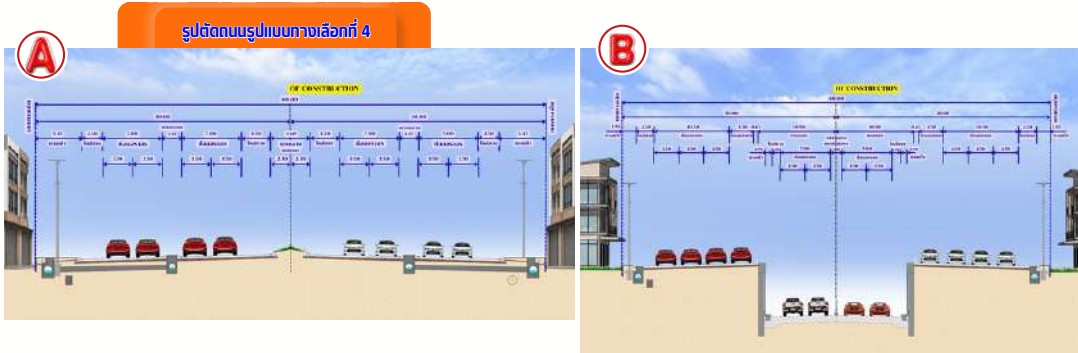
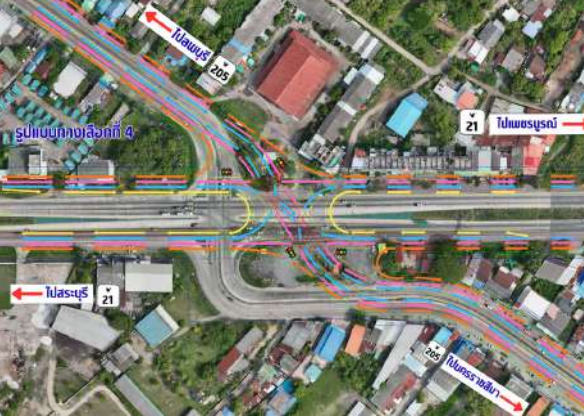
1. ยังคงจุดตัดสัญญาณไฟจราจรบน ทล.205 จึงยังมีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุชนด้านข้างและความเสี่ยงจากการฝ่าฝืนสัญญาณไฟของรถบรรทุกหนักเช่นเดียวกับทางเลือกที่ 2

2. ต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำและสถานีสูบน้ำสำหรับทางลอด และมีความเสี่ยงด้านน้ำท่วมขังภายในทางลอดหากระบบสูบน้ำขัดข้องในช่วงฤดูฝน

3. กระบวนการเดินรถระดับพื้นระหว่างทางก่อสร้างมากกว่าทางเลือกที่ 1-3 เนื่องจากต้องขุดดินก่อสร้างทางลอดลึกและวางระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน

4. มีค่าดำเนินการและบำรุงรักษาระบบสูบน้ำ ไฟฟ้าส่องสว่าง และระบบระบายอากาศภายในทางลอดตลอดอายุโครงการ

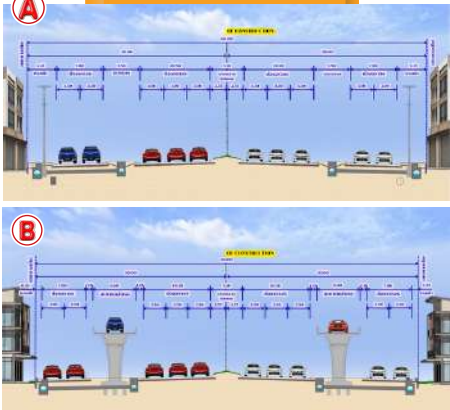
การให้บริการจราจรระดับพื้น ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร



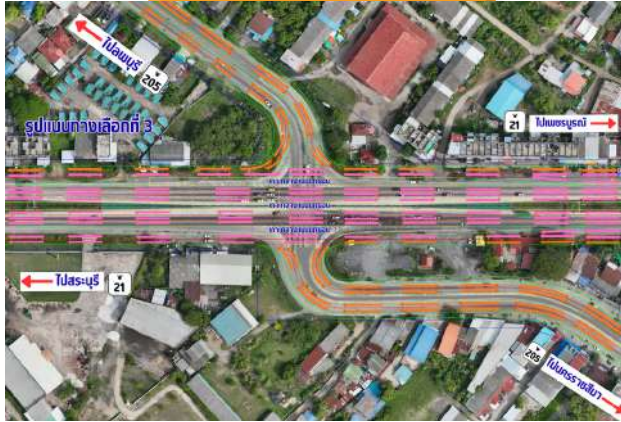
รูปแบบทางเลือกที่ 3 สะพานยกระดับรูปเกือกม้าบน ทล.21 + ปิดทางแยก

แนวคิดรูปแบบที่ 3 การปรับปรุงบริเวณสี่แยกและทางหลวงหมายเลข 21 : ดำเนินการยกเลิกสัญญาณไฟจราจรบริเวณสี่แยกเดิม พร้อมก่อสร้างสะพานกลับรถ (รูปเกือกม้า) บนทางหลวงหมายเลข 21 จำนวน 2 แห่ง บริเวณทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของแยกเดิม สำหรับถนนระดับพื้นในช่องทางหลัก ประกอบด้วยทางหลวงขนาด 6 ช่องจราจร (ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร และไหล่ทางด้านนอกกว้าง 2.50 เมตร นอกจากนี้ ได้ออกแบบถนนทางขนานเพื่อรองรับปริมาณการจราจรจากพื้นที่ชุมชนทั้งสองฝั่ง ขนาบทิศทางละ 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร พร้อมทางเท้าและระบบสาธารณูปโภค ความกว้างประมาณ 4.45 เมตร โดยการออกแบบทั้งหมดอยู่ภายในเขตทางเดิมกว้าง 60.00 เมตร สำหรับทางหลวงหมายเลข 205 ยังคงไว้ดังเดิม เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง

รูปตัดถนนรูปแบบทางเลือกที่ 3



การให้บริการจราจรระดับพื้น ยกเลิกทางแยกเดิม



- ข้อดี**
1. ให้ระดับการให้บริการที่ดีที่สุดในทุกปีเป้าหมายเมื่อเทียบกับทุกทางเลือก คือ LOS A ในปี พ.ศ. 2575-2585 และ LOS B ในปี พ.ศ. 2590-2595 ความล่าช้าเฉลี่ยเพียง 5.3-18.6 วินาที/คัน
  2. แยกกระแสจราจรหลักทั้งสองทิศทาง (ทล.21 และ ทล.205) ออกจากกันอย่างสมบูรณ์ด้วยโครงสร้างสะพานเกือกม้าคู่และสะพานยกระดับ ไม่มีจุดตัดกระแสจราจรบนเส้นทางหลัก จึงมีความปลอดภัยสูงสุด
  3. ไม่มีระบบสัญญาณไฟจราจรที่ระดับพื้นบนเส้นทางหลัก ลดความเสี่ยงจากการฝ่าฝืนสัญญาณไฟของบรรทุกหนัก
  4. รองรับปริมาณจราจรในระยะยาวได้ดีที่สุดเนื่องจากไม่มีข้อจำกัดจากรอบสัญญาณไฟจราจร



**ข้อเสีย**

1. โครงสร้างสะพานเกือกม้าคู่ มีความซับซ้อนสูง ต้องใช้พื้นที่ก่อสร้างมากและมีปริมาณงานโครงสร้างสูงกว่ารูปแบบอื่น
2. รัศมีโค้งเกือกม้าที่ใช้สลับทิศทางมีค่าแคบ เป็นข้อจำกัดสำคัญสำหรับบรรทุกและรถที่วิ่งสวนกันมีสัดส่วนสูงในโครงข่าย
3. ต้องก่อสร้างฐานรากและตอม่อสะพานในพื้นที่จำกัดใกล้แนวจราจรเดิม ต้องเนียงจราจรหลายขั้นตอนและใช้ระยะยาวก่อสร้างมากที่สุด ในบรรดาทางเลือกนั้นที่เน้นสะพาน แบบรองรับ รอยต่อที่ต้องซ่อมบำรุงมากที่สุด

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) ของโครงการ จะนำแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environment Impact of A Road Scheme : ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 10 เดือนมกราคม 2569) ซึ่งจัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงานกรมทางหลวง สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ของโครงการฯ ครอบคลุมองค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและสังคม 4 ประเภท ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต รวมถึงสิ้น 31 ปัจจัย

จากการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการเบื้องต้น พบว่า โครงการฯ ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 9 ปัจจัย

- 1) ภูมิสังคมฐาน
- 2) ทรัพยากรดิน
- 3) ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย
- 4) น้ำผิวดิน
- 5) น้ำใต้ดิน
- 6) น้ำทะเล
- 7) อากาศและบรรยากาศ
- 8) เสียง
- 9) ความสิ้นสละเทือน

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 4 ปัจจัย

- 1) นวัตกรรมชนบท
- 2) นวัตกรรมทางน้ำ
- 3) พื้นที่ขึ้นคุณภาพลุ่มน้ำ
- 4) พื้นที่ชุ่มน้ำ

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 7 ปัจจัย

- 1) ข้างเพื่อการอุปโภคและบริโภค
- 2) การคมนาคมขนส่ง
- 3) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- 4) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ
- 5) การเกษตรกรรม
- 6) นันทนาการ
- 7) การใช้ที่ดิน

คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 11 ปัจจัย

- 1) เศรษฐกิจ-สังคม
- 2) การโยกย้ายและการอพยพ
- 3) การสาธารณสุข
- 4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 5) การแบ่งแยก
- 6) อุบัติเหตุและความปลอดภัย
- 7) ความปลอดภัยในสังคม
- 8) สุขภาพ
- 9) ผู้ใช้ทาง
- 10) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรมและมรดกทางวัฒนธรรม
- 11) สุขกรียภาพ และทัศนียภาพ

เกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

การคัดเลือกรูปแบบพิจารณาเปรียบเทียบโดยการให้คะแนนตามปัจจัยหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละปัจจัยย่อย เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ประเมินข้อดี-ข้อเสีย ของรูปแบบทางเลือก รูปแบบทางเลือกที่มีคะแนนสูงสุดจะเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดที่จะถูกนำไปใช้ในการออกแบบรายละเอียดต่อไป

1.1 การกำหนดรูปแบบของทางแยกต่างระดับ

- ปริมาณการจราจรและการวิเคราะห์สมรรถนะการรองรับปริมาณการจราจร
- ความเหมาะสมของรูปแบบทางแยกต่างระดับ
- การคงสภาพการจราจรขณะดำเนินการก่อสร้าง
- การก่อสร้างเป็นขั้นตอน (Stage Construction)

1.2 การออกแบบเชิงหลักการ (Conceptual Design)

- จัดเตรียมแบบร่างทางแยกต่างระดับที่จำเป็นได้ ทั้งนี้ต้องให้เหมาะสมกับปริมาณจราจรและนำไปใช้ในการปฏิบัติสำหรับพื้นที่บริเวณนั้น
- วิเคราะห์ทางเลือกของแบบร่างที่ได้จัดเตรียม และคัดเลือกแบบร่างที่เหมาะสมที่สุดอย่างน้อย 3 ทางเลือก
- จัดเตรียมรูปแบบเชิงหลักการ รวมทั้งต้นแบบของแบบร่างที่ได้รับการคัดเลือก เพื่อนำไปเปรียบเทียบหารูปแบบทางแยกต่างๆ ที่เหมาะสมต่อไป

1.3 การพิจารณาการเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับ

โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วย หัวข้อที่สำคัญในการเปรียบเทียบ 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดของการเปรียบเทียบในแต่ละด้าน ดังนี้

**1) ด้านวิศวกรรมและจราจร**

- รูปแบบทางด้านเรขาคณิต
- ความสามารถรองรับปริมาณการจราจร
- ความปลอดภัยในการขับขี่
- ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

**2) ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน**

- ค่าก่อสร้าง
- ค่าดำเนินการ และค่าบำรุงรักษา

**3) ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

สามารถสรุปปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่นำมาพิจารณาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับได้ 4 ปัจจัย ประกอบด้วย

- คุณภาพอากาศ เสียง และความสิ้นสละเทือน
- ทรัพยากรดิน
- การคมนาคมขนส่ง และผู้ใช้ทาง
- สุขกรียภาพ

## รูปแบบทางเลือกที่ 1 สะพานข้ามทางแยกบน ทล.21 + วงเวียนระดับพื้น

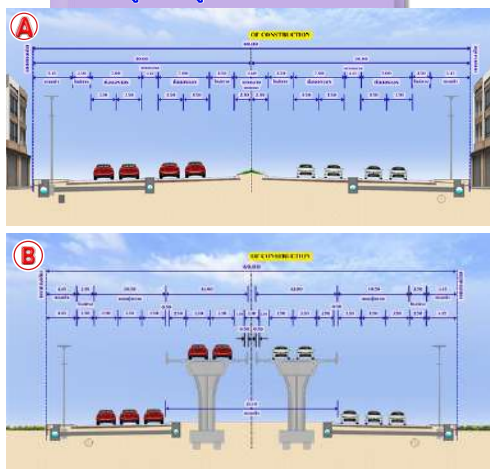
แนวคิดรูปแบบที่ 1 เมื่อบริการการจราจรทางตรงเป็นหลัก โดยออกแบบให้มีสะพานยกระดับตามแนวทางหลวงหมายเลข 21 เพื่อข้ามทางแยกบ่วงค่อม โดยสะพานยกระดับคู่ขนานมีความยาวโดยรวมที่คาดคะเน 791 เมตร ออกแบบให้มีช่องจราจร 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) กว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร มีไหล่ทางด้านในกว้างช่องละ 1.50 เมตร มีไหล่ทางด้านนอกช่องละ 2.50 เมตร พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกให้กับชุมชนสองข้างทางโดยออกแบบให้มีทางขนานที่คาดคะเน 2 ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร พร้อมกับออกแบบให้มีระบบสาธารณูปโภคไว้รองรับการขยายตัวในอนาคต สำหรับการออกแบบจุดตัดเดิม จะออกแบบเป็นลักษณะวงเวียน ขนาด 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 4.50 เมตร



การให้บริการจราจรระดับพื้น รูปแบบวงเวียน



รูปตัดถนนรูปแบบทางเลือกที่ 1



### ข้อดี

- บริการการจราจรทางตรงบน ทล.21 ซึ่งเป็นทิศทางหลัก มีปริมาณจราจรรวมกันมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยก ได้อย่างต่อเนื่อง
- วงเวียนลดจุดตัดกระแสรถสวนทาง 32 จุด เหลือประมาณ 8 จุด และบังคับให้ลดความเร็วจึงลดความรุนแรงของอุบัติเหตุชนด้านข้าง
- ไม่ต้องใช้ระบบสัญญาณไฟจราจรระดับพื้น จึงไม่มีค่าดำเนินการและบำรุงรักษาระบบสัญญาณไฟ
- รองรับการกลับรถได้ในตัวโดยไม่ต้องสร้างจุดกลับรถเพิ่มคนการเข้าพื้นที่ของชุมชนและร้านค้าไว้ครบทุกทิศทาง

### ข้อเสีย

- ระดับการให้บริการลดลงเป็น LOS C ในปี พ.ศ. 2595 โดยมีความล่าช้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึง 27.6 วินาที/คัน ซึ่งดีกว่ารูปแบบสี่แยกสัญญาณไฟจราจร
- ต้องใช้พื้นที่มากเพื่อรองรับวงเวียนขนาด 2 ช่องจราจร พร้อมทางขนาน
- รถมีทางเข้า-ออกทางวงเวียนเป็นข้อจำกัดต่อรถพ่วงและรถกึ่งพ่วง ซึ่งมีสัดส่วนสูงในโครงข่าย (เฉลี่ยร้อยละ 32-38)
- ต้องประสานตำแหน่งเสาถนนมอสพานกับเกาะกลางวงเวียน ทำให้รูปทรงระนาบผิดซับซ้อน
- ทางข้ามคนเดินเท้าที่วงเวียนออกแบบได้ยากกว่าทางแยกสัญญาณไฟจราจรซึ่งมีจังหวะข้ามแบบป้องกัน
- ต้องรื้อปรับรูปทรงทางแยกเดิมทั้งหมด ทำให้ต้องแยกจราจรหลายชั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง

## รูปแบบทางเลือกที่ 2 สะพานข้ามทางแยกบน ทล.21 + ทางแยกระดับพื้นควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร

แนวคิดรูปแบบที่ 2 มีแนวคิดเช่นเดียวกับกับรูปแบบที่ 1 เพื่อบริการการจราจรทางตรงเป็นหลัก โดยออกแบบให้มีสะพานยกระดับตามแนวทางหลวงหมายเลข 21 เพื่อข้ามทางแยกบ่วงค่อม โดยสะพานยกระดับคู่ขนานมีความยาวโดยรวมที่คาดคะเน 791 เมตร ออกแบบให้มีช่องจราจร 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) กว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร มีไหล่ทางด้านในกว้างช่องละ 1.50 เมตร มีไหล่ทางด้านนอกช่องละ 2.50 เมตร พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกให้กับชุมชนสองข้างทางโดยออกแบบให้มีทางขนานที่คาดคะเน 2 ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร พร้อมกับออกแบบให้มีระบบสาธารณูปโภคไว้รองรับการขยายตัวในอนาคต สำหรับการออกแบบจุดตัดเดิม จะออกแบบเป็นลักษณะสี่แยกควบคุมด้วยระบบสัญญาณไฟจราจรขนาด 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร



### ข้อดี

- ให้ระดับการให้บริการที่ดีที่สุดตลอดปีเป้าหมาย คือ LOS A ในปี พ.ศ. 2575-2585 และ LOS B ในปี พ.ศ. 2590-2595 ความล่าช้าเฉลี่ยเพียง 6.4-16.8 วินาที/คัน
- เป็นรูปแบบมาตรฐานที่ผู้ใช้ทางคุ้นเคย ลดความเสี่ยงจากความไม่คุ้นเคยของผู้ขับขี่ โดยเฉพาะรถบรรทุกหนัก
- ทุกทิศทางใช้แนวทางตรงเดิมที่มีรัศมีกว้าง ไม่มีโค้งรอบหรือโค้งรัศมีแคบ
- มีปริมาณงานโครงสร้างน้อยที่สุด จึงมีค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษาต่ำที่สุด
- ก่อสร้างเหนือทางแยกเดิม จึงลดการเดินรถและระบบสัญญาณไฟจราจรเดิมไว้ได้เกือบตลอดโครงการ
- จัดการข้ามคนเดินเท้าแบบมีจังหวะสัญญาณไฟป้องกันได้ เหมาะกับพื้นที่ชุมชนที่มีวัดและโรงเรียน

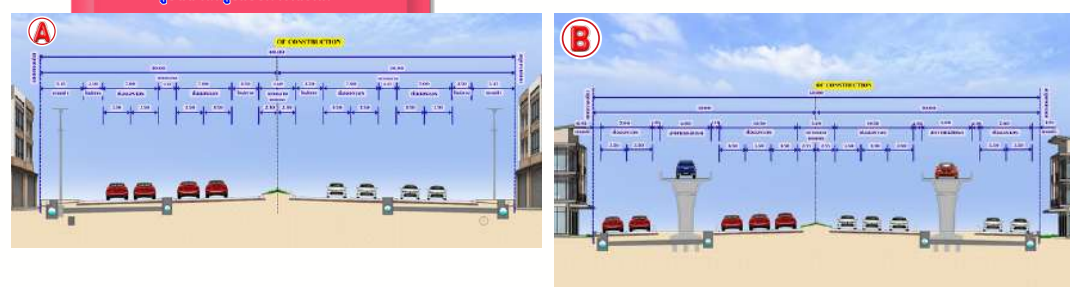
### ข้อเสีย

- ยังคงจุดตัดกระแสรถสวนทางสี่แยกสัญญาณไฟจราจรไว้ครบ 32 จุด จึงยังมีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุชนด้านข้าง
- มีค่าดำเนินการและบำรุงรักษาระบบสัญญาณไฟจราจรตลอดอายุโครงการ
- กระแสรถที่คาดคะเนและทิศทางตรงบน ทล.205 ยังมีความล่าช้าจากทางควบคุมด้วยสัญญาณไฟ

การให้บริการจราจรระดับพื้น ควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร



รูปตัดถนนรูปแบบทางเลือกที่ 2





ทางแยกต่างระดับ

จุดตัดถล. 21 กับถล. 205 แยกม่วงค่อม



WWW

<https://แยกม่วงค่อม.com>



LINE

แยกม่วงค่อม

