

บทที่ 4 ผลการศึกษา

4.1 ผลการศึกษาภาพรวมของระบบจราจร

การศึกษาภาพรวมของระบบจราจร ประกอบด้วย การศึกษา 3 ส่วน คือ (1) การศึกษาระบบกิจกรรมบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา (2) การศึกษาระบบขนส่งบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา และ (3) การศึกษาระบบจราจรบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

4.1.1 ระบบกิจกรรมบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา

1) ผลการวิเคราะห์ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองพัทยา

จากการตรวจสอบผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองพัทยา พบว่า ที่ดินส่วนต่างๆ ของเมืองพัทยา ได้รับการจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นประเภทต่างๆ ตามกิจกรรมและการใช้สอยพื้นที่ของประชาชน (ดูรูปที่ 4.1 ประกอบ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (พื้นที่สีน้ำตาล) อยู่ระหว่าง ถนนสุขุมวิท และ ถนนพัทยาสาย 2
- ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (พื้นที่สีเหลือง) อยู่บริเวณฝั่งตะวันออกของ ถนนสุขุมวิท
- ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (พื้นที่สีเขียวเข้ม)
- ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม (พื้นที่สีแดง) อยู่ระหว่างถนนพัทยาสาย 1 และสาย 2
- ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (พื้นที่สีเขียวอ่อน) เป็นพื้นที่ริมชายหาด อยู่บริเวณฝั่งตะวันตกของเมืองพัทยา

จากรูปแบบการจัดสรรที่ดินดังกล่าว จะเห็นได้ว่า บริเวณฝั่งตะวันออกของเมืองพัทยา ด้านถนนสุขุมวิท การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมจะถูกแยกออกที่ดินส่วนอื่น ๆ อย่างชัดเจน และเมืองพัทยายังเน้นการพัฒนาที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เพื่อเกิดความสะดวกในการเชื่อมต่อระหว่างเมืองและบริเวณริมชายหาด นอกจากนี้ยังพบว่า ที่ดินที่ใกล้บริเวณริมชายหาด ราคาและความต้องการใช้ที่ดินก็จะยิ่งสูงมากขึ้น ทั้งเพื่อการพาณิชย์และการอยู่อาศัย ดังนั้น การที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและพื้นที่ใกล้เคียง ที่ดินบริเวณริมชายหาดจึงถูกกำหนดให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยห้ามมีสิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่อยู่ในบริเวณดังกล่าว

2) ผลการวิเคราะห์กิจกรรมของผู้ใช้ถนน

การวิเคราะห์ผู้ใช้ถนน แสดงให้เห็นถึงรูปแบบของการใช้ ถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) เปรียบเทียบระหว่างช่วงกลางวันและกลางคืน ซึ่งพบว่า ในช่วงกลางวันจะเห็นถึงการใช้อาคารริมหาด (ดังแสดงในรูปที่ 4.2 และ 4.3) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและมุ่งหน้าออกนอกเมือง เพื่อเพลิดเพลินกับการอาบแดด ว่ายน้ำ รับประทานอาหารและเครื่องดื่มตลอดทั้งชายหาด ในช่วงกลางวันมีผู้ใช้ถนนด้านฝั่งร้านค้าปลีกจำนวนน้อยมาก เนื่องจากเหตุผลหลายประการ ได้แก่ ร้านค้าตลอดทั้งถนนพัทยาสาย 1 เช่น บาร์และผับ มักเปิดให้บริการในเวลากลางคืน ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีกิจกรรมในช่วงกลางวัน เช่นเดียวกับนักท่องเที่ยวที่นิยมที่จะใกล้ชิดกับธรรมชาติในช่วงเวลากลางวัน ในขณะที่ยังเห็นทิวทัศน์ของท้องทะเล ดังนั้น พ่อค้าแม่ค้าที่ละเมียดกฎหมายจึงเคลื่อนย้ายร้านค้าไปยังฝั่งริมหาดเพื่อหาลูกค้า

ส่วนในช่วงเวลากลางคืน ผู้ใช้ถนนมิได้ใช้ถนนฝั่งริมหาดเลยหลังจากพระอาทิตย์ตกดิน (ดังแสดงในรูปที่ 4.4) พฤติกรรมของผู้ใช้ถนนจะมุ่งเน้นไปยังการใช้พื้นที่ถนนฝั่งร้านค้าปลีกของถนนพัทยาสาย 1 ช่วงระหว่างพัทยากลางและพัทยาใต้ ซึ่งบริเวณนี้มีร้านค้าและกิจกรรมมากมาย ร้านอาหาร บาร์และผับมักจะเปิดในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งทำให้เมืองพัทยามีชื่อเสียงสำหรับแสงสียามราตรี พ่อค้าแม่ค้าที่ละเมียดกฎหมาย เช่น แผงขายซีดีและดีวีดีเถื่อน แผงขายเสื้อเชิ้ต ฯลฯ ต่างย้ายจากฝั่งริมหาดมายังฝั่งร้านค้าปลีก พร้อมทั้งคนเดินเท้าจำนวนมาก

จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ ถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างที่เห็นได้ชัดระหว่างผู้ใช้ถนนในเวลากลางวันและในเวลากลางคืน โดยช่วงเวลากลางวัน ฝั่งริมหาดของถนนจะถูกใช้งานเป็นอย่างมาก ซึ่งกลับกันกับฝั่งร้านค้าของถนนที่มีการใช้งานน้อย ส่วนช่วงเวลากลางคืน ฝั่งริมหาดของถนนจะว่างเปล่าและไม่มีผู้คน ซึ่งกลับกันกับฝั่งร้านค้าของถนนที่มีผู้ใช้งานค่อนข้างมาก

3) ผลการวิเคราะห์กิจกรรมทางการค้า

จากวิเคราะห์กิจกรรมทางการค้า พบว่า การค้าต่าง ๆ ตลอด ถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) เป็นสิ่งผลักดันให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ของคนเดินเท้า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบของกิจกรรมทางการค้าของธุรกิจและร้านค้าปลีกต่าง ๆ ที่มีอยู่ตลอด ถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) โดยทำการแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ช่วงระยะเวลา ได้แก่

- ช่วงเวลากลางวัน ในวันธรรมดา (จันทร์ - ศุกร์)
- ช่วงเวลากลางคืน ในวันธรรมดา (จันทร์ - ศุกร์)
- ช่วงเวลากลางวัน ในวันหยุด (เสาร์ - อาทิตย์)
- ช่วงเวลากลางคืน ในวันหยุด (เสาร์ - อาทิตย์)

และแบ่งแยกรูปแบบของการค้าออกเป็นแต่ละประเภทดังนี้

- ร้านค้าที่ปฏิบัติตามกฎหมายและมีลักษณะเป็นอาคาร เช่น ร้านกาแฟสตาร์บัค
- ร้านค้าที่ละเมิดกฎหมายและที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น รถเข็นขายอาหาร และร้านค้าที่ละเมิดกฎหมายที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น แผงขายทีวีดี

ผลการวิเคราะห์กิจกรรมทางการค้าของร้านค้าที่ปฏิบัติตามกฎหมายและละเมิดกฎหมายในช่วงเวลากลางวัน ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.5 และ 4.6 และในช่วงกลางคืน ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.7 และ 4.8 โดยภาพรวมแล้ว สรุปได้ว่า ช่วงตอนใต้ของ ถนนliyบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) จะเป็นร้านค้าปลีกที่ปฏิบัติตามกฎหมายเป็นส่วนใหญ่ โดยร้านค้าปลีกที่ปฏิบัติตามกฎหมายสามารถจำแนกออกได้เป็น 7 ประเภท คือ (ดูรูปที่ 4.4 ประกอบ)

- ร้านค้าปลีก สิ้นน้ำเงิน ประกอบด้วยร้านขายของที่ระลึก ร้านสะดวกซื้อ 7-11 และร้านถ่ายรูป ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ เช่น ไมค์ช้อปปิ้งมอลล์ และรอยัล การ์เดน พลาซ่า ซึ่งมีร้านค้าปลีกขนาดเล็กหลายร้านอยู่ภายในอาคารเดียวกัน
- ร้านอาหาร สีเหลือง มีตั้งแต่ร้านอาหารตามสั่ง ร้านอาหารต่างประเทศ ไปจนถึงร้านอาหารจานด่วน เช่น พิชชาคัมปะนี แม็คโดนัลด์ และเคเอฟซี
- บาร์ สีชมพู ตลอดทั้งถนนพัทยาสาย 1 เป็นร้านที่ไม่ติดเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเคาน์เตอร์และที่นั่งมักกรุณ้าพื้นที่ทางเท้าและถนน
- ธนาคาร สีส้ม
- โรงแรม สิ้นน้ำเงิน
- หน่วยงานของรัฐ สิ้นน้ำตาล
- พื้นที่กำลังก่อสร้าง สีเทา

ในขณะที่ร้านค้าที่ละเมิดกฎหมายบน ถนนliyบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- ร้านค้าที่วางขายสินค้าบนโต๊ะหรือแผงขายสินค้าชั่วคราว เช่น ร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ดอกไม้ ซีดี/ดีวีดี เสื้อผ้า เครื่องประดับ รวมทั้งร้านอาหารและเครื่องดื่ม
- ร้านค้าที่ขายสินค้าบนรถเข็นและรถจักรยาน เช่น อาหาร เครื่องประดับ
- ร้านค้าเดินเท้าเร่ขายสินค้า เช่น อาหาร ของเล่น สินค้าที่ระลึก และผู้ค้าเร่แบบอื่น ๆ เช่น ถักผม สักตามร่างกาย นวด และหมอดู ผู้ขายบริการและค้าประเวณี

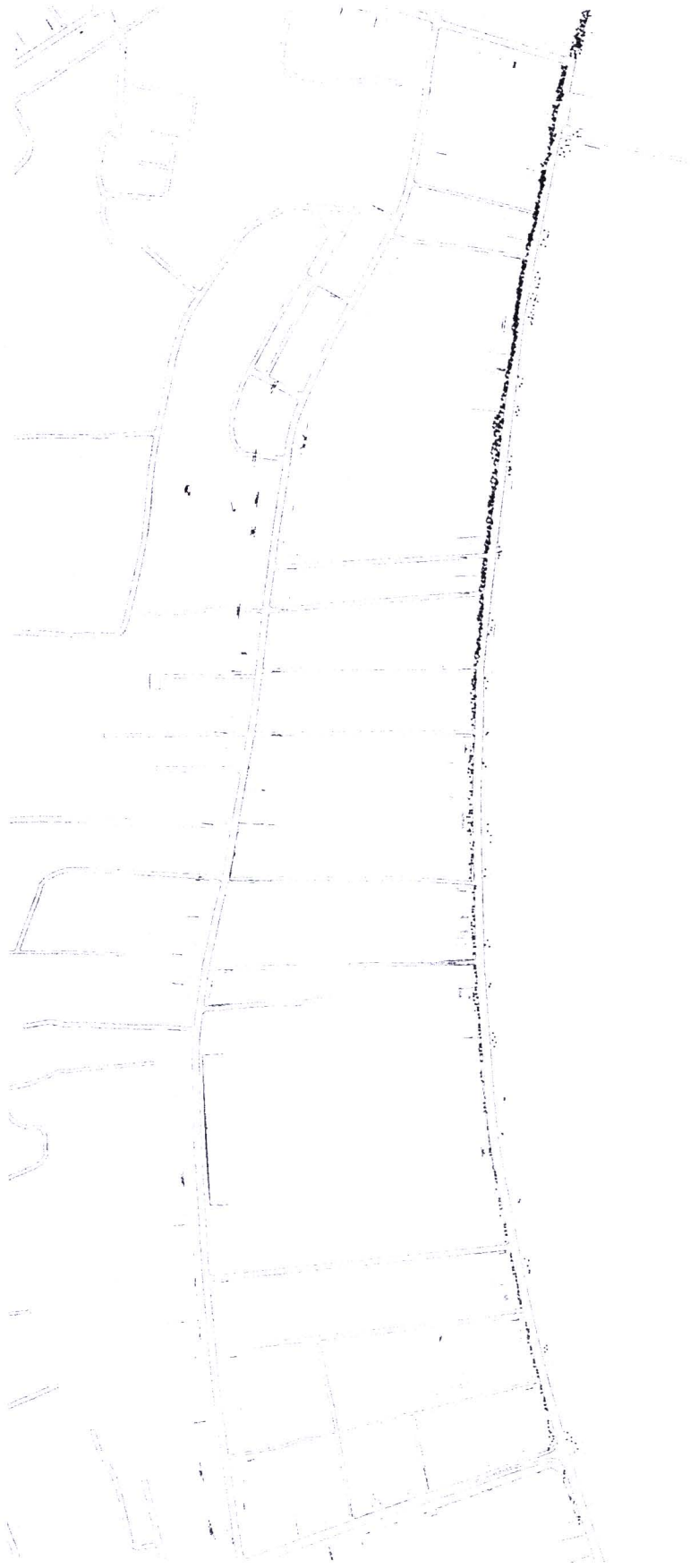
4) สรุปผลการวิเคราะห์ระบบกิจกรรมบนถนนเลียบชายหาดพัทยา

ผลจากการวิเคราะห์ระบบกิจกรรมบนถนนเลียบชายหาดพัทยา สรุปได้ว่า การจราจรของยวดยานได้แบ่งแยก ถนนเลียบชายหาดพัทยา ออกเป็น 2 ฝั่งอย่างเด็ดขาด รถยนต์และรถโดยสารสาธารณะได้บังคับทิศทางของท้องทะเลเมื่อมองจากฝั่งร้านค้า กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเลือกซื้อสินค้า การรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม และคบหาสมาคมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนทางเท้าไม่ได้ลุกลามไปยังฝั่งริมหาด ในขณะเดียวกันบรรยากาศและอารมณ์ของฝั่งริมหาดก็ไม่ได้ถ่ายทอดมายังฝั่งร้านค้า อีกทั้งการขนส่งสินค้าอย่างไม่ต่อเนื่องระหว่าง 2 ฝั่งของถนนก็ทำให้กิจกรรมของคนเดินเท้าแตกต่างกันออกไป ประการสุดท้าย ความแตกต่างระหว่างแสงสียามราตรีของฝั่งร้านค้ากับความมืดมิดของฝั่งริมหาด ทำให้ฝั่งริมหาดดูไม่ปลอดภัยและเป็นแหล่งมั่วสุมของเหล่ามิจฉาชีพและผู้ค้าประเวณี ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนะว่า เมืองพัทยาควรปรับปรุงรูปแบบการใช้งานถนนเลียบชายหาดพัทยาใหม่ กล่าวคือ เมืองพัทยาควรจะใช้ถนน ถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) ทั้งสองฟากฝั่งของถนนอย่างเต็มที่มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ซึ่งสามารถทำได้โดย การทำให้ ถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) เป็นถนนคนเดิน (Walking Street) จึงจะเหมาะสมกับขีดความสามารถของถนนและระบบกิจกรรมบริเวณถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1)



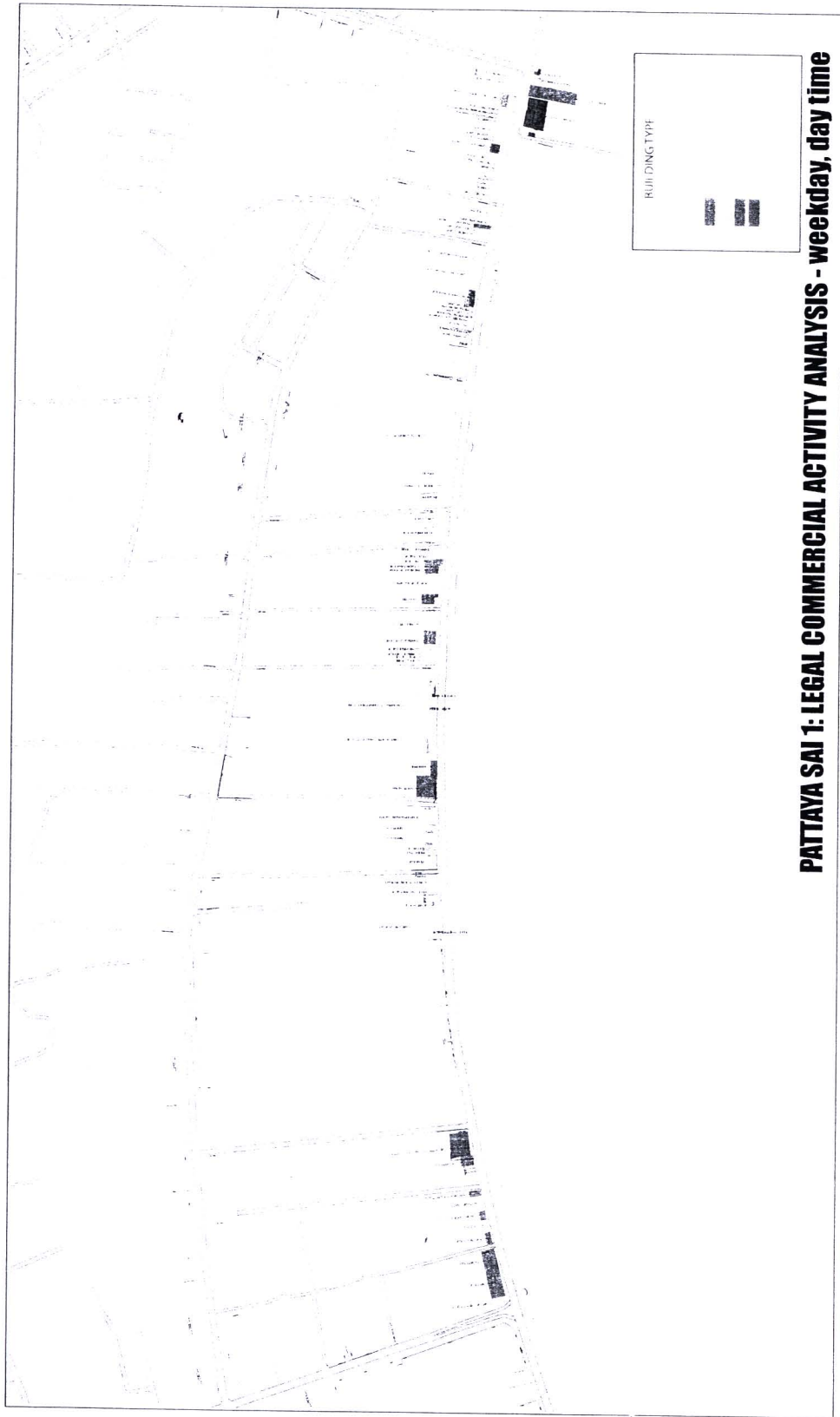
PATTAYA SAI 1: STREET USER ANALYSIS - weekend, day time

รูปที่ 4.2 แสดงลักษณะการใช้ถนนในช่วงเวลากลางวัน

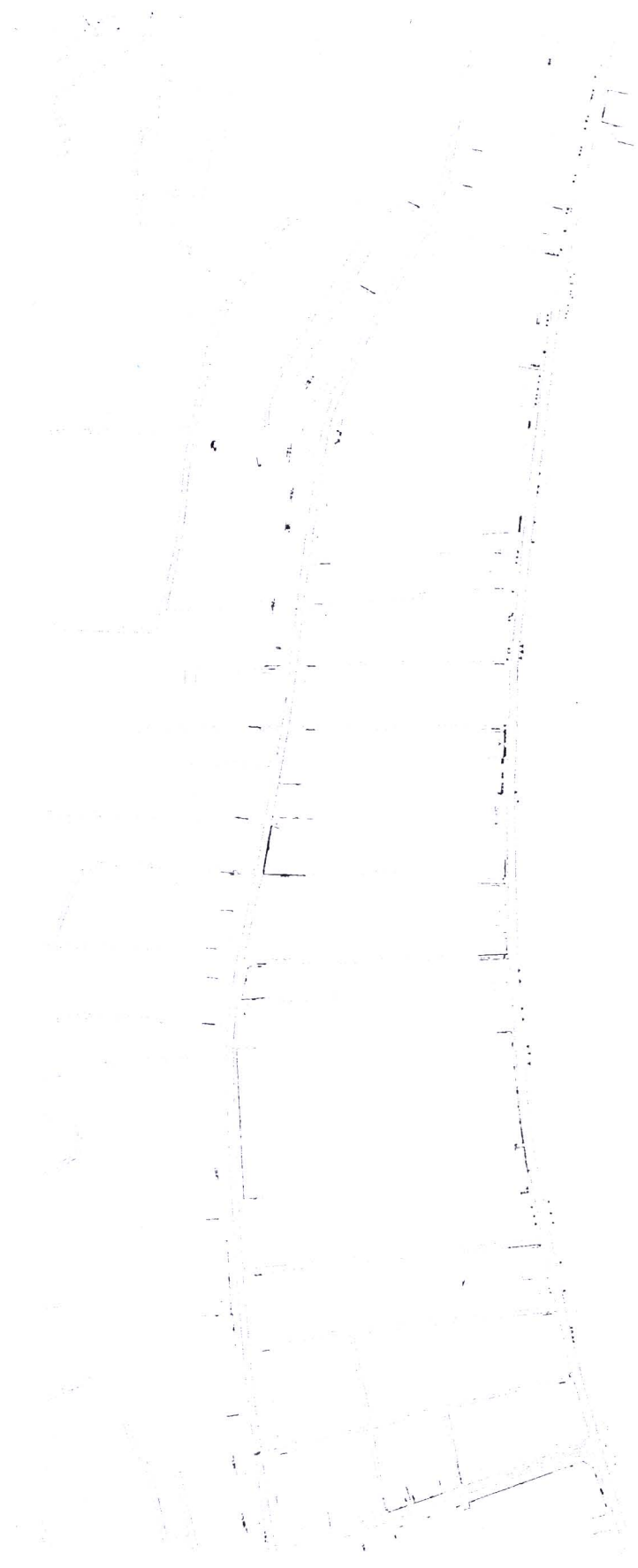


PATTAYA SAI 1: STREET USER ANALYSIS - weekend, night time

รูปที่ 4.3 แสดงลักษณะการใช้ถนนในช่วงเวลากลางคืน

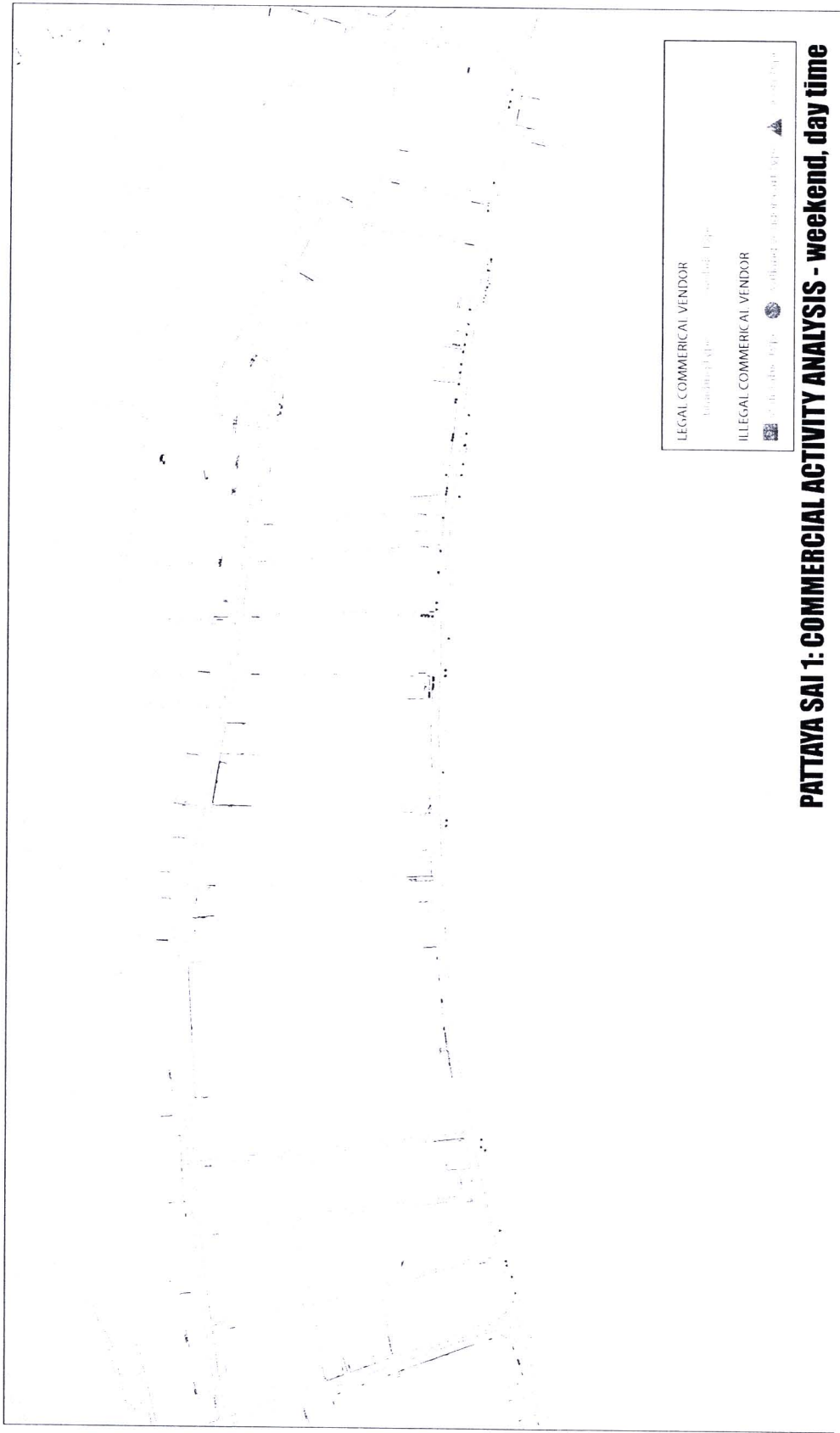


รูปที่ 4.4 แสดงร้านค้าที่ปฏิบัติตามกฎหมาย

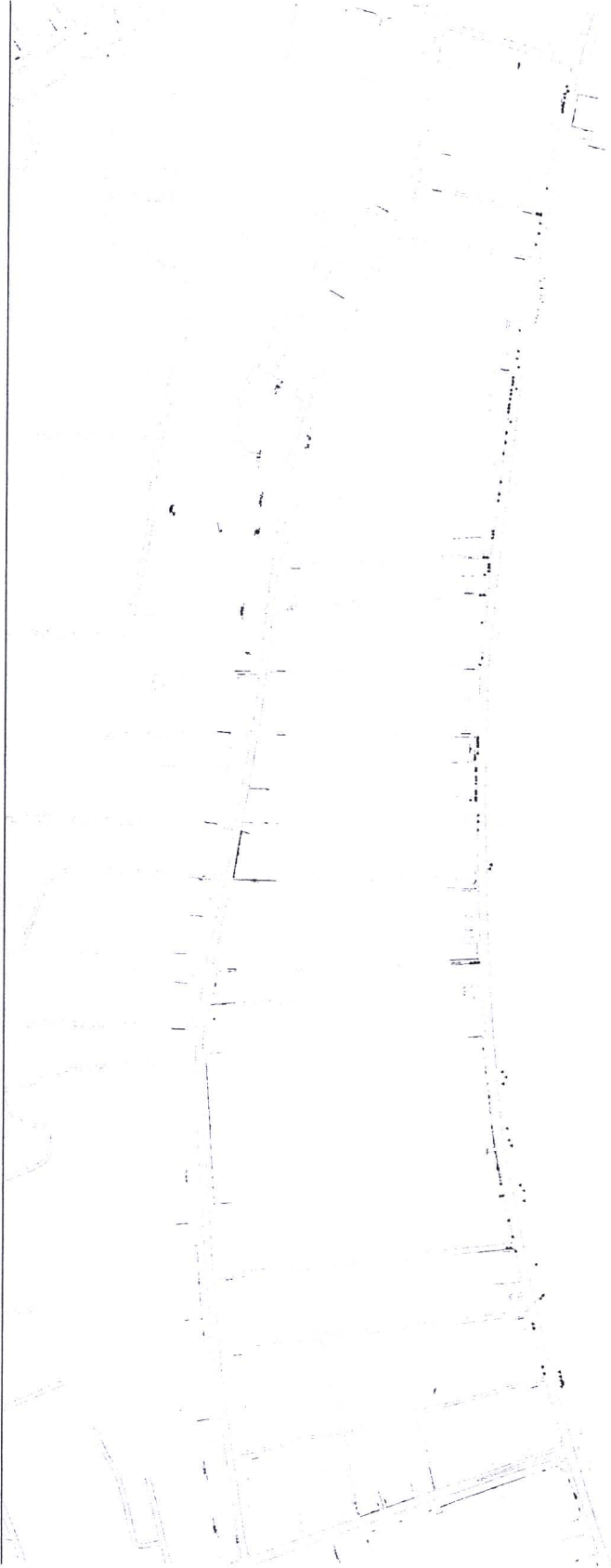


PATTAYA SAI 1: COMMERCIAL ACTIVITY ANALYSIS - weekday, day time

รูปที่ 4.5 แสดงกิจกรรมทางการค้าช่วงกลางวัน ในวันธรรมดา



รูปที่ 4.6 แผนผังกิจกรรมทางการค้าช่วงกลางวัน ในวันเสาร์-อาทิตย์



LEGAL COMMERCIAL VENDOR

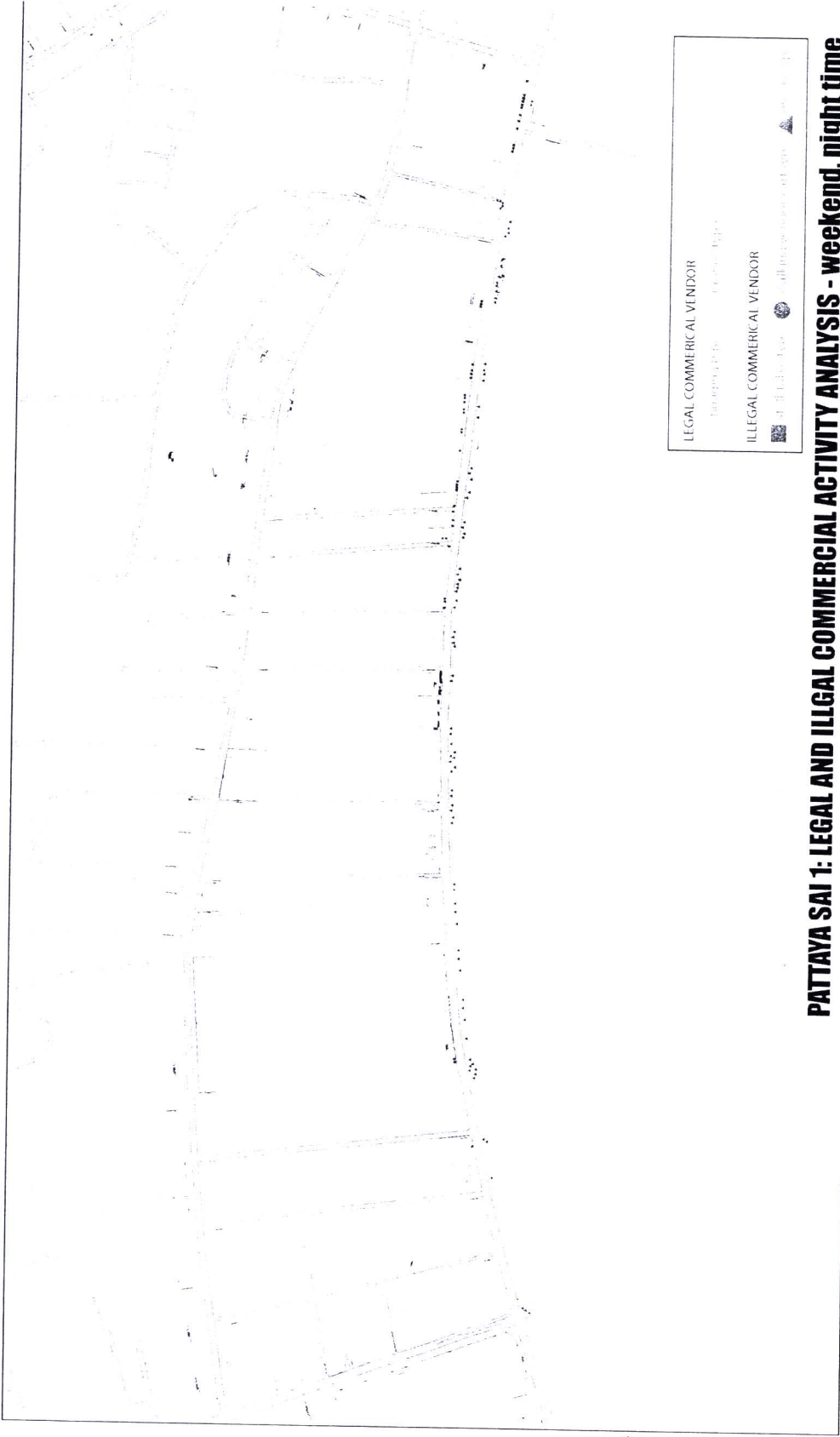
  

ILLEGAL COMMERCIAL VENDOR

PATTAYA SAI 1: COMMERCIAL ACTIVITY ANALYSIS - weekday, night time

รูปที่ 4.7 ฟังแสดงกิจกรรมทางการค้าช่วงกลางคืน ในวันธรรมดา



รูปที่ 4.8 แสดงกิจกรรมทางการค้าช่วงกลางคืน ในวันเสาร์-อาทิตย์

4.1.2 ระบบขนส่งบนถนนเลียบชายหาดพัทยา

ผลการศึกษาคุณลักษณะของระบบขนส่งในพื้นที่ศึกษาสามารถแบ่งผลการศึกษาได้ 3 ส่วน คือ คุณลักษณะด้านกายภาพของระบบขนส่งในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยา (2) คุณลักษณะด้านกายภาพของระบบขนส่งในบริเวณพื้นที่ศึกษา และ (3) คุณลักษณะด้านการจราจรของพื้นที่ศึกษา โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

1) คุณลักษณะด้านกายภาพของระบบขนส่งในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยา

การคมนาคมขนส่งในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยาส่วนใหญ่จะใช้การคมนาคมขนส่งทางบกเป็นหลัก เพราะเป็นการคมนาคมขนส่งที่สะดวกและรวดเร็ว โดยการคมนาคมขนส่งทางน้ำส่วนมากจะเป็นการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวไปยังเกาะต่างๆ โดยเฉพาะเกาะล้าน สำหรับการคมนาคมขนส่งทางอากาศนั้น นักท่องเที่ยวจะลงที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิแล้วเดินทางต่อเข้ามาที่เมืองพัทยา ซึ่งจะมีความสะดวกสบายมากขึ้นและประกอบกับระยะทางในการเดินทางที่สั้นกว่า นอกจากนี้ยังมีสนามบินอู่ตะเภาซึ่งมีฐานะเป็นสนามบินพาณิชย์ตั้งอยู่ในเขตอำเภอสัตหีบ สามารถให้บริการขนส่งทางอากาศแก่ประชาชน โดยอยู่ห่างจากเมืองพัทยาเพียง 45 กิโลเมตร

สำหรับระบบโครงข่ายถนนในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยานั้น สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภทตามหน้าที่การใช้งานและความสัมพันธ์ระหว่างกระแสจราจรเข้า-ออก และหน้าที่การให้บริการ ได้ดังนี้

- ถนนสายประธาน เป็นถนนสายสำคัญของระบบการจราจรของผังเมืองรวมนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นถนนที่รับปริมาณการจราจรที่เข้าหรือออกจากเมืองและประเภทผ่านเมือง ซึ่งมีความเร็วสูง และต้องมีการควบคุมการเชื่อมต่ออย่างเหมาะสม ถนนประเภทนี้ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 36 เป็นต้น
- ถนนสายหลัก เป็นถนนที่รับปริมาณการจราจรจากถนนสายประธานเพื่อกระจายไปตามถนนสายรอง ซึ่งจะมีการจราจรประเภทผ่านเมืองผสมอยู่ด้วย เป็นถนนที่ใช้ประโยชน์ในการเชื่อมต่อส่วนต่างๆ ของเมืองเข้าด้วยกัน ถนนประเภทนี้ ได้แก่ ถนนพัทยาเหนือ ถนนพัทยากลาง ถนนพัทยาใต้ ถนนเทพประสิทธิ์ ถนนชัยพฤกษ์ ถนนชัยพรวิถิ และถนนพรประภาณมิตร เป็นต้น
- ถนนสายรอง เป็นถนนที่รับปริมาณการจราจรจากถนนสายหลักสู่ถนนสายย่อย เป็นถนนที่ใช้บริการการจราจรเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภทและเชื่อมต่อในแต่ละย่าน ถนนประเภทนี้ ได้แก่ ถนนพัทยาสาย 1 ถนนพัทยาสาย 2 และถนนพัทยาสาย 3 เป็นต้น

- ถนนสายย่อย เพื่อเป็นถนนรับปริมาณการจราจรจากถนนสายรองเข้าสู่พื้นที่พักอาศัยส่วนต่างๆ ภายในเขตผังเมืองรวม ทั้งนี้จะต้องมีขนาดเขตทางเพียงพอในการป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณภัยได้

สภาพผิวทางของถนนในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยาส่วนใหญ่ยังอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และถนนบางสายได้มีการปรับปรุงขยายผิวการจราจรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเดินทางและขนส่งของเมืองพัทยาให้เพิ่มมากขึ้น โดยที่สภาพผิวทาง มีทั้งผิวทางที่เป็นแอสฟัลต์ติกคอนกรีต และผิวทางคอนกรีต ซึ่งลักษณะโครงข่ายถนนในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยานั้น จะมีถนนสุขุมวิทเป็นถนนหลักผ่านกลางเมือง แบ่งพื้นที่เป็น 2 ผัง คือ ผังตะวันออกและผังตะวันตก โดยพื้นที่ผังตะวันออกจะเชื่อมต่อด้วยถนนชัยพฤกษ์ ถนนพรประภาณิมิต และถนนชัยพฤกษ์ 2 ส่วนพื้นที่ผังตะวันตก(ฝั่งชายหาด) จะเชื่อมต่อด้วยถนนพญาเหนือ ถนนพญากลาง ถนนพญาใต้ ถนนเทพประสิทธิ์ และถนนชัยพฤกษ์ 1 โดยมีถนนสายรอง ได้แก่ ถนนพญาสาย 1 (ถนนเลียบหาด) ถนนพญาสาย 2 ถนนพญาสาย 3 ตัดผ่านถนนทั้ง 3 เส้นเข้าด้วยกัน ได้แก่ ถนนพญาเหนือ ถนนพญากลาง และถนนพญาใต้ เป็นการเพิ่มความสามารถในการเดินทางเข้าสู่ในตัวเมืองพัทยาได้เป็นอย่างดี ดังแสดงโครงข่ายถนนในเขตผังเมืองรวมเมืองพัทยาในรูปที่ 4.1

2) คุณลักษณะด้านกายภาพของระบบขนส่งในบริเวณพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาในการศึกษาคครั้งนี้ได้ศึกษาลักษณะทางกายภาพในบริเวณถนนพญาสาย 1 ถนนพญาสาย 2 และถนนที่เชื่อมต่อ ดังแสดงโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่ศึกษาในรูปที่ 4.9 อันได้แก่ ถนนพญาสาย 3 ถนนพญาเหนือ ถนนพญากลาง ถนนพญาใต้ ถนนพญา-นาเกลือ ถนนเทพพระยา และถนนจอมเทียน เพื่อให้ทราบถึงเงื่อนไขด้านกายภาพในกรณีที่จะต้องมีการปรับปรุงด้านกายภาพในบริเวณดังกล่าว และเป็นข้อมูลขั้นพื้นฐานที่ใช้วิเคราะห์หาทางเลือกของการแก้ปัญหาจราจรที่เหมาะสม

- ลักษณะทางกายภาพของถนนพญา สาย 1

ถนนพญา สาย 1 เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ 3.5 เมตร มีทางเท้ากว้างข้างละ 2.0 เมตร และมีพื้นที่จอดรถบริเวณชิดขอบทางเดินเท้ากว้าง 2.0 เมตร เป็นถนนที่เลียบชายหาดพัทยาที่นักท่องเที่ยวนิยมเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันเป็นการจัดการจราจรในลักษณะเดินรถทิศทางเดียว (One-way) โดยทิศทางจากพญาเหนือมุ่งสู่พญาใต้ รูปที่ 4.10 แสดงลักษณะทางกายภาพทั่วไปของถนนพญา สาย 1 (เลียบหาด)

- ลักษณะทางกายภาพของถนนพญา สาย 2

ถนนพญา สาย 2 เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ในบางช่วงจะเหลือ 3 ช่องจราจร โดยแบ่ง เชื่อมต่อระหว่างถนนพระตำหนัก ถนนพญาใต้ ถนนพญาเหนือ และถนนพญา-นาเกลือ ช่องจราจรกว้างประมาณช่องละ 3.5 เมตร ปัจจุบันการจราจรบนถนนพญา สาย 2 จะหนาแน่นในช่วงเวลาเย็นจนถึงค่ำ โดยเฉพาะในช่วงถนนที่เชื่อมต่อระหว่างถนนพญาใต้จนถึงถนนพญาเหนือ โดยรูปที่ 4.11 แสดงลักษณะทางกายภาพทั่วไปของถนนพญา สาย 2

- ลักษณะทางกายภาพของถนนพญาเหนือ

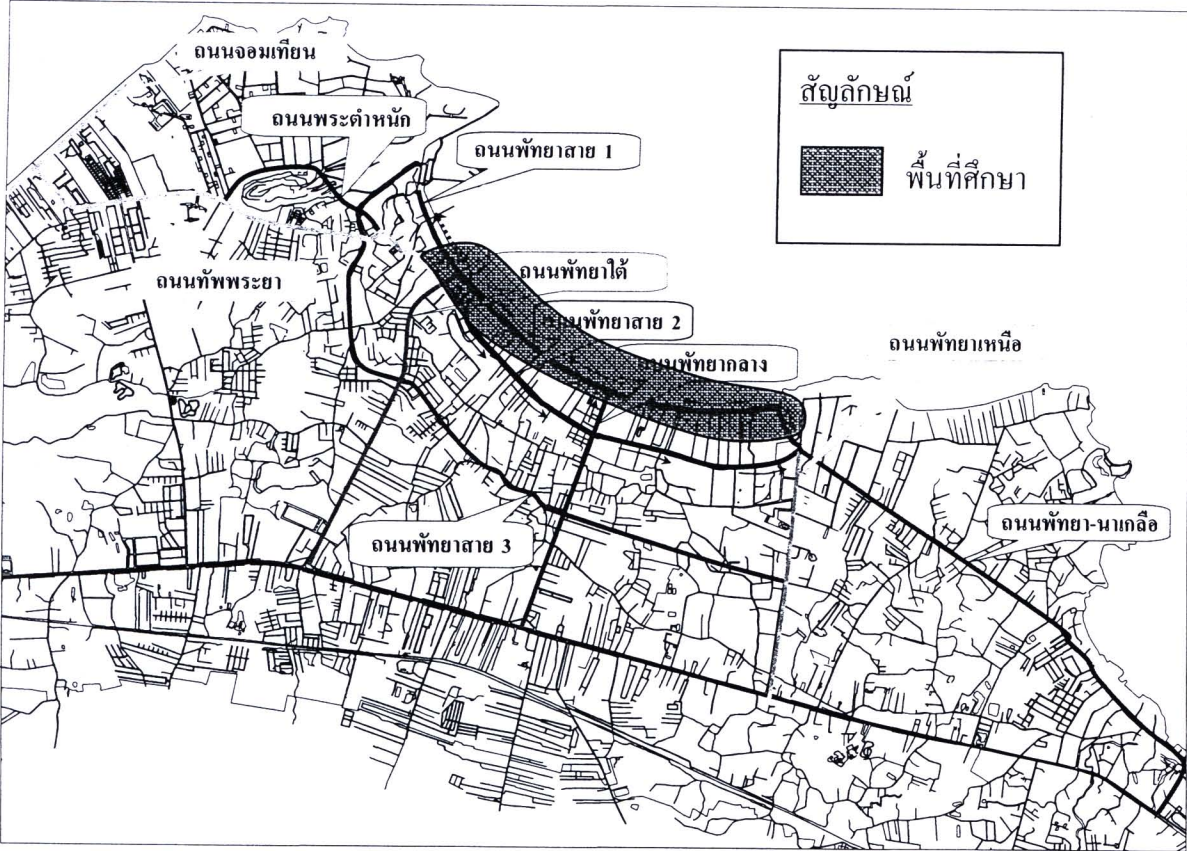
ถนนพญาเหนือในช่วงที่อยู่ในพื้นที่ศึกษานี้ เป็นถนนขนาด 3 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างประมาณช่องละ 3.5 เมตร มีทางเดินเท้าทั้ง 2 ข้างทางและมีการจัดการจราจรแบบเดินรถทางเดียวเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางจากวงเวียนปลาโลมาเพื่อเข้ายังถนนพญา สาย 1 โดยรูปที่ 4.12 แสดงลักษณะทางกายภาพทั่วไปของถนนพญา สาย 2

- ลักษณะทางกายภาพของถนนพญากลาง

ถนนพญากลางในช่วงที่อยู่ในพื้นที่ศึกษานี้ เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร แต่ในความเป็นจริงใช้เป็นช่องเพื่อให้รถสามารถจอดรอได้จึงเหลือช่องจราจรที่สามารถใช้ได้จริงเพียง 2 ช่องจราจร โดยช่องจราจรกว้างประมาณช่องละ 3.5 เมตร มีทางเดินเท้าทั้ง 2 ข้างทางและมีการจัดการจราจรแบบเดินรถสวนทางกันเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างถนนพญาสาย 2 และถนนพญาสาย 1 เพื่อเข้ายังถนนพญา สาย 1 โดยรูปที่ 4.13 แสดงลักษณะทางกายภาพทั่วไปของถนนพญา สาย 2

- ลักษณะทางกายภาพของถนนพญาใต้

ถนนพญาใต้ในช่วงที่อยู่ในพื้นที่ศึกษานี้ เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร แต่ในความเป็นจริงใช้เป็นช่องเพื่อให้รถสามารถจอดรอได้จึงเหลือช่องจราจรที่สามารถใช้ได้จริงเพียง 2 ช่องจราจร โดยช่องจราจรกว้างประมาณช่องละ 3.5 เมตร มีทางเดินเท้าทั้ง 2 ข้างทางและมีการจัดการจราจรแบบเดินรถสวนทางกันเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างถนนพญาสาย 2 และถนนพญาสาย 1 เพื่อเข้ายังถนนพญา สาย 1 โดยรูปที่ 4.14 แสดงลักษณะทางกายภาพทั่วไปของถนนพญา สาย 2



รูปที่ 4.9 โครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 4.10 ลักษณะทางกายภาพของถนนพญา สาย 1 (เลียบหาด)



รูปที่ 4.11 ลักษณะทางกายภาพของถนนพญา สาย 2



รูปที่ 4.12 ลักษณะทางกายภาพของถนนพญาเหนือ



รูปที่ 4.13 ลักษณะทางกายภาพของถนนพืทยากลาง



รูปที่ 4.14 ลักษณะทางกายภาพของถนนพืทยาใต้

3) คุณลักษณะระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษา

คุณลักษณะระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ศึกษาจะเป็นโดยรถโดยสารขนาดเล็กที่ใช้รถสองแถวมาให้บริการ ดังแสดงรูปที่ 4.15 และมีตารางเส้นทางในตารางที่ 4.1



รูปที่ 4.15 รูปแบบรถโดยสารขนาดเล็กที่ให้บริการในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 4.1 เส้นทางเดินรถขนาดเล็กในเมืองพัทยา

หมวดที่	สายที่	ชื่อเส้นทาง	ระยะทาง (กม.)	เวลาเดินรถ	จำนวนรถ	จำนวนที่เยวต่อวัน	ความถี่	อัตราค่าโดยสาร
รถขนาดเล็ก	23001	หมู่บ้านเจริญรัตน์พัฒนา-ซอยชัยพฤกษ์	28.8	-	-	-	-	2-10 บาท
		ศูนย์การค้าบางละมุง-ปากทางพญาเหนือ	7.0	-	-	-	-	1-2 บาท
		ตลาดพญาใต้-พญาเมืองใหม่	7.8	-	-	-	-	1-3 บาท
		ปากทางพญาเหนือ-โรงแรมเอเชีย	14.5	-	-	-	-	1-5 บาท
รถขนาดเล็ก	23002	วงกลมพญา	16.0	05.00-18.00 น.	187-300	300	-	1-5 บาท
รถขนาดเล็ก	23021	พญาเหนือ-พญากลาง	23.0	06.00-18.00 น.	14-20	96-116	-	1-8 บาท

ที่มา: สำนักงานขนส่งจังหวัดชลบุรี

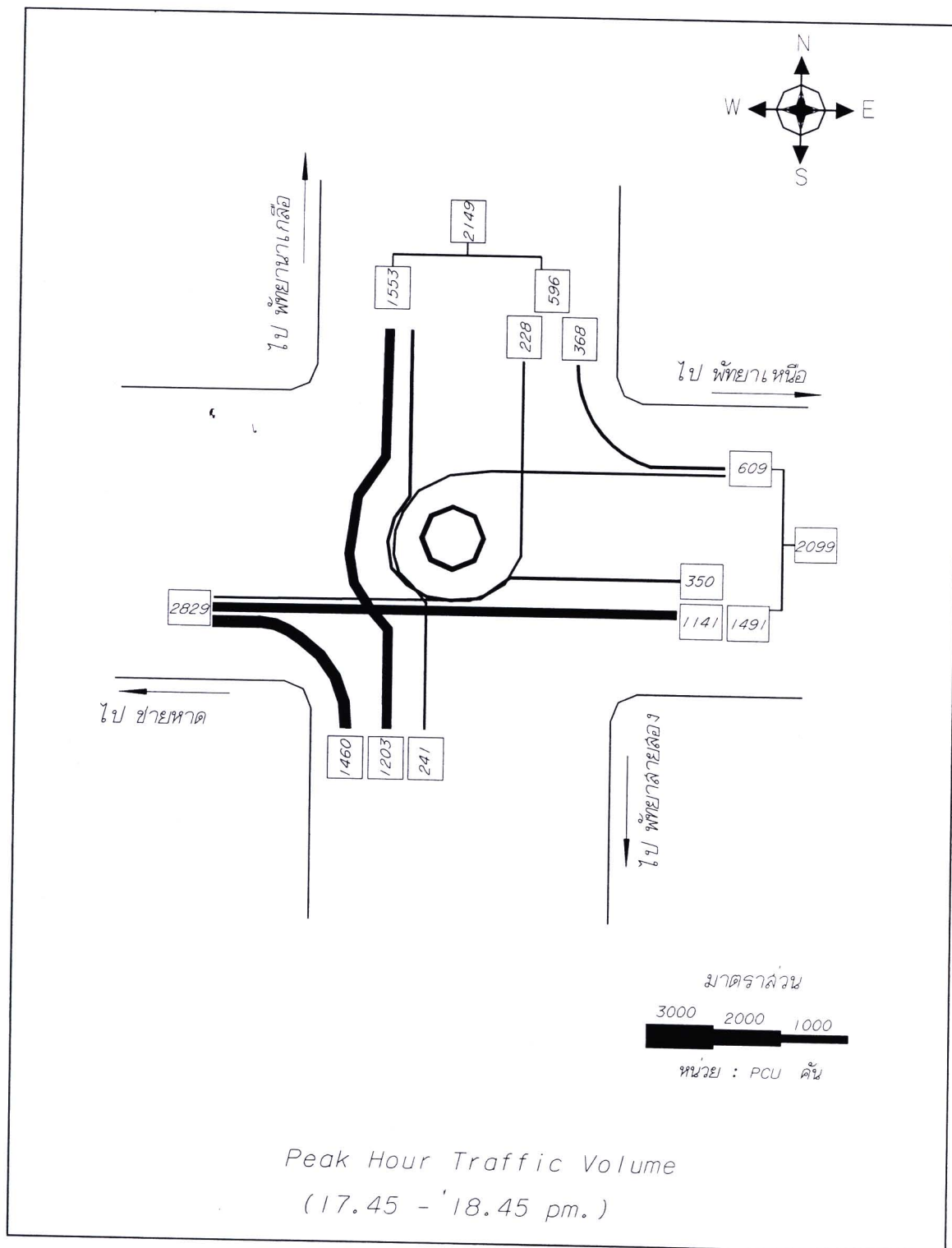
4.1.3 ระบบจราจรบนถนนเลียบชายหาดพญา

จากผลการสำรวจปริมาณจราจรที่ทางแยกสำคัญ และปริมาณจราจรแยกประเภทบนช่วงถนน สามารถแสดงผลการสำรวจข้อมูลต่างๆ บริเวณจุดสำรวจได้ดังนี้

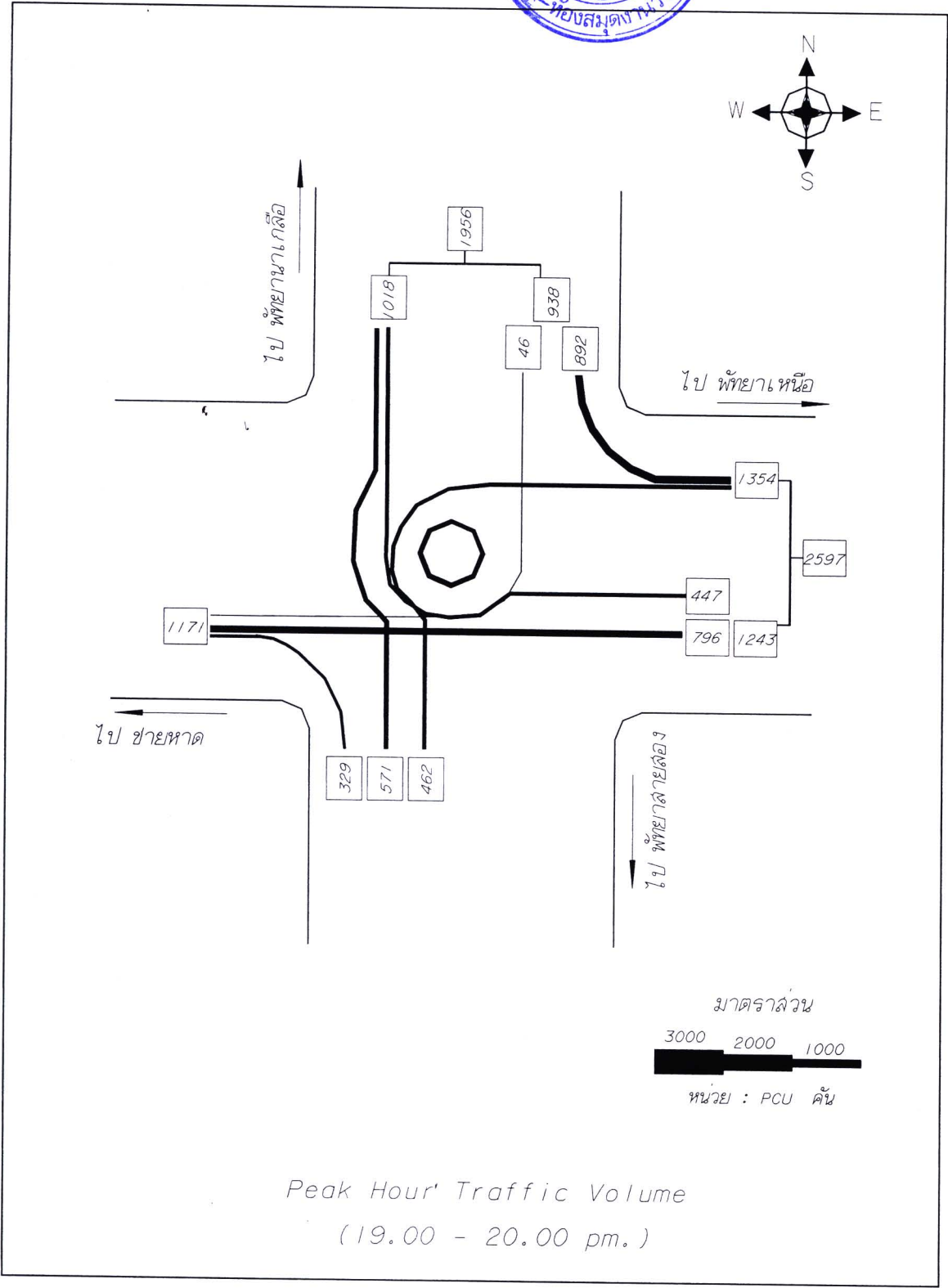
การสำรวจปริมาณจราจรที่ทางแยกมีการสำรวจทั้งสิ้น 4 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วงเวียนปลาโลมา

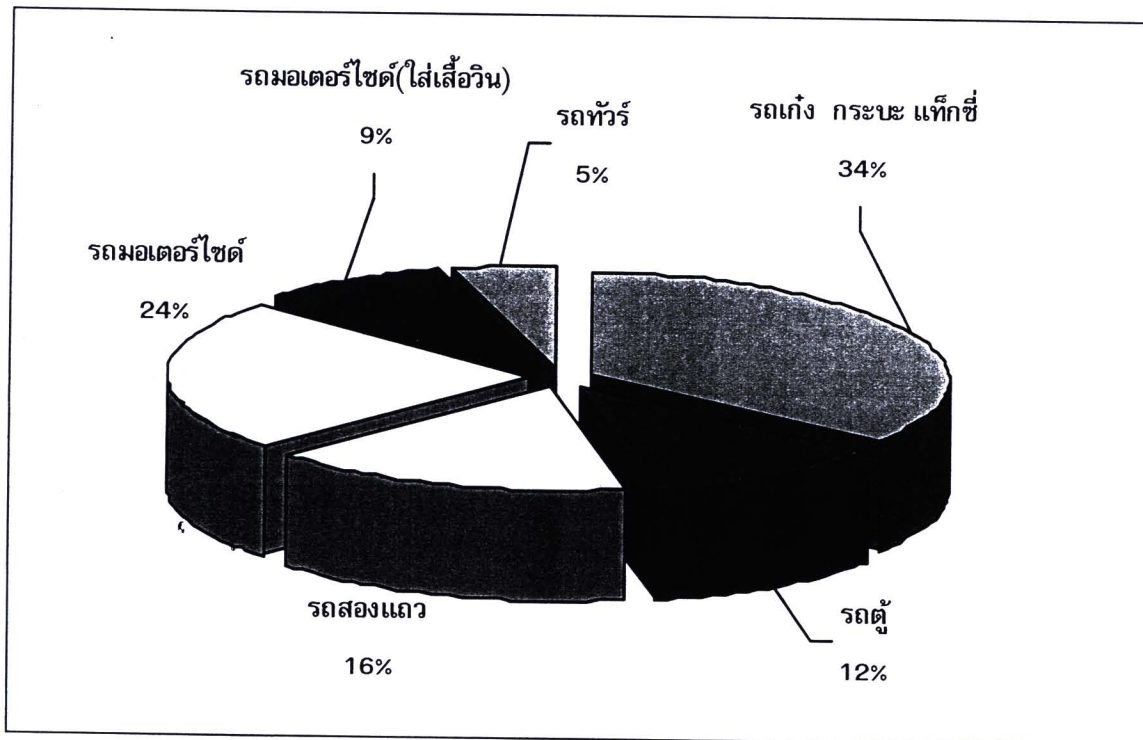
ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ ทำให้ทราบว่าปริมาณจราจรที่วงเวียนปลาโลมา จะหนาแน่นในช่วงเวลา เร่งด่วนเย็น ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกบริเวณวงเวียนปลาโลมา ในวันที่ 24 , 26 พ.ย.48 พบว่า ในช่วงเร่งด่วนเย็นของวันพฤหัสบดีที่ 24 พ.ย. 48 มีปริมาณการจราจรเข้าสู่วงเวียนในทิศทางมุ่งเข้าหาดสูงที่สุดโดยมีปริมาณจราจรจำนวน 2,829 พียูต่อชั่วโมง ส่วนในช่วงเร่งด่วนเย็นของวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรเข้า-ออก สู่วงเวียนในทิศทางถนนพญาเหนือสูงที่สุดโดยมีปริมาณจราจรจำนวน 2,597 พียูต่อชั่วโมง ซึ่งแยกเป็น ขาเข้า 1,243 พียูต่อชั่วโมง และขาออก 1,354 พียูต่อชั่วโมง โดยแสดงแผนผังและปริมาณจราจรในรูปที่ 4.16 ถึง 4.18



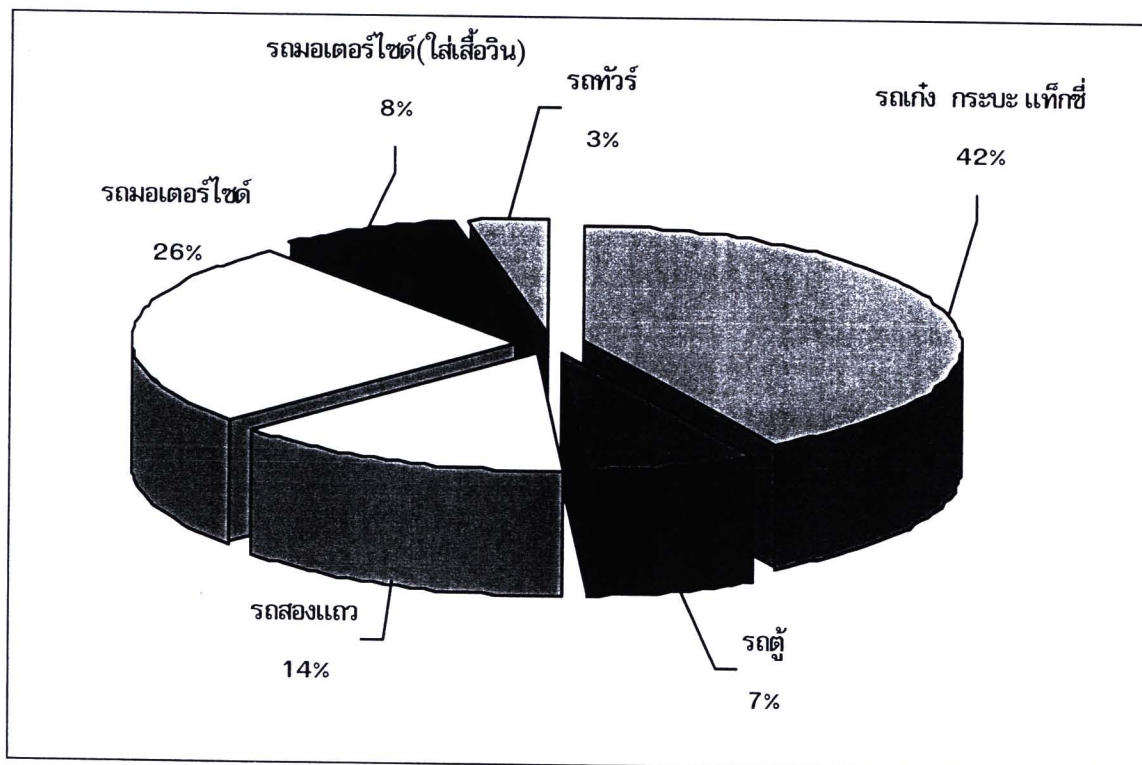
รูปที่ 4.17 ปริมาณจราจรที่บริเวณวงเวียนปลาโลมาวันที่ 24 พ.ย. 2548



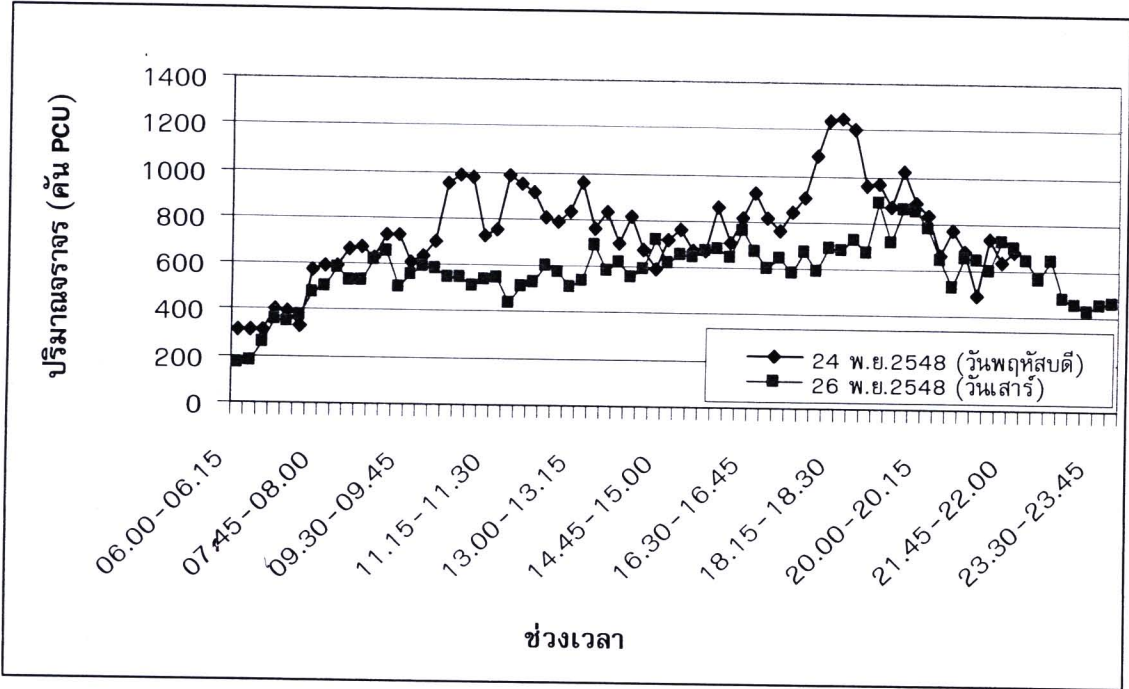
รูปที่ 4.18 ปริมาณจราจรที่บริเวณวงเวียนปลาโลมาวันที่ 26 พ.ย. 2548



รูปที่ 4.19 สัดส่วนปริมาณจากรถที่บริเวณวงเวียนปลาโลมาวันที่ 24 พ.ย. 2548



รูปที่ 4.20 สัดส่วนปริมาณจากรถที่บริเวณวงเวียนปลาโลมาวันที่ 26 พ.ย. 2548

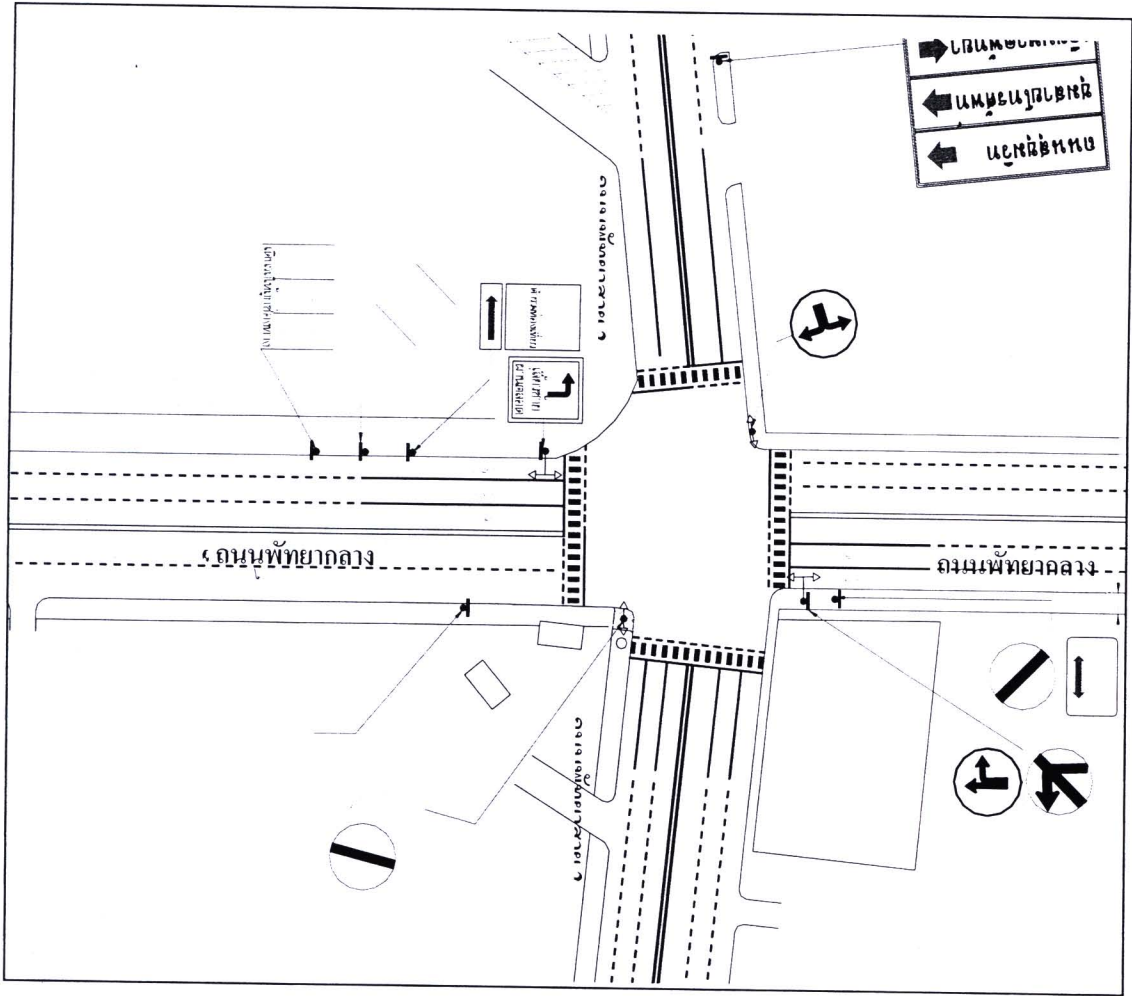


รูปที่ 4.21 กราฟแสดงปริมาณจราจรบริเวณวงเวียนปลาโลมา

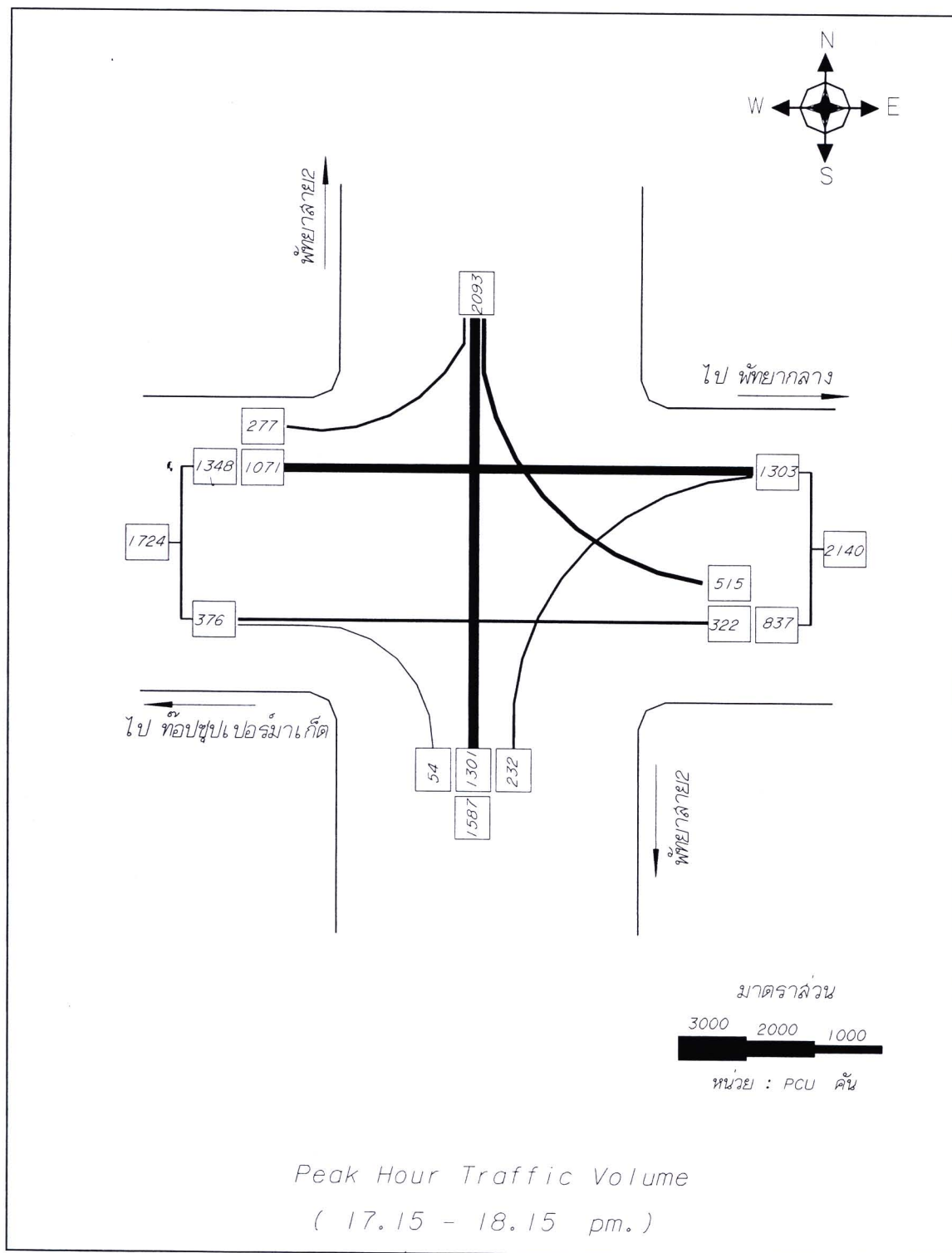
2) ถนนพืษากลาง ตัดถนนพืษาสาย 2

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกถนนพืษากลาง ตัดถนนพืษาสาย 2 ในวันที่ 24 และ 26 พ.ย.48 พบว่าในวันที่ 24 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดในช่วงถนนพืษากลางทั้งขาเข้า และขาออกโดยมีปริมาณจราจรจำนวน 2,140 พืษิตต่อชั่วโมง ซึ่งแยกเป็น ขาเข้า 837 พืษิตต่อชั่วโมง และขาออก 1,303 พืษิตต่อชั่วโมง ส่วนในช่วงวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดในช่วงถนนพืษาสาย 2 โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,817 พืษิตต่อชั่วโมง โดยแสดงแผนผังและปริมาณจราจรในรูปที่ 4.22 ถึง 4.24

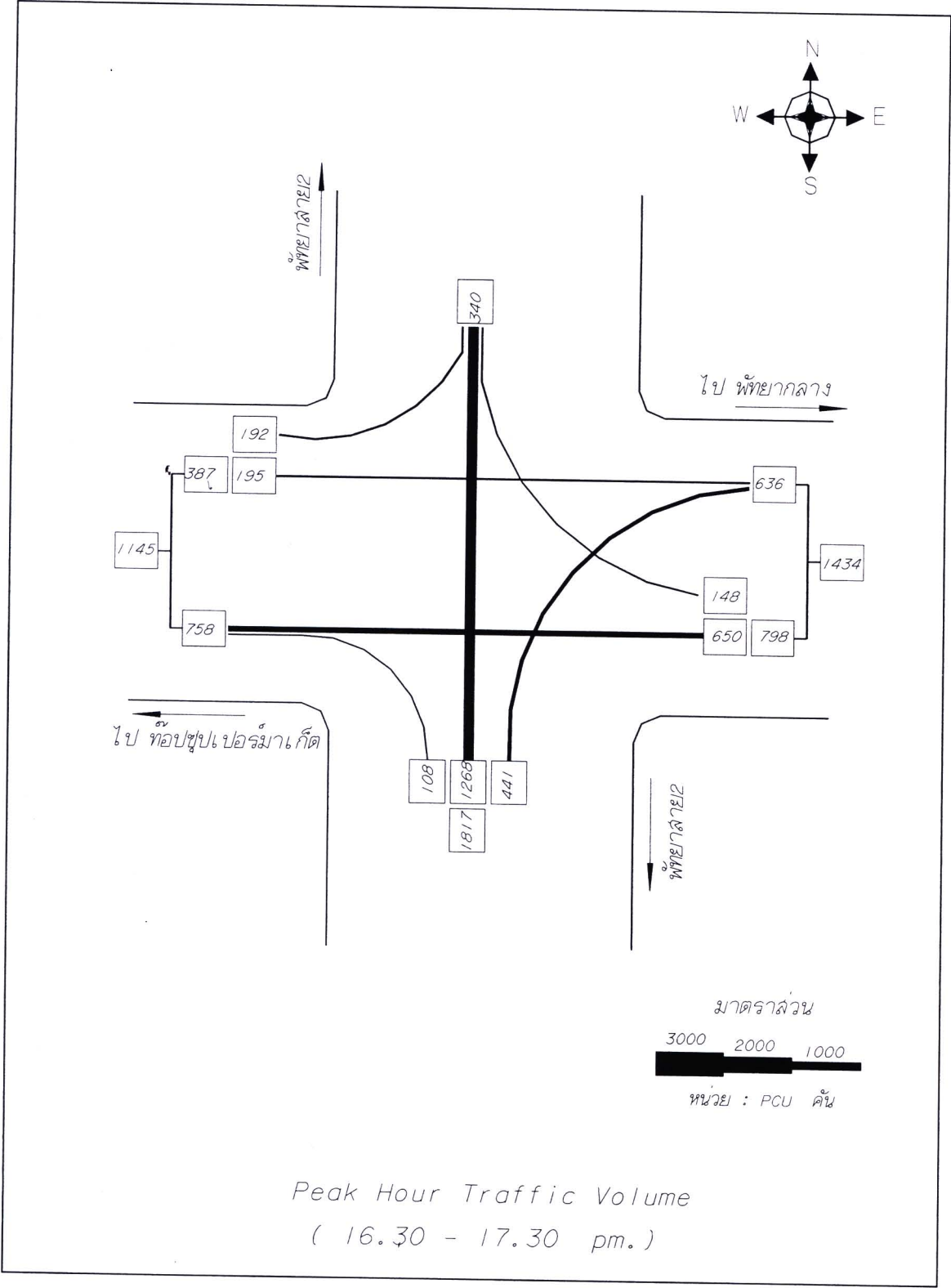
จากผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรแบบแยกประเภท บริเวณสี่แยกถนนพืษาสาย2 ตัดถนนพืษากลาง พบว่า ประเภทรถที่มีปริมาณมากที่สุด คือ รถมอเตอร์ไซด์ มีจำนวนร้อยละ 35 และ31 รองลงมาคือประเภท รถเก๋ง รถกระบะ รถแท็กซี่ มีจำนวนร้อยละ 29 และ32 จากผลการสำรวจในวันที่ 24 และ 26 พ.ย. 48 โดยแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.25 และ 4.26



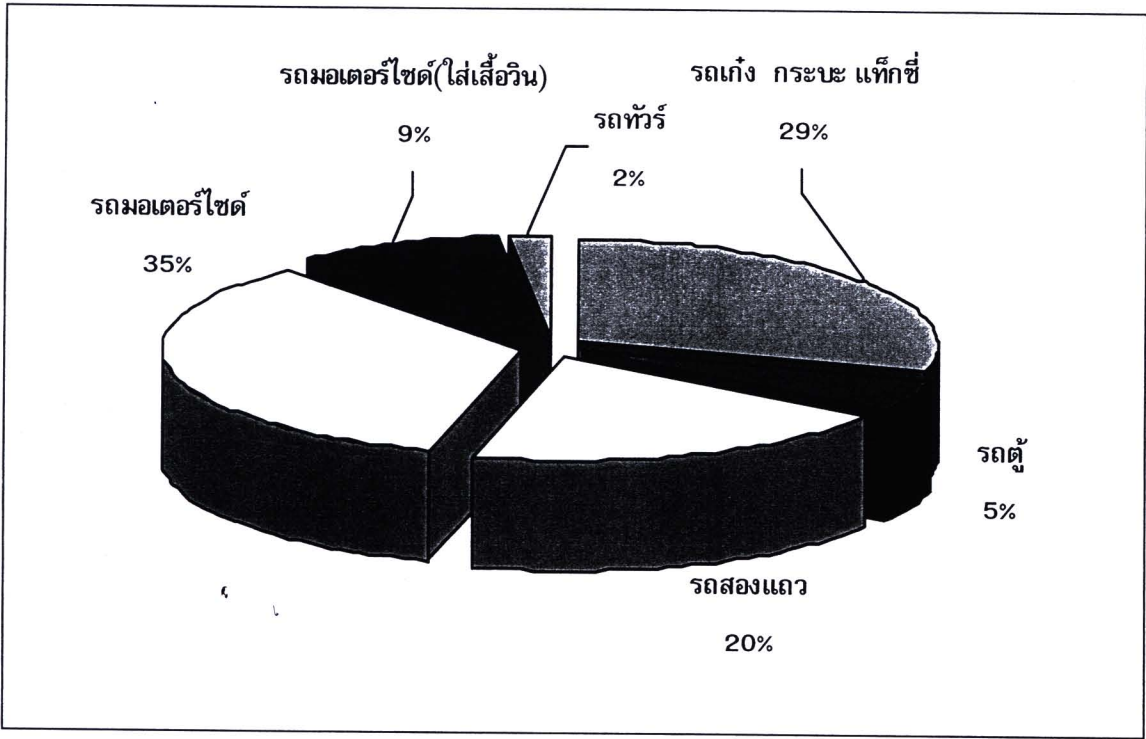
รูปที่ 4.22 แผนผังบริเวณสี่แยกถนนพืชมงคล 2 ตัดกับถนนพืชมงคล



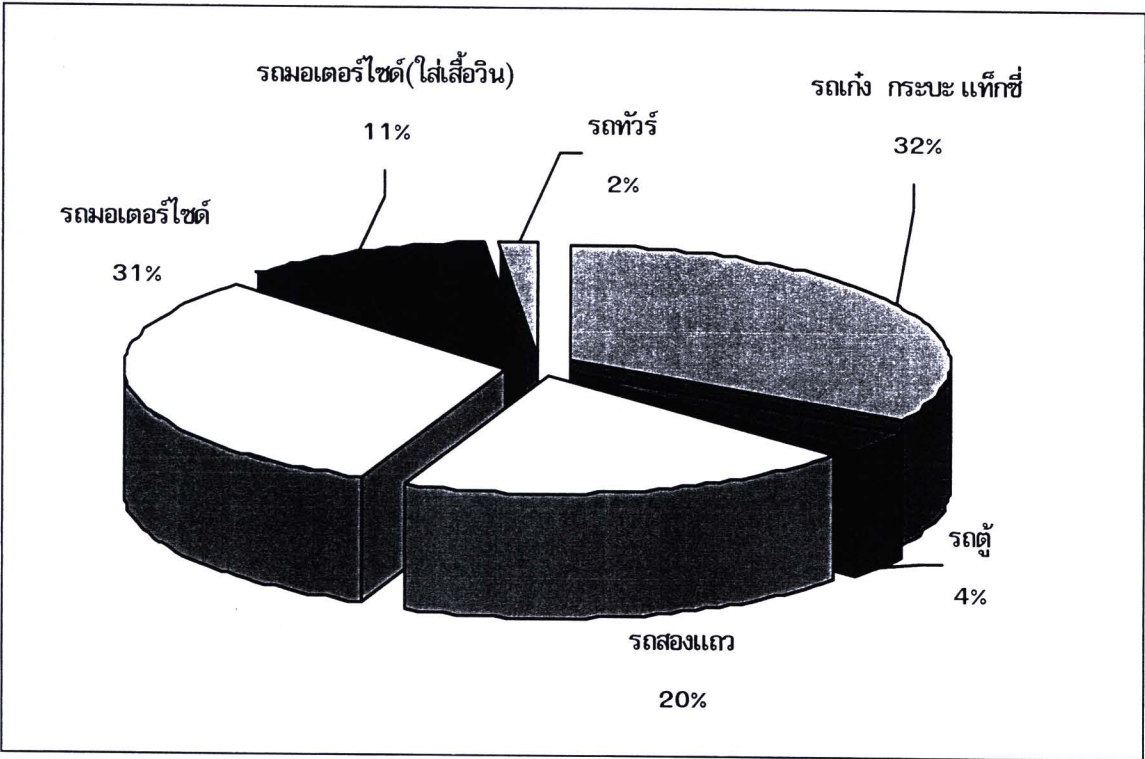
รูปที่ 4.23 ปริมาณจราจรที่บริเวณสี่แยกถนนพญาสาย 2 ตัดกับถนนพญาภิรักษ์วันที่ 24 พ.ย. 2548



รูปที่ 4.24 ปริมาณจราจรที่บริเวณสี่แยกถนนพืษาสาย 2 ตัดกับถนนพืษากลางวันที่ 26 พ.ย. 2548



รูปที่ 4.25 สัดส่วนปริมาณจากรที่บริเวณสี่แยกถนนพทยาสย 2 ตัดกับถนนพทยากลางวันที่ 24 พ.ย. 2548



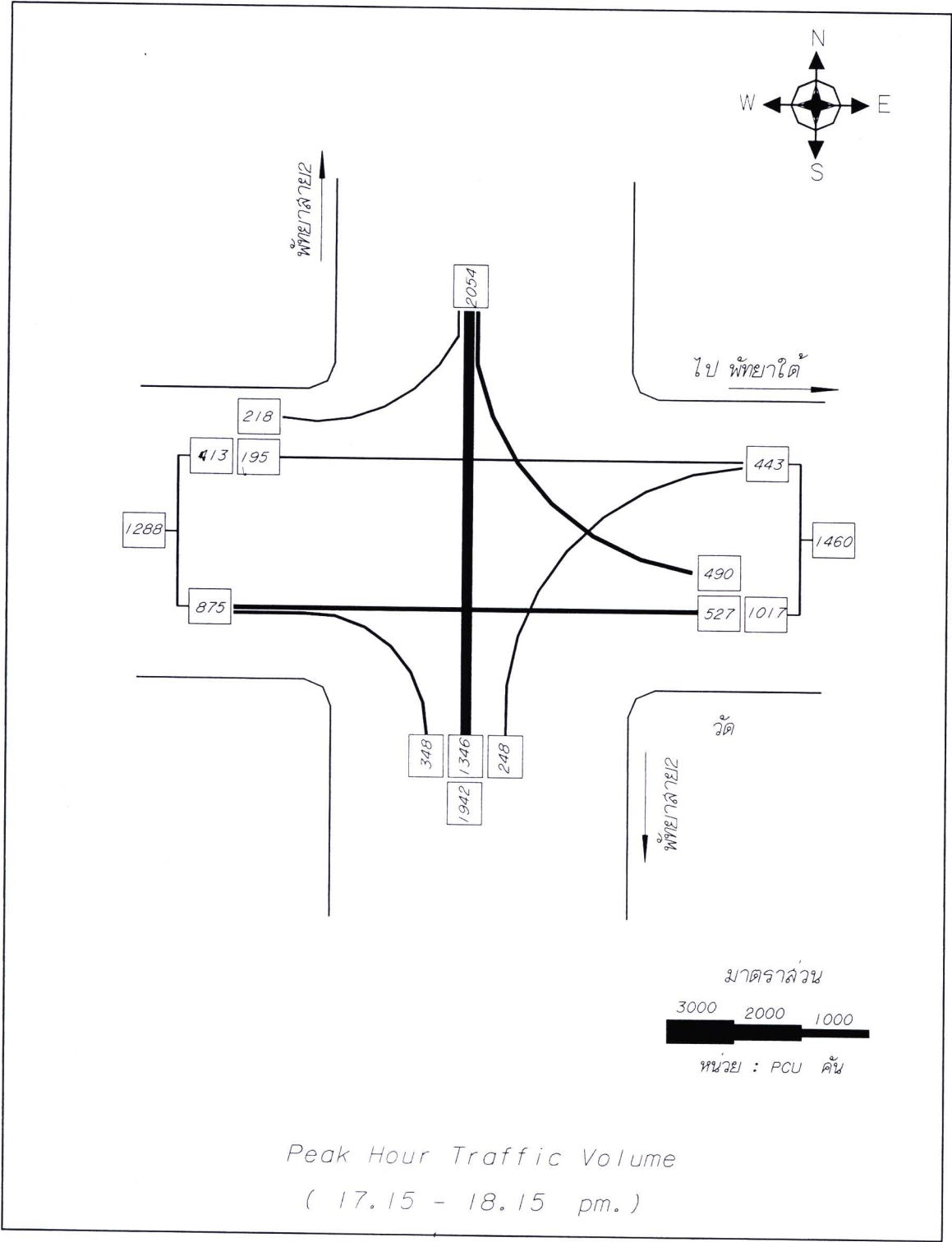
รูปที่ 4.26 สัดส่วนปริมาณจากรที่บริเวณสี่แยกถนนพทยาสย 2 ตัดกับถนนพทยากลางวันที่ 26 พ.ย. 2548

3) ถนนพญาใต้ ตัดถนนพญาสาย 2

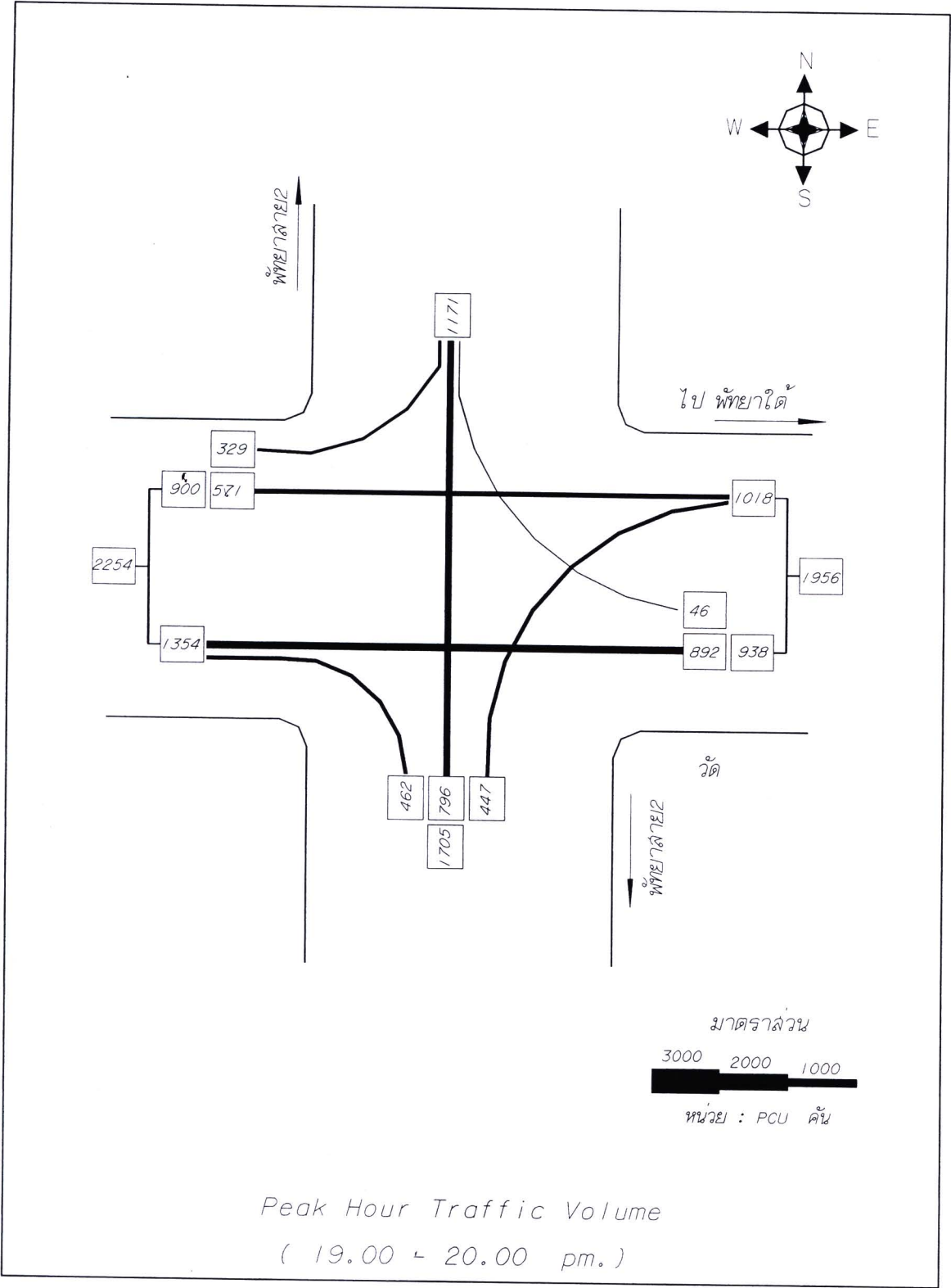
ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกถนนพญาใต้ ตัดกับถนนพญาสาย 2 ในวันที่ 24 และ 26 พ.ย.48 พบว่าในวันที่ 24 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดอยู่ในช่วงถนนพญาสาย 2 ทิศทางมุ่งพญากลาง โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 2,054 คันต่อ ส่วนในช่วงวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดอยู่ในช่วงถนนพญาใต้ ทิศทางมุ่งซาดหาด โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 2,254 คันต่อชั่วโมง โดยแสดงปริมาณจราจรในรูปที่ 4.27 ถึง 4.28

จากผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรแบบแยกประเภท บริเวณทางแยกถนนพญาใต้ ตัดถนนพญาสาย 2 พบว่า ประเภทรถที่มีปริมาณมากที่สุด คือ รถมอเตอร์ไซด์ มีจำนวนร้อยละ 41 และ 35 รองลงมา คือประเภท รถเก๋ง รถกระบะ รถแท็กซี่ มีจำนวนร้อยละ 24 และ 25 จากผลการสำรวจในวันที่ 24 และ 26 พ.ย. 48 โดยแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.29 และ 4.30

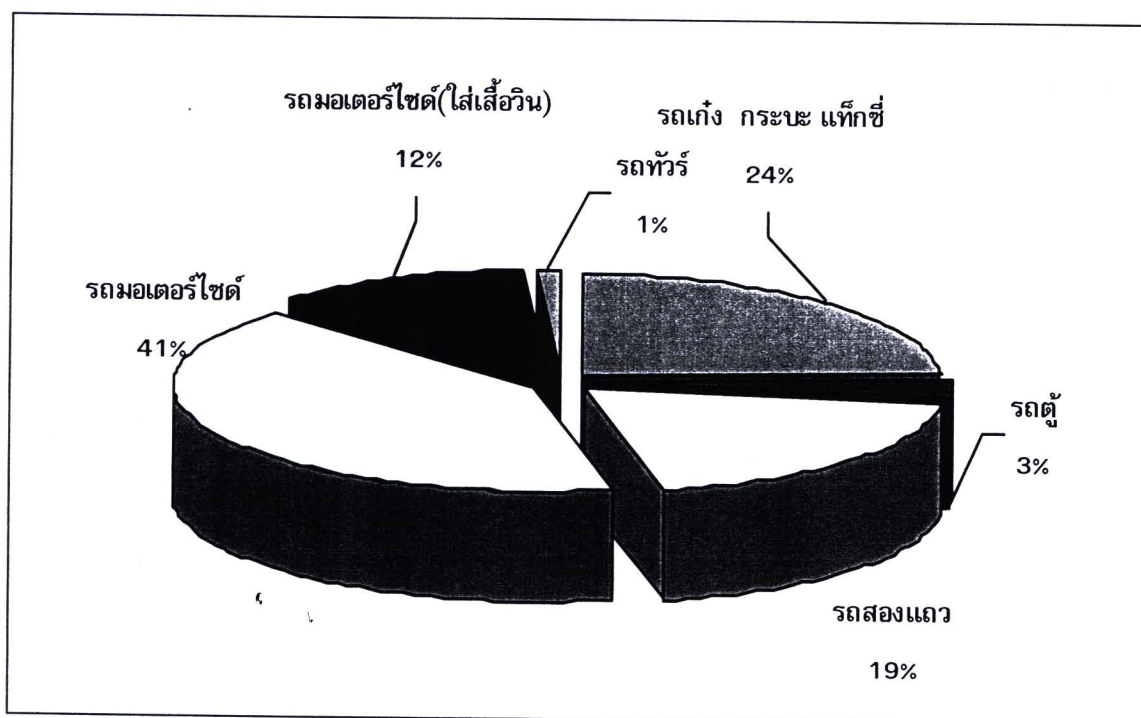
ในส่วนในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุดในวันพฤหัสบดีที่ 24 พ.ย.48 คือช่วงเวลา 17.30 น. ถึง 18.30 น. และในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุด คือช่วงเวลา 20.00 น. ถึง 20.30 น. โดยแสดงข้อมูลปริมาณจราจรแยกตามช่วงเวลา ดังรูปที่ 4.31



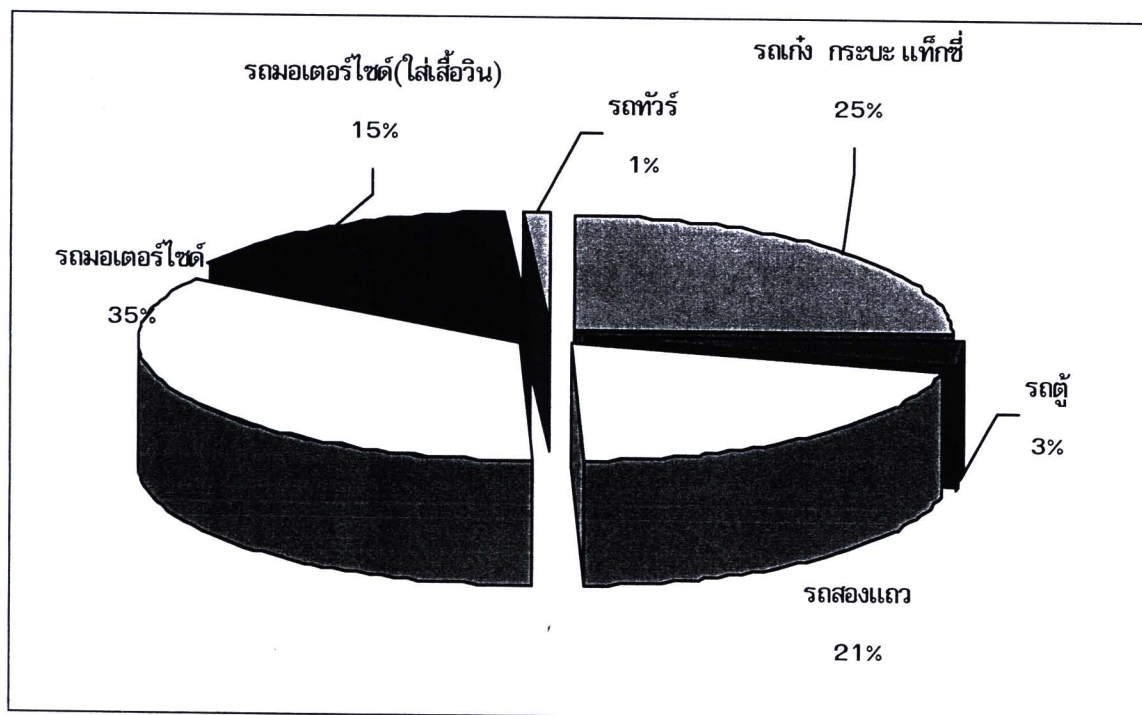
รูปที่ 4.27 ปริมาณจราจรที่บริเวณสี่แยกถนนพัทธยาไสย ตัดกับถนนพัทธยาไสย 2 วันที่ 24 พ.ย. 2548



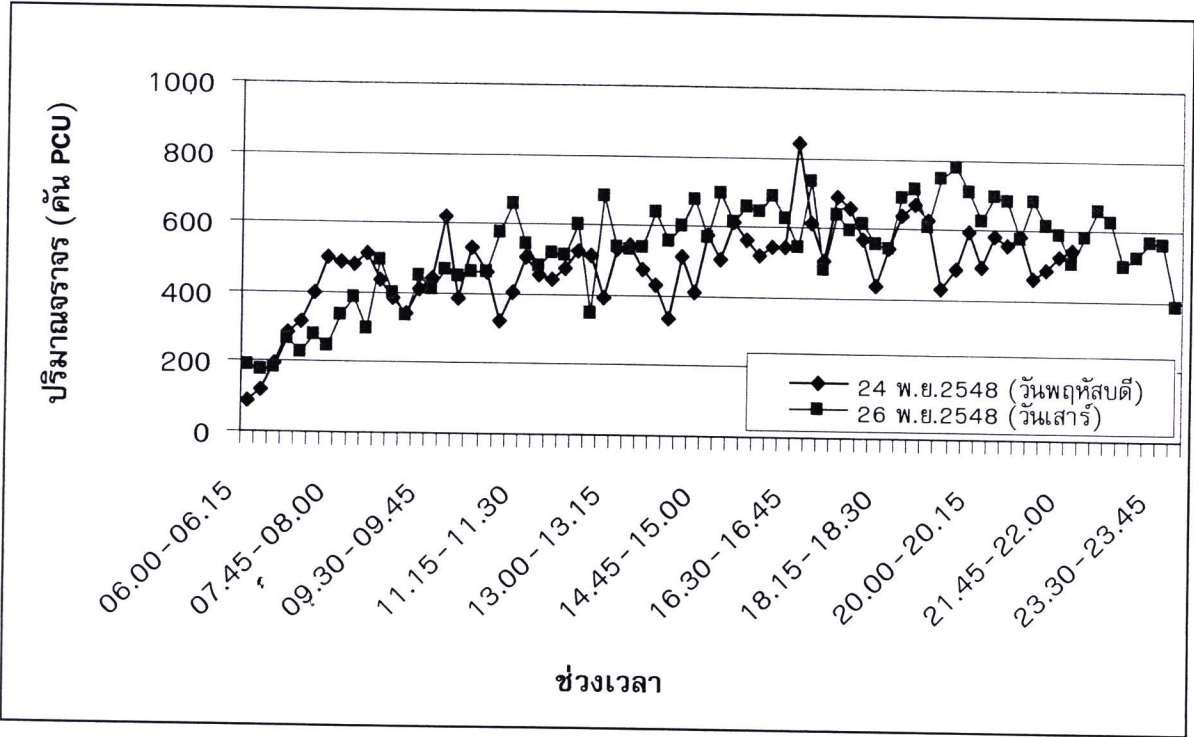
รูปที่ 4.28 ปริมาณจราจรที่บริเวณสี่แยกถนนพญาไท ตัดกับถนนพญาสาย 2 วันที่ 26 พ.ย. 2548



รูปที่ 4.29 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณสี่แยกถนนพญาใต้ ตัดกับถนนพญาสาย 2 วันที่ 24 พ.ย. 2548



รูปที่ 4.30 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณสี่แยกถนนพญาใต้ ตัดกับถนนพญาสาย 2 วันที่ 24 พ.ย. 2548



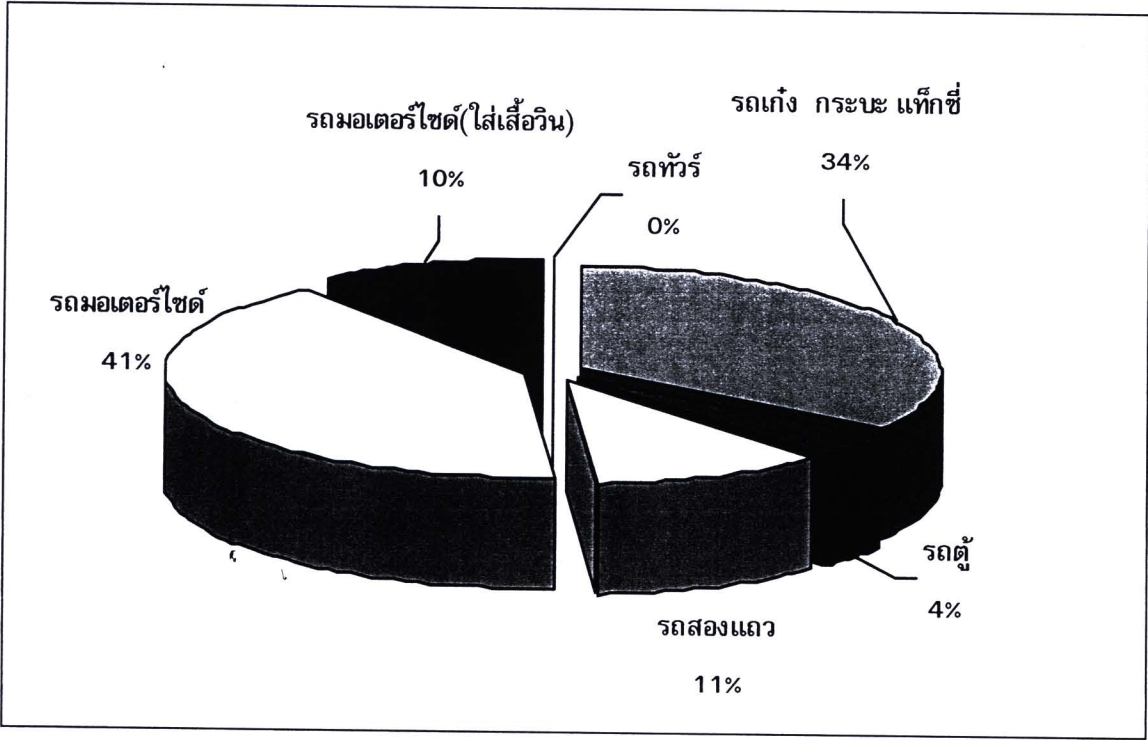
รูปที่ 4.31 กราฟแสดงปริมาณจราจรที่บริเวณสี่แยกถนนพญาสาย 2 ตัดกับถนนพญาใต้

4) ถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้า Walking Street

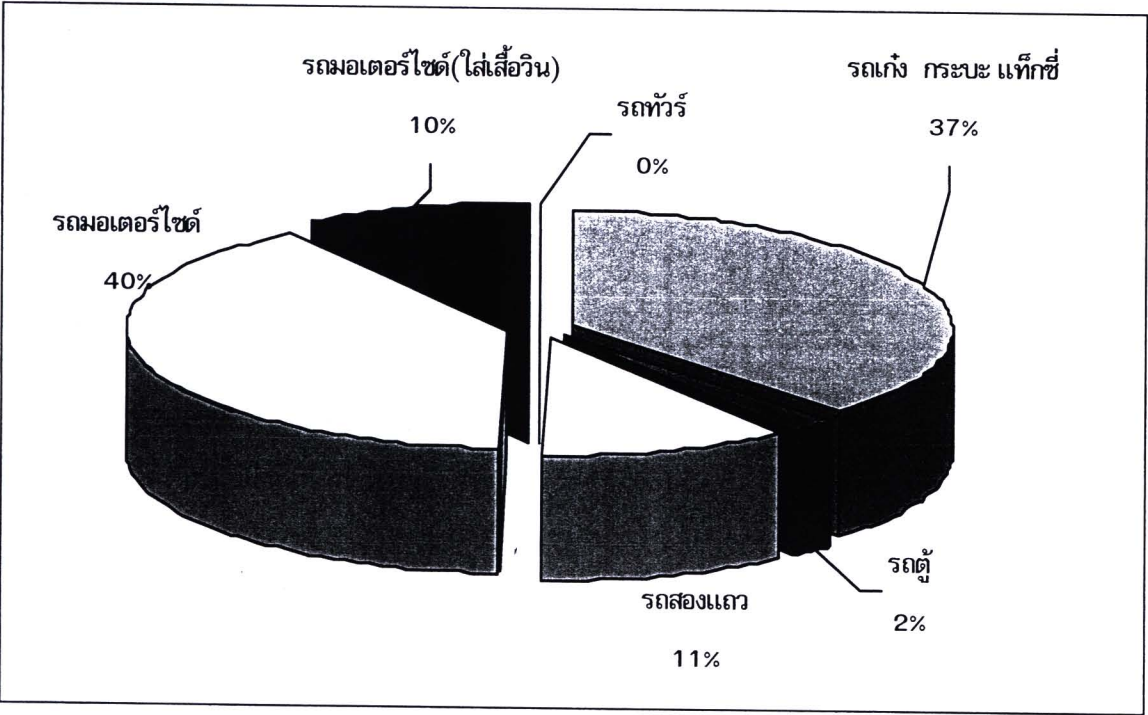
ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้าWalking Street ในวันที่ 24 และ 26 พ.ย.48 พบว่า ในวันที่ 24 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดอยู่ในช่วง ถนนพญาสาย 2 ทิศทางมุ่งพญากลาง โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 2,054 คันต่อชั่วโมง ส่วนในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดในช่วงถนนพญาใต้ ทิศทางมุ่งชายหาด โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 2,254 คันต่อชั่วโมง

จากผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรแบบแยกประเภท บริเวณทางแยกถนนพญาเลียบชายหาด แยกทางเข้า Walking Street พบว่า ประเภทรถที่มีปริมาณมากที่สุด คือ ประเภทมอเตอร์ไซด์ มีจำนวนร้อยละ 41 และ 40 รองลงมา คือ รถเก๋ง รถกระบะ รถแท็กซี่ มีจำนวนร้อยละ 34 และ 37 จากผลการสำรวจในวันที่ 24 และ 26 พ.ย. 48 โดยแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.32 และ 4.33

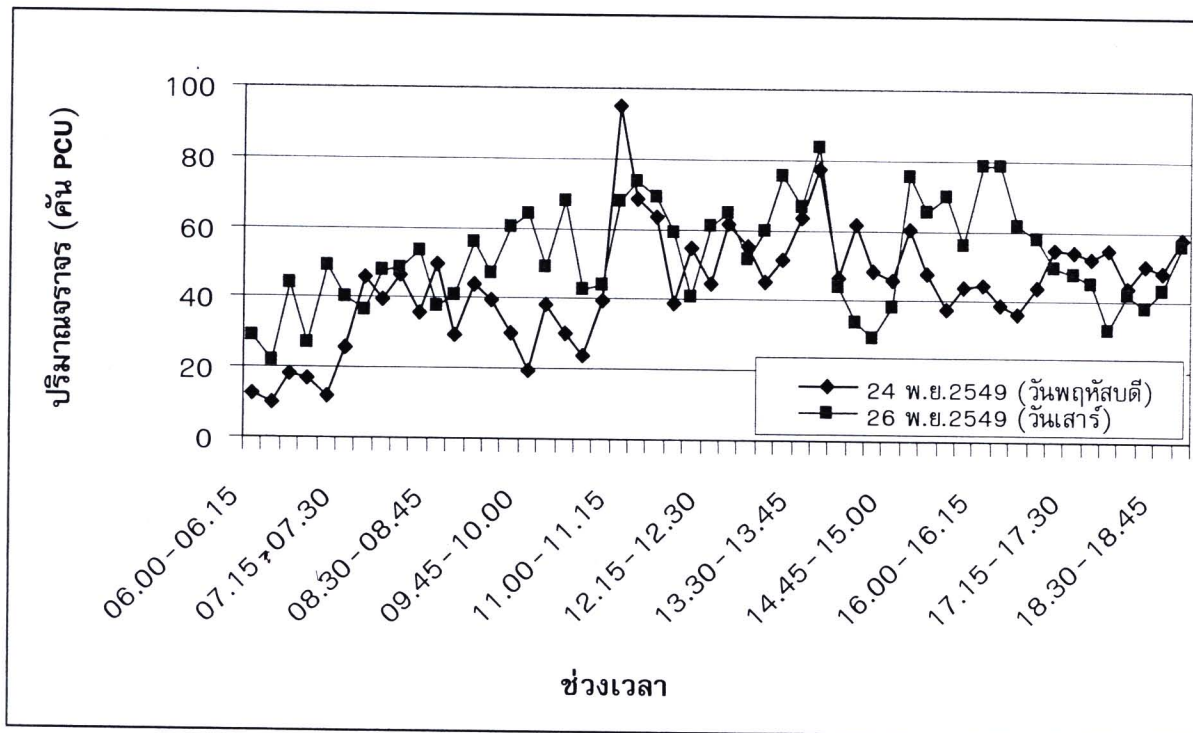
ในส่วนของช่วงเวลาที่มียปริมาณจราจรสูงที่สุดในวันพฤหัสบดีที่ 24 พ.ย.48 คือช่วงเวลา 11.30 น. ถึง 12.30 น. และในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุด คือช่วงเวลา 13.30 น. ถึง 14.30 น. โดยแสดงข้อมูลปริมาณจราจรแยกตามช่วงเวลา ดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.32 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณทางแยกถนนพญาเลียบหาด แยกทางเข้า Walking Street วันที่ 26 พ.ค. 48



รูปที่ 4.33 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณแยกถนนพญาเลียบหาด แยกทางเข้า Walking Street วันที่ 24 พ.ค. 48



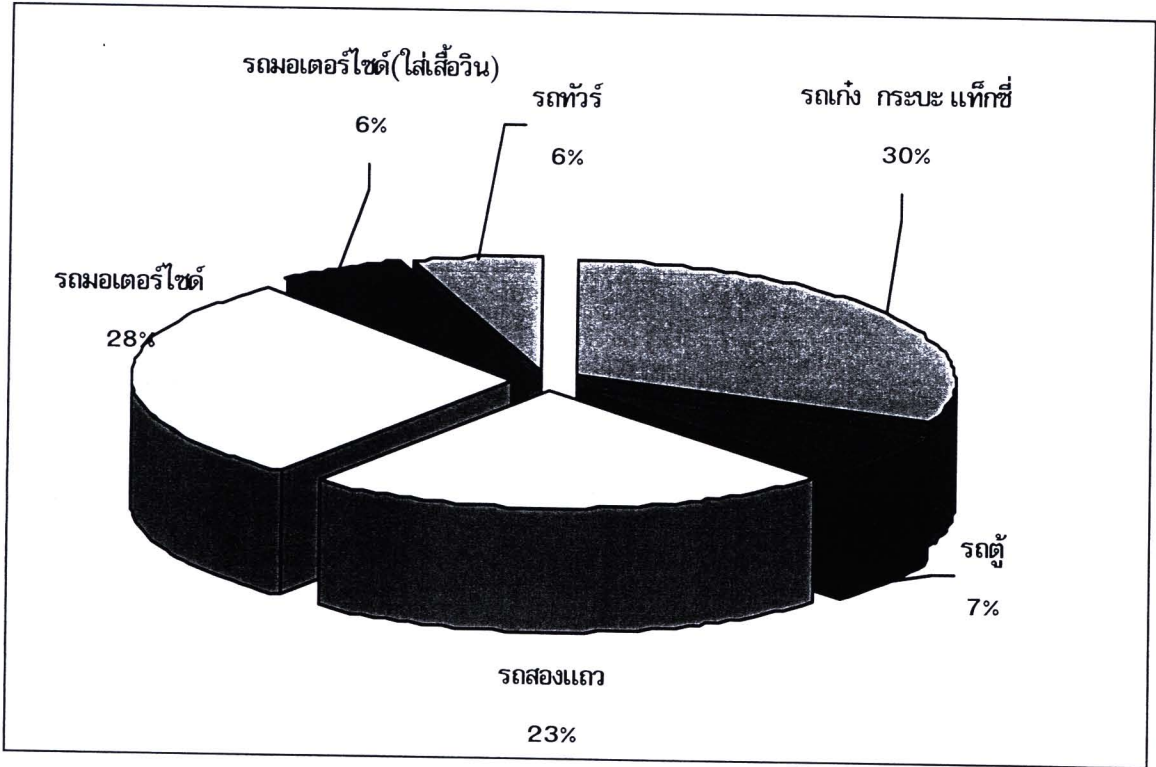
รูปที่ 4.34 กราฟแสดงปริมาณจราจรที่บริเวณทางแยกถนนพญาเลียบหาดแยกทางเข้า Walking Street

การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนนมีการสำรวจทั้งสิ้น 4 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

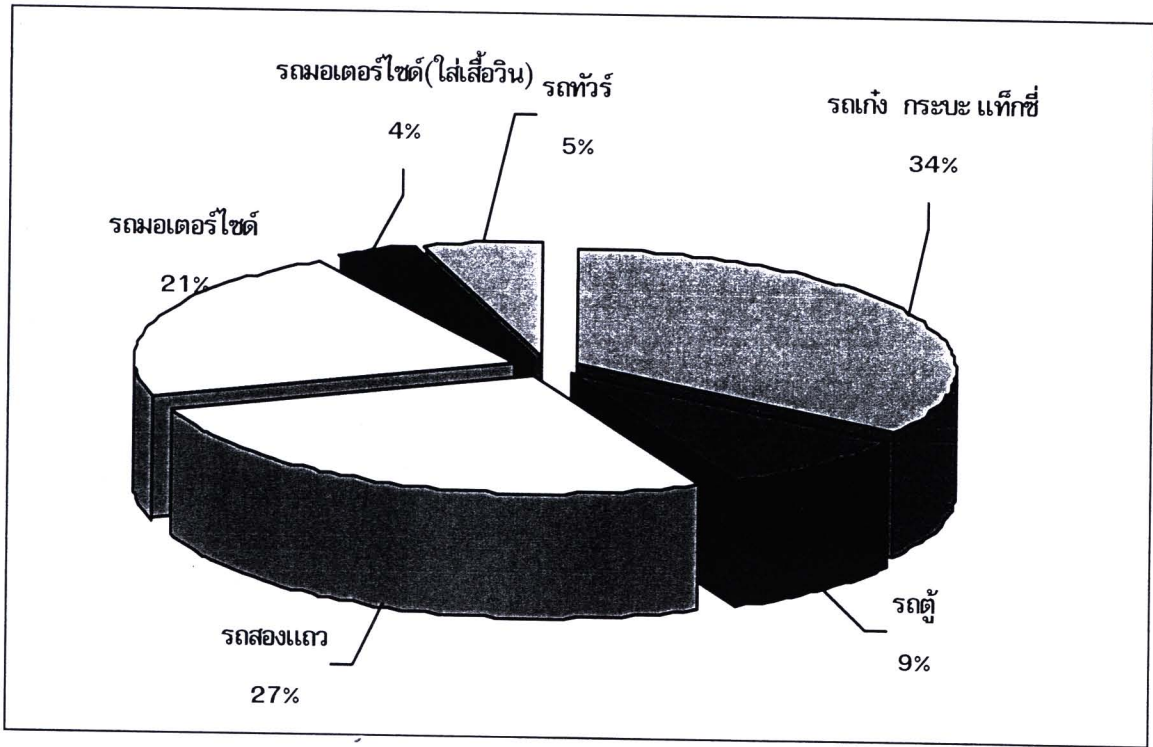
1) ถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้า ซอย 5

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้า ซ.5 ในวันที่ 24 และ 26 พ.ย.48 พบว่าในวันที่ 24 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดอยู่ในช่วงถนนพญาเลียบชายหาด โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,187 คันต่อ ส่วนในช่วงวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดอยู่ในช่วงถนนพญาเลียบชายหาด โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,325 คันต่อ ชั่วโมง

จากผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรแบบแยกประเภท บริเวณทางแยกถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้า ซ.5 พบว่า ประเภทรถที่มีปริมาณมากที่สุด คือ ประเภทรถแท็กซี่ รถกระบะ รถเก๋ง มีจำนวน ร้อยละ 30 และ 34 รองลงมา คือ ประเภทรถสองแถว มีจำนวนร้อยละ 23 และ 27 จากผลการสำรวจในวันที่ 24 และ 26 พ.ย. 48 โดยแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.35 และ 4.36

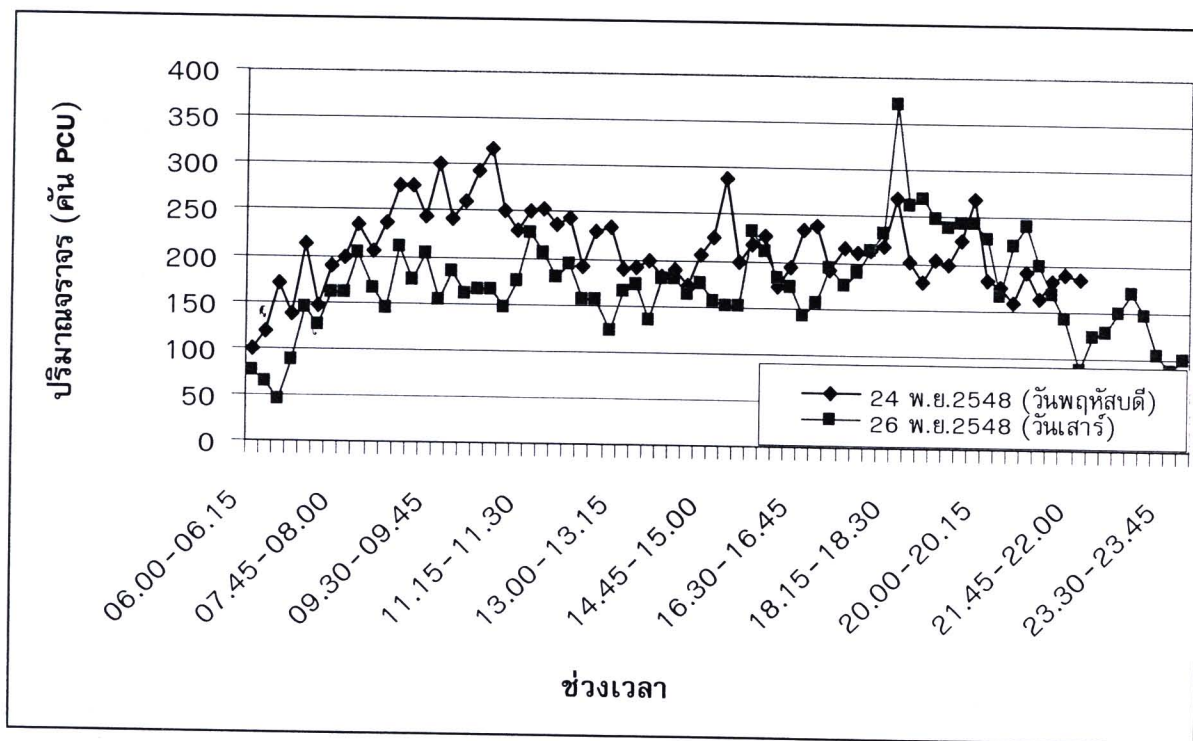


รูปที่ 4.35 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาเลียบหาด แยกเข้า ซ.5 วันที่ 24 พ.ย. 48



รูปที่ 4.36 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาเลียบหาด แยกเข้า ซ.5 วันที่ 26 พ.ย. 48

ในส่วนในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุดในวันพฤหัสบดีที่ 24 พ.ย.48 คือช่วงเวลา 11.30 น. ถึง 12.30 น. และในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุด คือช่วงเวลา 13.30 น. ถึง 14.30 น. โดยแสดงข้อมูลปริมาณจราจรแยกตามช่วงเวลา ดังรูปที่ 4.37

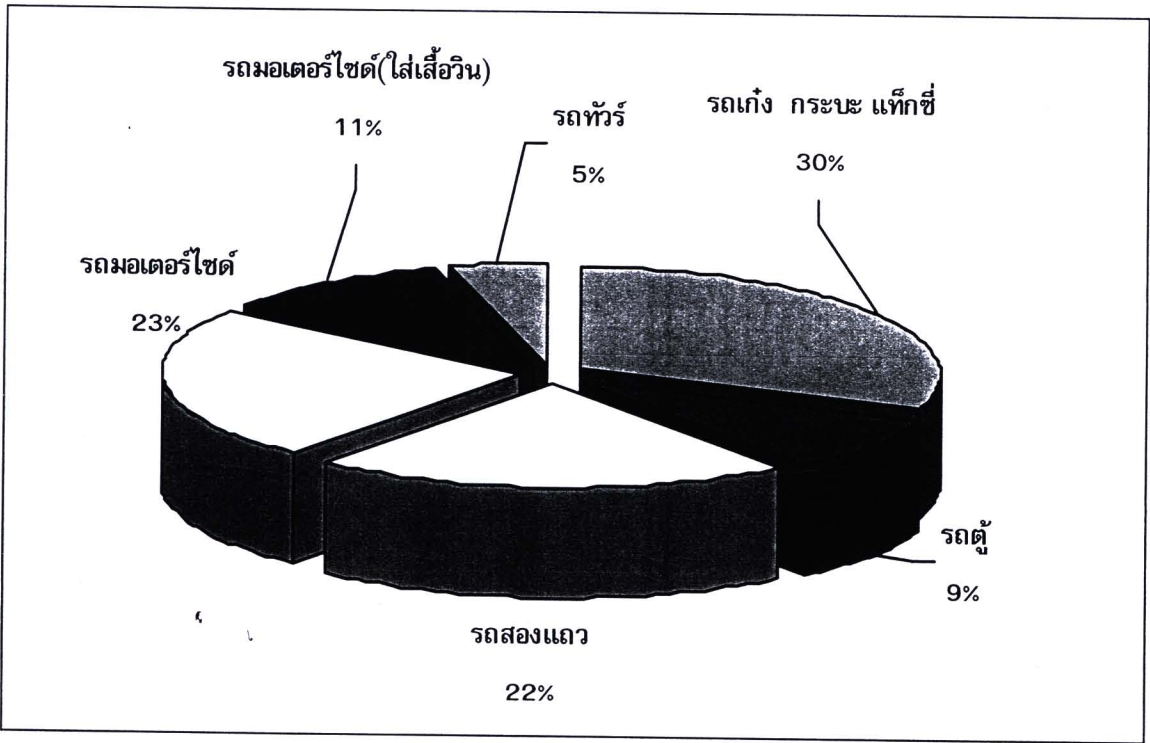


รูปที่ 4.37 กราฟแสดงปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาเลียบหาด แยกเข้า ช.5

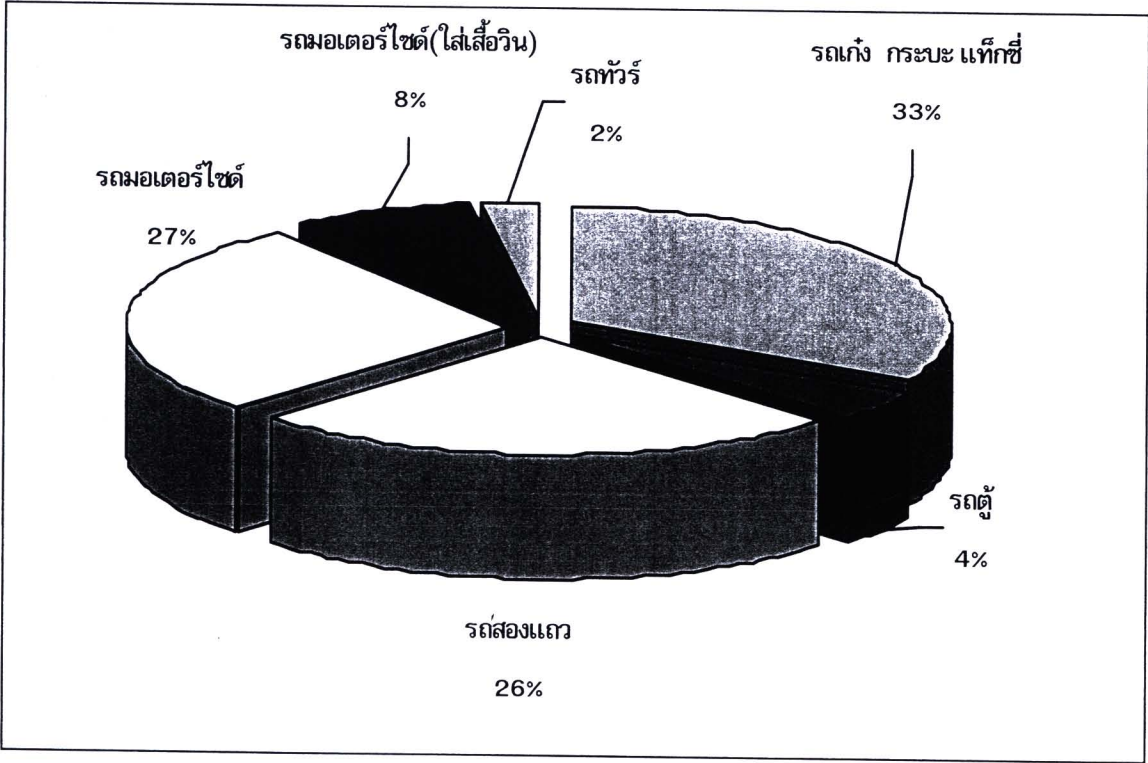
2) ถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้า ซอย 12

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้า ช.12 ในวันที่ 24 และ 26 พ.ย.48 พบว่าในวันที่ 24 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดอยู่ในช่วงถนนพญาเลียบหาด โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 729 คันต่อชั่วโมง ส่วนในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดอยู่ในช่วงถนนพญาเลียบหาด โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,312 คันต่อชั่วโมง

จากผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรแบบแยกประเภท บริเวณทางแยกถนนพญาเลียบชายหาด แยกเข้า ช.12 พบว่า ประเภทรถที่มีปริมาณมากที่สุด คือ ประเภทรถแท็กซี่ รถกระบะ รถเก๋ง มีจำนวนร้อยละ 30 และ 34 รองลงมา คือ ประเภทรถสองแถว มีจำนวนร้อยละ 23 และ 27 จากผลการสำรวจในวันที่ 24 และ 26 พ.ย. 48 โดยแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.38 และ 4.39

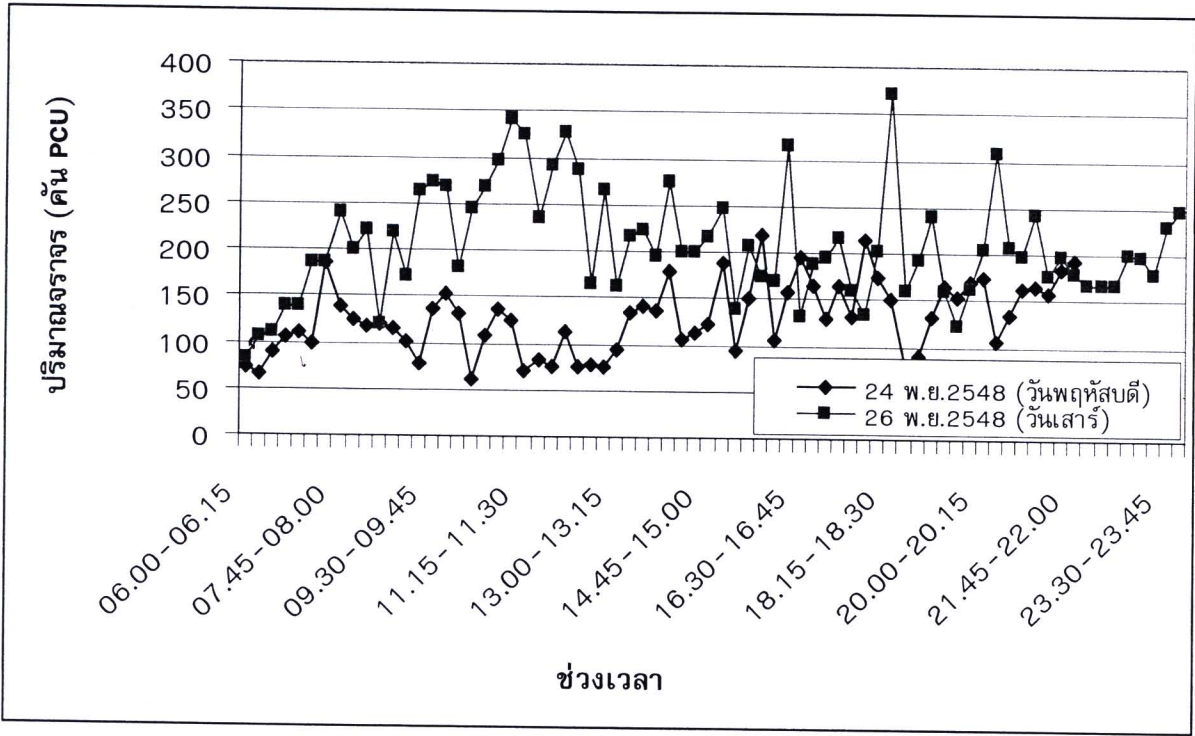


รูปที่ 4.38 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาเลียบหาด แยกเข้า ซ.12 วันที่ 24 พ.ย. 48



รูปที่ 4.39 สัดส่วนปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาเลียบหาด แยกเข้า ซ.12 วันที่ 26 พ.ย. 48

ในส่วนในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุดในวันพฤหัสบดีที่ 24 พ.ย.48 คือช่วงเวลา 19.00 น. ถึง 20.00 น. และในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุด คือช่วงเวลา 17.00 น. ถึง 18.00 น. โดยแสดงข้อมูลปริมาณจราจรแยกตามช่วงเวลา ดังรูปที่ 4.40

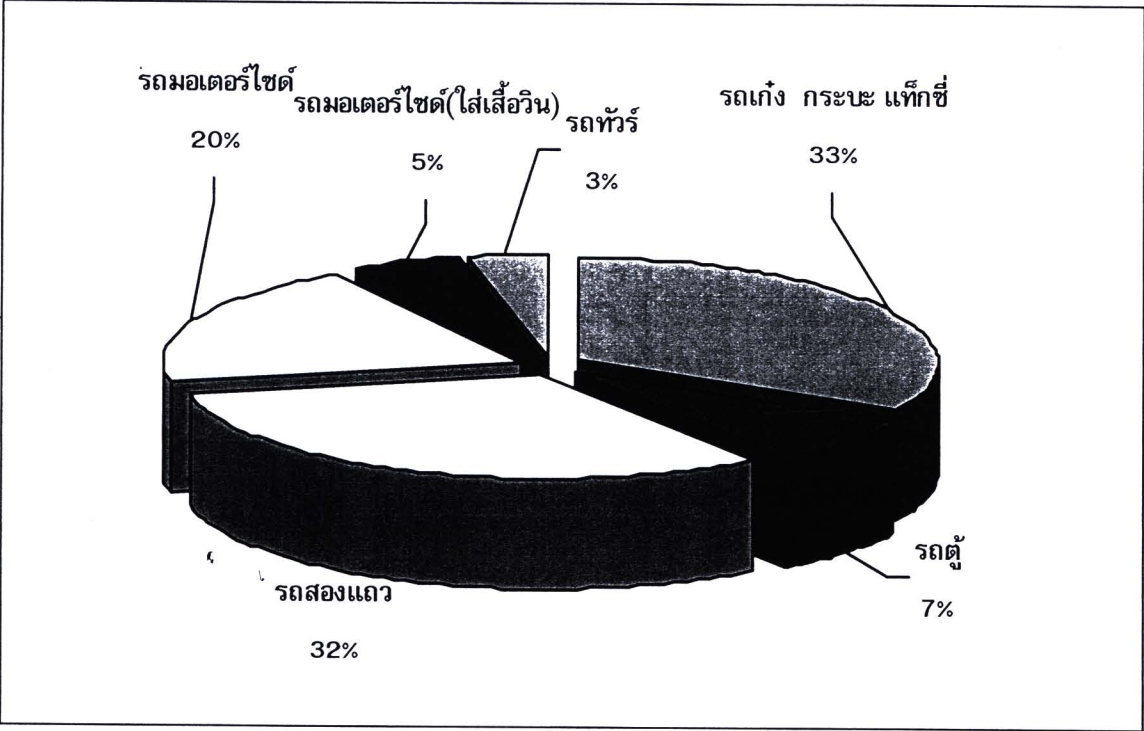


รูปที่ 4.40 กราฟแสดงปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาเลียบหาด แยกเข้า ซ.12

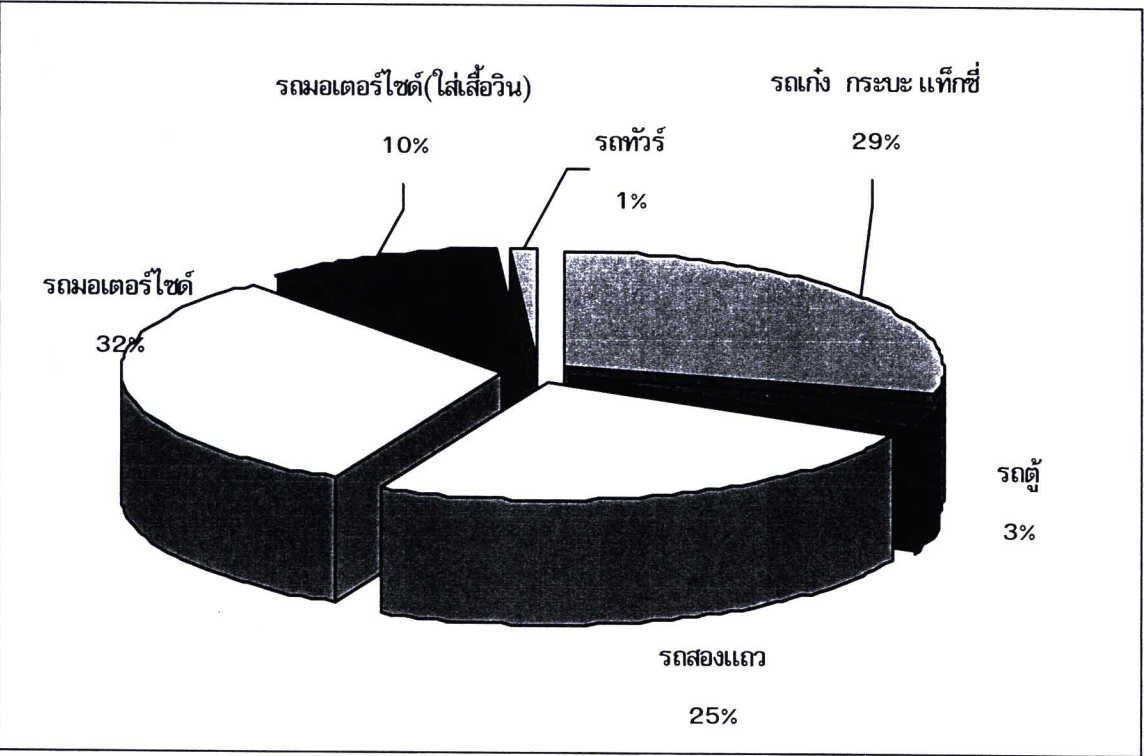
3) ถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซอย 13

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซ.13 ในวันที่ 24 และ 26 พ.ย.48 พบว่าในวันที่ 24 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดในช่วงถนนพญาสาย 2 โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,026 คันต่อชั่วโมง ส่วนในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงที่สุดในช่วงถนนพญาสาย 2 โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,644 คันต่อชั่วโมง

จากผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรแบบแยกประเภท บริเวณทางแยกถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซ. 13 พบว่า ประเภทรถที่มีปริมาณมากที่สุด คือ ประเภทรถแท็กซี่ รถกระบะ รถเก๋ง มีจำนวน ร้อยละ 33 และ 29 รองลงมา คือ ประเภทรถสองแถว มีจำนวนร้อยละ 32 และ 25 จากผลการสำรวจในวันที่ 24 และ 26 พ.ย. 48 โดยแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.41 และ 4.42

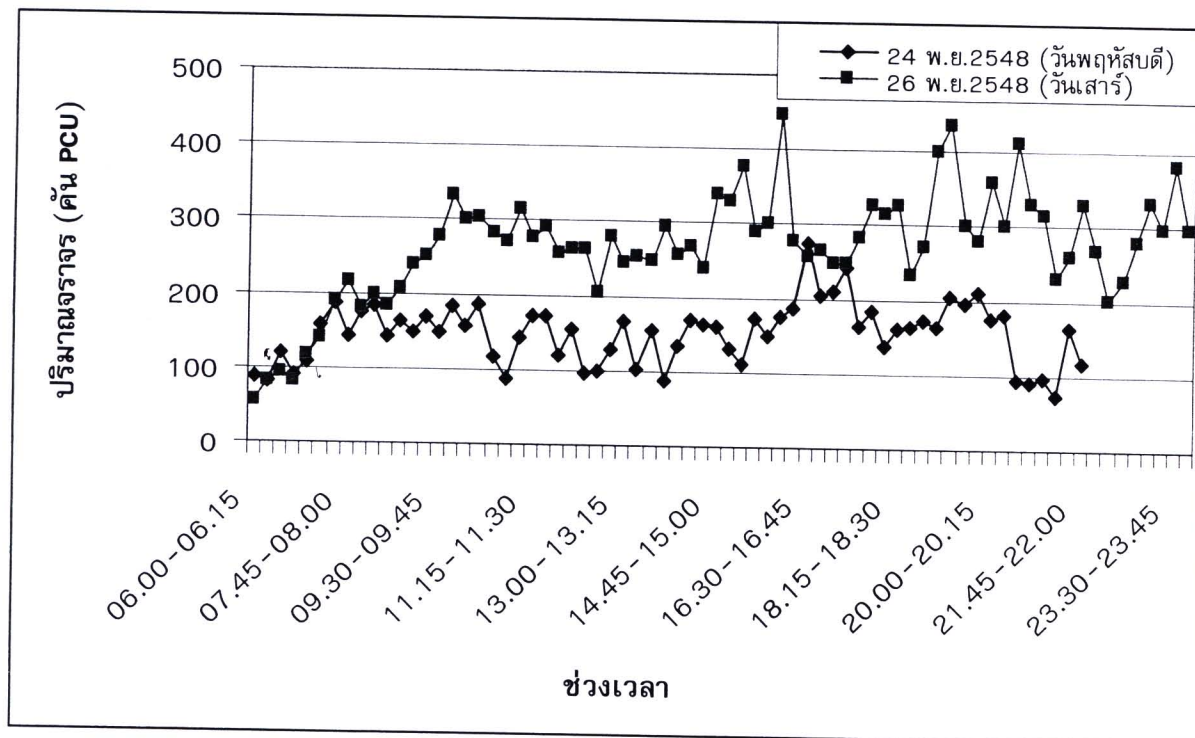


รูปที่ 4.41 สัดส่วนปริมาณจากรถที่บริเวณถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซ.13 วันที่ 24 พ.ย.48



รูปที่ 4.42 สัดส่วนปริมาณจากรถที่บริเวณถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซ.13 วันที่ 26 พ.ย.48

ในส่วนในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุดในวันพฤหัสบดีที่ 24 พ.ย.48 คือช่วงเวลา 19.00 น. ถึง 20.00 น. และในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือช่วงเวลา 17.00 น. ถึง 18.00 น. โดยแสดงข้อมูลปริมาณจราจรแยกตามช่วงเวลา ดังรูปที่ 4.43

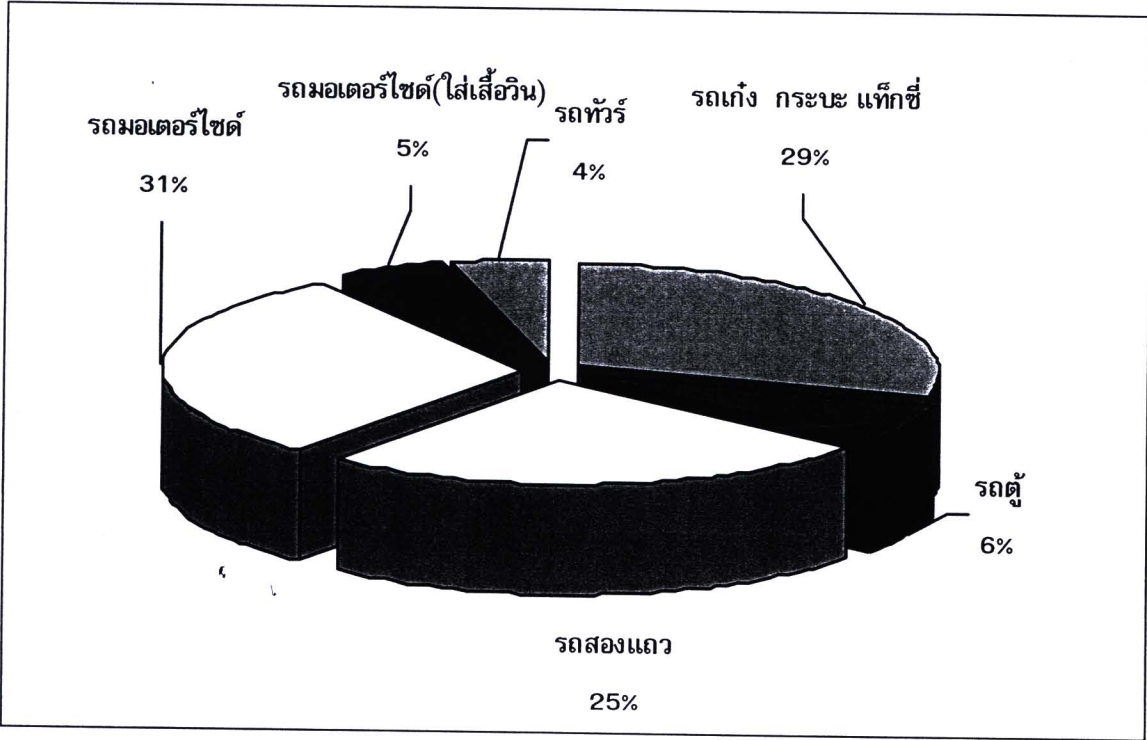


รูปที่ 4.43 กราฟแสดงปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ช.13

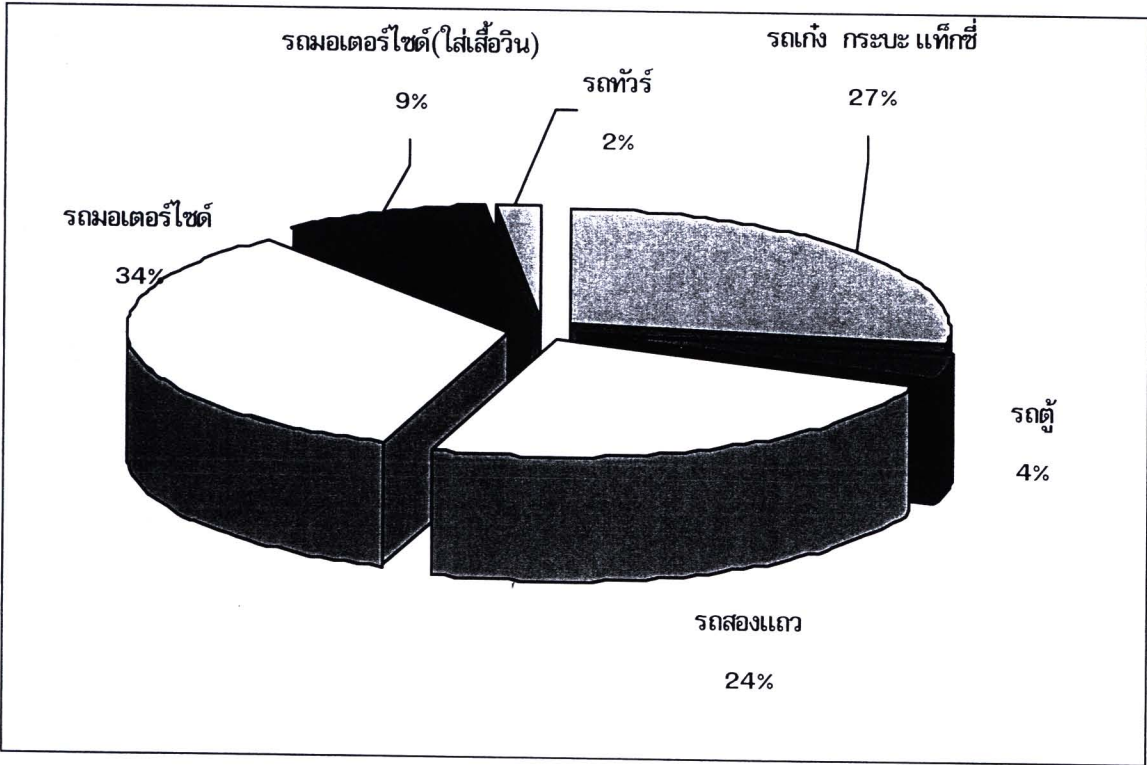
4) ถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซอย 6

ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ช.6 ในวันที่ 24 และ 26 พ.ย.48 พบว่าในวันที่ 24 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงถนนพญาสาย 2 โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,026 คันต่อ ส่วนในช่วงวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 มีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงถนนพญาสาย 2 โดยมีปริมาณจราจรจำนวน 1,644 คันต่อชั่วโมง

จากผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรแบบแยกประเภท บริเวณทางแยกถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ช.6 พบว่า ประเภทรถที่มีปริมาณมากที่สุด คือ ประเภทมอเตอร์ไซด์ มีจำนวน ร้อยละ 31 และ 24 รองลงมา คือ ประเภทรถเก๋ง กระบะ แท็กซี่ มีจำนวนร้อยละ 29 และ 27 จากผลการสำรวจในวันที่ 24 และ 26 พ.ย. 48 โดยแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.44 และ 4.45

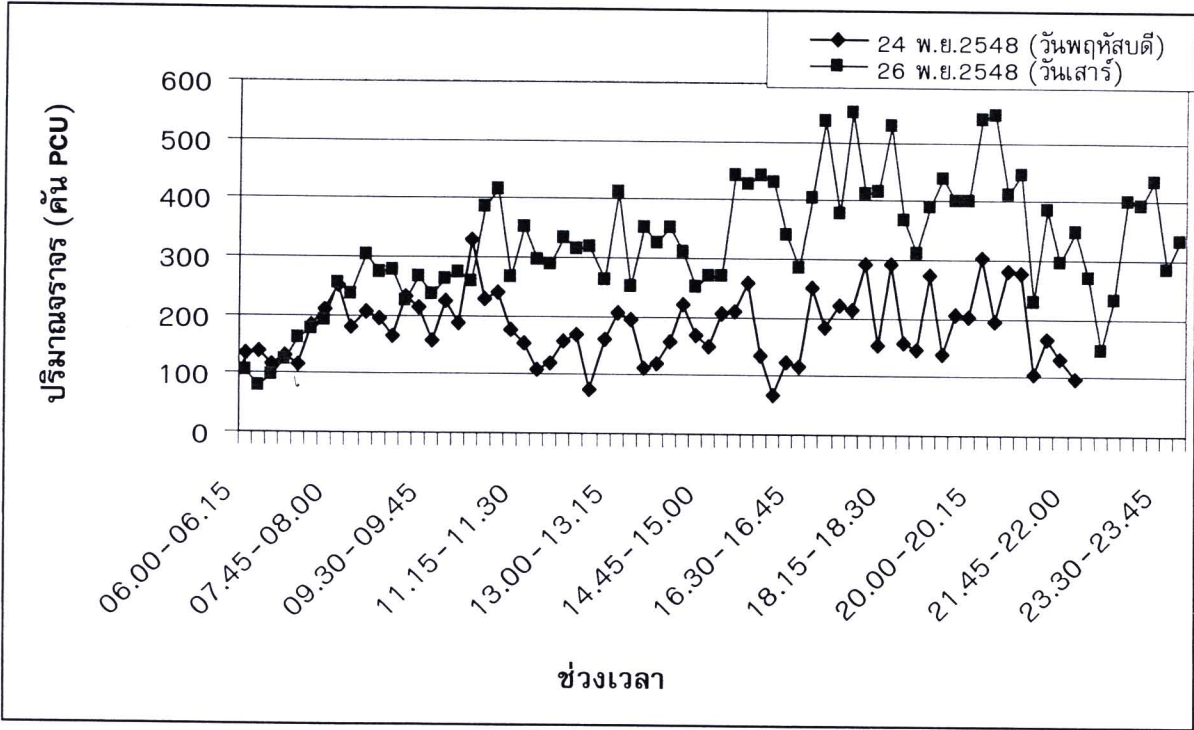


รูปที่ 4.44 สัดส่วนปริมาณจากรถที่บริเวณถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซ.6 วันที่ 24 พ.ย.48



รูปที่ 4.45 สัดส่วนปริมาณจากรถที่บริเวณถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซ.6 วันที่ 26 พ.ย.48

ในส่วนในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุดในวันพฤหัสบดีที่ 24 พ.ย.48 คือช่วงเวลา 10.00 น. ถึง 11.00 น. และในวันเสาร์ที่ 26 พ.ย.48 ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุด คือช่วงเวลา 19.00 น. ถึง 20.00 น. โดยแสดงข้อมูลปริมาณจราจรแยกตามช่วงเวลา ดังรูปที่ 4.46



รูปที่ 4.46 กราฟแสดงปริมาณจราจรที่บริเวณถนนพญาสาย 2 แยกเข้า ซ.6

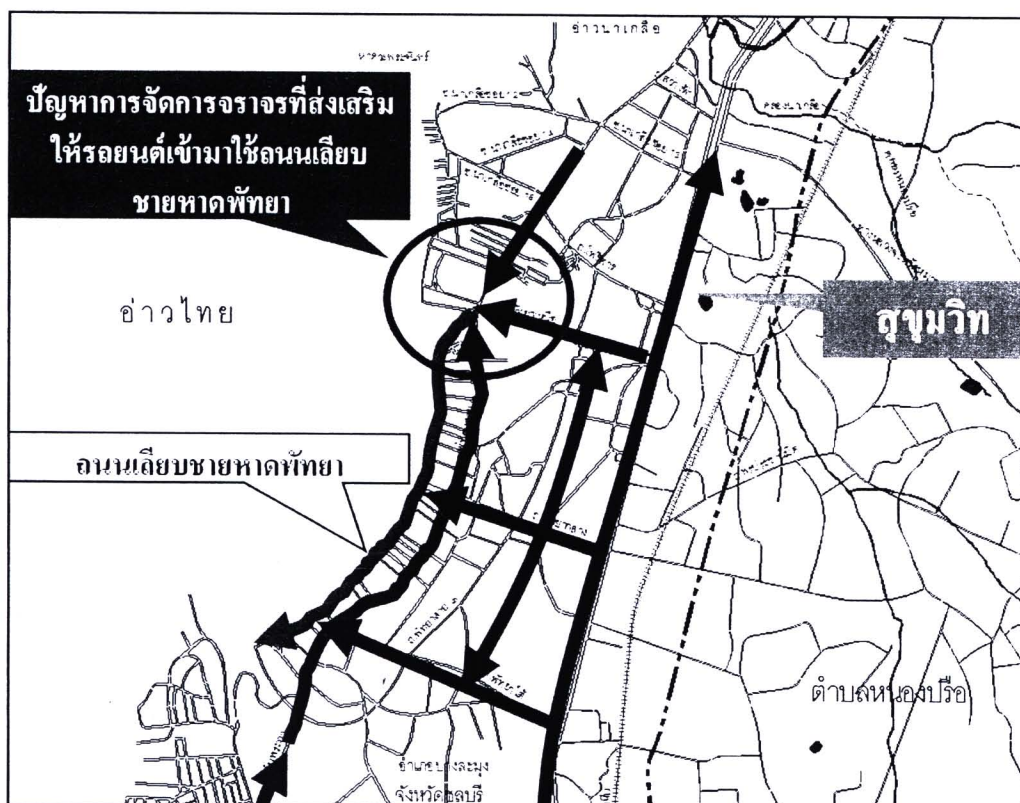
4.2 การศึกษาลักษณะของปัญหาการจราจรติดขัด

ผลจากการศึกษา พบว่า ปัญหาจราจรติดขัดบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา สามารถจำแนกปัญหาได้เป็น 3 กลุ่มปัญหา คือ (1) ปัญหาจราจรติดขัดจากรถยนต์ (2) ปัญหาจราจรติดขัดจากการโดยสารสาธารณะ และ (3) ปัญหาจราจรติดขัดจากคนเดินเท้า โดยมีรายละเอียดของปัญหาในแต่ละกลุ่มดังนี้

4.2.1 ปัญหาจราจรติดขัดจากรถยนต์

ปัญหาจราจรติดขัดจากรถยนต์สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ 10 ประเด็น ดังนี้

- 1) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการจัดการจราจรที่ส่งเสริมให้รถยนต์เข้ามาใช้ถนนเลียบริมชายหาดพัทยา
ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ การจัดการจราจรของโครงข่ายถนนที่บริเวณวงเวียนปลาโลมาจะส่งเสริมในรถที่มาจากถนนต่างๆ ที่อยู่ด้านบนของเมืองพัทยาที่ต้องการเดินทางมาทางด้านใต้ของเมืองพัทยาจะต้องถูกบังคับให้เดินทางเข้าสู่ถนนเลียบริมชายหาดพัทยาก่อน จึงเป็นสาเหตุหลักของปัญหาการจราจรติดขัดที่บริเวณถนนเลียบริมชายหาดพัทยาดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.47



รูปที่ 4.47 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการจัดการจราจรที่ส่งเสริมให้รถยนต์เข้ามาใช้ถนนเลียบริมชายหาดพัทยา

2) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากสภาพของถนน

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ รถที่วิ่งอยู่บนถนนเลียบชายหาดพัทยาจนสุด จะต้องเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพญาไต้จะเกิดการติดขัดของการจราจรเป็นอย่างมากที่บริเวณทางโค้ง โดยสาเหตุของปัญหาเกิดจากความไม่สอดคล้องของช่องจราจร กล่าวคือ ถนนเลียบชายหาดมี 3 ช่องจราจร ซึ่งไม่สอดคล้องกับถนนพญาไต้ที่มี 2 ช่องจราจรจึงส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.48



รูปที่ 4.48 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากสภาพของถนน

3) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการใช้ผิวถนนในการขนถ่ายสินค้า

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ โดยรถที่สัญจรจะต้องเปลี่ยนช่องจราจรเพื่อหลบรถที่กำลังดำเนินการขนส่งสินค้าข้างทาง โดยสาเหตุของปัญหาบริเวณถนนเลียบชายหาดพัทยามีร้านค้าจำนวนมาก และร้านค้าส่วนใหญ่จะต้องมีการขนถ่ายสินค้าโดยใช้ผิวถนนในการดำเนินการจึงส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.49



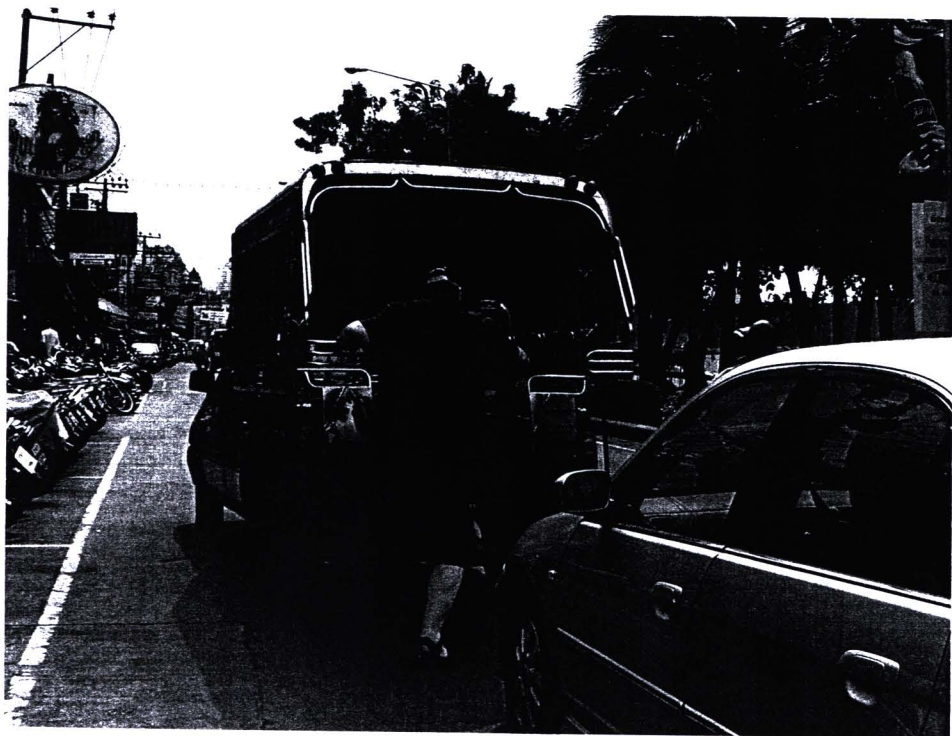
รูปที่ 4.49 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการใช้ผิวถนนในการขนถ่ายสินค้า

4) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการใช้ผิวถนนในการขนถ่ายผู้โดยสาร

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ โดยรถที่สัญจรจะต้องเปลี่ยนช่องจราจรเพื่อหลบรถที่กำลังดำเนินการขนถ่ายผู้โดยสารข้างทาง โดยสาเหตุของปัญหามีบริเวณถนนเลียบชายหาดพัทยาจะรถนักท่องเที่ยวจำนวนมาก มาเพื่อรับและส่งนักท่องเที่ยวที่บริเวณถนนเลียบชายหาดพัทยาจึงส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.50 และรูปที่ 4.51

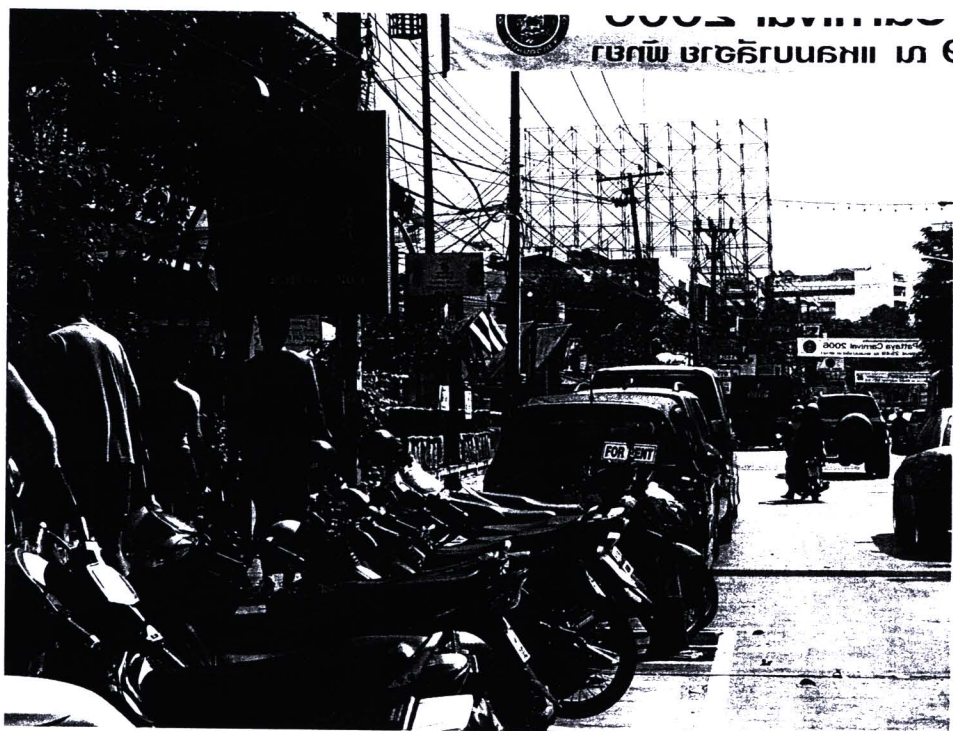


รูปที่ 4.50 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการใช้ผิวถนนในการขนถ่ายผู้โดยสาร
(ของรถโดยสารขนาดใหญ่)



รูปที่ 4.51 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการใช้ผิวถนนในการขนถ่ายผู้โดยสาร
(ของรถโดยสารขนาดเล็ก)

- 5) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการมีรถเข้ามาจอดที่บริเวณช่องจอดรถ
- ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ รถที่สัญจรของนักท่องเที่ยวต้องวนรถในบริเวณถนนเลียบชายหาดเพื่อหาที่จอดรถ โดยสาเหตุของปัญหาเนื่องจากบริเวณถนนเลียบชายหาดพัทยามีการจัดทำช่องจอดรถสำหรับนักท่องเที่ยวแต่กลับพบว่าการนำรถสำหรับให้เข้ามาจอดไว้แทนจึงส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.52



รูปที่ 4.52 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการใช้ผิวถนนในการจอดรถเข้า

- 6) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการจอดรถในช่องจอดรถสาธารณะ
- ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ รถสาธารณะไม่สามารถจอดรับ-ส่งผู้โดยสารได้ในบริเวณที่เป็นจุดจอดรถสาธารณะ โดยสาเหตุของปัญหาเนื่องจากมีรถของนักท่องเที่ยวนำรถเข้าไปจอดในช่องดังกล่าวจึงส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.53



รูปที่ 4.53 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องการจอดรถในช่องจราจรสาธารณะ

- 7) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากปริมาณจราจรเกินความจุของวงเวียน
- ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ จะมีการติดขัดของการจราจรที่บริเวณวงเวียนปลาโลมาที่เชื่อมต่อกับถนนเลียบชายหาดพัทยา โดยสาเหตุของปัญหาเนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะของการใช้วงเวียนที่บริเวณทางแยก ซึ่งในช่วงเวลาเร่งด่วนจะมีปริมาณจราจรค่อนข้างสูงจนเกินความจุที่กายภาพของวงเวียนจะสามารถรองรับได้จึงส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.54



รูปที่ 4.54 สภาพปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการปริมาณจราจรเกินความจุของวงเวียน

8) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการจอดรถใกล้บริเวณทางแยก

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ รถที่สัญจรมาถึงบริเวณทางแยกพื้ทยากลางตัดกับถนนพื้ทยาสย 2 ต้องการเข้าไปใช้ช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยวขวาแต่ไม่สามารถใช้ได้ โดยสาเหตุของปัญหาเนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีการนำรถยนต์และรถจักรยานยนต์มาจอดได้จึงส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.55



รูปที่ 4.55 ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการจอดรถใกล้บริเวณทางแยก

9) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการมีอุปสรรคขวางทาง

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ เมื่อรถที่สัญจรออกจากถนนเลียบชายหาดมายังถนนพญากลางและเลี้ยวเข้าถนนพญาสาย 2 รถทางด้านซ้ายสุดจะต้องปรับเปลี่ยนช่องจราจร จึงเกิดการชะลอตัว โดยสาเหตุของปัญหาเนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีเสาไฟฟ้าตั้งอยู่บนผิวจราจรส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.56



รูปที่ 4.56 ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการมีอุปสรรคข้างทาง

10) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการขาดเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ ในกรณีที่มาจากถนนพระตำหนักเพื่อเข้าสู่ถนน พัทธาสาย 2 จะพบว่าการแบ่งทิศทางการเดินรถแต่รถจะใช้เวลาเร็วเนื่องจากตั้งระวางรถที่สวนทางมา โดยสาเหตุของปัญหาเนื่องจากไม่พบเส้นจราจรแบ่งทิศทางการจราจร ส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.57



รูปที่ 4.57 ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากการขาดเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

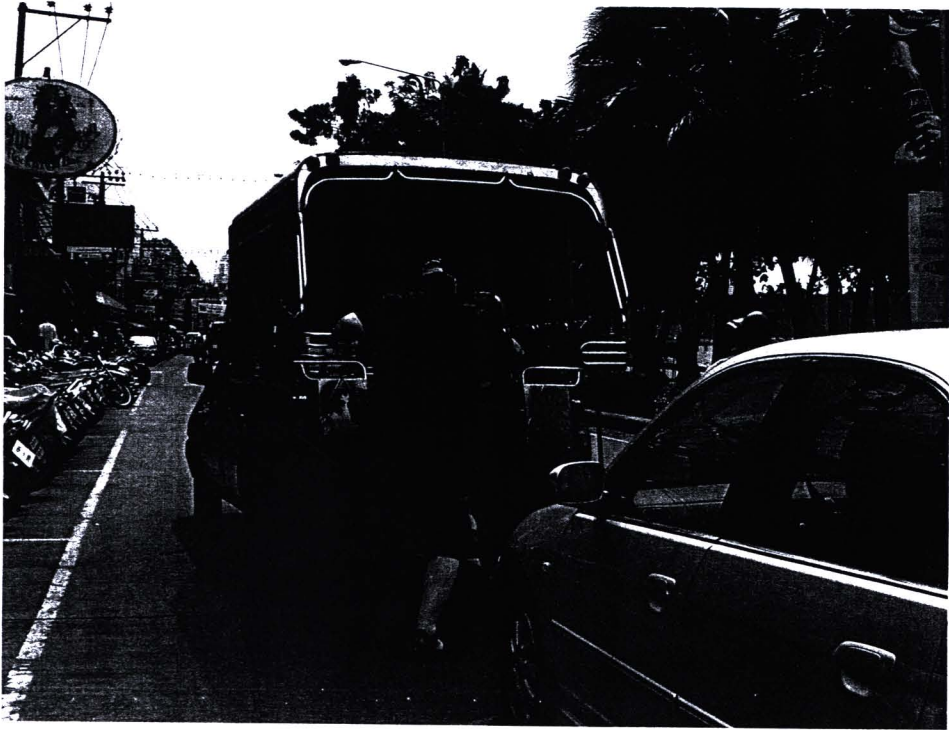
4.2.2 ปัญหาจราจรติดขัดจากกรโดยสาธารณะ

ปัญหาจราจรติดขัดจากกรโดยสาธารณะสามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ 2 ประเด็น ดังนี้

- 1) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากมีรถโดยสารสาธารณะ (รถสองแถว) จำนวนมากที่จำเป็นต้องวิ่งเข้ามา “ส่ง” ผู้โดยสารที่ต้องการมาทำกิจกรรมต่างๆ บนถนนเลียบชายหาดพัทยา ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.58
- 2) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากมีรถโดยสารสาธารณะ (รถสองแถว) จำนวนมากที่ต้องการวิ่งเข้ามาเพื่อหาโอกาสมา “รับ” ผู้โดยสารบนถนนเลียบชายหาดพัทยา โดยรถสองแถวมักจะจอดรอหรือขับรูดช้าๆ ทำให้กีดขวางการสัญจรของรถยนต์ประเภทอื่นๆ ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.59



รูปที่ 4.58 ปัญหารถติดขัดเนื่องจากรถโดยสารสาธารณะ (รถสองแถว) จำนวนมาก
ที่จำเป็นต้องวิ่งเข้ามา “ส่ง” ผู้โดยสาร



รูปที่ 4.59 ปัญหารถติดขัดเนื่องจากมีรถโดยสารสาธารณะ (รถสองแถว) จำนวนมาก
ที่ต้องการวิ่งเข้ามาเพื่อหาโอกาสมา “รับ” ผู้โดยสาร

4.2.3 ปัญหาจราจรติดขัดจากคนเดินเท้า

ปัญหาจราจรติดขัดจากคนเดินเท้าสามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ 2 ประเด็น ดังนี้

- 1) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากมีคนเดินข้ามถนนจำนวนมากกระจายตามจุดต่างๆ บนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ มีคนเดินข้ามถนนจำนวนมากกระจายตามจุดต่างๆ บนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา ทำให้เกิดเหตุการณ์คนเดินเท้าตัดกระแสรถที่สัญจรบ่อยครั้ง จนเกิดปัญหาจราจรติดขัดขึ้นบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา ผลจากการศึกษา พบว่าสาเหตุสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น คือ จุดข้ามถนนที่กำหนดไว้ไม่เพียงพอและจุดข้ามถนนที่กำหนดไว้มีจำนวนที่ไม่เพียงพอกับความต้องการข้ามถนนของคนเดินเท้า เพื่อทำกิจกรรมต่างๆ บนถนนเลียบริมชายหาดพัทยาลดลงทั้งเส้นทาง รวมทั้งทางข้ามที่มีอยู่ก็ไม่ได้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับปริมาณและเงื่อนไขต่างๆ ของการเดินข้ามถนนของคนเดินเท้า ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.60

- 2) ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากมีคนจำนวนมากมาเดินบนถนนกีดขวางการสัญจรของขบวนรถบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา

ลักษณะของปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้น คือ มีคนจำนวนมากมาเดินบนถนนกีดขวางการสัญจรของขบวนรถบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา ทั้งนี้เพราะทางเดินเท้าที่จัดเตรียมไว้บนถนนเลียบริมชายหาดพัทยามีขนาดความกว้างไม่เพียงพอปริมาณคนเดินเท้า หรือพื้นที่ทางเดินเท้าถูกนำมาใช้เป็นพื้นที่ขายสินค้า หรือมีอุปสรรคบนทางเดินเท้า (เช่น เสาไฟฟ้า ถังขยะ และตู้โทรศัพท์สาธารณะ เป็นต้น) ดังแสดงสภาพปัญหาในรูปที่ 4.61



รูปที่ 4.60 ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากมีคนเดินข้ามถนนจำนวนมากกระจายตามจุดต่างๆ



รูปที่ 4.61 ปัญหาจราจรติดขัดเนื่องจากมีคนจำนวนมากมาเดินบนถนน

4.3 การกำหนดทางเลือกในการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด

4.3.1 แนวคิดในการพัฒนาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดบนถนนเลียบชายหาดพัทยา

1) ที่มาของแนวคิดในการพัฒนาถนนเลียบชายหาดพัทยา

ผู้วิจัยได้มีส่วนร่วมในการประชุมหารือกับคณะผู้บริหารของเมืองพัทยา ซึ่งสามารถสรุปแนวทางที่เมืองพัทยาดำเนินการพัฒนาถนนเลียบชายหาดพัทยาได้ว่า ถนนเลียบชายหาดพัทยา (ถนนพัทยาสาย 1) มียานพาหนะสัญจรเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังขาดการวางแผนการจราจรที่ดี เกิดมลภาวะทางอากาศและเสียง การจราจรที่ติดขัดทำให้มีการแบ่งแยกถนนออกเป็น 2 ฟัง ได้แก่ ฟังร้านค้า และฟังริมหาด มีคนเดินเท้าเป็นจำนวนมาก แต่ทางเท้ากลับคับแคบ อีกทั้งยังขาดพื้นที่โล่งสาธารณะ และเกิดการขัดแย้งในด้านการใช้งานของพื้นที่ 2 ฟังถนน โดยฟังร้านค้าจะมีกิจกรรมเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดความตึกกัก แต่ขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงและอากาศ ส่วนฟังริมหาดกลับเป็นพื้นที่ธรรมชาติที่เงียบสงบ ดังนั้นจากการประชุมกับคณะผู้บริหารของเมืองพัทยา จึงได้ข้อสรุปร่วมกันว่าการพัฒนาถนนเลียบชายหาดพัทยาจะต้องมีการดำเนินการ 2 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน เพื่อให้การแก้ไขปัญหาสามารถดำเนินการได้ทันที และระยะยาว เพื่อนำไปสู่ตัวอย่างการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยแนวคิดของทั้ง 2 ระยะมีรายละเอียดของแนวคิดดังนี้

2) แนวคิดในการพัฒนาถนนเลียบชายหาดพัทยาในระยะเร่งด่วน

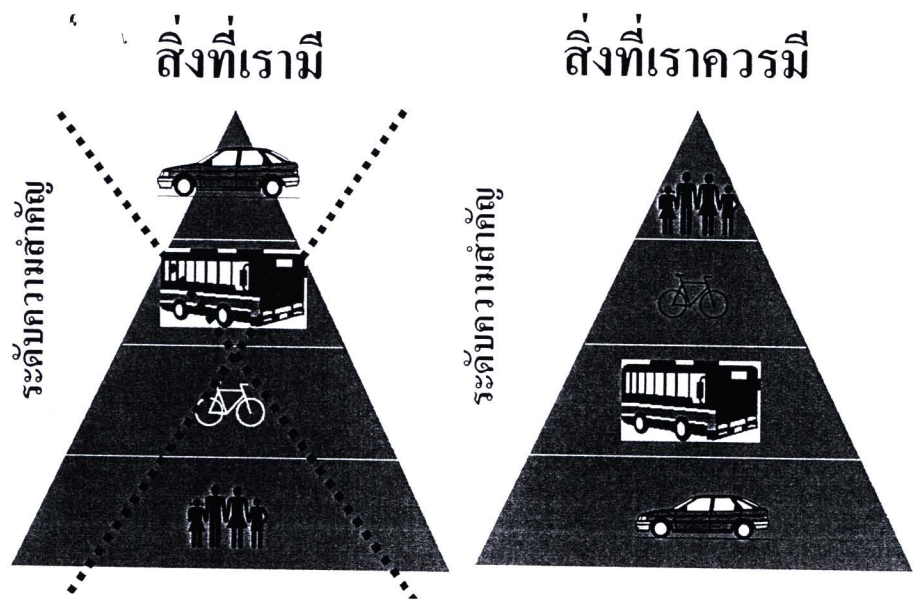
เป็นแนวคิดของการพัฒนาถนนเลียบชายหาดพัทยาในระยะเร่งด่วน มีเป้าหมายเพื่อการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คือ เพิ่มรวดเร็วในการเดินทางของรถ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของคนเดินเท้าในบริเวณที่เป็นจุดสำคัญของการท่องเที่ยวและธุรกิจ และจะต้องเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า รวมทั้งแนวคิดฯ ดังกล่าว จะต้องสามารถดำเนินการได้ทันทีและใช้งบประมาณไม่มากและไม่กระทบต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยวในการเดินทางเข้าพื้นที่ ซึ่งสามารถยกตัวอย่างของแนวคิด คือ

- การจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว
- การปรับกายภาพของถนน
- การจัดทำทางข้ามสำหรับคนเดินเท้า
- การจัดจุดจอดรับ-ส่งผู้โดยสารของรถโดยสารสาธารณะ
- การติดตั้งสัญญาณไฟจราจร
- การปรับปรุงป้ายเครื่องหมายจราจร

3) แนวคิดในการพัฒนาถนนเลียบชายหาดพัทยาในระยะยาว

เป็นแนวคิดของการพัฒนานนเลียบชายหาดพิทยาในระยะยาวเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดอย่างยั่งยืน โดยการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง และให้ความสำคัญกับการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะและการเดินเท้า ซึ่งสามารถยกตัวอย่างของแนวคิด คือ

- แนวคิดการให้ความสำคัญแก่คนเดินเท้า เป็นลักษณะของแนวคิดที่ให้ความสำคัญแก่คนเดินเท้ามากที่สุด รองลงมาคือจักรยาน รถโดยสารสาธารณะ และสุดท้ายคือรถยนต์ส่วนบุคคล ดังแสดงแนวคิดในรูปที่ 4.62 (ด้านขวามือ) ซึ่งต่างจากปัจจุบันที่ให้ความสำคัญแก่รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด จนก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดเนื่องจากการพัฒนาของพื้นที่เน้นให้นักท่องเที่ยวต้องเดินทางมาทางถนนนั่นเอง



รูปที่ 4.62 แนวคิดการให้ความสำคัญแก่คนเดินเท้า

- แนวคิดการใช้พื้นที่ถนนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นลักษณะของแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่ถนนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยชี้ให้เห็นว่าหากต้องการที่จะขนส่งคนจำนวนเท่ากันนั้นรถยนต์ส่วนบุคคลจากต้องให้พื้นที่มากกว่าการใช้รถโดยสารสาธารณะหรือรถจักรยานเป็นอย่างมาก ดังแสดงภาพของแนวคิดในรูปที่ 4.63



รูปที่ 4.63 แนวคิดการใช้พื้นที่ถนนอย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาจราจรติดขัดในระยะเร่งด่วน

การพิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหาจราจรเป็นการสร้างทางเลือกในการจัดการจราจรที่เป็นไปได้ขึ้นมาก่อนให้มากที่สุดก่อนที่จะทำได้ จากนั้นจึงทำการคัดกรองทางเลือกดังกล่าวให้เหลือทางเลือกเดียวเพื่อนำไปดำเนินการจริง ผู้วิจัยได้กำหนดหลักเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณา กำหนดทางเลือกในการจัดการจราจร ดังนี้

- ความปลอดภัยของรถบนถนน หลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการตรวจสอบว่าทางเลือกใดมีความปลอดภัยของรถบนถนนมากกว่ากัน โดยพิจารณาจากจุดขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการจัดการจราจรมากกว่านั้น
- การเดินทางเข้า-ออกห้างขนาดใหญ่ เนื่องการในบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นเมืองท่องเที่ยว ดังนั้นจะมีการเดินทางส่วนหนึ่งที่สำคัญ คือ การเดินเพื่อเข้า-ออกห้างขนาดใหญ่มาเกี่ยวข้องในการเดินทาง ดังนั้นหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการตรวจสอบว่าทางเลือกใดมีการจัดการจราจรที่สามารถตอบสนองการเดินทางที่สะดวกต่อการเดินทางเข้า-ออก มากที่สุด
- การเดินทางเข้า-ออกร้านค้าขนาดเล็ก เนื่องการในบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นเมืองท่องเที่ยว ดังนั้นจะมีการเดินทางส่วนหนึ่งที่สำคัญ คือ การเดินเพื่อเข้า-ออกร้านค้าขนาดเล็กมาเกี่ยวข้องในการเดินทาง ดังนั้นหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการตรวจสอบว่าทางเลือกใดมีการ

จัดการจราจรที่สามารถตอบสนองการเดินทางที่สะดวกต่อการเดินทางเข้า-ออก มากที่สุด

- การให้บริการของรถสองแถว/จักรยานยนต์ เนื่องการในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีการจราจรบางส่วนที่เดินทางโดยรถรับจ้างสาธารณะที่เป็นรถสองแถว และรถจักรยานยนต์ ดังนั้นหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการตรวจสอบว่าทางเลือกใดมีการจัดการจราจรที่สามารถให้การเดินทางของผู้ที่เดินทางโดยสารสาธารณะมีระยะทางสั้นที่สุด
- การสนับสนุนการใช้งานถนนพทยาสาย 1 เป็นถนนคนเดิน (Walking Street) เนื่องการเมืองพทยามีนโยบายที่บริเวณถนนพทยาสาย 1 และเมืองพทยายังมีนโยบายที่จะขยายการดำเนินการถนนคนเดินในอนาคตโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ดำเนินการจากถนนพทยาใต้จนถึงถนนพทยากลาง และระยะที่ 2 ดำเนินการจากถนนพทยาใต้จนถึงถนนพทยาเหนือ (ตลอดถนนพทยาสาย 1)

หลักเกณฑ์ที่ผู้วิจัยนำไปใช้ในการพิจารณาทางเลือกการจัดการจราจรในขั้นตอนต่อไปมีดังนี้

- ความเร็วของยานพาหนะ เนื่องจากหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพด้านการจราจรของทางเลือก เนื่องจากต้องโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการช่วยประเมินประสิทธิภาพด้านการจราจรซึ่งเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนและใช้เวลาค่อนข้างมาก จึงควรใช้ในการประเมินทางเลือกที่เหลือน้อยที่สุดจากการพิจารณาหลักเกณฑ์เบื้องต้นเสียก่อน
- ความล่าช้าบริเวณทางแยก เนื่องจากหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพด้านการจราจรของทางเลือก เนื่องจากต้องโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการช่วยประเมินประสิทธิภาพด้านการจราจรซึ่งเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนและใช้เวลาค่อนข้างมาก จึงควรใช้ในการประเมินทางเลือกที่เหลือน้อยที่สุดจากการพิจารณาหลักเกณฑ์เบื้องต้นเสีย และอีกเหตุผล คือ ต้องทราบลักษณะของการจัดการจราจรก่อนว่ามีทางแยกที่ใดบ้าง และเงื่อนไขของช่องจราจรที่บริเวณทางแยกมีกี่ช่องจึงจะสามารถประเมินและใช้หลักเกณฑ์ในข้อนี้ได้
- ความปลอดภัยของคนเดินเท้า เนื่องจากหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการตรวจสอบว่าทางเลือกใดมีการจัดทำทางเดินเท้าที่ปลอดภัยได้มากกว่ากัน โดยเงื่อนไขของหลักเกณฑ์ข้อนี้คือ ต้องดำเนินการสำรวจและออกแบบซึ่งต้องใช้งบประมาณ ดังนั้นเพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณจึงควรดำเนินการพิจารณาหลังจากที่มีการพิจารณาทางเลือกของการจัดการจราจรเสร็จแล้ว
- ความปลอดภัยของคนข้ามถนน เนื่องจากหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นการตรวจสอบว่าทางเลือกใดมีการจัดทำทางข้ามของคนเดินเท้าที่ปลอดภัยได้มากกว่ากัน โดยเงื่อนไข

ของหลักเกณฑ์ข้อนี้ คือ ต้องดำเนินการสำรวจและออกแบบซึ่งต้องใช้งบประมาณ
 ดังนั้นเพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณจึงควรดำเนินการพิจารณาหลังจากที่มีการ
 พิจารณาทางเลือกของการจัดการจราจรเสร็จแล้ว

4.3.3 ทางเลือกในการแก้ปัญหาจราจรติดขัดในระยะเร่งด่วนที่เป็นไปได้

เมื่อได้พิจารณาเกณฑ์การกำหนดทางเลือกในการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ก็
 พบว่า เกณฑ์ที่เป็นเงื่อนไขสำคัญที่สุด คือ เกณฑ์การกำหนดทางเลือกที่ต้องสนับสนุนการ
 ดำเนินการถนนคนเดิน (Walking Street) เพราะเนื่องจากการดำเนินการดังกล่าวจะต้องสูญเสียพื้นที่
 ถนนพญาสาย 1 ตลอดทั้งสาย ในกรณีที่เมืองพญาต้องการใช้ถนนเป็นถนนคนเดิน ดังนั้น
 ทางเลือกในการแก้ปัญหาจราจรจะสามารถตอบสนองการเดินทางโดยยังสามารถใช้ถนนที่
 เหลืออยู่ได้ ทางเลือกในการแก้ปัญหาจราจรที่เป็นไปได้ผู้วิจัยจะดำเนินการโดยการกำหนดรูปแบบ
 การจราจรในพื้นที่ศึกษาโดยมีรูปแบบของการจัดการจราจรที่เป็นไปได้ ดังนี้

1) แบบที่ 1 เป็นการจัดการจราจรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยจะถูกใช้เป็นกรณีพื้นฐานเพื่อใช้
 เปรียบเทียบกับกรณีอื่น ๆ ที่เป็นทางเลือกในการจัดการจราจร ซึ่งมีรายละเอียดของการจัดทาง
 จราจร ดังแสดงรูปแบบการจัดการจราจรในรูปที่ 4.64 กล่าวคือ

- ถนนพญาสาย 1 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาเหนือ มุ่ง
 หน้าไปถนนพญากลาง และถนนพญาใต้
- ถนนพญาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาใต้ มุ่ง
 หน้าไปถนนพญากลาง และถนนพญาเหนือ
- ถนนพญาเหนือ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 2 มุ่ง
 หน้าไปถนนพญาสาย 1
- ถนนพญากลาง เป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน เชื่อมระหว่างถนนพญาสาย 2
 และไปถนนพญาสาย 1
- ถนนพญาใต้ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 1 มุ่ง
 หน้าไปถนนพญาสาย 2

การนำหลักเกณฑ์ถนนคนเดิน (Walking Street) มาเพื่อพิจารณาทางเลือกนี้

- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 1 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพญาใต้
 จนถึง ถนนพญากลาง ดังแสดงในรูปที่ 4.65

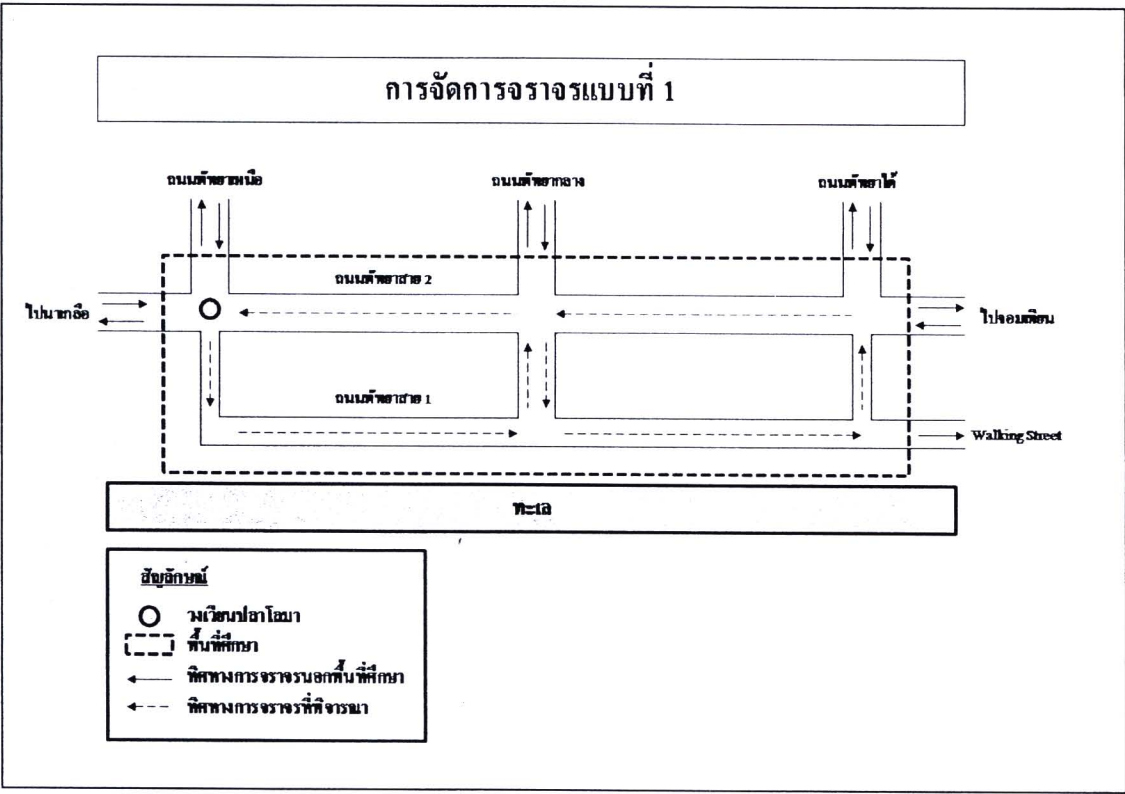
ข้อดี แม้ว่าจะมีการปิดการจราจรบริเวณถนนพญา สาย 1 จนถึงถนนพญากลาง แต่
 ก็ยังสามารถใช้ถนนพญา สาย 1 ในส่วนที่เหลือได้ แต่จะต้องมีการปรับปรุง

ด้านกายภาพในบริเวณถนนพญากลาง เนื่องจากเดิมเป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกันจึงต้องมีการจัดท้าวางเวียนให้รถที่เข้าไปใช้ถนนพญากลางสามารถเข้ามาและกลับรถออกไปได้ และเนื่องจากถนนพญาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบเดิมประชาชนจึงไม่ต้องเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางบนถนนพญา สาย 2

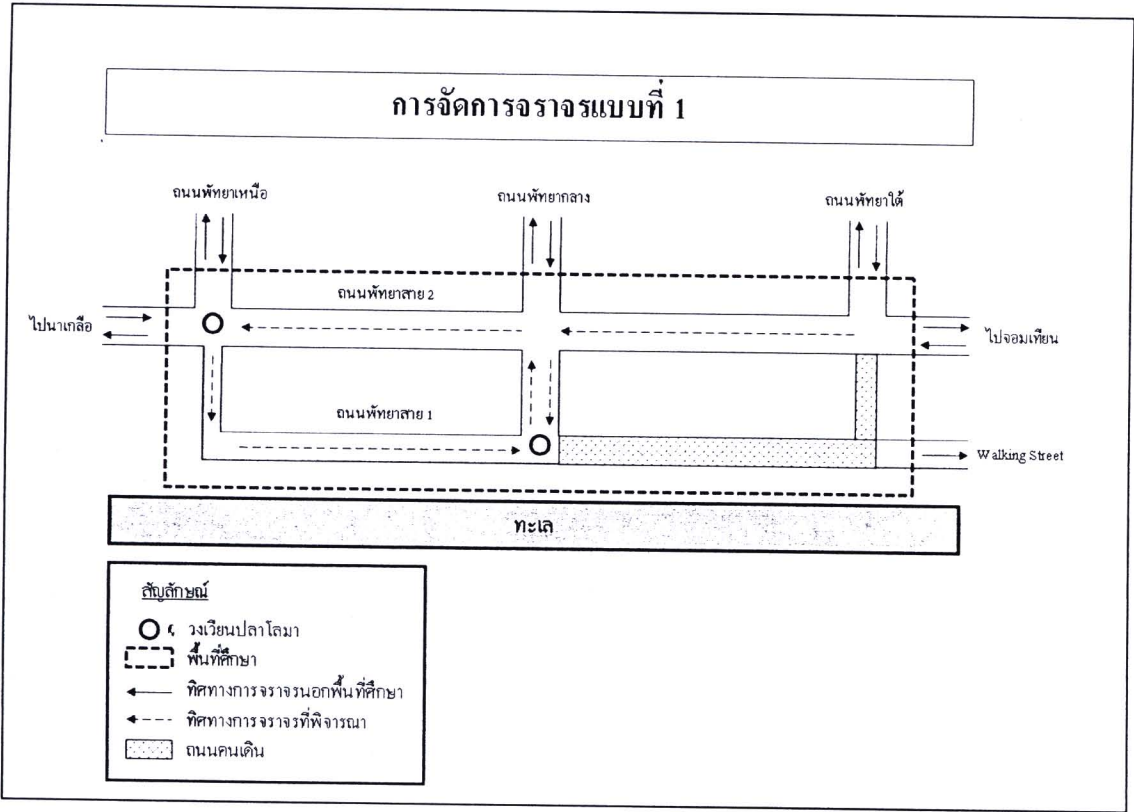
- ข้อเสีย** การเดินทางบนถนนพญาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพญานาเกลือ และถนนพญาเหนือ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพญาใต้ได้ เนื่องจากถนนพญาสาย 2 เป็นการเดินรถทางเดียว และเมื่อมาใช้ถนนพญา สาย 1 ก็สามารถเดินทางได้ถึงแค่ ถนนพญากลางเท่านั้น
- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 2 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพญาใต้จนถึง ถนนพญาเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 4.66

ข้อดี เนื่องจากถนนพญาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบเดิมประชาชนจึงไม่ต้องเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางบนถนนพญา สาย 2

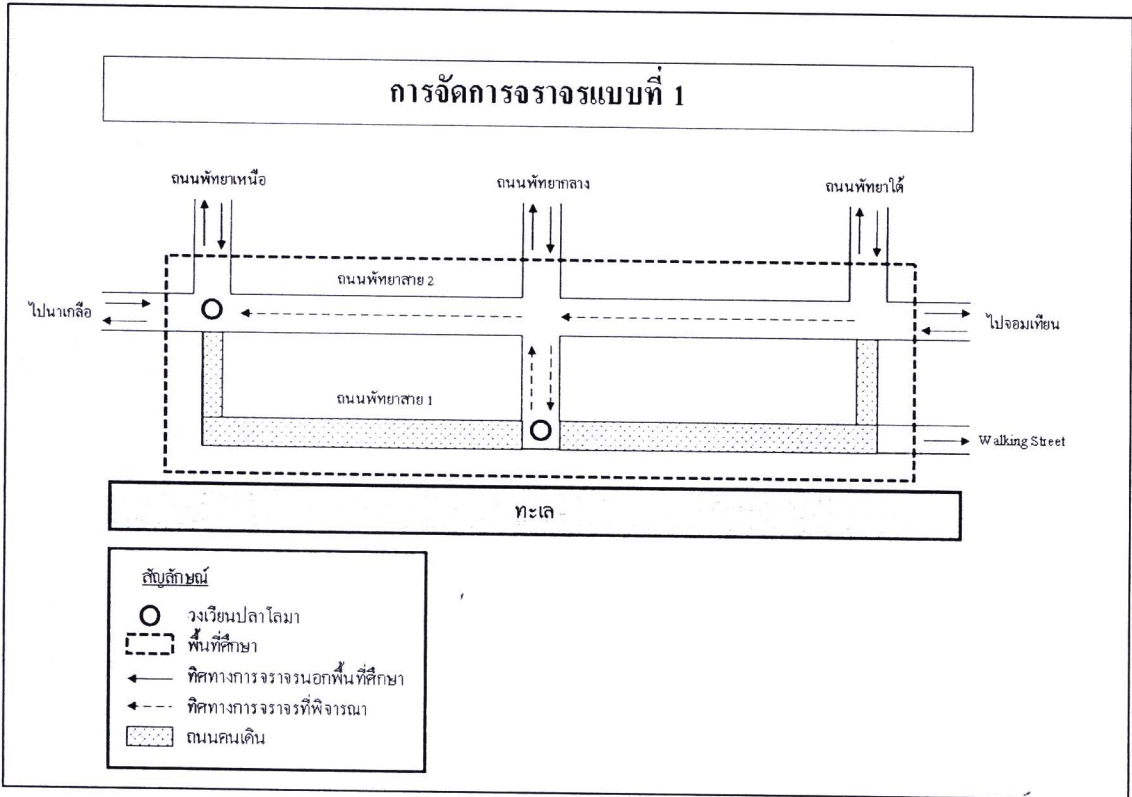
ข้อเสีย การเดินทางบนถนนพญาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพญานาเกลือ และถนนพญาเหนือ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพญาใต้ได้



รูปที่ 4.64 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 1



รูปที่ 4.65 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 1 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 1



รูปที่ 4.66 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 1 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 2

2) แบบที่ 2 เป็นการจัดการจราจรที่ถูกละเลยโดยนายกเมืองพัทยาให้ลองพิจารณาการจัดการจราจรแบบเดินรถทางเดียว (One-way) แต่กลับทิศทางการเดินรถของปัจจุบันทั้งหมด ยกเว้นบริเวณถนนพัทยากลางที่เป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน (Two-way) ซึ่งมีรายละเอียดของการจัดทางจราจร ดังแสดงรูปแบบการจัดการจราจรในรูปที่ 4.67 กล่าวคือ

- ถนนพัทยาสาย 1 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาใต้ มุ่งหน้าไปถนนพัทยากลาง และถนนพัทยาเหนือ
- ถนนพัทยาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาเหนือ มุ่งหน้าไปถนนพัทยากลาง และถนนพัทยาใต้
- ถนนพัทยาเหนือ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาสาย 1 มุ่งหน้าไปถนนพัทยาสาย 2
- ถนนพัทยากลาง เป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน เชื่อมระหว่างถนนพัทยาสาย 2 และไปถนนพัทยาสาย 1
- ถนนพัทยาใต้ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาสาย 2 มุ่งหน้าไปถนนพัทยาสาย 1

การนำหลักเกณฑ์ถนนคนเดิน (Walking Street) มาเพื่อพิจารณาทางเลือกนี้

- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 1 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพัทยาใต้ จนถึง ถนนพัทยากลาง ดังแสดงในรูปที่ 4.68

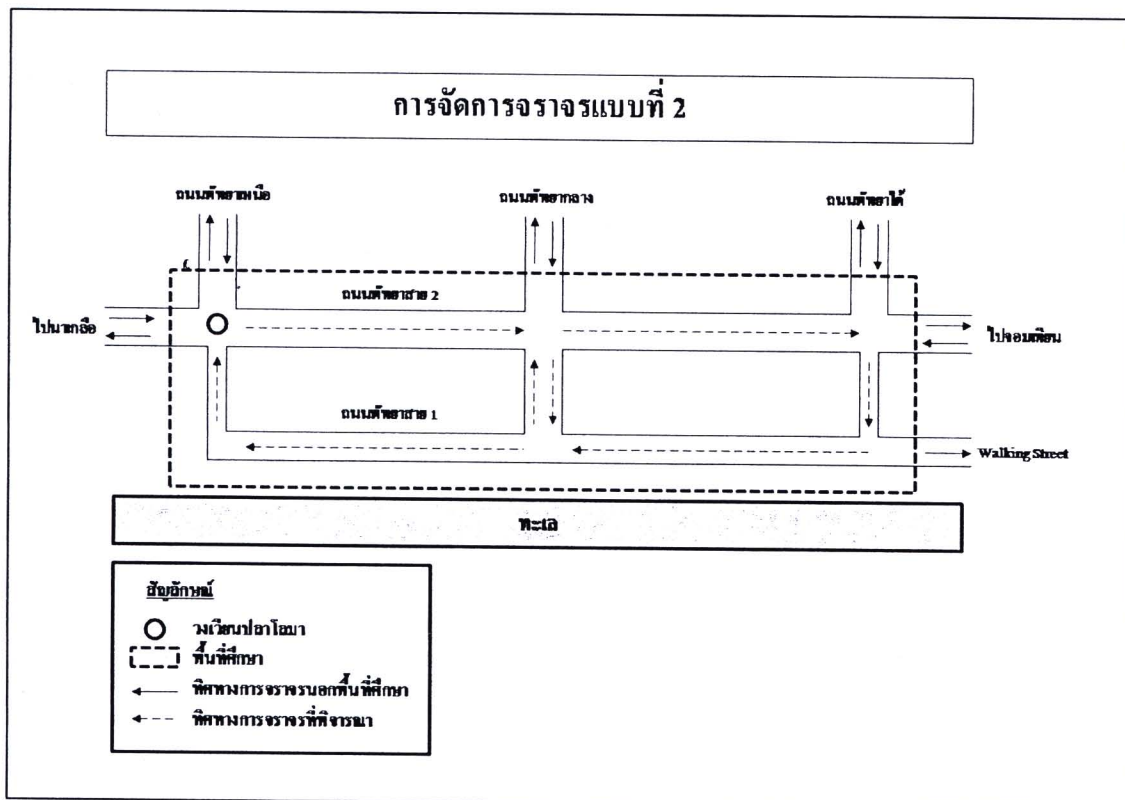
ข้อดี แม้ว่าจะมีการปิดการจราจรบริเวณถนนพัทยาสาย 1 จนถึงถนนพัทยากลาง แต่ก็ยังสามารถใช้ถนนพัทยาสาย 1 ในส่วนที่เหลือได้ แต่จะต้องมีการปรับปรุงด้านกายภาพในบริเวณถนนพัทยากลาง เนื่องจากเดิมเป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกันจึงต้องมีการจัดทำวงเวียนให้รถที่เข้าไปใช้ถนนพัทยากลางสามารถเข้ามาและกลับรถออกไปได้

ข้อเสีย การเดินทางบนถนนพัทยาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพัทยาใต้ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพัทยานาเกลือ และถนนพัทยาเหนือได้ เนื่องจากถนนพัทยาสาย 2 เป็นการเดินรถทางเดียว และเมื่อมาใช้ถนนพัทยาสาย 1 ก็ยังสามารถเดินทางได้ถึงแค่ ถนนพัทยากลางเท่านั้น

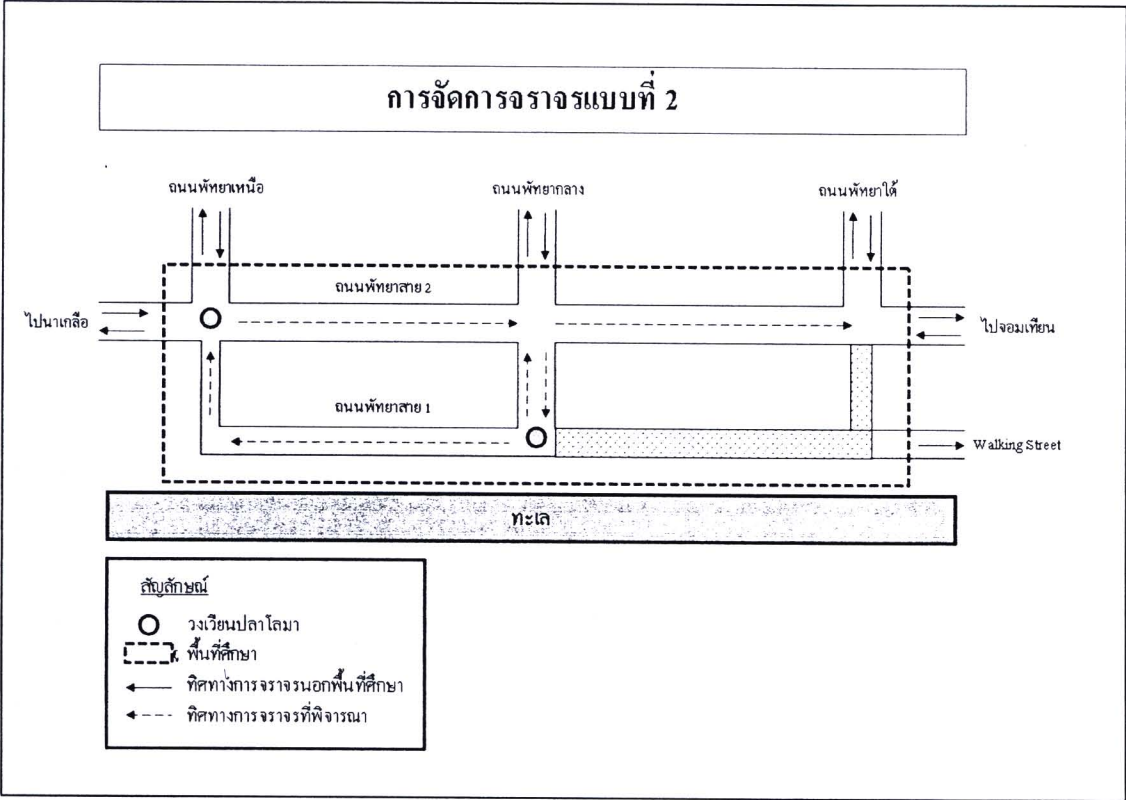
- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 2 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพัทยาใต้ จนถึง ถนนพัทยาเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 4.69

ข้อดี ผู้สัญจรที่ต้องการเดินทางจากถนนพหลโยธิน และพญาเหนือสามารถเดินทางไปถนนพญาใต้ได้โดยไม่ต้องเข้าถนนพญาสาย 1

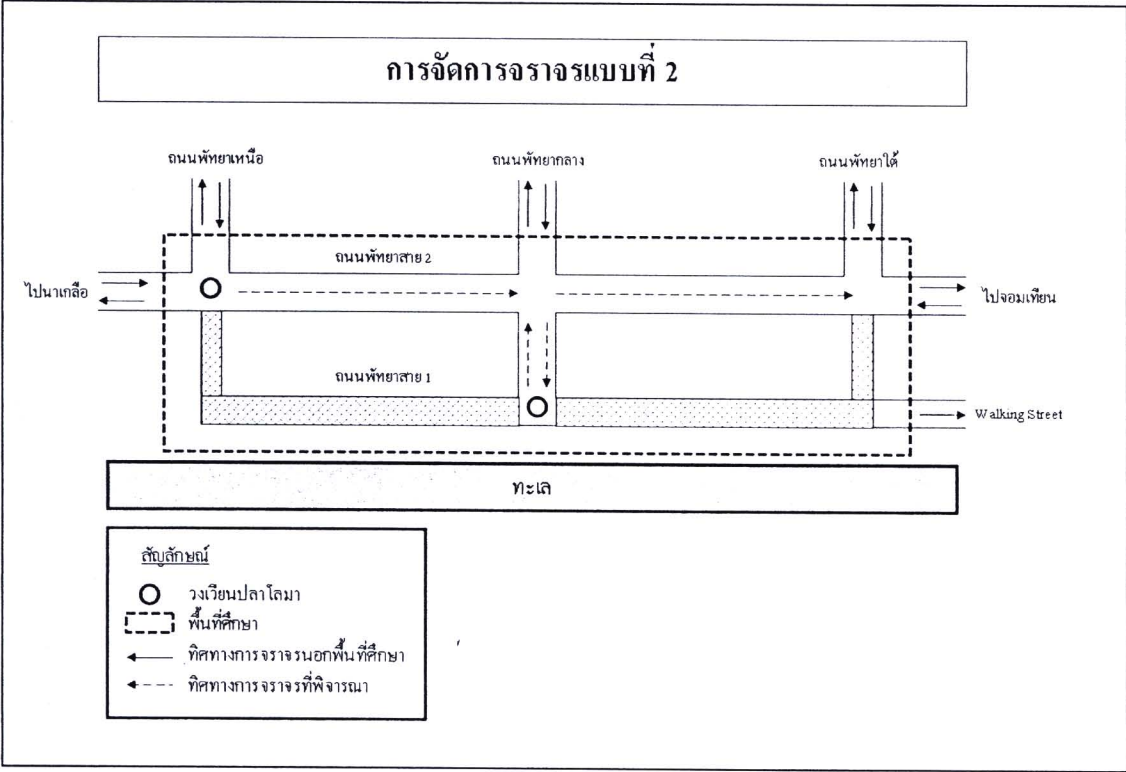
ข้อเสีย การเดินทางบนถนนพญาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพหลโยธิน และถนนพญาเหนือ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพญาใต้ได้



รูปที่ 4.67 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 2



รูปที่ 4.68 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 2 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 1



รูปที่ 4.69 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 2 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 2

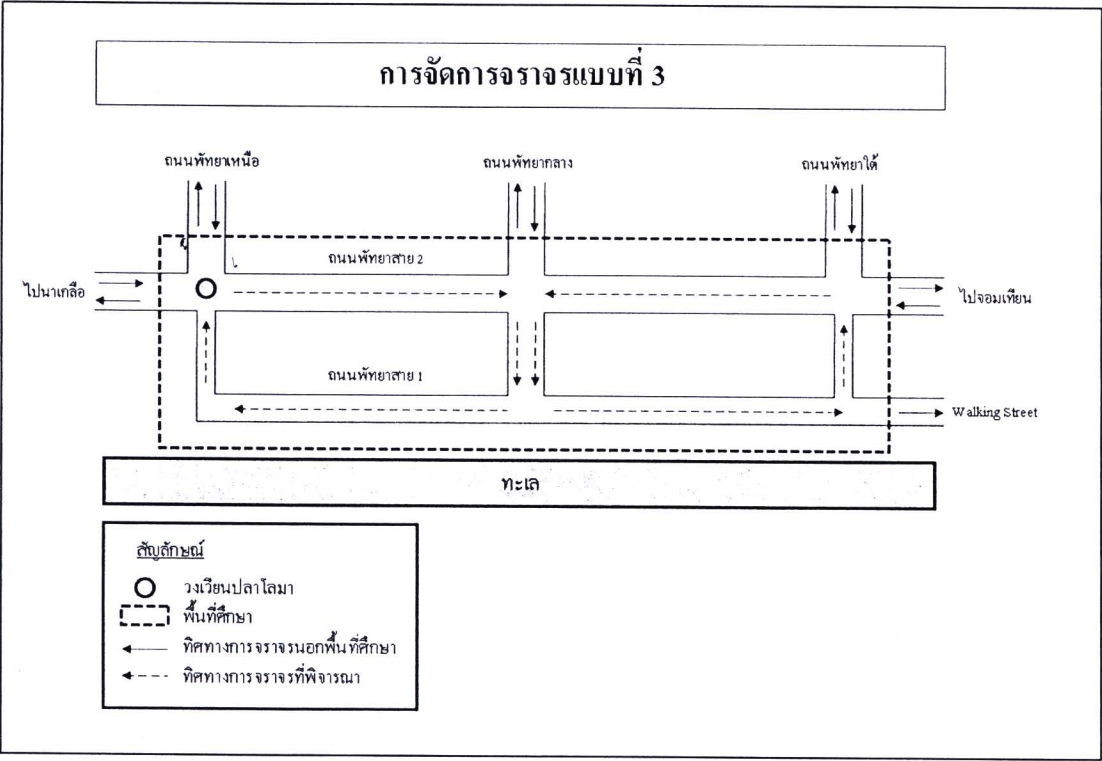
3) แบบที่ 3 เป็นการจัดการจราจรที่ถูกเสนอโดยปลัดเมืองพัทยาให้ลองพิจารณาการจัดการจราจรแบบเดินรถทางเดียว (One-way) แต่ให้กลับทิศทางการเดินรถของปัจจุบันในถนนบางเส้นทาง กล่าวคือ ให้กลับทิศทางการเดินรถเฉพาะถนนพญาสาย 1 และ 2 เฉพาะในช่วงระหว่างถนนพญาเหนือ จนถึงถนนพญากลาง ซึ่งมีรายละเอียดของการจัดทางจราจร ดังแสดงรูปแบบการจัดการจราจรในรูปที่ 4.70 กล่าวคือ

- ถนนพญาสาย 1 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญากลาง มุ่งหน้าไปถนนพญาเหนือ และเริ่มต้นจากถนนพญากลาง มุ่งหน้าไปถนนพญาใต้
- ถนนพญาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาเหนือ มุ่งหน้าไปถนนพญากลาง และเริ่มต้นจากถนนพญาใต้ มุ่งหน้าไปถนนพญากลาง
- ถนนพญาเหนือ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 1 มุ่งหน้าไปถนนพญาสาย 2
- ถนนพญากลาง เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 2 มุ่งหน้าไปถนนพญาสาย 1
- ถนนพญาใต้ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 1 มุ่งหน้าไปถนนพญาสาย 2

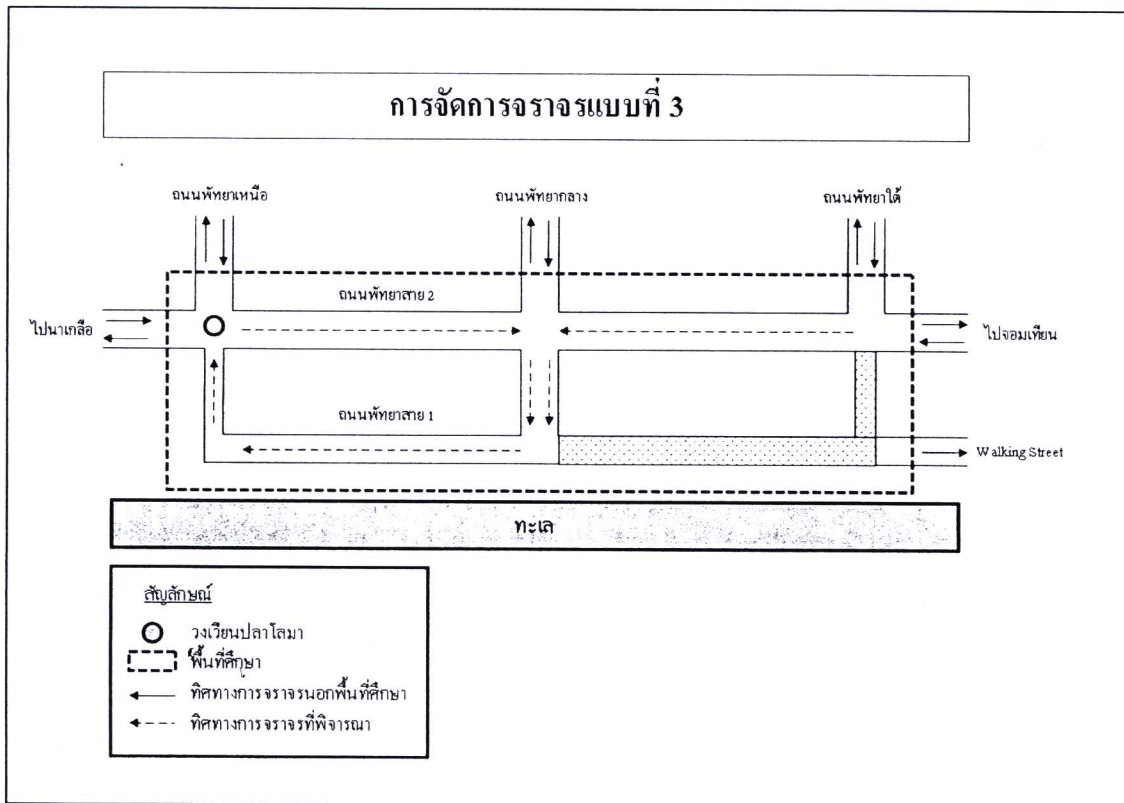
การนำหลักเกณฑ์ถนนคนเดิน (Walking Street) มาเพื่อพิจารณาทางเลือกนี้

- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 1 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพญาใต้ จนถึง ถนนพญากลาง ดังแสดงในรูปที่ 4.71
 - ข้อดี แม้ว่าจะมีการปิดการจราจรบริเวณถนนพญา สาย 1 จนถึงถนนพญากลาง แต่ก็ยังสามารถใช้ถนนพญา สาย 1 ในส่วนที่เหลือได้
 - ข้อเสีย การเดินทางบนถนนพญาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพญาใต้ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพญานาเกลือ และถนนพญาเหนือได้ และในขณะเดียวกันก็ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพญาเหนือ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพญาใต้ได้เนื่องจากถนนพญาสาย 2 เป็นการเดินรถทางเดียวบรรจบเข้าหาถนนพญากลางเท่านั้น และเมื่อมาใช้ถนนพญา สาย 1 ก็สามารถเดินทางได้ถึงแค่ ถนนพญากลางเท่านั้น
- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 2 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพญาใต้ จนถึง ถนนพญาเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 4.72
 - ข้อดี ผู้สัญจรที่ต้องการเดินทางจากถนนพญาเหนือ และพญาใต้สามารถเดินทางไปถนนพญากลางได้โดยพร้อมกัน โดยไม่ต้องเข้าถนนพญา สาย 1

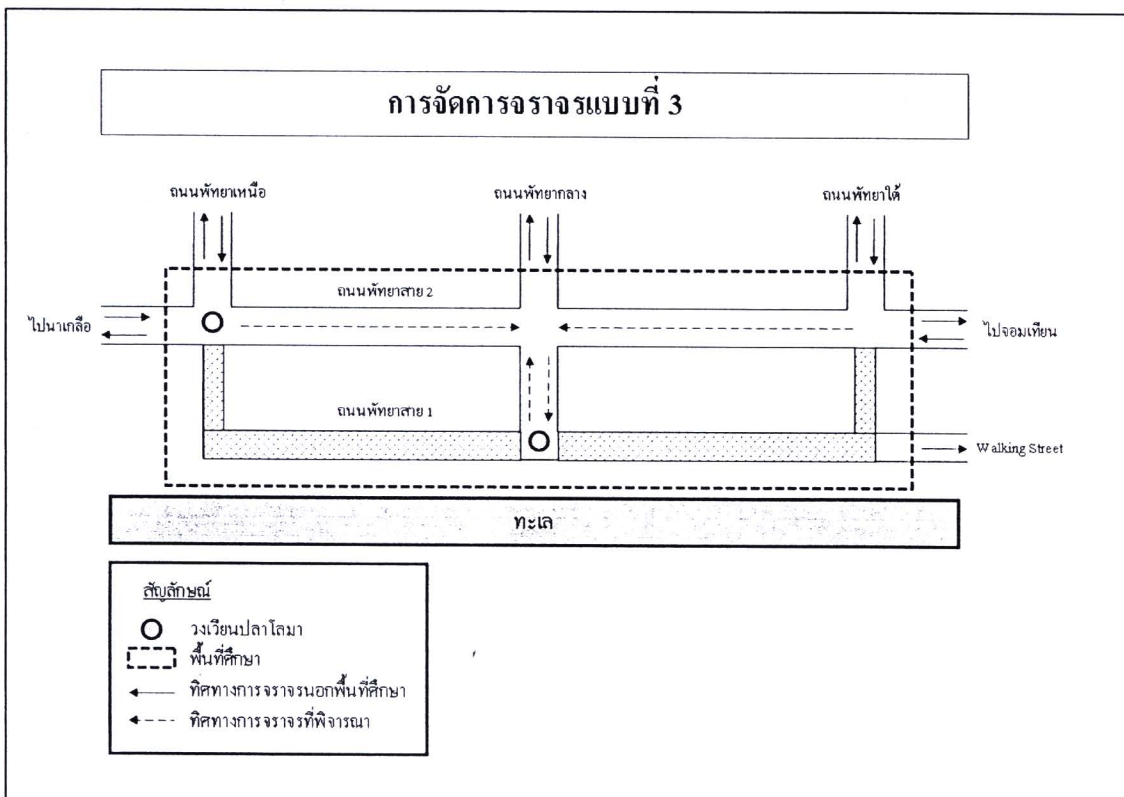
ข้อเสีย การเดินทางบนถนนพญาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพทยานาเกลือ และถนนพญาเหนือ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพญาใต้ได้ และ ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนใต้ เพื่อต้องการเดินทางไปพทยานาเกลือ และถนนพญาเหนือได้ ทั้ง 2 กรณีจะเดินทางได้แค่บริเวณ ถนนพทยากลางเท่านั้น



รูปที่ 4.70 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 3



รูปที่ 4.71 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 3 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 1



รูปที่ 4.72 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 3 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 2

4) แบบที่ 4 เป็นการจัดการจราจรที่ถูกระบุโดยปลัดเมืองพัทยาให้ลองพิจารณาการจัดการจราจรแบบเดินรถทางเดียว (One-way) จะมีลักษณะคล้ายแบบที่ 3 หรือให้กลับทิศทางการเดินรถของปัจจุบันในถนนบางเส้นทาง กล่าวคือ ให้กลับทิศทางการเดินรถเฉพาะถนนพัทยาสาย 1 และ 2 เฉพาะในช่วงระหว่างถนนพัทยาใต้ จนถึงถนนพัทยากลาง ซึ่งมีรายละเอียดของการจัดทางจราจร ดังแสดงรูปแบบการจัดการจราจรในรูปที่ 4.73 กล่าวคือ

- ถนนพัทยาสาย 1 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยากลาง มุ่งหน้าไปถนนพัทยาเหนือ และเริ่มต้นจากถนนพัทยากลาง มุ่งหน้าไปถนนพัทยาใต้
- ถนนพัทยาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาเหนือ มุ่งหน้าไปถนนพัทยากลาง และเริ่มต้นจากถนนพัทยาใต้ มุ่งหน้าไปถนนพัทยากลาง
- ถนนพัทยาเหนือ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาสาย 2 มุ่งหน้าไปถนนพัทยาสาย 1
- ถนนพัทยากลาง เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาสาย 1 มุ่งหน้าไปถนนพัทยาสาย 2
- ถนนพัทยาใต้ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพัทยาสาย 2 มุ่งหน้าไปถนนพัทยาสาย 1

การนำหลักเกณฑ์ถนนคนเดิน (Walking Street) มาเพื่อพิจารณาทางเลือกนี้

- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 1 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพัทยาใต้ จนถึง ถนนพัทยากลาง ดังแสดงในรูปที่ 4.74

ข้อดี แม้ว่าจะมีการปิดการจราจรบริเวณถนนพัทยาสาย 1 จนถึงถนนพัทยากลาง แต่ก็ยังสามารถใช้ถนนพัทยาสาย 1 ในส่วนที่เหลือได้

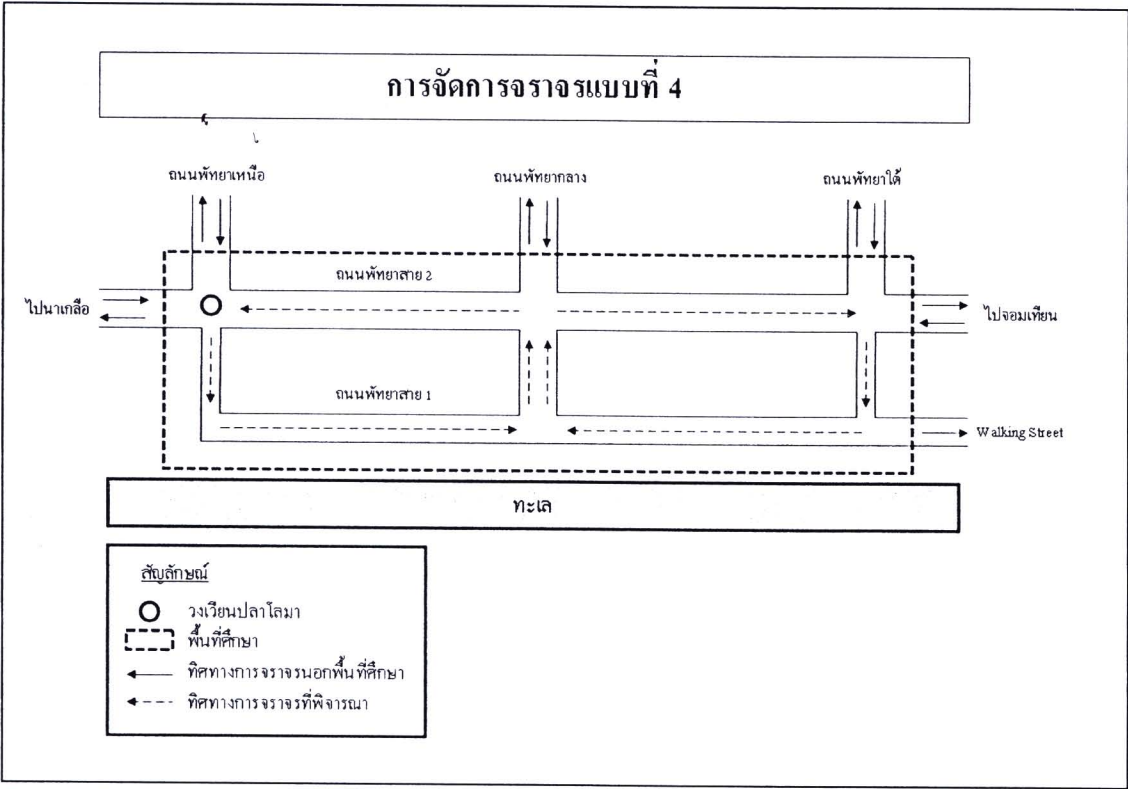
ข้อเสีย การเดินทางบนถนนพัทยาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพัทยาใต้ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพัทยานาเกลือ และถนนพัทยาเหนือได้ และในขณะเดียวกันก็ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพัทยาเหนือ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพัทยาใต้ได้เนื่องจากถนนพัทยาสาย 2 เป็นการเดินรถทางเดียวบรรจบเข้าหาถนนพัทยากลางเท่านั้น และเมื่อมาใช้ถนนพัทยาสาย 1 ก็สามารถเดินทางได้ถึงแค่ ถนนพัทยากลางเท่านั้น

- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 2 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพัทยาใต้ จนถึง ถนนพัทยาเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 4.75

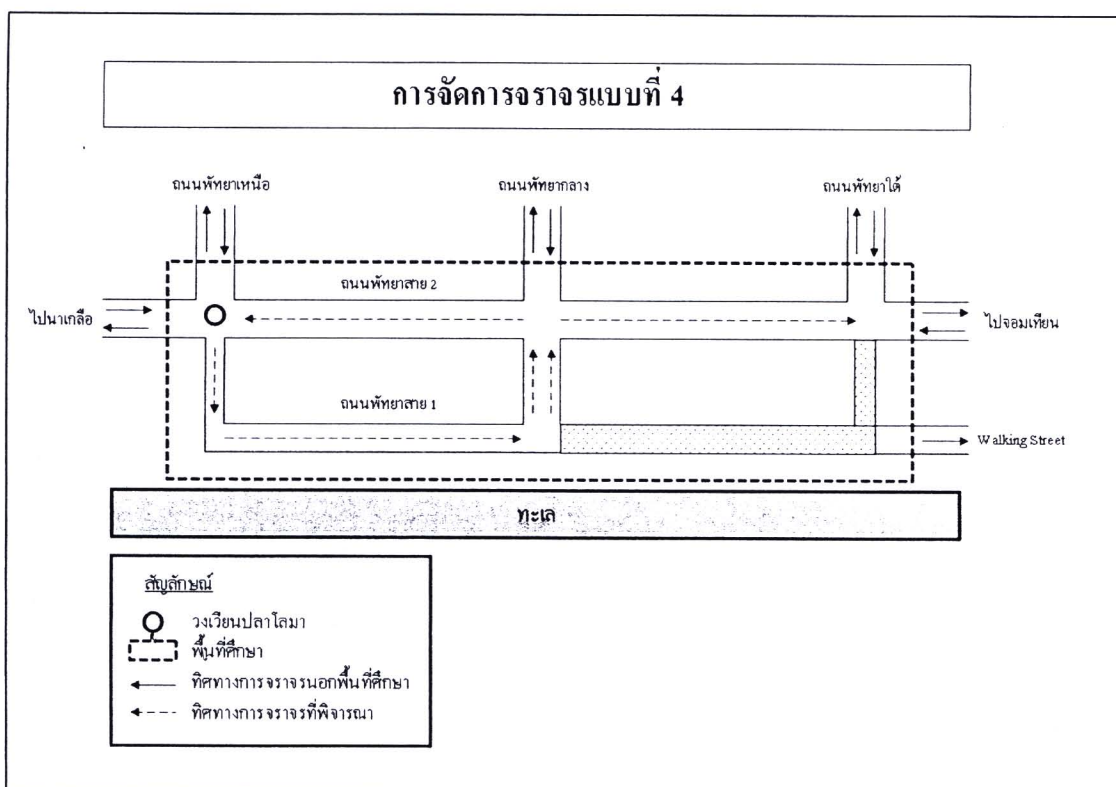
- ข้อดี

ผู้สัญจรที่ต้องการเดินทางจากถนนพหลโยธิน สามารถเลือกเดินทางไปถนนพญาไท และถนนพญาเหนือได้โดยพร้อมกันโดยไม่ต้องเข้าถนนพญาสาย 1
- ข้อเสีย

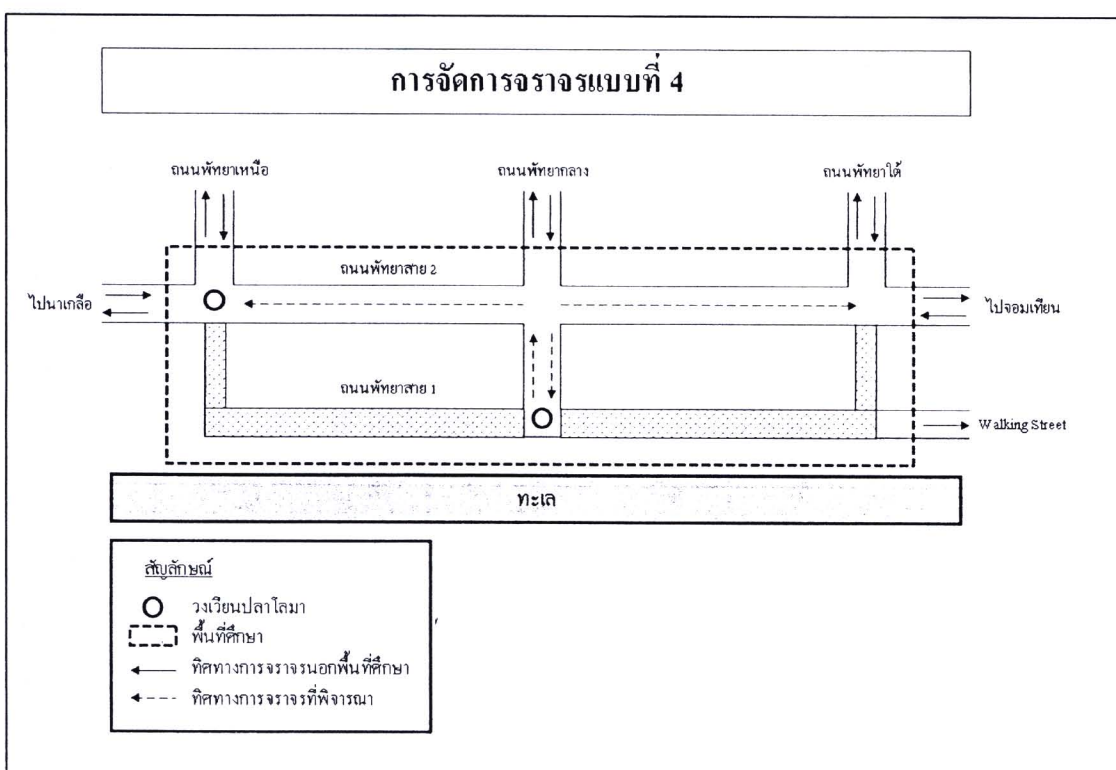
การเดินทางบนถนนพญาสาย 2 ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนพญาภิเษก และถนนพญาเหนือ เพื่อต้องการเดินทางไปถนนพญาไทได้ และ ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางของผู้สัญจรที่เดินทางมาจากถนนใต้ เพื่อต้องการเดินทางไปพญาภิเษก และถนนพญาเหนือได้



รูปที่ 4.73 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 4



รูปที่ 4.74 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 4 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 1



รูปที่ 4.75 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 4 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 2

5) แบบที่ 5 เป็นการจัดการจราจรที่พิจารณาจากข้อเสียของทางเลือกในการจัดการจราจรแบบที่ผ่านมา ซึ่งพบ ว่า เมื่อมีการดำเนินการปิดถนนและจัดทำเป็นถนนคนเดินนั้น การใช้งานของถนนจะลดประสิทธิภาพลงทันที กล่าวคือ ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางระหว่างถนนพญาเหนือและพญาใต้ได้ ดังนั้นการจัดการจราจรในแบบที่ 5 จึงเป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน (Two-way) บนถนนพญา สาย 2 เพื่อให้ถนนพญาสาย 2 สามารถตอบสนองการเดินทางได้ ซึ่งมีรายละเอียดของการจัดทางจราจร ดังแสดงรูปแบบการจัดการจราจรในรูปที่ 4.76 กล่าวคือ

- ถนนพญาสาย 1 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาเหนือ มุ่งหน้าไปถนนพญากลาง และสิ้นสุดที่ถนนพญาใต้
- ถนนพญาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน เชื่อมโยงถนนพญาเหนือ และถนนพญาใต้
- ถนนพญาเหนือ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 2 มุ่งหน้าไปถนนพญาสาย 1
- ถนนพญากลาง เป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน เชื่อมโยงถนนพญาสาย 1 และถนนพญาสาย 2
- ถนนพญาใต้ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 1 มุ่งหน้าไปถนนพญาสาย 2

การนำหลักเกณฑ์ถนนคนเดิน (Walking Street) มาเพื่อพิจารณาทางเลือกนี้

- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 1 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพญาใต้ จนถึง ถนนพญากลาง ดังแสดงในรูปที่ 4.77

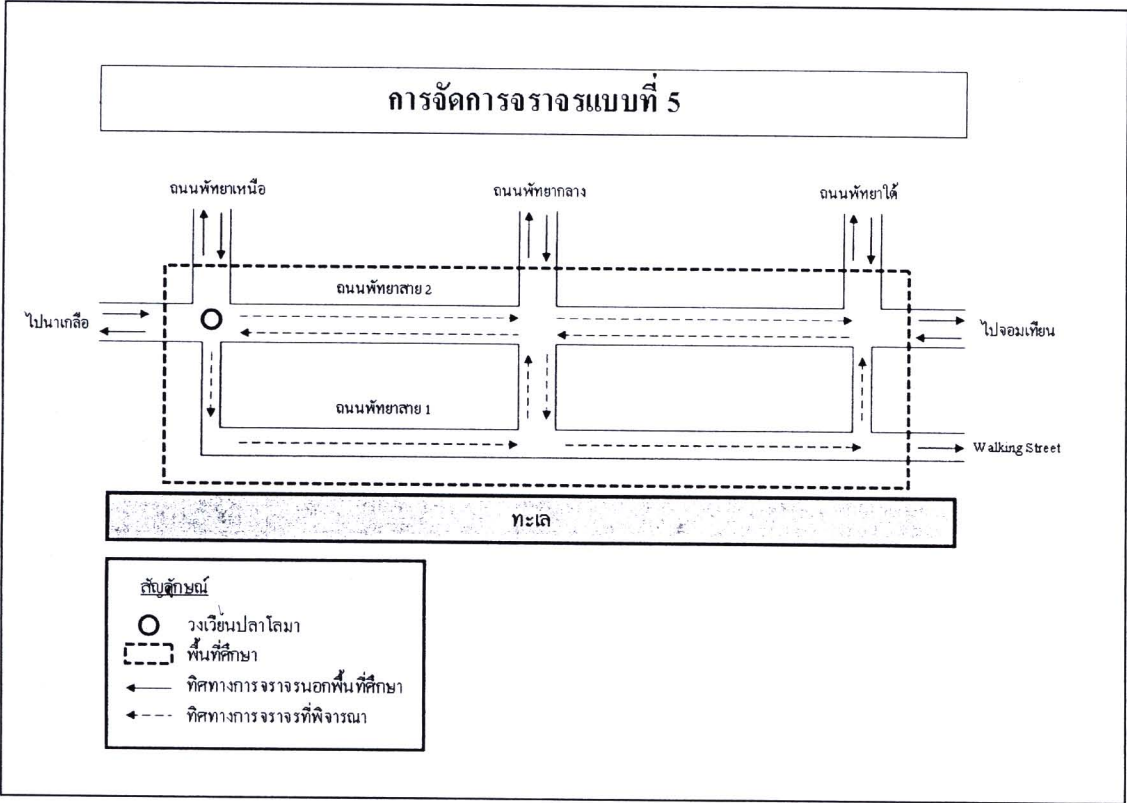
ข้อดี แม้ว่าจะมีการปิดการจราจรบริเวณถนนพญา สาย 1 จนถึงถนนพญากลาง แต่ก็ยังสามารถใช้ถนนพญา สาย 1 ในส่วนที่เหลือได้

ข้อเสีย การจัดการจราจรแบบสวนทางกันจะเพิ่มการติดขัดที่บริเวณทางแยกถนนพญากลางตัดกับถนนพญาสาย 2

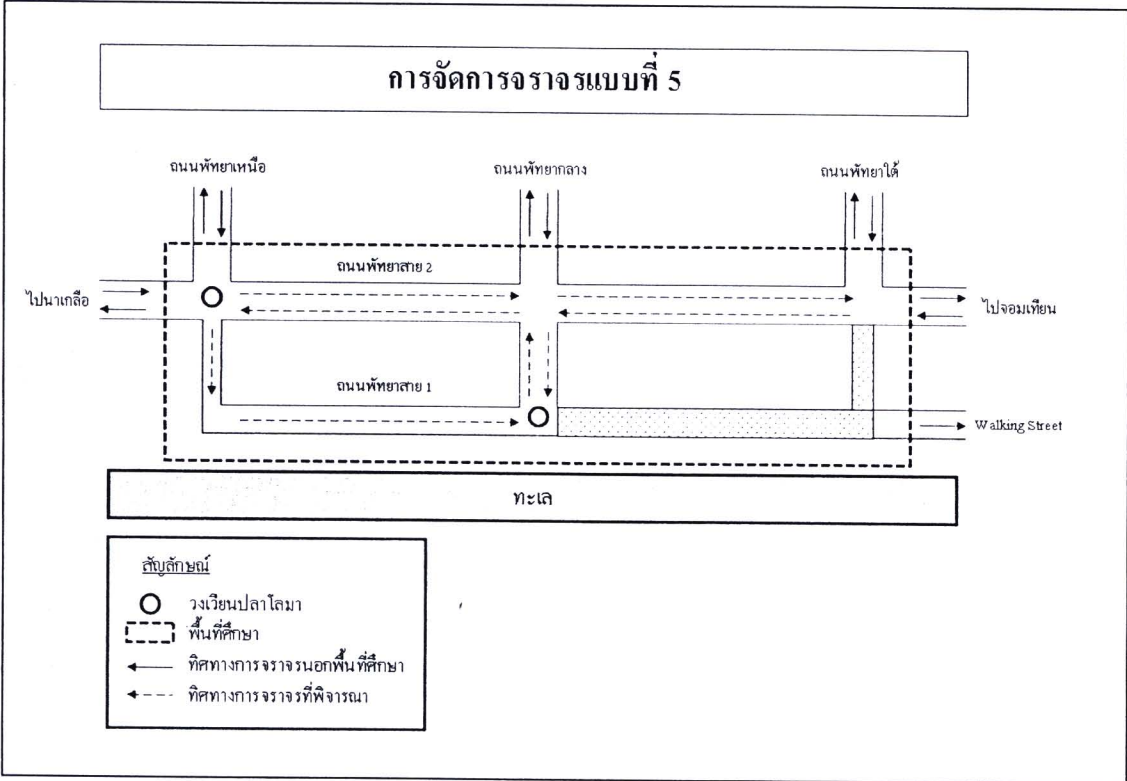
- การพิจารณาถนนคนเดินระยะที่ 2 คือ ถนนคนเดินเริ่มดำเนินการตั้งแต่ถนนพญาใต้ จนถึง ถนนพญาเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 4.78

ข้อดี ผู้สัญจรที่ต้องการเดินทางตลอดทั้งถนนพญา สาย 2 ได้ ทั้งจากถนนพญาเหนือไปจนถึงถนนพญาใต้ แม้ว่าถนนพญา สาย 1 จะถูกปิดทั้งเส้นทาง

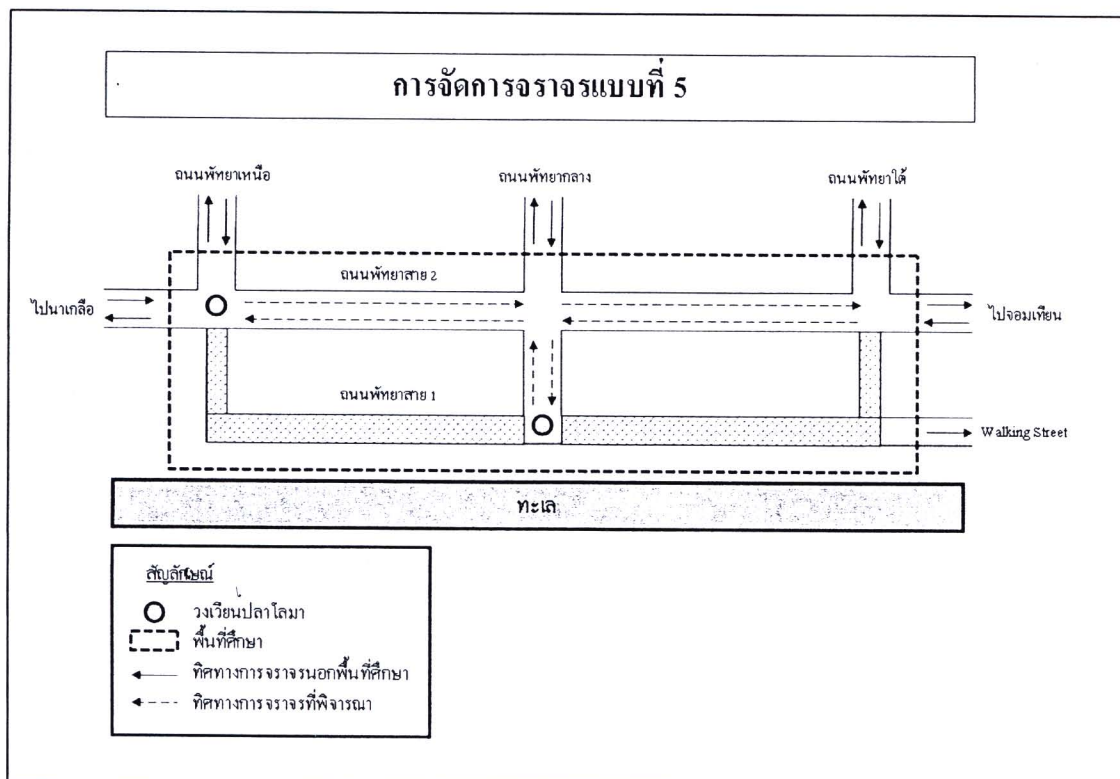
ข้อเสีย การจัดการจราจรแบบสวนทางกันจะเพิ่มการติดขัดที่บริเวณทางแยกถนนพญากลางตัดกับถนนพญาสาย 2



รูปที่ 4.76 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 5



รูปที่ 4.77 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 5 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 1



รูปที่ 4.78 รูปแบบการจัดการจราจรแบบที่ 5 กรณีดำเนินการถนนคนเดินระยะที่ 2

4.3.4 สรุปทางเลือกในการแก้ปัญหาจราจรติดขัดในระยะเร่งด่วน

ทางเลือกในการแก้ปัญหาจราจรติดขัดในระยะเร่งด่วน ประกอบด้วย การดำเนินการ 3 ส่วน คือ (1) การแก้ไขปัญหาระยะเร่งด่วนโดยการปรับปรุงการจัดการจราจรของโครงข่ายถนน คือ ทางเลือกการจัดการจราจรแบบที่ 5 ซึ่งเป็นการจัดการจราจรบนถนนพืชมงคล 2 ให้เป็นแบบสวนทางกัน (Two-way) (2) การแก้ไขปัญหาระยะเร่งด่วนโดยการจัดทำจุดจอดรถรับ-ส่งสาธารณะ และ (3) การแก้ไขปัญหาระยะเร่งด่วนโดยการปรับปรุงจุดข้ามถนนของคนเดินเท้า ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1) การแก้ไขปัญหาระยะเร่งด่วนโดยการปรับปรุงการจัดการจราจรของโครงข่ายถนน

เป็นการปรับปรุงการจัดการจราจรให้ถนนพืชมงคล 2 สามารถเดินรถแบบเดินรถสวนทางกันได้ตลอดเส้นทาง ซึ่งจะช่วยให้การจราจรบางส่วนที่ไม่จำเป็นต้องเข้าไปใช้ถนนเลียบชายหาดแบบปัจจุบัน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาระยะเร่งด่วนบนถนนเลียบชายหาดพืชมงคล หลังจากพิจารณา รูปแบบการจัดการจราจรทั้ง 5 แบบ โดยนำเงื่อนไขในการดำเนินการถนนคนเดินบนถนนพืชมงคล 2 ตลอดทั้งสายมาพิจารณา ส่งผลให้ทางเลือกในการจัดการจราจรในแบบที่ 5 เป็นทางเลือกที่

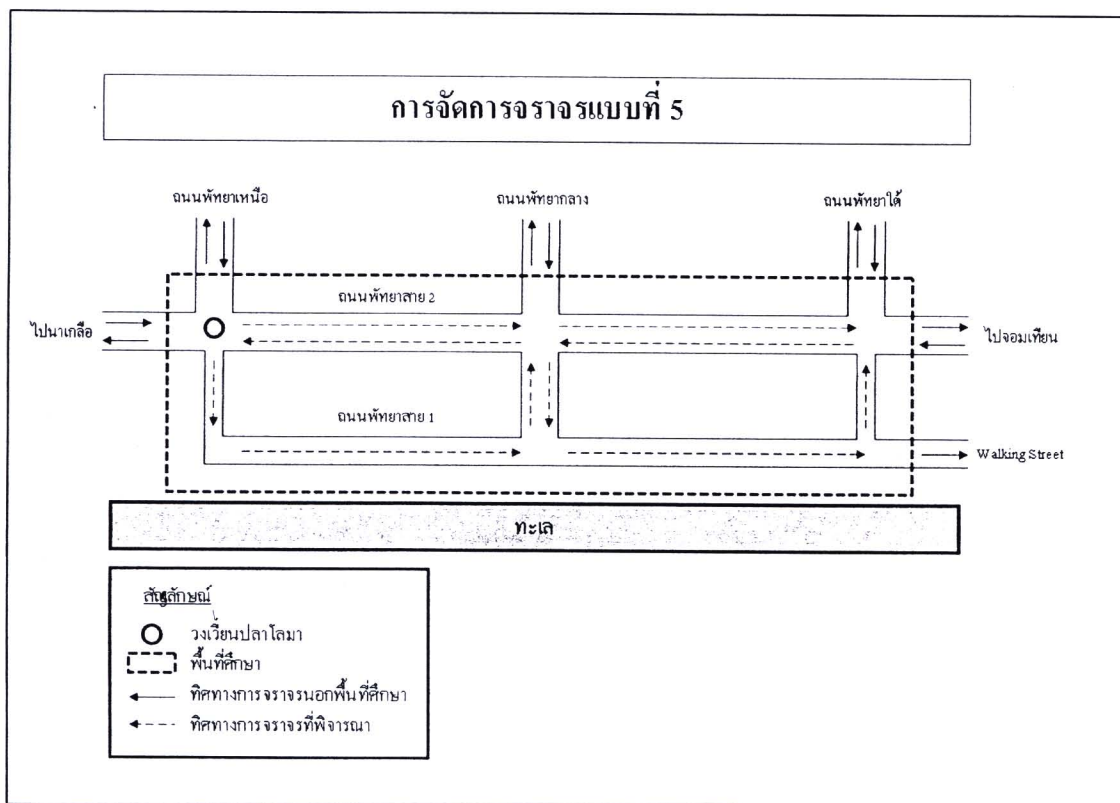
สามารถตอบสนองการเดินทางได้ครอบคลุมพื้นที่การศึกษาได้มากกว่าทางเลือกอื่นๆ กล่าวคือ สามารถตอบสนองการเดินทางระหว่างถนนพญาเหนือ จนถึง ถนนพญาใต้ ซึ่ง การจัดการจราจรแบบที่ 1 สามารถตอบสนองการเดินทางระหว่างถนนพญาเหนือ จนถึง ถนนพญาใต้ ในทิศทางเดียว แต่ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางในทิศทางกลับกันคือ ระหว่างถนนพญาใต้ เดินทางกลับมายัง ถนนพญาเหนือ ได้ เช่นเดียวกับการจัดการจราจร แบบที่ 2 สามารถตอบสนองการเดินทางระหว่างถนนพญาใต้ จนถึง ถนนพญาเหนือ ในทิศทางเดียว แต่ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางในทิศทางกลับกันคือ ระหว่างถนนพญาเหนือ เดินทางกลับมายัง ถนนพญาเหนือ ได้ โดยการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดมีสิ่งที่จะต้องดำเนินการประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลักคือ

- ส่วนที่ 1 การจัดการจราจรของถนนเลียบชายหาดพญา

ส่วนการจัดการจราจรในแบบที่ 3 และ แบบที่ 4 ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้น ด้วยสาเหตุที่ว่า ทางเลือกดังกล่าว ไม่สามารถตอบสนองการเดินทางได้เหมือนกับการจัดการจราจรแบบที่ 1 และ 2 ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดการจราจรที่ดีที่สุดคือ ทางเลือกในการจัดการจราจรแบบที่ 5 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ถนนพญาสาย 1 เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาเหนือ มุ่งหน้าไปถนนพญากลาง และสิ้นสุดที่ถนนพญาใต้
- ถนนพญาสาย 2 เป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน เชื่อมโยงถนนพญาเหนือ และ ถนนพญาใต้
- ถนนพญาเหนือ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 2 มุ่งหน้าไปถนนพญาสาย 1
- ถนนพญากลาง เป็นการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน เชื่อมโยงถนนพญาสาย 1 และ ถนนพญาสาย 2
- ถนนพญาใต้ เป็นการจัดการจราจรแบบทิศทางเดียว เริ่มต้นจากถนนพญาสาย 1 มุ่งหน้าไปถนนพญาสาย 2

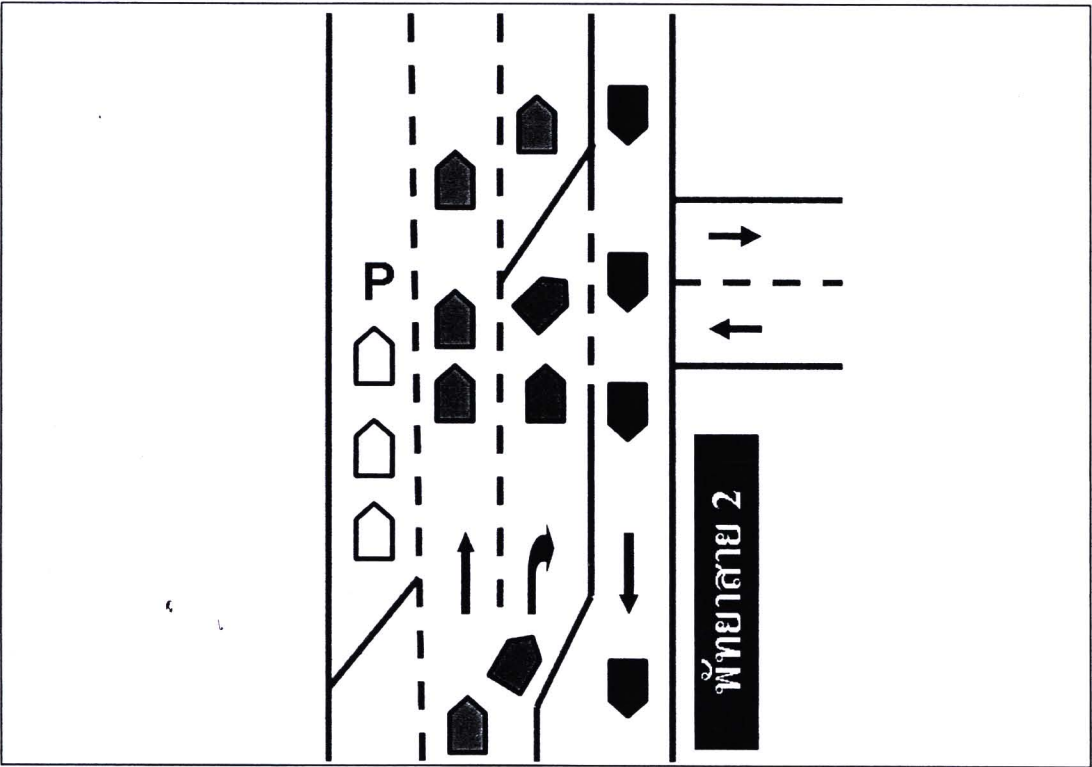
ดังแสดงรูปแบบการจัดการจราจรในรูปที่ 4.79



รูปที่ 4.79 รูปแบบการจัดการจราจรที่ดีที่สุด (แบบที่ 5)

- ส่วนที่ 2 การจัดการจราจรจราจรของถนนพญาสาย 2

หลังจากเมื่อดำเนินการจัดการจราจรบนถนนพญาสาย 2 ให้มีลักษณะการเดินรถแบบสวนทางกัน (Two-way) แล้วนั้น เมื่อดำเนินการตรวจสอบลักษณะกิจกรรมบนถนนดังกล่าวก็พบว่า จะเป็นกิจกรรม ธุรกิจร้านค้า โรงแรม และร้านค้า ทั้งสองฝั่งของถนน ดังนั้นจึงอาจจะเกิดเหตุการณ์การเลี้ยวขวา ตัดกระแสดการจราจรตลอดทั้งถนนพญาสาย 2 ดังในการคัดเลือกแนวทางการจัดการจราจรแบบนี้ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบเพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดเนื่องจากรถที่ต้องการเลี้ยวขวา ดังแสดง รูปแบบแปลนแนวคิดในรูปที่ 4.80 อย่างไรก็ตามยังต้องมีการบังคับทางกายภาพเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการฝ่าฝืนของผู้ขับขี่ที่อาจฝ่าฝืนด้วยการติดตั้งรั้วแบ่งทิศทางการจราจร ดังแสดงในรูปที่ 4.81



รูปที่ 4.80 แผนแนวคิดในการจัดทำช่องจอดสำหรับเลี้ยวขวาในบริเวณที่สำคัญ

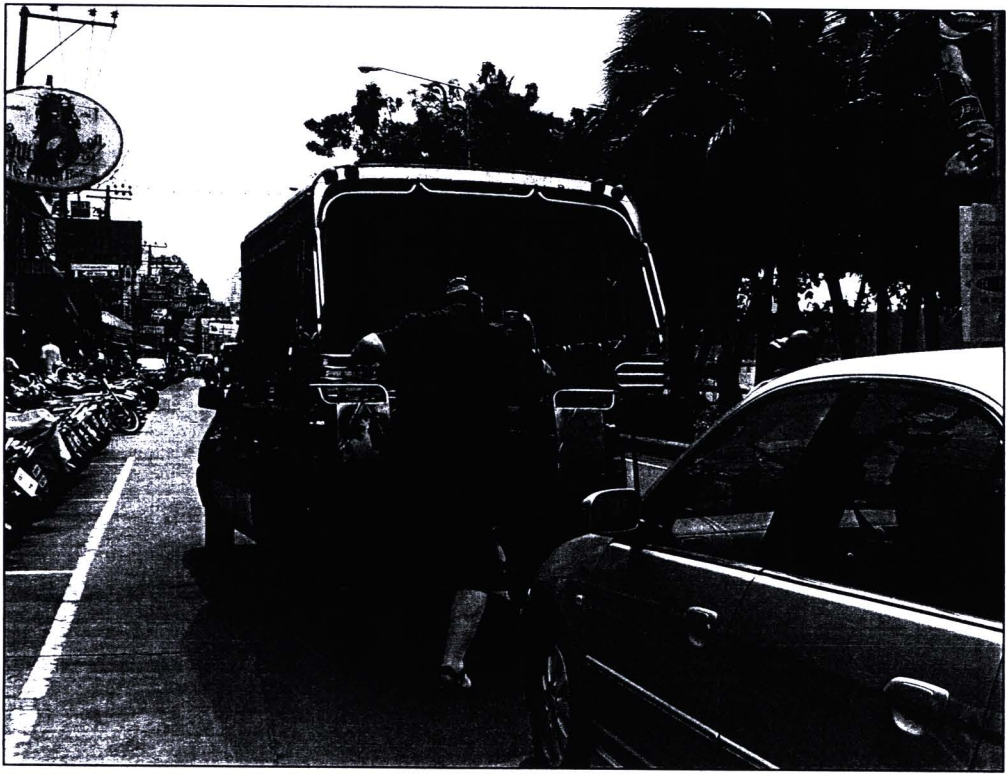


รูปที่ 4.81 ตัวอย่างรั้วแบ่งทิศทางการจราจรป้องกันการเลี้ยวขวาในต่างประเทศ

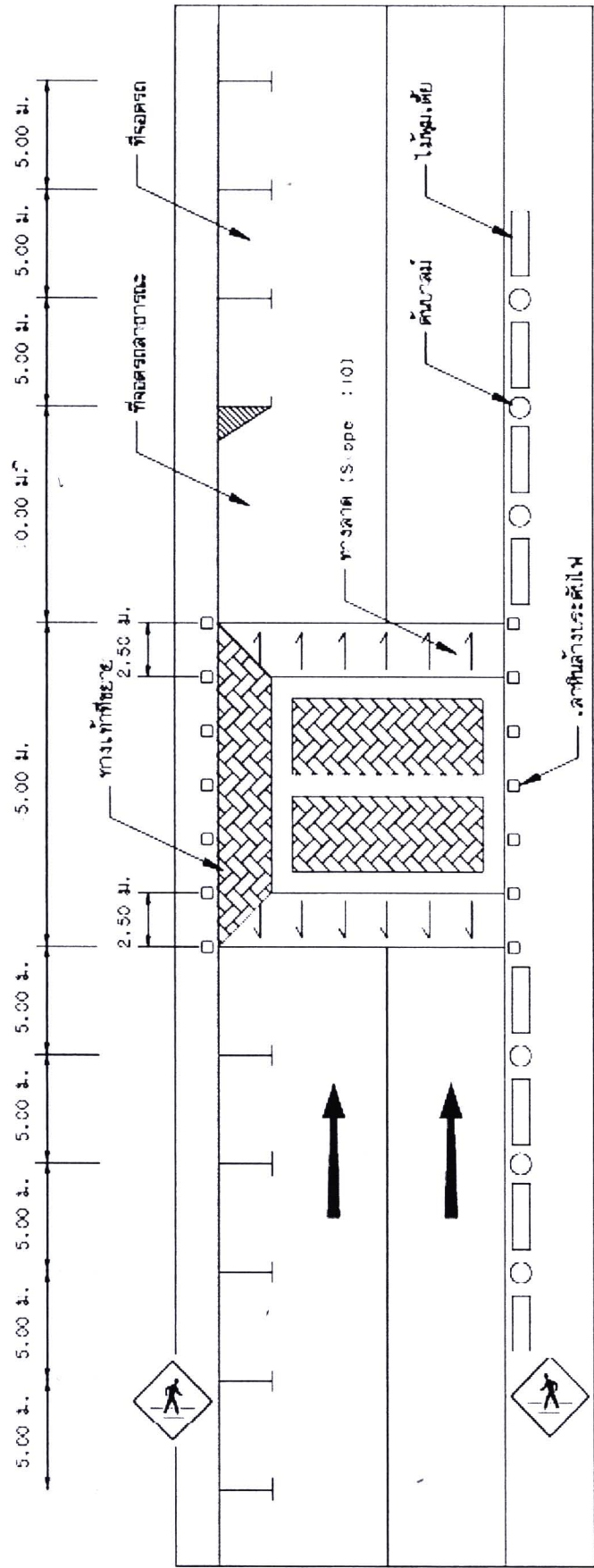
2) การแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดโดยการจัดทำจุดจอดรถรับ-ส่งสาธารณะ

เป็นการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด ด้วยการกำหนดและการจัดทำจุดจอดรถรับ-ส่งสาธารณะในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับคนที่ต้องการมาทำกิจกรรมบนถนนเลียบชายหาด ซึ่งจะช่วยลดปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดจากกิจกรรมการจอดรอหรือหยุดรถรอรับและส่ง ที่กีดขวางการจราจรของรถที่วิ่งตามหลังมาบนถนนเลียบชายหาดพทยา

ผลจากการศึกษานั้นบริเวณควรให้ความสำคัญในการใช้รถสาธารณะโดยจากการสังเกตของผู้วิจัย และจากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในพื้นที่ศึกษานั้นมีการขึ้น-ลงรถสาธารณะ โดยเฉพาะรถสองแถวนั้นเป็นไปอย่างไม่เป็นระเบียบ ดังแสดงในรูปที่ 4.82 ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอรูปแบบจุดจอดรถสาธารณะที่ควรดำเนินการจัดทำในพื้นที่ศึกษาให้เป็นรูปแบบมาตรฐาน กล่าวคือ การจอดรถสาธารณะควรจะดำเนินการก่อสร้างคู่กับทางข้ามของคนเดินเท้า ดังแสดงรูปแบบทางข้ามและจุดจอดรถสาธารณะในรูปที่ 4.83



รูปที่ 4.82 สภาพปัญหาการใช้รถสาธารณะ



รูปที่ 4.83 แบบแปลนที่จอดรถสาธารณะเพื่อรับ-ส่งผู้โดยสารที่เสนอให้ปรับปรุง

3) การแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดโดยการปรับปรุงจุดข้ามถนนของคนเดินเท้า

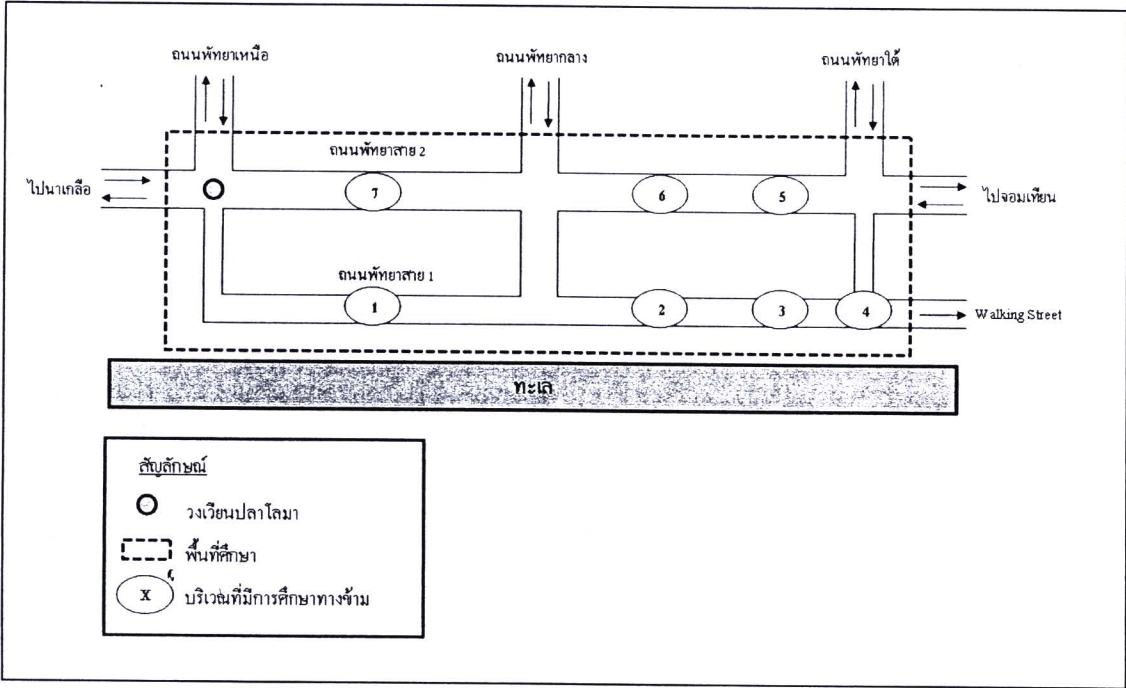
เป็นการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด ด้วยการด้วยการกำหนดตำแหน่งและจัดทำทางข้ามถนนของคนเดินเท้าที่เหมาะสมและมีขนาดใหญ่สามารถรองรับการข้ามถนนครั้งละหลายๆ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาจราจรติดขัดที่เกิดจากกิจกรรมการข้ามถนนของคนเดินเท้าที่กีดขวางการจราจรของรถที่วิ่งบนถนนเลียบชายหาดพัทยา

เนื่องจากในบริเวณพื้นที่ศึกษาจะมีกิจกรรมที่สำคัญของเมืองพัทยา อันได้แก่ กิจกรรมท่องเที่ยวชายหาด กิจกรรมธุรกิจร้านค้าบริเวณถนนพัทยาสาย 1 เลียบหาด และ กิจกรรมถนนคนเดิน (Walking Street) โดยทั้ง 3 กิจกรรมเป็นที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ จึงส่งผลให้มีปริมาณการเดินทางของคนเดินเท้าระหว่าง 3 กิจกรรมข้างต้นเป็นอย่างสูงและกระทบต่อความเร็วของรถบนถนนเนื่องจากเกิดการชะลอตัวของรถจากการข้ามถนนของคนเดินเท้าที่ไม่เป็นระเบียบ ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุของทางศึกษาในส่วนนี้ โดยมีรายละเอียดของการศึกษาดังนี้

ผลจากการศึกษานั้นบริเวณควรให้ความสำคัญในการข้ามถนนโดยจากการสังเกตของผู้วิจัย และจากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีอยู่ 7 บริเวณ คือ

- บริเวณที่ 1 บนถนนพัทยาสาย 1 (เลียบหาด) ระหว่างซอยพัทยา 3 และซอยพัทยา 4
- บริเวณที่ 2 บนถนนพัทยาสาย 1 (เลียบหาด) หน้าห้างสรรพสินค้าไมค์
- บริเวณที่ 3 บนถนนพัทยาสาย 1 (เลียบหาด) หน้าห้างสรรพสินค้ารอยัลการ์เด้น
- บริเวณที่ 4 บนถนนพัทยาสาย 1 (เลียบหาด) หน้าทางเข้าถนนคนเดิน (โค้งถนนพัทยาใต้)
- บริเวณที่ 5 บนถนนพัทยาสาย 2 หลังห้างสรรพสินค้ารอยัลการ์เด้น
- บริเวณที่ 6 บนถนนพัทยาสาย 1 หลังหน้าห้างสรรพสินค้าไมค์
- บริเวณที่ 7 บนถนนพัทยาสาย 1 หน้าห้างสรรพสินค้าบีคี่

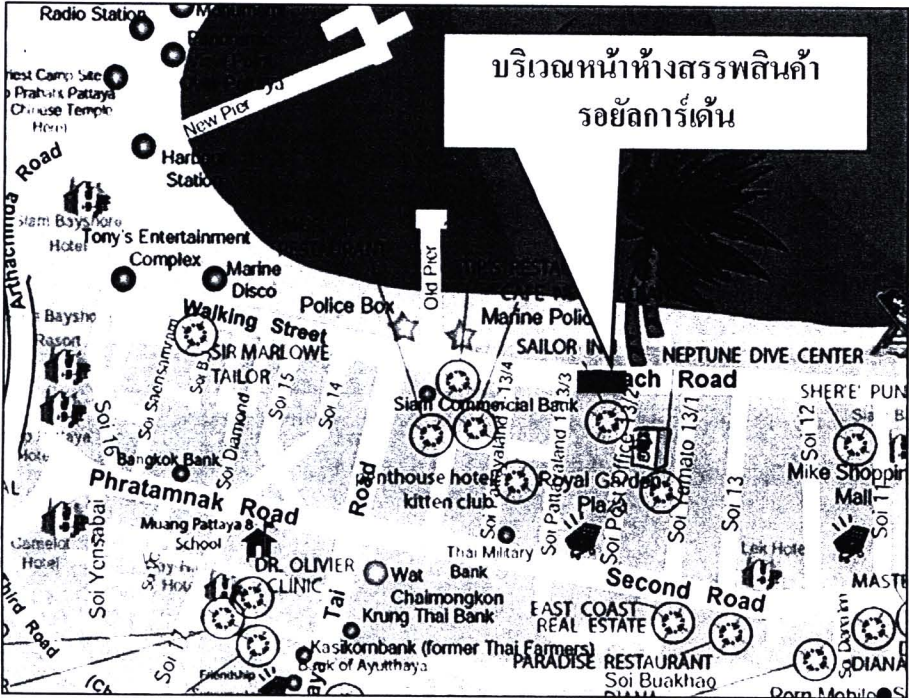
โดยแสดงตำแหน่งบริเวณทางข้ามที่มีการข้ามของคนเดินเท้าเป็นจำนวนมากทั้ง 7 บริเวณไว้ในรูปที่ 4.84



รูปที่ 4.84 ตำแหน่งบริเวณทางข้ามที่มีการข้ามของคนเดินเท้าเป็นจำนวนมาก

ซึ่งเมื่อมีการนำเสนอตำแหน่งบริเวณทางข้ามที่มีการศึกษากับเมืองพญา ก็พบข้อจำกัดของการศึกษา คือ เมืองพญาต้องการให้ศึกษาในเบื้องต้นก่อนจำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณที่ 3 บนถนนพญาสาย 1 (เลียบหาด) หน้าห้างสรรพสินค้ารอยัลการ์เด้น และบริเวณที่ 4 บนถนนพญาสาย 1 (เลียบหาด) หน้าทางเข้าถนนคนเดิน (โค้งถนนพญาใต้) โดยในการศึกษาพบว่า ทั้ง 2 บริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่มีการข้ามของคนเดินเท้าเป็นจำนวนมาก และเป็นจุดที่มีการสัญจรของรถดับคั้งเช่นกัน ดังนั้นจึงควรในทฤษฎีการยับยั้งการจราจร (Traffic Calming) เพื่อจัดการจราจรให้มีความปลอดภัยแก่คนเดินเท้าในบริเวณดังกล่าว โดยผลการศึกษาครั้งนี้

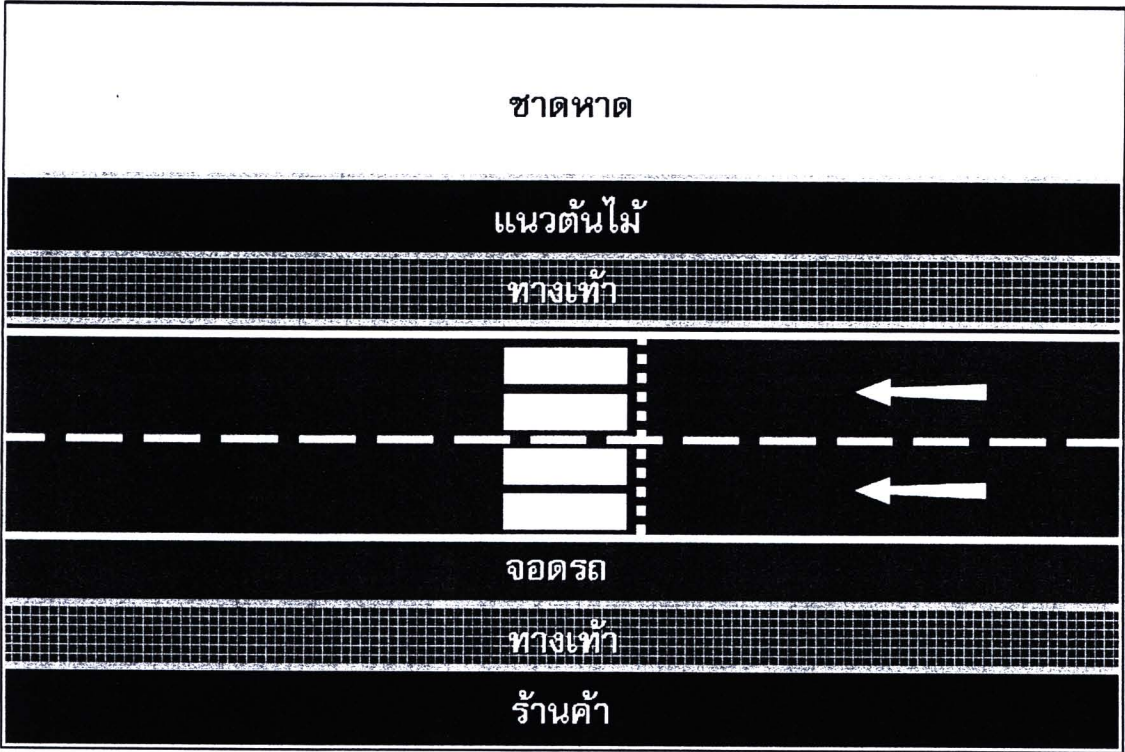
- บริเวณที่ 3 บนถนนพญาสาย 1 (เลียบหาด) หน้าห้างสรรพสินค้ารอยัลการ์เด้น
 - ตำแหน่งที่ตั้งของทางข้าม ดังแสดงในรูปที่ 4.85
 - สภาพทางข้ามในปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 4.86
 - รูปแบบของทางข้ามในปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 4.87
 - รูปแบบของทางข้ามที่เสนอให้ปรับปรุง ดังแสดงในรูปที่ 4.88
 - ภาพสามมิติของแนวคิดในการปรับปรุงทางข้าม ดังแสดงในรูปที่ 4.89
- บริเวณที่ 4 บนถนนพญาสาย 1 (เลียบหาด) หน้าทางเข้าถนนคนเดิน (โค้งถนนพญาใต้)
 - ตำแหน่งที่ตั้งของทางข้าม ดังแสดงในรูปที่ 4.90
 - สภาพทางข้ามในปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 4.91
 - ตัวอย่างทางข้ามในต่างประเทศที่เสนอให้ปรับปรุง ดังแสดงในรูปที่ 4.92



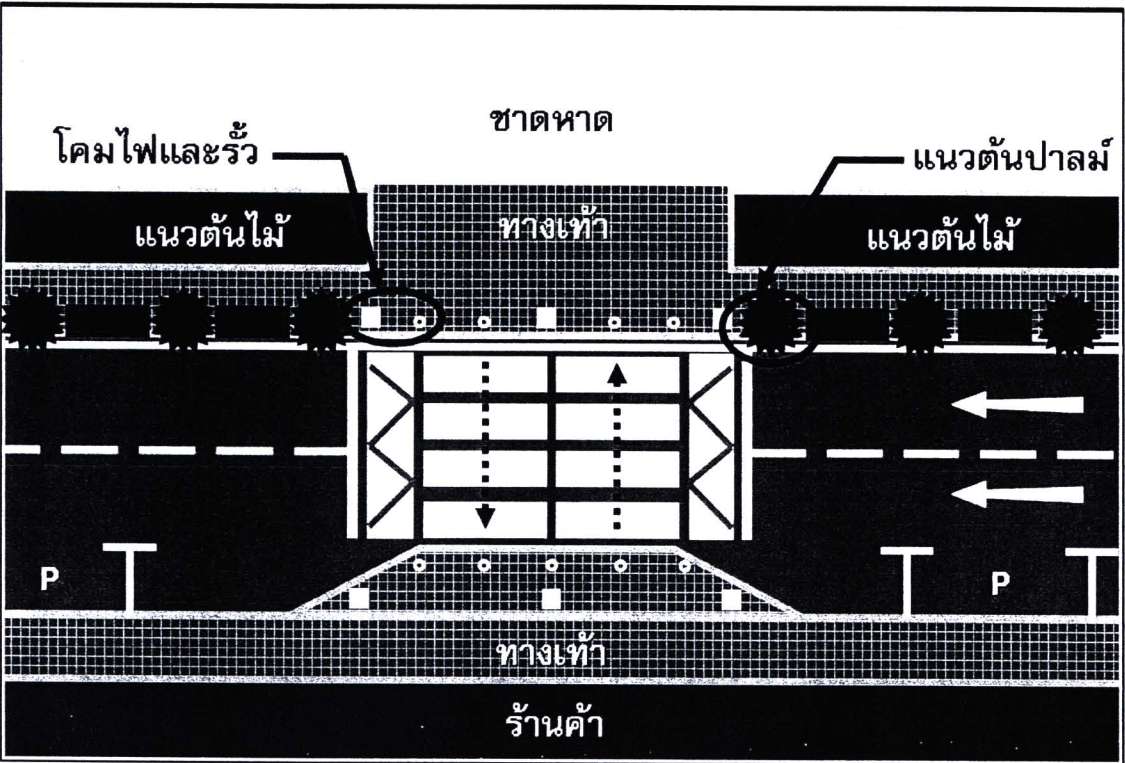
รูปที่ 4.85 ตำแหน่งบริเวณทางข้ามที่มีการศึกษา ตัวอย่างที่ 1



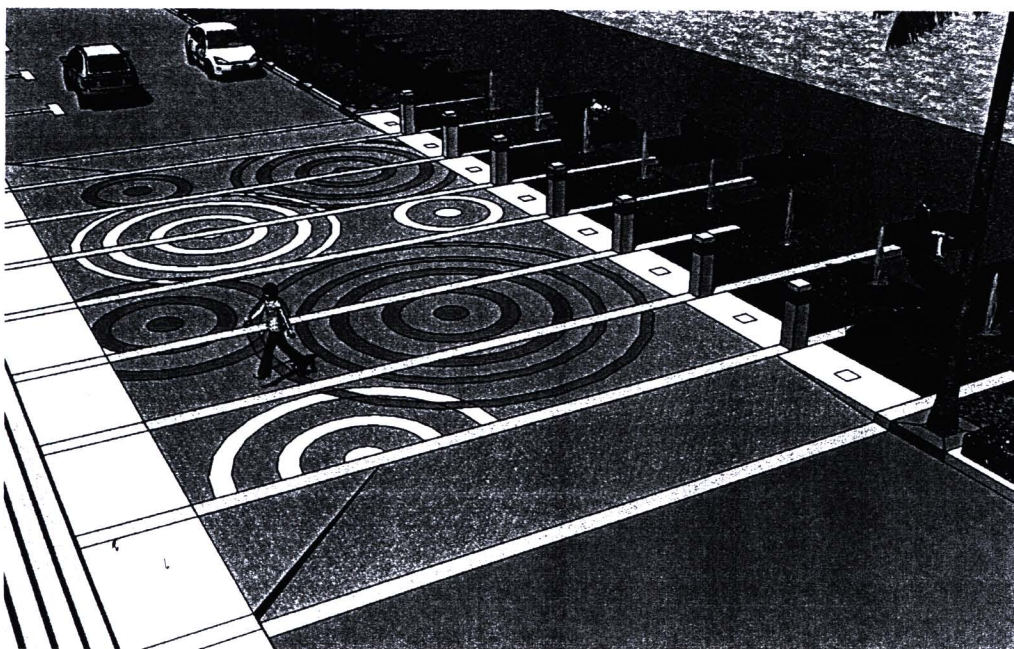
รูปที่ 4.86 สภาพทางข้ามในปัจจุบัน ตัวอย่างที่ 1



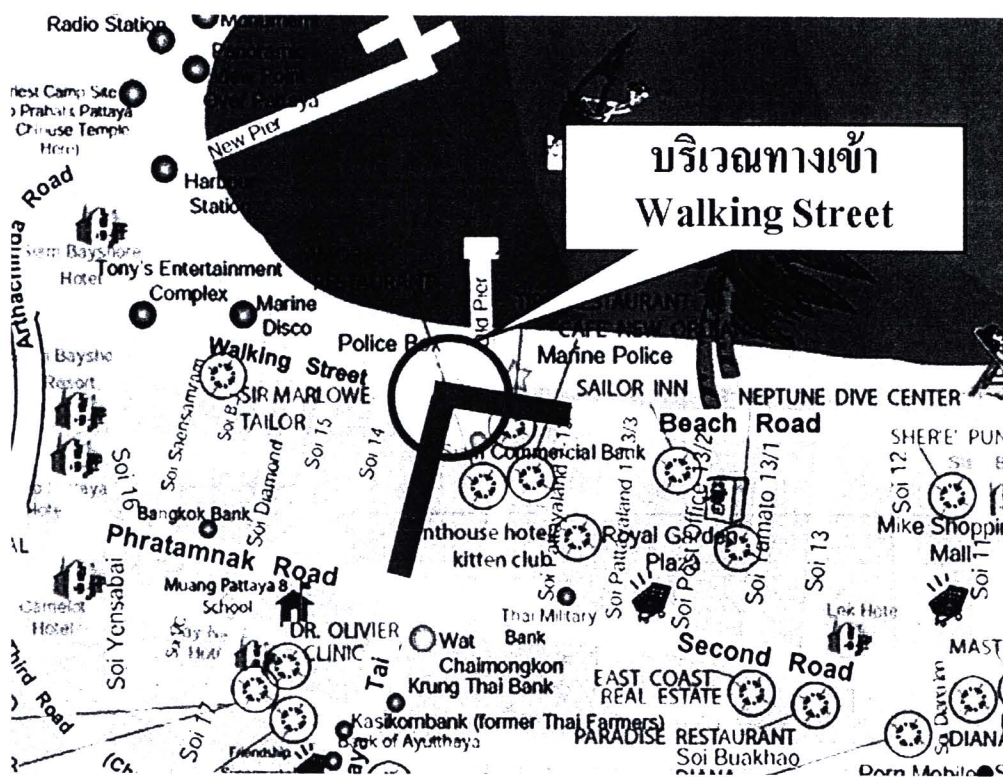
รูปที่ 4.87 ภาพจำลองสภาพทางข้ามก่อนปรับปรุง



รูปที่ 4.88 ภาพจำลองแนวคิดสภาพทางข้ามที่เสนอให้ปรับปรุง



รูปที่ 4.89 ภาพสามมิติของแนวคิดในการปรับปรุงทางข้าม



รูปที่ 4.90 ตำแหน่งบริเวณทางข้ามที่มีการศึกษา ตัวอย่างที่ 2



รูปที่ 4.91 สภาพทางข้ามในปัจจุบัน ตัวอย่างที่ 2



รูปที่ 4.92 ตัวอย่างทางข้ามในต่างประเทศที่เสนอให้ปรับปรุง

4.3.5 แนวทางการแก้ไขปัญหารถติดขัดบนถนนเลียบชายหาดพัทยาในระยะยาว

ทางเลือกในการแก้ปัญหาระยะยาว ประกอบด้วย การดำเนินการ 2 ส่วน คือ

1) การปรับให้ถนนเลียบชายหาดพัทยาเป็นถนนคนเดิน

เป็นการปรับให้ถนนเลียบชายหาดพัทยาเป็นถนนคนเดิน ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเมืองด้วยการทำให้ถนนเลียบชายหาดพัทยาปราศจากยานพาหนะ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้กิจกรรมบริเวณชายหาดพัทยาสามารถพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพไม่ถูกแยกออกจากกันด้วยถนนเลียบชายหาดพัทยา แนวทางแก้ไขในระยะยาวควรที่จะจัดทำให้ถนนเลียบชายหาดพัทยาเป็นถนนคนเดินนั้น สามารถทำได้ โดยการปรับเปลี่ยนถนนเลียบชายหาดที่มีอยู่ในปัจจุบันที่มีความกว้าง 10 เมตร ให้เป็นทางเท้ารูปแบบใหม่ที่ปูวัสดุที่สวยงามและเหมาะสมกับการเดินเท้า เพื่อให้คนเดินเท้าสามารถสัญจรพร้อมทั้งชื่นชมทิวทัศน์ของทะเลโดยปราศจากการบดบังของยานพาหนะที่ติดขัด อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อฝั่งร้านค้าเข้ากับฝั่งริมหาดได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในรูปที่ 4.93

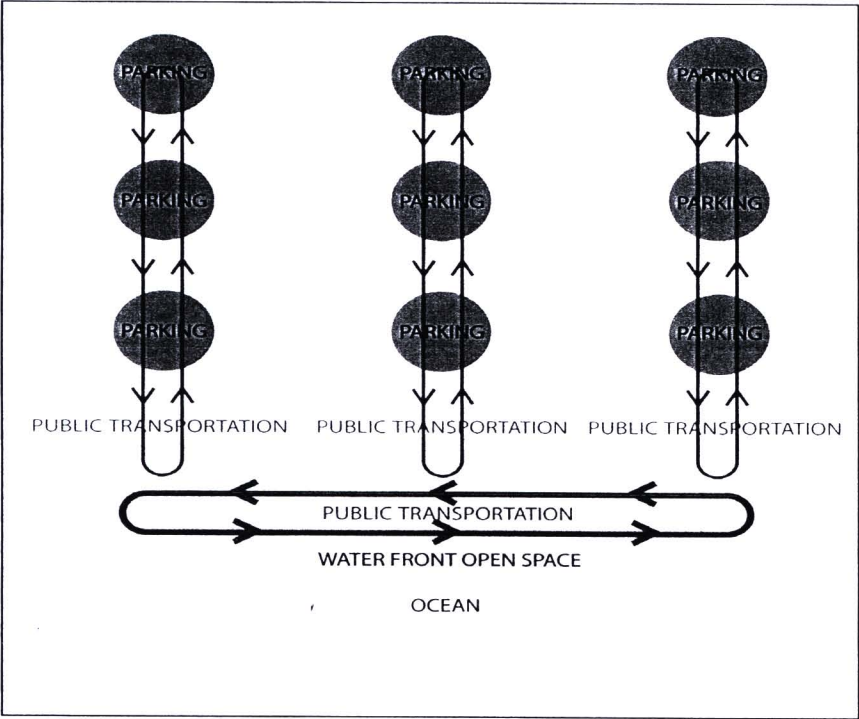


รูปที่ 4.93 รูปแนวทางการปรับปรุงถนนเลียบชายหาดพัทยาให้เป็นถนนคนเดิน

2) การใช้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเพื่อการเดินทางบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยา

เป็นการใช้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเพื่อการเดินทางบนถนนเลียบริมชายหาดพัทยาที่ได้รับการปรับเปลี่ยนมาใช้เป็นถนนคนเดินแล้ว เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพสูงในการรองรับการเดินทางของนักท่องเที่ยวและประชาชน และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการเดินทางด้วยรถส่วนตัวอย่างมาก แนวทางแก้ไขในระยะยาว ควรที่จะจัดทำระบบขนส่งมวลชนสาธารณะและลานจอดรถ จะทำให้ผู้มาเยือน จอดรถยนต์ส่วนตัวแล้วใช้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเพื่อเดินทางไปยังพื้นที่ส่วนต่างๆ

การประยุกต์ใช้แนวคิดระยะยาวกับพื้นที่ถนนเลียบริมชายหาดพัทยาเป็นการเปลี่ยนถนนเลียบริมชายหาดพัทยาให้เป็นถนนที่ปราศจากยานพาหนะ และเป็นถนนคนเดิน จะทำให้กิจกรรมบนริมถนนทั้ง 2 ฝั่งไม่แยกจากกันอย่างชัดเจน ลดมลภาวะทางเสียงและอากาศ อีกทั้งยังมีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม สอดคล้องกับคำขวัญของเมืองพัทยาก็ด้วย ดังแสดงผังแสดงระบบขนส่งมวลชนและพื้นที่สาธารณะและจุดจอดรถในรูปที่ 4.94 การจัดจุดจอดรถโดยสาธารณะหลักบนถนนพัทยา ควรมี 3 จุด คือ (1) แยกถนนพัทยาสาย 2 ตัดถนนพัทยาเหนือ (2) แยกถนนพัทยาสาย 2 ตัดถนนพัทยากลาง และ (3) แยกถนนพัทยาสาย 2 ตัดถนนพัทยาใต้



รูปที่ 4.94 ผังแสดงระบบขนส่งมวลชนและพื้นที่สาธารณะของเมืองพัทยา

4.4 การประเมินประสิทธิภาพของทางเลือกในการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด

4.4.1 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาจราจรของทางเลือกที่เสนอ

จุดประสงค์การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาจราจรของทางเลือก คือ การคาดคะเนระดับการให้บริการ (Level of Service) ของโครงข่ายถนน (ซึ่งประกอบด้วยช่วงถนนและทางแยก) ภายใต้สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต เมื่อมีการนำทางเลือกที่ได้รับการเสนอมาสู่การปฏิบัติ ซึ่งในการศึกษานี้ได้กำหนดไว้ว่า ประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาจราจรของทางเลือก สามารถวัดได้จากตัวชี้วัดประสิทธิภาพ 5 ตัว คือ

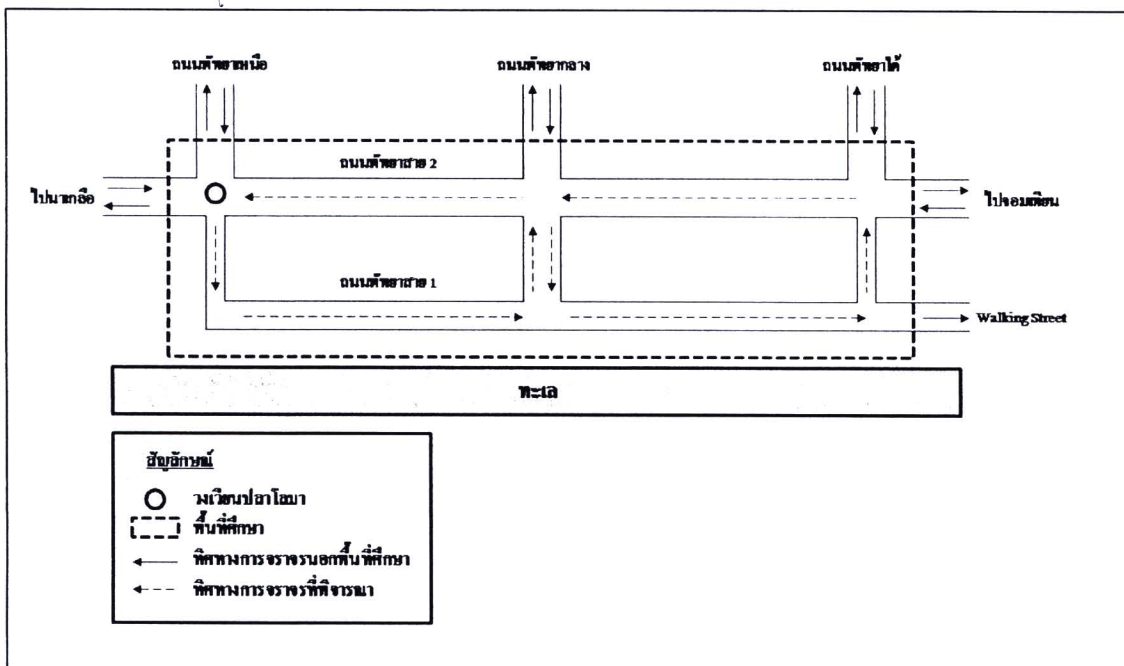
- 1) Total Travel Time หมายถึง ระยะเวลาที่ขบวนยานทั้งหมดใช้ในการเดินทาง มีหน่วยเป็น PCU-Hour per Hour ถ้าโครงข่ายถนนมีค่า Total Travel Time ยิ่งน้อย ก็หมายความว่า โครงข่ายถนนนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งดี
- 2) Total Travel Distance หมายถึง ระยะทางที่ขบวนยานทั้งหมดใช้ในการเดินทาง (มีหน่วยเป็น PCU-Kilometer per Hour) ถ้าโครงข่ายถนนมีค่า Total Travel Distance ยิ่งน้อย ก็หมายความว่า โครงข่ายถนนนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งดี
- 3) Average Cruise Speed หมายถึง ความเร็วเฉลี่ยของขบวนยานทั้งหมดที่เดินทางอยู่บนโครงข่ายถนน (มีหน่วยเป็น Kilometer per Hour) ถ้าโครงข่ายถนนมีค่า Average Cruise Speed ยิ่งมากก็หมายความว่า โครงข่ายถนนนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งดี
- 4) Average Trip Travel Time หมายถึง ระยะเวลาเฉลี่ยของขบวนยานทั้งหมดที่เดินทางอยู่บนโครงข่ายถนน (มีหน่วยเป็น Minute) ถ้าโครงข่ายถนนมีค่า Average Trip Travel Time ยิ่งน้อย ก็หมายความว่า โครงข่ายถนนนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งดี
- 5) Average Trip Travel Distance หมายถึง ระยะทางเฉลี่ยของขบวนยานทั้งหมดที่เดินทางอยู่บนโครงข่ายถนน (มีหน่วยเป็น Kilometer) ถ้าโครงข่ายถนนมีค่า Trip Travel Average Distance ยิ่งน้อย ก็หมายความว่า โครงข่ายถนนนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งดี

ซึ่งในการศึกษานี้ ได้ทดลองใช้โปรแกรม SATURN (ย่อมาจากคำว่า Simulation and Assignment of Traffic in Urban Road Network) ในการทดสอบประสิทธิภาพของทางเลือกต่างๆ ซึ่งพบว่า โปรแกรม SATURN มีจุดเด่น คือ สามารถเลียนแบบการเคลื่อนที่ของกลุ่มยานพาหนะเพื่อคำนวณความล่าช้าบนโครงข่ายถนนและที่บริเวณทางแยกประเภทต่างๆ ทำให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์การจัดการกับโครงข่ายถนนของกรณีศึกษา โดยได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

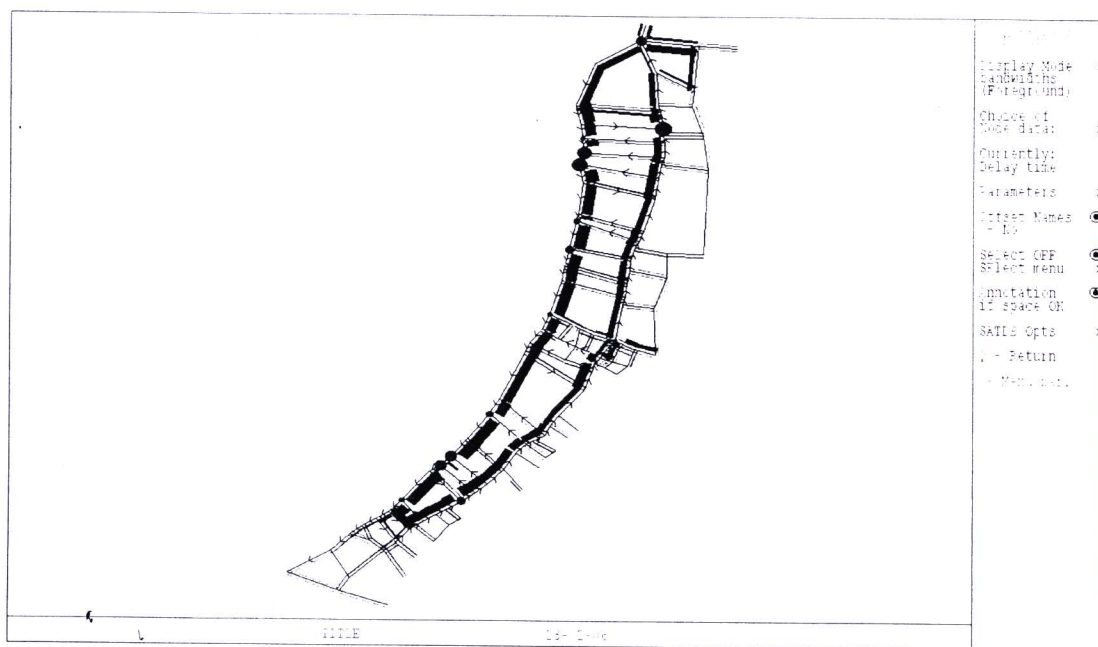
4.4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาจราจรของทางเลือก

1) ผลการประเมินประสิทธิภาพของกรณีพื้นฐานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (Base Case)

โดยรูปแบบของการจัดการจราจรในกรณีพื้นฐาน ดังแสดงในรูปที่ 4.95 โดยแบบจำลองแรกที่ทำ การวิเคราะห์ คือ แบบจำลองพื้นฐานแสดงแทนสถานการณ์ปัจจุบันที่เป็นอยู่ โดยรูปที่ 4.96 แสดงปริมาณ การไหลของจราจรและปริมาณ Delay ในแต่ละแยก และรูปที่ 4.97 แสดงถึงค่า V/C ของแต่ละส่วน ของโครงข่ายทั้งในส่วนของถนนและแยกต่าง ๆ จะเห็นว่าในกรณีปัจจุบัน แยกต่าง ๆ บนถนนพญา สาย 1 มีความติดขัดอย่างมาก รวมไปถึงแยกระหว่างพญากลางกับพญาสายสอง

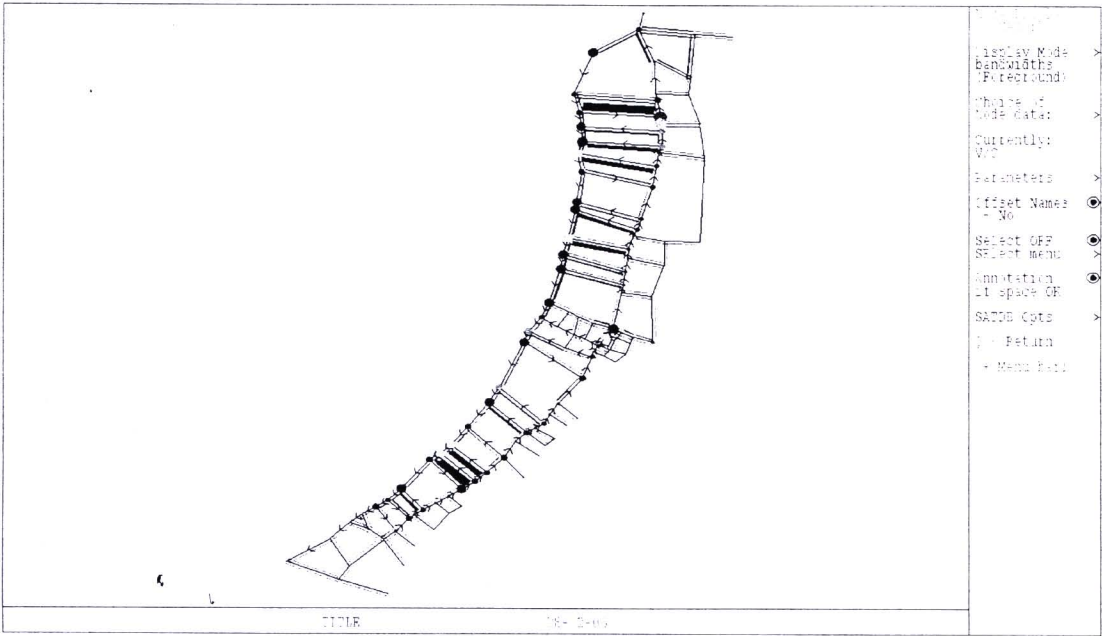


รูปที่ 4.95 ลักษณะการจัดการจราจรแบบที่ 1 (กรณีพื้นฐาน)

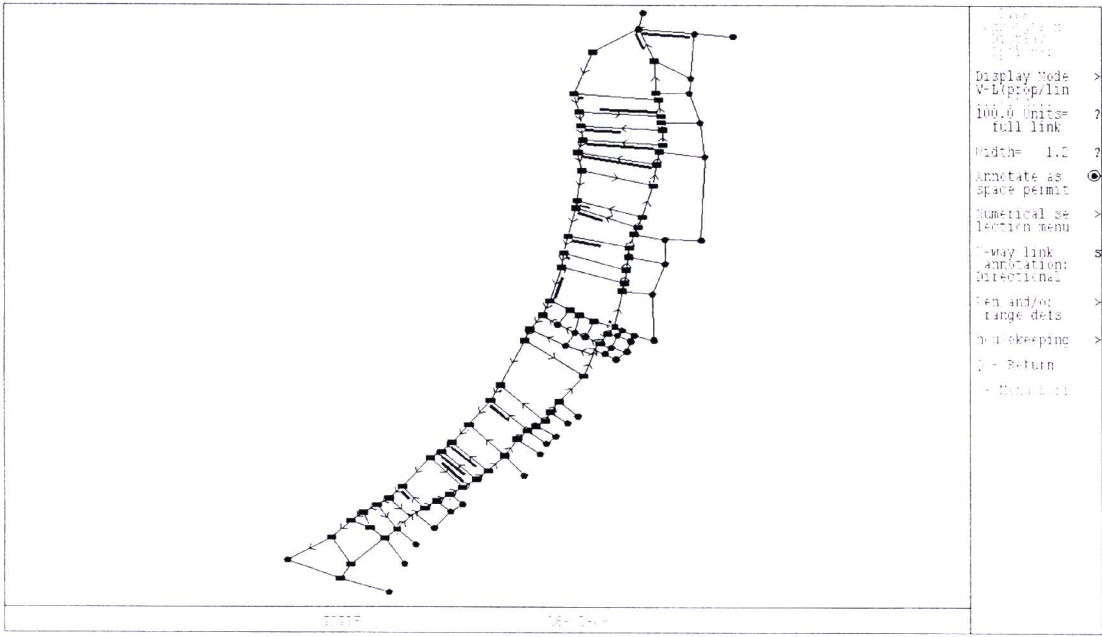


รูปที่ 4.96 ปริมาณการไหลของจราจรและปริมาณ Delay ในพื้นที่ศึกษา

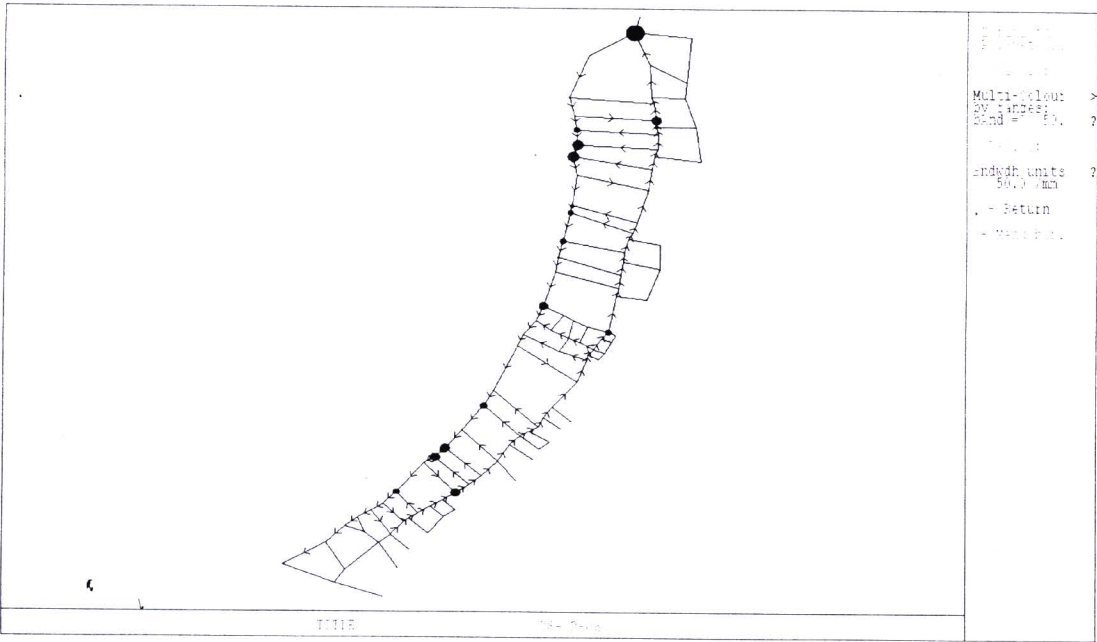
รูปที่ 4.98 แสดงถึงความยาวแถวคอยเฉลี่ยซึ่งจะมีบางส่วนที่มีความติดขัดมาก โดยเฉพาะถนนที่เข้ามาถึงวงเวียนปลาโลมา และส่วนทางแยกระหว่างถนนพญา สาย 1 และพืดยากลาง ซึ่งเป็นแยก Priority จุดนี้แสดงถึง Delay ซึ่งเกิดจาก Conflict ของการไหลของจราจร ดังแสดงในรูปที่ 4.99 ได้สนับสนุนถึงการวิเคราะห์โดยแสดงความยาวแถวคอยเฉลี่ยของแต่ละแยก ดังที่กล่าวไปแล้ววงเวียนปลาโลมา มีความยาวของแถวคอยมากอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งจากรูปที่ 4.100 แถวคอยจากถนนพญาเหนือเข้าสู่วงเวียนและถนนพญา 2 มีความยาวแถวคอยมากที่สุด รูป 4.100 ซึ่งแสดงถึงความยาวแถวคอยในแต่ละรูปแบบการเลี้ยว ณ วงเวียนปลาโลมา จะสังเกตได้ว่าการเลี้ยวจากถนนพญาเหนือเพื่อที่จะไปพืดยาสาย 1 จะมีความยาวแถวคอยเฉลี่ยประมาณ 50 วินาที ซึ่งถือว่ายาวมาจากการวิเคราะห์ Simulation ของวงเวียนนี้ปัญหานี้เกิดจาก Conflict ของการไหลของการจราจรและปริมาณการไหลที่สูงมากจากพัฒนาเหนือไปยังพืดยาสาย 1



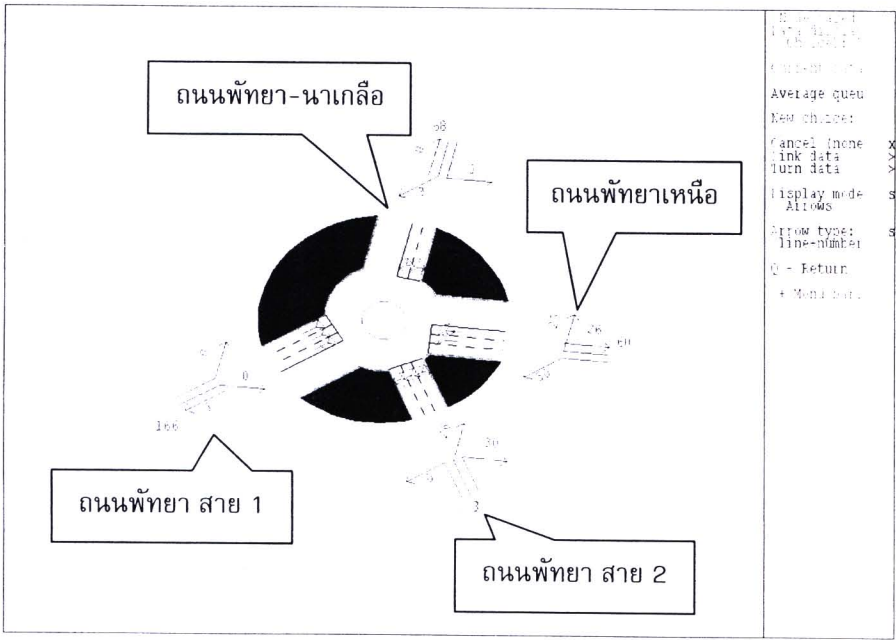
รูปที่ 4.97 ค่า V/C ของโครงข่ายในพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 4.98 ความยาวแฉกคอดเฉลี่ยของโครงข่ายในพื้นที่ศึกษา



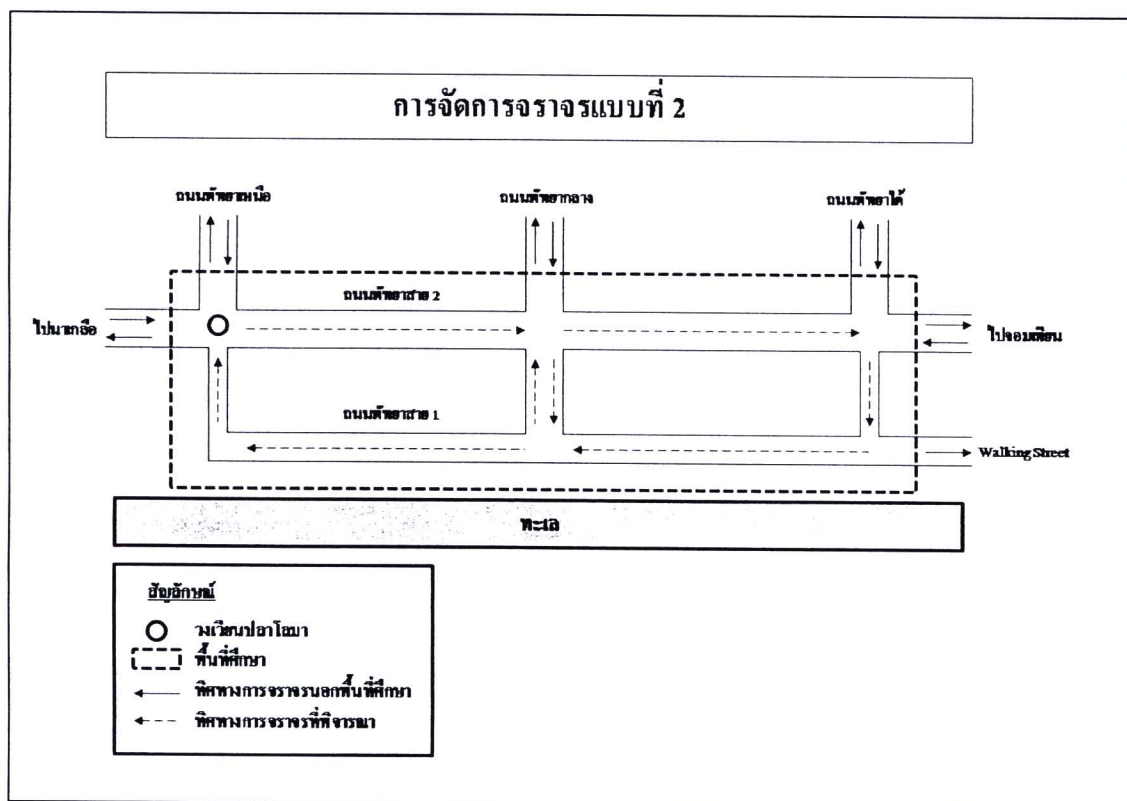
รูปที่ 4.99 ความล่าช้าเฉลี่ยของโครงข่ายในพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 4.100 ความยาวแถวคอยในแต่ละทิศทางที่เข้าสู่ทางแยกของวงเวียนปลาโลมา

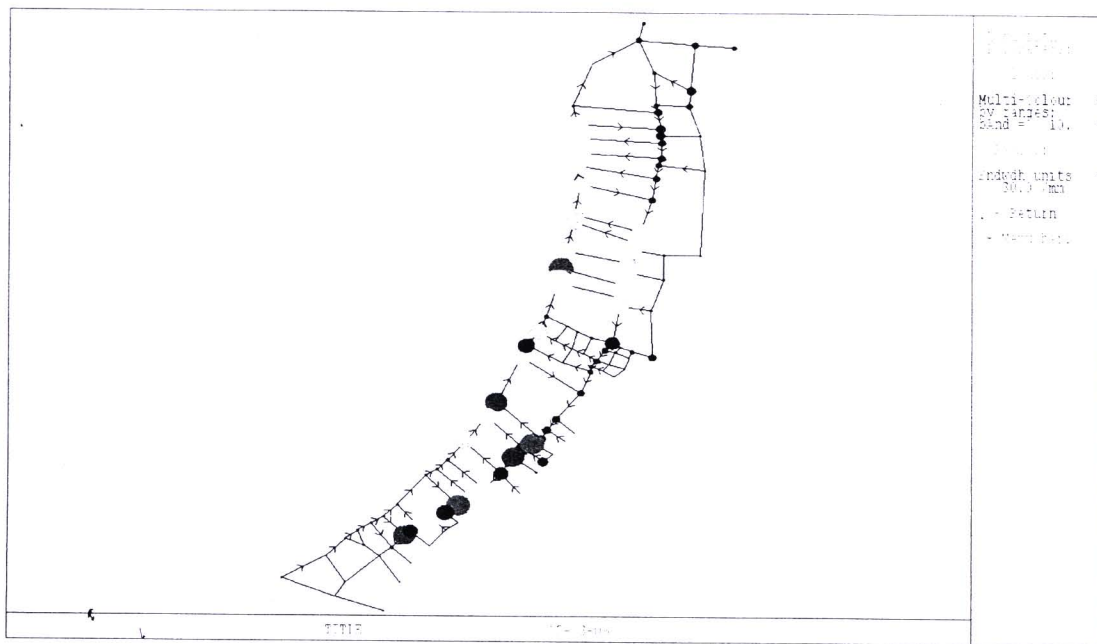
2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของกรณีกลับทิศทางการจราจร one-way บนถนนพญาสาย 1 และถนนพญาสาย 2

ในกรณีนี้ทิศทางการจราจรแบบ one-way บนถนนพญาสาย 1 และถนนพญาสาย 2 ได้ถูกกลับทิศ ดังแสดงในรูปที่ 4.101 แสดงการไหลของกระแสจราจรในกรณี Reverse-Direction ซึ่งพบว่าการเพิ่มขึ้นอย่างมากของปริมาณจราจรบนถนนพญาสาย 2 โดยเฉพาะบริเวณแยกตัดระหว่างพญากลาง และพญาสายสอง ซึ่งเป็นผลมาจากโครงสร้างของซอยระหว่าง พญา 1 และ พญา 2 และปริมาณการจราจรซึ่งส่วนใหญ่เดินทางมาจากพญาเหนือดังที่ได้แสดงในรูปที่ 4.102 ซึ่งแสดงปริมาณกระแสจราจรในทิศทางการเลี้ยวต่างๆ ที่วงเวียนปลาโลมา



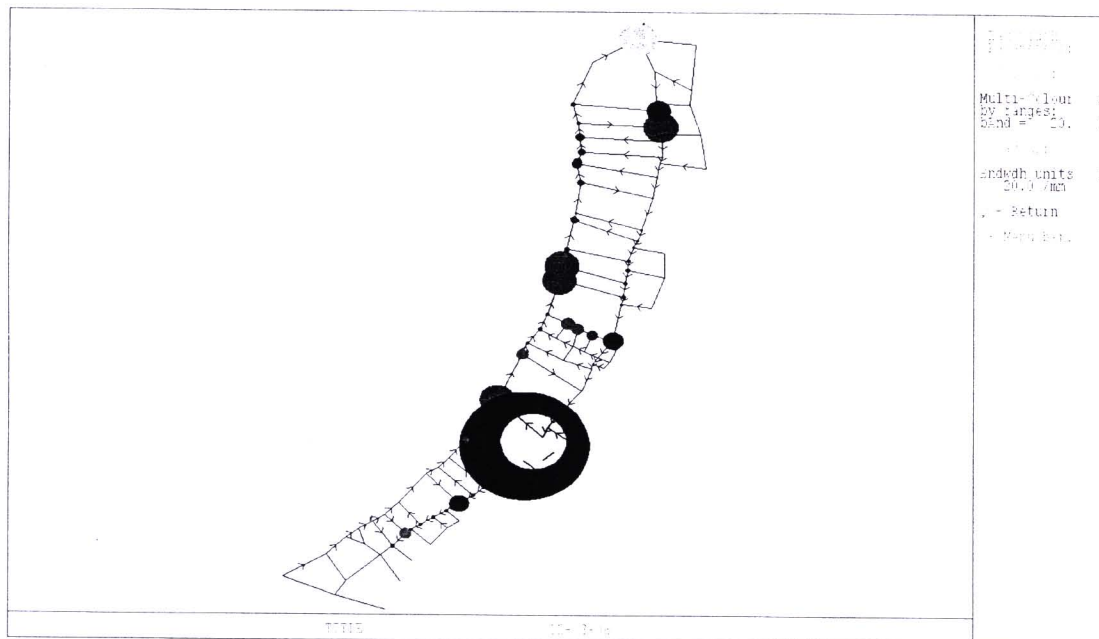
รูปที่ 4.101 ลักษณะการจัดการจราจรแบบกลับทิศทางการจราจรปัจจุบัน

รูปที่ 4.103 ได้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบในการกลับทิศทางการจราจรโดยทำให้เกิด Conflict อย่างมากในพญาสาย 2 ช่วงใต้ของพญากลาง โดยที่แยกต่างๆ หลังจากแยกสัญญาณไฟจราจรถูกใช้เป็นเส้นทางติดเข้าสู่พญาสาย 1 รูปที่ 4.104 แสดงผลกระทบในลักษณะเดียวกันโดยค่า V/C ของแต่ละแยกแสดงถึงการ



รูปที่ 4.104 ค่า V/C ของแต่ละแยกที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา

รูปที่ 4.105 แสดงถึงความยาวของแถวคอยเฉลี่ยที่แต่ละแยก ซึ่งผลลัพธ์นี้แสดงให้เห็นว่าการปรับทิศทางการจราจรแบบ One-Way ไม่ได้มีผลในการลดความติดขัดของการจราจรบริเวณวงเวียนปลาโลมา



รูปที่ 4.105 ความยาวแถวคอยของแต่ละแยกที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา

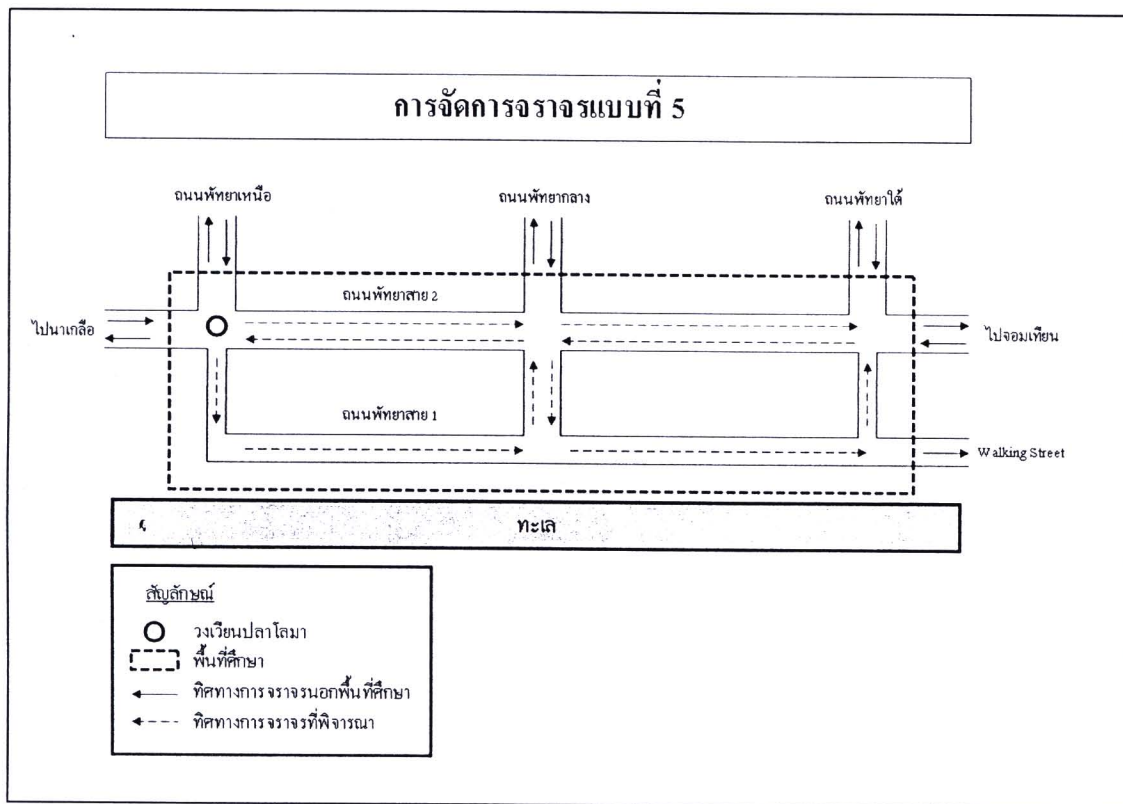
โดยผลการวิเคราะห์แนวทางการจัดการจราจรบริเวณถนนพญาสาย 1 และถนนพญาสาย 2 ในกรณีพื้นฐานซึ่งเป็นการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับ กรณีการจัดการจราจรเดินทางเดียว (One-way) แต่กลับทิศทางการเดินทางในรถในปัจจุบัน สามารถสรุปโดยค่าดัชนีด้านการจราจรได้ตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการคำนวณประสิทธิภาพด้านการจราจรของถนนพญา สาย 1 และ สาย 2

Indicator	Base case (กรณีพื้นฐาน แบบที่ 1)	One-way case (แบบที่ 2)	Comparison (%)
Total traffic volume (PCU)	8,020	8,020	N/A
Total Travel Time (PCU-Hour/Hour)	3,822	6,324	+67%
Total Travel Distance (PCU-Kilometer/Hour)	19,089	18,414	-3%
Average Cruise Speed (Kilometer/Hour)	33.9	25.5	-25%
Average trip travel time (Minute)	28	47	+68%
Average trip distance (Kilometer)	2.4	2.29	-5%

3) ผลการประเมินประสิทธิภาพของกรณีการจัดการจราจรบน ถนนพญาสาย 2 ให้เป็นแบบสวนทางกันได้ (Two – Way)

จากแบบจำลองพื้นฐานที่ได้อธิบายไปแล้ว จึงทำการนำการจัดการจราจรแบบสวนทางกัน (Two – Way) บนพญาสาย 2 ดังแสดงผังของการจัดการจราจรในรูปที่ 4.106 ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบจำลองใหญ่โดยใช้สมมติฐานต่างๆ ประกอบ เช่น การตั้งระบบสัญญาณไฟจราจรใหม่ในแต่ละแยกสำคัญ และกฎการห้ามเลี้ยวในจุดต่างๆ ซึ่งในส่วนต่อไปจะเห็นได้ว่ามีความสำคัญมาก



รูปที่ 4.106 โครงข่ายถนนในพื้นที่ที่มีการจัดการจราจรของถนนพืทยาสาย 2 เป็นแบบสวนทางกัน

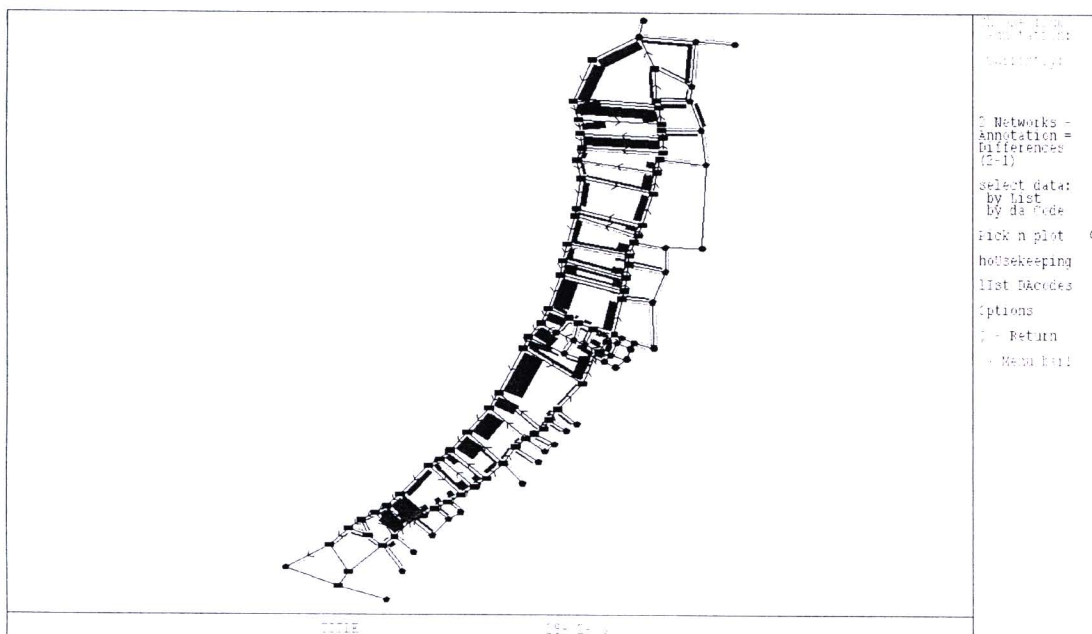
รูปที่ 4.107 แสดงถึงการเปรียบเทียบการไหลของกระแสจราจรในกรณีพื้นฐานและกรณี Two – Way แถบสีน้ำแสดงถึงการไหลที่น้อยกว่าในกรณีของ Two – Way เมื่อเทียบกับกรณีพื้นฐาน ซึ่งจะเห็นได้ชัดว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนบนถนนพืทยาสาย 1 และ 2 โดยมีการลดปริมาณการจราจรอย่างชัดเจน ซึ่งปริมาณเหล่านี้ได้หันไปใช้ถนนพืทยาสาย 2 ในทิศทางการไหลที่ทำการทดสอบแทน

รูปที่ 4.108 แสดงถึงการเปรียบเทียบค่า V/C ในกรณี Two – Way และกรณีพื้นฐาน จากรูปประกอบ ค่า V/C บนช่วงถนนพืทยาสาย 1 มีการลดลงพอประมาณ และค่า V/C ของซอยต่างๆ ซึ่งเชื่อมกับพืทยา ถึงลดลงเนื่องจากปริมาณการไหลที่ลดลงของพืทยาสาย 1 ส่งผลให้ Junction Capacity ของแยกต่างๆ เหล่านั้นที่จะมาทางสายรองมีการเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามในส่วนถนนรอบ ๆ แยกระหว่างพืทยา กลางและพืทยาสาย 2 ค่า V/C ได้มีการเพิ่มขึ้นซึ่งแสดงให้เห็นถึงการย้ายจุด (Transfer) ของการติดขัด (Congestion) ซึ่งในส่วนนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนทิศทางการเดินทางไปยังส่วนพืทยาใต้จากที่ต้องใช้ถนนพืทยาสาย 1 เท่านั้นจากวงเวียนปลาโลมา มาเป็นการใช้ถนนพืทยาสาย 2 และทำการเลี้ยวที่ซอยต่าง ๆ ที่เชื่อมไปยังพืทยาสาย 1 และส่วนใหญ่จะมีการเลี้ยวที่แยกระหว่างพืทยาสาย 2 และพืทยา กลาง ซึ่งทำให้เกิด Conflict ที่เพิ่มขึ้นที่แยกนี้แต่ในทางกลับกันก็ลด Conflict และปัญหาที่

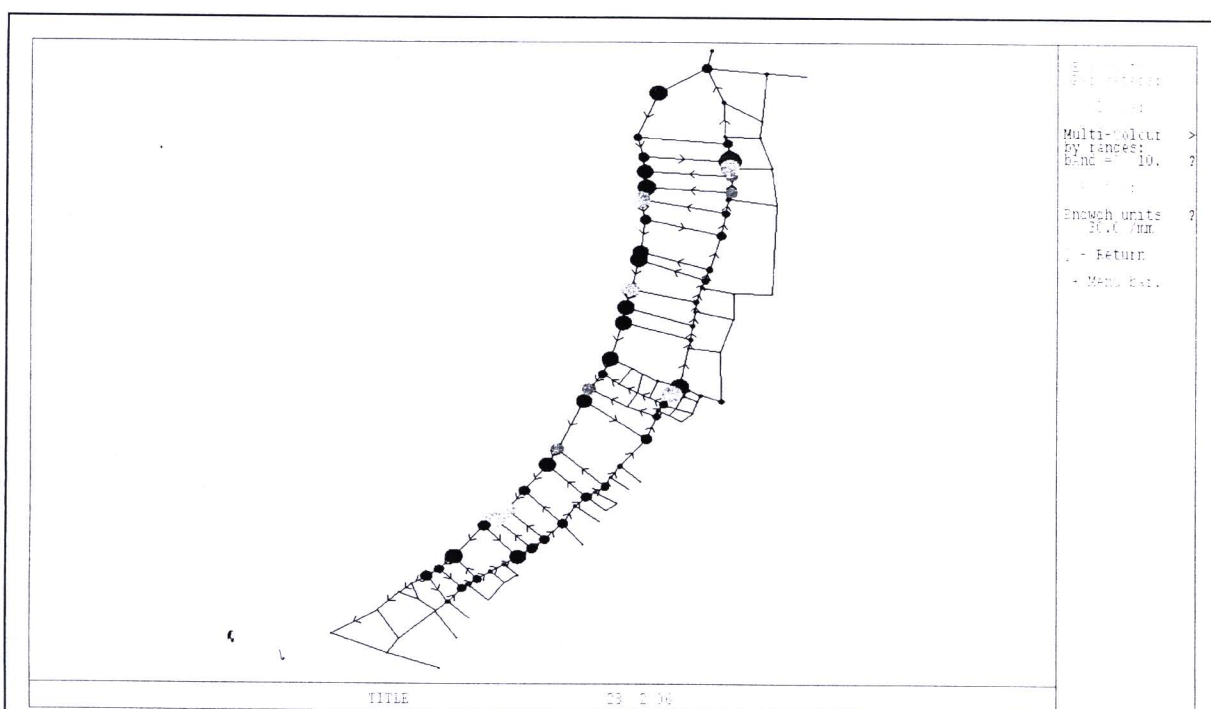
วงเวียนปลาโลมาดังแสดงในรูปที่ 4.109 ซึ่งแสดงปริมาณความล่าช้า (delay) ที่แต่ละแยกของสองกรณี

รูปที่ 4.110 ได้แสดงถึงการเปลี่ยนของความยาวแถวคอยเฉลี่ยซึ่งก็สอดคล้องกับผลอื่นๆ ที่กล่าวมาข้างต้นคือปริมาณแถวคอยที่วงเวียนปลาโลมามีความยาวลดลงแต่เพิ่มขึ้นมากในช่วงถนนที่เชื่อมต่อกับแยกระหว่างพัทธาสาย 2 กับพัทธากลางรูปที่ 4.111 แสดงปริมาณการไหลของกระแสจราจรโดยรวมของกรณี Two-Way ซึ่งเป็นที่น่าสนใจที่เห็นการเพิ่มขึ้นของการจราจรในส่วนถนนสายที่ถัดออกไปจากพัทธาสาย 2 ในส่วนนี้อาจมีความจำเป็นที่ต้องปรับใช้มาตรการ Traffic Calming เพื่อลดผลกระทบทางอ้อมของ Traffic Diversion เหล่านี้

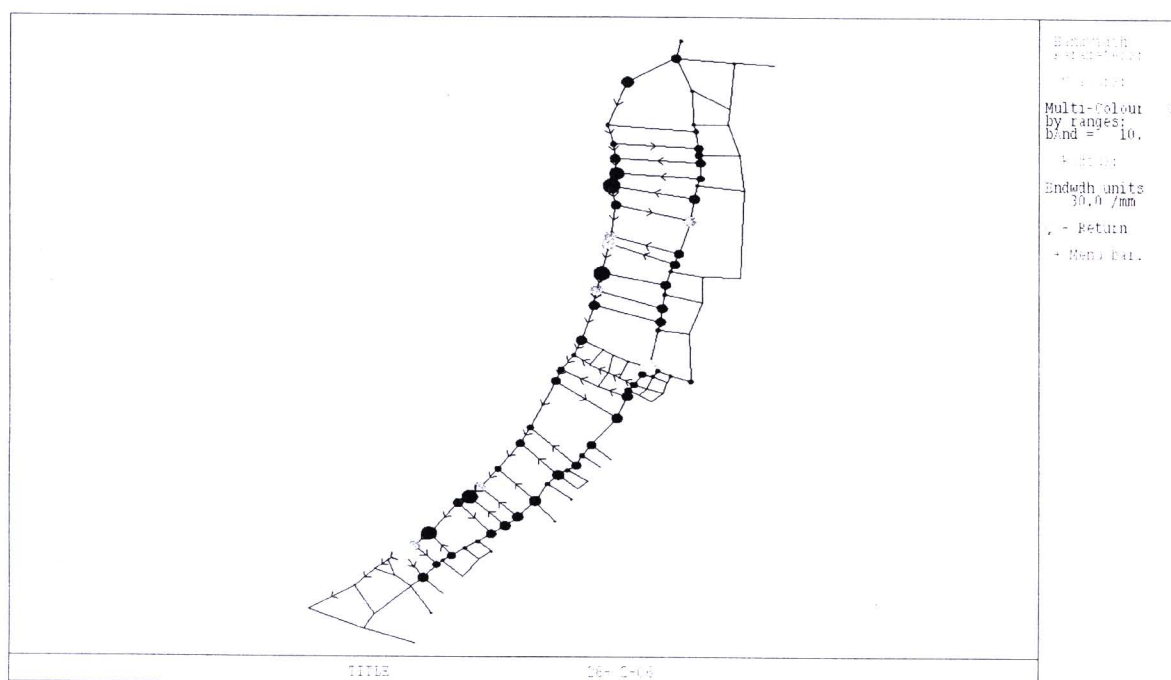
ผลการวิเคราะห์แนวทางการจัดการจราจรบริเวณถนนพัทธาสาย 1 และถนนพัทธาสาย 2 ในกรณีพื้นฐานซึ่งเป็นการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับ กรณีการจัดการจราจรถนนพัทธาสาย 2 เป็นแบบสวนทางกัน (Two-Way) สามารถสรุปโดยคำตัดสินด้านการจราจรได้ตามตารางที่ 4.3



รูปที่ 4.107 ปริมาณแถวคอยกรณีการจัดการจราจรของถนนพัทธาสาย 2 เป็นแบบสวนทางกัน

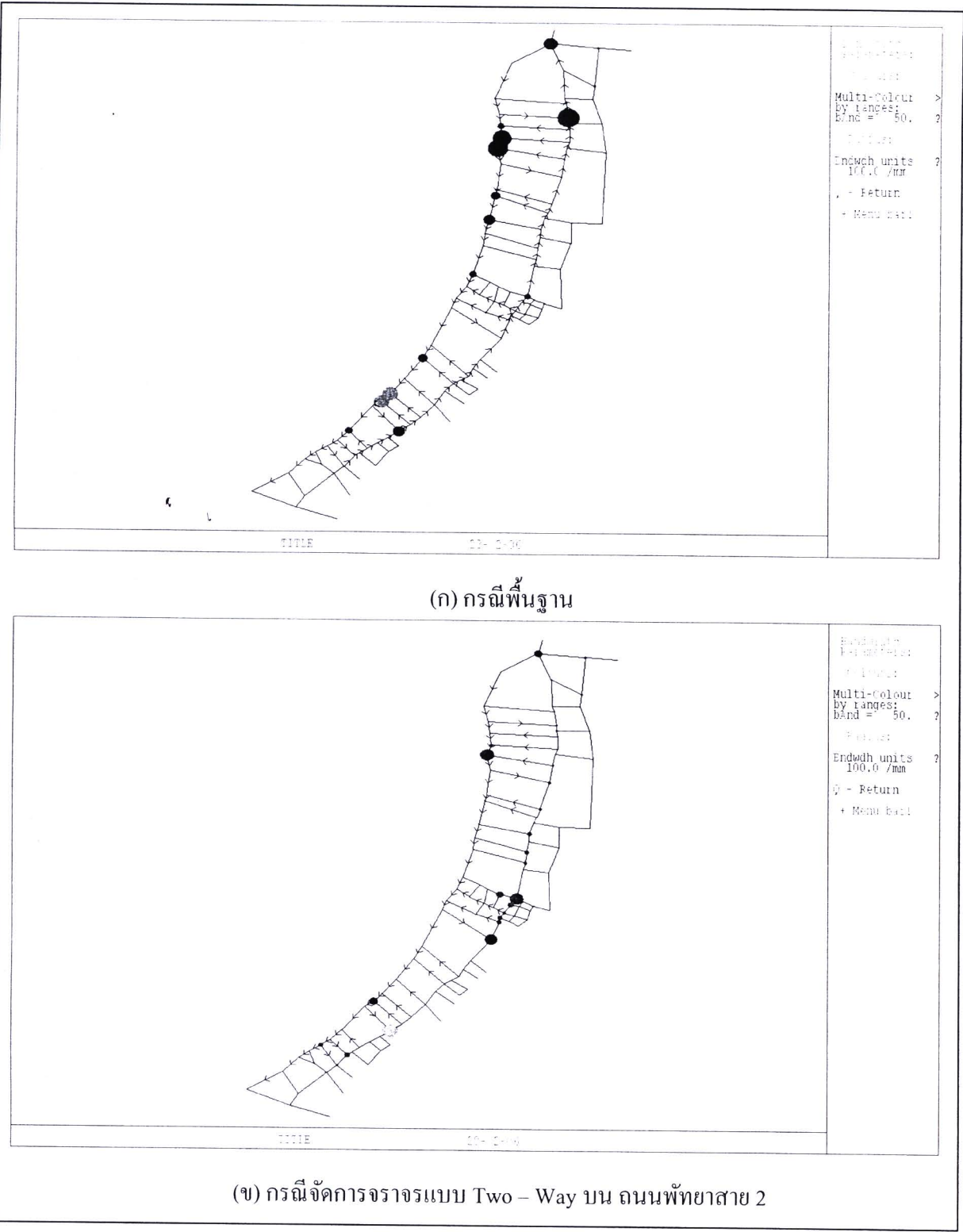


(ก) กรณีพื้นฐาน

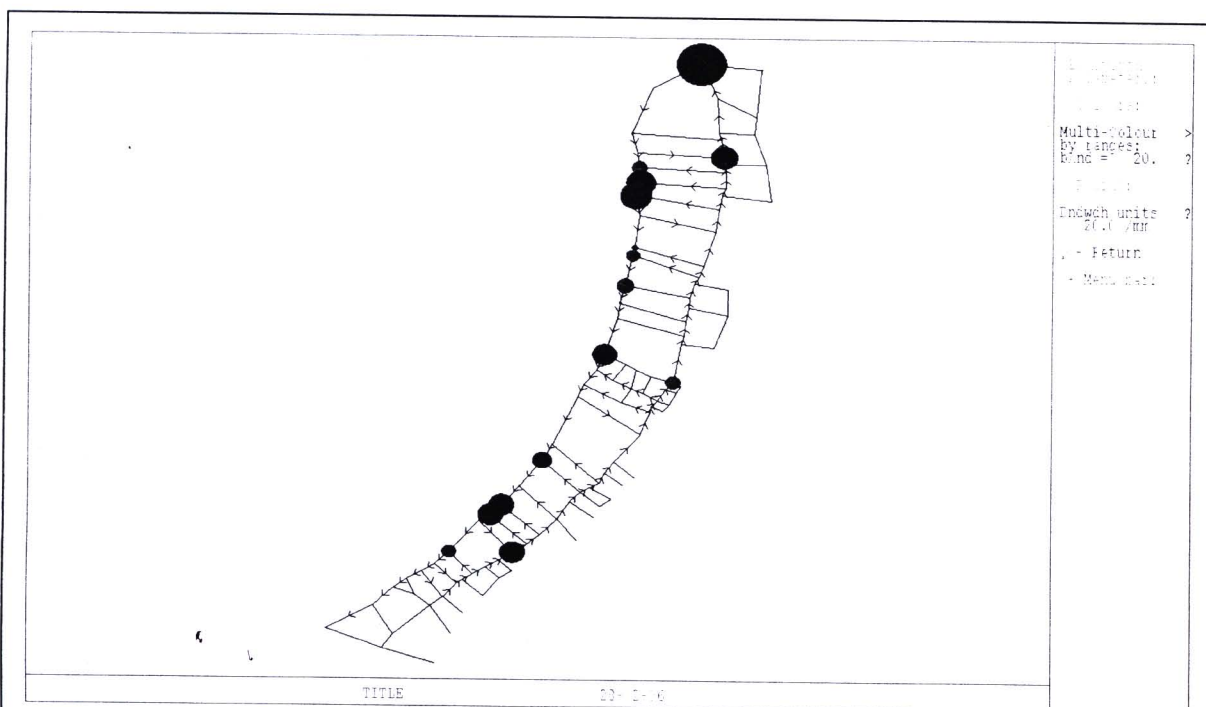


(ข) กรณีจัดการจราจรแบบ Two – Way บน ถนนพญาสาย 2

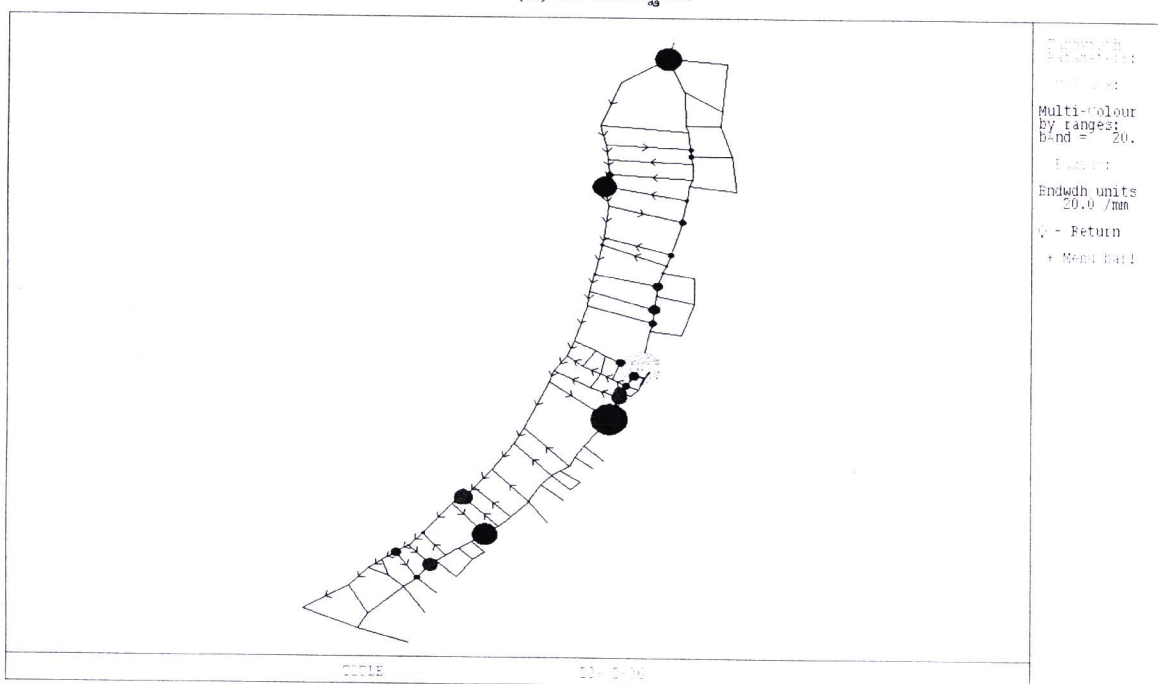
รูปที่ 4.108 การเปรียบเทียบค่า V/C ในกรณีพื้นฐาน กับ กรณี จัดการจราจร
แบบ Two – Way บนถนนพญาสาย 2



รูปที่ 4.109 การเปรียบเทียบความล่าช้า (delay) ที่ทางแยก ในกรณีพื้นฐาน กับ กรณีจัดการจราจรแบบ Two – Way บนถนนพญาสาย 2

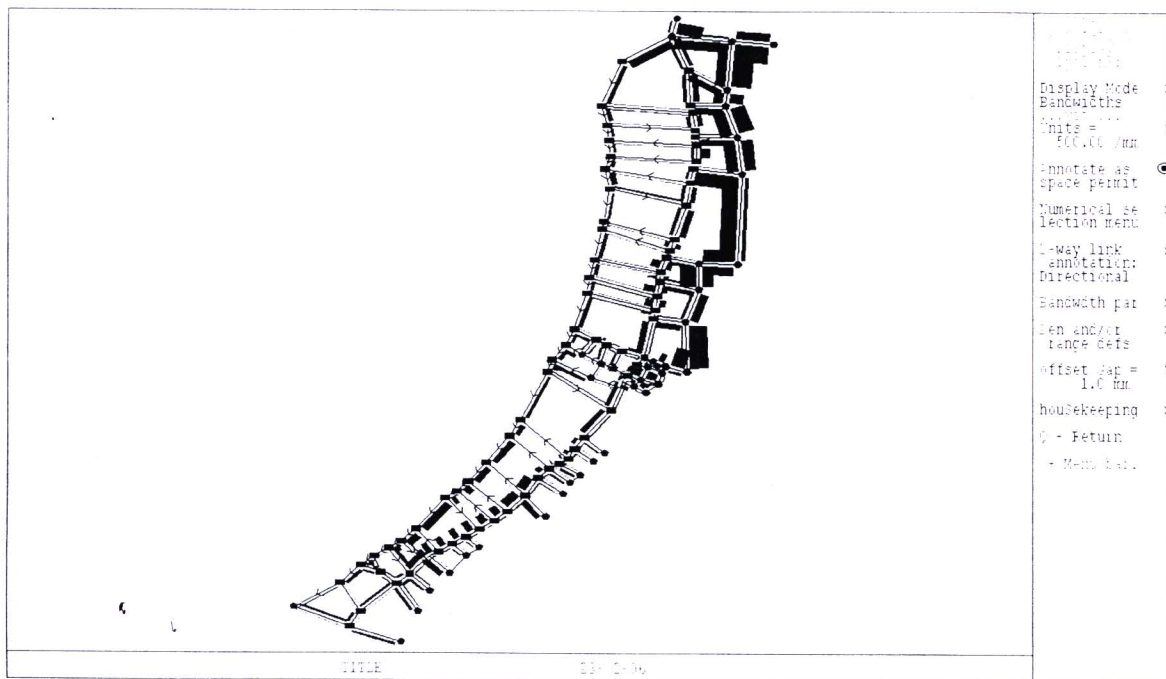


(ก) กรณีพื้นฐาน



(ข) กรณีจัดการจราจรแบบ Two – Way บน ถนนพญาสาย 2

รูปที่ 4.110 การเปรียบเทียบความยาวแถวคอยเฉลี่ย ในกรณีพื้นฐาน
กับ กรณีจัดการจราจรแบบ Two – Way บนถนนพญาสาย 2



รูปที่ 4.111 ปริมาณการไหลของจราจรกรณีจัดการจราจรแบบ Two – Way บน ถนนพญาสาย 2

ตารางที่ 4.3 ตารางสรุปผลการคำนวณประสิทธิภาพด้านการจราจร

Indicator	Base case (แบบที่ 1)	Two-way case (แบบที่ 5)	Comparison (%)
Total traffic volume (PCU)	8,020	8,020	N/A
Total Travel Time (PCU-Hour/Hour)	3,822	2,341	-39%
Total Travel Distance (PCU-Kilometer/Hour)	19,089	15,644	-18%
Average Cruise Speed (Kilometer/Hour)	33.9	33.8	N/A
Average trip travel time (Minute)	28	18	-35.7%
Average trip distance (Kilometer)	2.4	2.0	-16.7%

4.4.3 สรุปผลประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาจราจรของทางเลือก

จากการวิเคราะห์การจัดการจราจรใน 2 กรณีเทียบกับกรณีพื้นฐานที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน คือ กรณีที่ 1 กรณีกลับทิศทางการจราจรกับปัจจุบัน (Reverse – Direction) และกรณีที่ 2 กรณีเปลี่ยนการจัดการจราจรถนนพญาสาย 2 เป็นแบบสวนทางกัน (Two-Way) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยการเปรียบเทียบค่าของดัชนีด้านการจราจร ซึ่งสามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 4.4 โดยจากตารางจะพบว่าแนวทางการจัดการจราจรเป็นแบบขับสวนทางกัน (Two-way case) มีความเหมาะสมกับการจราจรของเมืองพญา แต่อย่างไรก็ตามก็ยังคงต้องมีการรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในพื้นที่ด้วย และก็ควรมีการออกมาตรการเสริมด้านการจราจรเพิ่มเติม ซึ่งมาตรการเสริมดังกล่าวจะได้จากการศึกษาถึงพฤติกรรมจราจรของผู้ขับขี่ของเมืองพญา เพื่อให้แนวทางการจัดการจราจรเป็นไปตามที่ได้มีการคำนวณค่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพในข้างต้น

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพด้านการจราจรที่ดีที่สุด

Indicator	Base case (แบบที่ 1)	One-way case (แบบที่ 2)	Two-way case* (แบบที่ 5)
Total traffic volume (PCU)	8,020	8,020	8,020
Total Travel Time (PCU-Hour/Hour)	3,822	6,324	2,341
Total Travel Distance (PCU-Kilometer/Hour)	19,089	18,414	15,644
Average Cruise Speed (Kilometer/Hour)	33.9	25.5	33.8
Average trip travel time (Minute)	28	47	18
Average trip distance (Kilometer)	2.4	2.29	2.0

สัญลักษณ์ * หมายถึง รูปแบบการจัดการจราจรที่ดีที่สุด

4.5 การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของทางเลือก

การพิจารณาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของทางเลือก มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจว่าควรเลือกแนวทางใดในการแก้ไขปัญหาจราจร โดยในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจจะพิจารณาช่วงระยะเวลาหลังการปรับปรุงเป็นระยะเวลา 5 ปี

4.5.1 ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยตรงที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาจราจรที่นำมาพิจารณาในการศึกษาจะประกอบไปด้วย 2 ประเด็น คือ การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Cost) และระยะเวลาการเดินทาง (Travel Time) ผลจากการปรับปรุงจะส่งผลให้ผู้ขับขี่ (Road User) ได้รับผลประโยชน์ กล่าวคือ เดินทางด้วยค่าใช้จ่ายที่น้อยลงจากทางเดินทางที่สั่นขึ้น

ตารางที่ 4.5 มูลค่าทางเศรษฐกิจในการใช้รถยนต์

รายการ	หน่วย	จำนวน
มูลค่าของเวลา (Value of Time)	Bath / PCU-Hour	157.40
ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Costs)	Bath / PCU-kilometer	2.62

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (OCMLT) ปี พ.ศ. 2541

ตารางที่ 4.6 ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยตรง

ลำดับที่	รายการ	Base case (แบบที่ 1)	Two-way case (แบบที่ 5)	ผลต่างที่ประหยัด
1	ระยะทาง (kilometer / Hour)	2.4	2.0	0.4
2	เวลาเดินทาง (minute / Hour)	28	18	10
3	ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Bath / PCU)	6.28	5.24	1.15
4	มูลค่าของเวลา (Bath / PCU)	73.36	47.16	26.2
5	ผลรวม (3+4) (Bath / PCU)	79.64	52.4	27.24

4.5.2 มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ

มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (NPV : Net Present Value) จะเป็นการคำนวณหามูลค่าการลงทุนด้านเศรษฐกิจในปีต่าง ๆ เปรียบเทียบกับผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุโครงการ โดยใช้อัตราส่วนลด (Discount Rate) ซึ่งคิด 12% สำหรับโครงการนี้หามูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิของโครงการ โครงการจะมีความเป็นไปได้ถ้ามูลค่าที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าศูนย์ และมูลค่าเงินปัจจุบันสุทธียิ่งสูงก็จะเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากขึ้น โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

ผลตอบแทนที่ได้รับในปีปัจจุบัน = จำนวนรถยนต์ที่มาใช้ใน 1 วัน * 330 วัน * ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยตรง

= 8020 * 330 * 27.24 = 72.1 * 1,000,000 บาท

ค่าใช้จ่ายลงทุนในปีที่ 1 = งานทาสีตีเส้น (200,000 บาท) + งานป้ายจราจร (300,000 บาท) + งานไฟฟ้าแสงสว่าง (500,000 บาท) + งานตบแต่งผิวทางข้าม (300,000 บาท) + งานติดตั้งราวกันถนน (200,000 บาท) + งานปรับปรุงลักษณะกายภาพของถนนและทางเท้า (1,000,000 บาท)

รวมทั้งสิ้น 2,500,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาในปีที่ 2 ถึง 5 = 500,000 บาท

ดังนั้นเมื่อนำผลที่ได้จากการคำนวณ คือ ผลรวมมูลค่าเงินปัจจุบันของผลตอบแทน เท่ากับ 332.01 ล้านบาท มาลบกับ ผลรวมมูลค่าเงินปัจจุบันของค่าใช้จ่าย เท่ากับ 4.31 ล้านบาท ก็จะเท่ากับ มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (NPV : Net Present Value) คือ 327.7 ล้านบาท

ตารางที่ 4.7 มูลค่าเงินปัจจุบันของค่าใช้จ่าย

ปีที่	การลงทุนก่อสร้าง (ล้านบาท)	ค่าใช้จ่ายในการ บำรุงรักษา (ล้านบาท)	มูลค่าเงินปัจจุบัน (ล้านบาท)
0	2.5	-	2.5
1	-	0.5	0.45
2	-	0.5	0.40
3	-	0.5	0.36
4	-	0.5	0.32
5	-	0.5	0.28
ผลรวมมูลค่าเงินปัจจุบันของค่าใช้จ่าย			4.31

ตารางที่ 4.8 มูลค่าเงินปัจจุบันของผลตอบแทนที่ได้รับ

ปีที่ (1)	ผลตอบแทนที่ได้รับ (ล้านบาท)	มูลค่าเงินปัจจุบัน (PV) (ล้านบาท)
0	72.1	72.1
1	72.1	64.38
2	72.1	57.48
3	72.1	51.32
4	72.1	45.82
5	72.1	40.91
ผลรวมมูลค่าเงินปัจจุบันของผลตอบแทน		332.01

4.5.3 อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (IRR : Internal Rate of Return) คือ อัตราส่วนลด (Discount Rate) ที่ทำให้มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ อัตรานี้จะแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนในโครงการ และสามารถนำอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการที่มีขนาดไม่เท่ากันมาเปรียบเทียบได้ว่าโครงการใดจะมีความสามารถในการให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่ากัน จากสมการ

$$Co = \frac{(B1-C1)}{(1+i)^1} + \frac{(B2-C2)}{(1+i)^2} + \frac{(B3-C3)}{(1+i)^3} + \frac{(B4-C4)}{(1+i)^4} + \frac{(B5-C5)}{(1+i)^5}$$

เมื่อ

Co

Bt

Ct

i

คือ

คือ

คือ

คือ

การลงทุนในปีปัจจุบัน

ผลประโยชน์ในปี t

ค่าใช้จ่ายในปี t

อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

เมื่อแทนค่าในสมการที่ 1 การแก้ปัญหโดยใช้วิธีการลองผิดลองถูก จนค่า Co มีค่าเท่ากับมูลค่าในการลงทุนในปีปัจจุบัน คือเท่ากับ 2.5 ล้านบาท จะได้ค่า i คือ อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เท่ากับ 2864 เปอร์เซ็นต์

4.5.4 ผลประโยชน์ต่อค่าลงทุน

ผลประโยชน์ต่อค่าลงทุน (B/C : Benefit Cost Ratio) เป็นดัชนีทางเศรษฐกิจที่แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของมูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิของผลประโยชน์ และการลงทุนด้านเศรษฐกิจของโครงการโดยใช้อัตราส่วนลด (Discount Rate) ถ้าอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อการลงทุนมากกว่า 1 หมายถึงโครงการจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าที่จะลงทุน และเมื่อนำค่าที่ได้จากตารางที่ 4.13 คือ ผลรวมมูลค่าเงินปัจจุบันของผลตอบแทน เท่ากับ 332.01 ล้านบาท มาหารกับ ผลรวมมูลค่าเงินปัจจุบันของค่าใช้จ่าย เท่ากับ 4.31 ล้านบาท ก็จะเท่ากับ ผลประโยชน์ต่อค่าลงทุน (B/C : Benefit Cost Ratio) คือ มีค่าเท่ากับ 77.03

4.5.5 สรุปผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของทางเลือก

หลังจากที่ได้มีการประเมินผลความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจโดยใช้ดัชนีชี้วัดสามารถสรุปผลได้ว่าทางเลือกในการจัดการจราจรในแบบที่ 5 คือ การจัดการจราจรให้มีการเดินรถแบบสวนทางกันได้ บนถนนพญา สาย 2 นั้นมีความคุ้มค่าอย่างยิ่งในทางเศรษฐกิจ โดยดูจากค่าที่ได้จากการคำนวณ คือ มีมูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (NPV : Net Present Value) คือ 327.7 ล้านบาท มีคือ อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เท่ากับ 2864 เปอร์เซ็นต์ และ ได้รับเท่ากับ ผลประโยชน์ต่อค่าลงทุน (B/C : Benefit Cost Ratio) ถึง 77.03