

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร
(Executive Summary Report)

การศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจร
เพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูเก็ต จังหวัดสตูล



รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report)

การศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บท
ในเมืองภูมิภาค จังหวัดสตูล

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
Walailak University
2553



คำนำ

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาค จังหวัดสตูล ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม มอบหมายให้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นผู้ดำเนินโครงการในระยะเวลา 8 เดือน เริ่มทำการศึกษาดังแต่ 15 มกราคม 2553 ถึง 14 กันยายน 2553 รายงานสรุปสำหรับผู้บริหารฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลสรุปการดำเนินการตลอดระยะเวลาการศึกษาที่ผ่านมา โดยการสรุปแผนงาน/โครงการแผนการแก้ไขปัญหารถจราจรของเมืองสตูล ในแผนงานระยะสั้นเร่งด่วน แผนงานระยะสั้น และแผนงานตั้งแต่ระยะกลางขึ้นไป

การศึกษาในครั้งนี้ ได้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมสัมมนาประกอบผลการศึกษา เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของจังหวัดสตูล

คณะที่ปรึกษา

กันยายน 2553

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-2
1.3 พื้นที่ศึกษา	1-2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	1-5
บทที่ 2 ภาพรวมพื้นที่ศึกษาและสภาพปัญหาจราจรในปัจจุบัน	
2.1 ภาพรวมพื้นที่ศึกษา	2-1
2.1.1 ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน	2-1
2.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตและแนวโน้มการขยายตัวของเมืองสตูล	2-1
2.1.3 ประชากร	2-2
2.1.4 เศรษฐกิจ	2-3
2.1.5 ลักษณะทางสังคมจังหวัดสตูล	2-3
2.2 ปัญหาการจราจรและการขนส่งและแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	2-3
2.2.1 ปัญหาความไม่สะดวกสำหรับคนเดินเท้า	2-4
2.2.2 ปัญหาด้านความไม่ระเบียบในการจอดรถ	2-4
2.2.3 ปัญหาจุดอันตรายบนโครงข่ายถนน	2-4
2.2.4 ปัญหาการจราจรติดขัดและสร้างความสับสนในการเดินทาง	2-5
2.2.5 ปัญหาระบบขนส่งสาธารณะ	2-5
บทที่ 3 แนวทางการศึกษาและแผนงาน	
3.1 การสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจร	3-1
3.1.1 การสำรวจลักษณะทางกายภาพของถนนในเขตพื้นที่ศึกษา	3-1
3.1.2 การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วง (Mid-block Count)	3-1
3.1.3 การสำรวจปริมาณจราจร ความล่าช้า และจังหวะสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยก	3-2
3.1.4 การสัมภาษณ์การเดินทาง ณ ริมถนน (Road Side Interview Survey)	3-2
3.1.5 การสำรวจความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะ	3-2
3.2 วิเคราะห์สภาพจราจรและขนส่งปัจจุบัน	3-3
3.2.1 ความต้องการเดินทางปัจจุบัน	3-3
3.2.2 ความต้องการเดินทางในอนาคต	3-4
บทที่ 4 แนวทางการศึกษาและแผนงาน	
4.1 วัตถุประสงค์และยุทธศาสตร์ของแผนแม่บทด้านการขนส่งและจราจร	4-1
4.2 แผนงานแก้ไขปัญหาการจราจรเฉพาะหน้าและการจัดระบบจราจรเร่งด่วน	4-1
4.3 แผนงานด้านการจัดระบบจราจรและขนส่ง	4-1
4.4 แผนงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของโครงข่ายการคมนาคม	4-2
4.5 แผนงานด้านการพัฒนาระบบเชื่อมโยงโครงข่ายการสัญจรและการขนส่ง	4-2

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.6 แผนงานการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ	4-2
4.7 แผนงานด้านความปลอดภัยของการสัญจรและการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในพื้นที่วิกฤต ของจังหวัด	4-2
4.8 แผนงานด้านการพัฒนาระบบการสัญจรเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว	4-2
4.9 สรุปแผนงานโครงการ	4-3

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1-1 แสดงปริมาณจราจร และปริมาณจราจรต่อความจุสูงสุดและต่ำสุดบนถนนนอกเมืองและถนนในเมือง	3-1
ตารางที่ 3.1-2 รายละเอียดการแบ่งพื้นที่ย่อย	3-2
ตารางที่ 3.2-1 ปริมาณความต้องการเดินทางปีปัจจุบัน พ.ศ. 2553	3-3
ตารางที่ 3.2-2 ปริมาณความต้องการเดินทางปีอนาคต	3-4
ตารางที่ 3.2-3 ปริมาณความต้องการเดินทางปี พ.ศ.2563	3-5
ตารางที่ 4.9-1 แสดงรายละเอียดแผนงานการแก้ไขปัญหาการจราจรเฉพาะหน้าและการจัดระบบจราจรเร่งด่วน	4-4
ตารางที่ 4.9-2 แสดงรายละเอียดแผนงานและโครงการหลัก	4-4

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.3-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งและเขตติดต่อจังหวัดสตูล	1-3
รูปที่ 1.3-2 ผังเมืองรวมเมืองสตูล	1-4
รูปที่ 2.1-1 ทิศทางการขยายตัวของเมืองสตูล	2-2
รูปที่ 3.2-1 รูปปริมาณความต้องการเดินทางปีปัจจุบัน พ.ศ. 2553	3-4
รูปที่ 3.2-2 รูปแสดงเส้นความต้องการเดินทางปี พ.ศ. 2563	3-5

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

นับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 เป็นต้นมา รัฐบาลได้มีนโยบายและเป้าหมายในการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค โดยเฉพาะการจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทุกพื้นที่ได้รับบริการอย่างเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะแผนหลักการพัฒนาระบบการขนส่งและจราจรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาระบบการขนส่งและจราจรในจังหวัดปริมณฑล จังหวัดศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาคที่เป็นพื้นที่เศรษฐกิจเมืองใหม่ และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาประเทศเพื่อให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น โดยเฉพาะด้านโครงสร้างพื้นฐานและบริการโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างการพัฒนาในเชิงปริมาณและคุณภาพ สนับสนุนการแข่งขันภาคการผลิตภาคธุรกิจ และภาคบริการของประเทศ โดยเพิ่มการลงทุนด้านการวิจัยและลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์จากร้อยละ 16 ในปี 2548 เป็นร้อยละ 13 ภายในปี 2554

กระทรวงคมนาคมมีนโยบายการดำเนินงานในการพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งของประเทศและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ให้เกิดผลต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม โดยมุ่งลดต้นทุนการประหยัดพลังงานและการรักษาสีสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยพิจารณาความเหมาะสมและศักยภาพของแต่ละพื้นที่ทั้งในระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับอนุภูมิภาค และระหว่างภูมิภาค

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม เป็นองค์กรหลักในการเสนอแนะนโยบายและจัดทำแผนการขนส่งและจราจรอย่างมีเอกภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางของประชาชน และการขนส่งสินค้าให้สะดวก รวดเร็ว ประหยัด และปลอดภัย โดยคำนึงถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาเป็นองค์รวมที่ยั่งยืนของประเทศ ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามพันธกิจ คือ

- ให้มีนโยบาย มาตรการด้านการขนส่ง การจราจรและความปลอดภัย อย่างต่อเนื่องทันสถานการณ์และมีประสิทธิภาพ
- ให้มีแผนและระบบการติดตามประเมินผลด้านการขนส่ง การจราจร และความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับ และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติให้บังเกิดผลเป็นรูปธรรม
- ให้มีศูนย์ข้อมูลและข้อเสนอแนะด้านการขนส่ง การจราจรและความปลอดภัยที่ถูกต้อง อ้างอิงและเชื่อถือได้ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในทุกระดับ

จากข้อมูลและปัญหาการจราจรและขนส่งดังกล่าวข้างต้น สนข. เห็นควรให้มีการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาคจังหวัดสตูล เพื่อให้มีการปรับปรุงการ จัดระบบการขนส่งและจราจรที่ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของเมืองให้มากขึ้นสอดคล้องกับแผนพัฒนาและยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด และการขยายตัวของเมืองที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงการจัดการสัญจรของคน รถ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาภายในเมือง มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ของเมืองเพื่อให้เมืองมีความน่าอยู่ มีการจัดสรรพื้นที่อย่างเหมาะสมในการส่งเสริมเศรษฐกิจของคนภายในท้องถิ่น เช่น มีถนนคนเดินมีเส้นทางจักรยานโดยเฉพาะเพื่อการช้อปปิ้งอย่างปลอดภัย มีการพัฒนาด้านการขนส่งและจราจร ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเดินทางและการขนส่งสินค้าที่ลดการใช้พลังงาน

ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การท่องเที่ยว เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบในรูปแบบของการพัฒนาการขนส่ง และจราจรและการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม วิถีชีวิต และความต้องการของคนในชุมชน

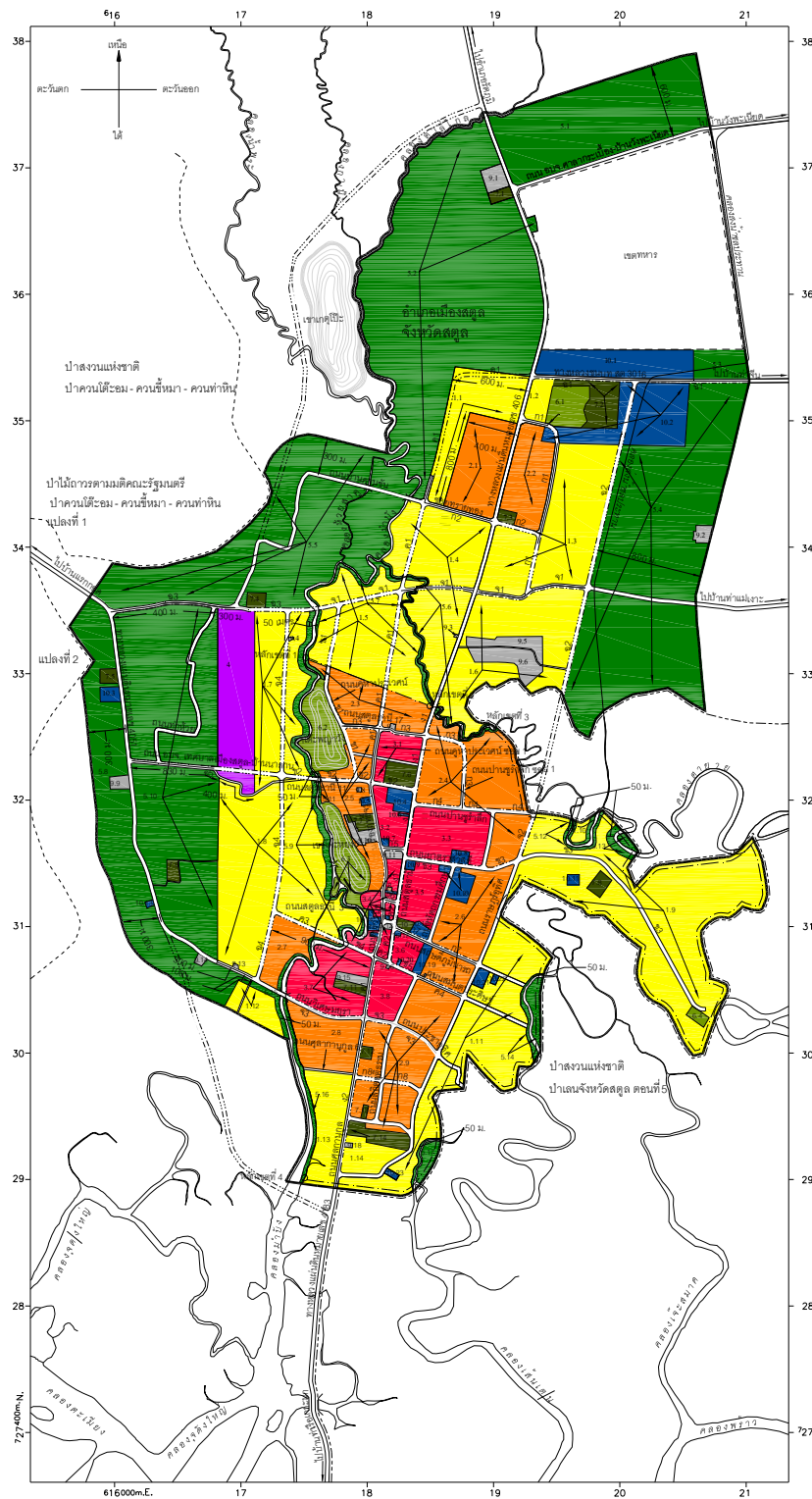
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อให้มีแผนแก้ไขปัญหาจราจรระยะเร่งด่วน ซึ่งเป็นแผนที่ใช้งบประมาณไม่มากและมีระยะเวลาดำเนินงานจำกัดแต่สามารถช่วยแก้ปัญหาการขนส่งและจราจรให้บรรเทาได้ในระดับหนึ่ง และมีรายละเอียดเพียงพอที่หน่วยงานภายในจังหวัดสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยทันที
- 1.2.2 เพื่อให้มีแผนแม่บทด้านการขนส่งและจราจรของจังหวัดที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การพัฒนาจังหวัดและการใช้ประโยชน์พื้นที่ในลักษณะของแผนบูรณาการที่เพิ่มขีดความสามารถของระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมในเขตเมือง ระหว่างเมืองและภูมิภาคให้มีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และประหยัดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้พลังงานน้อย สนับสนุนการท่องเที่ยวและส่งเสริมให้เป็นเมืองน่าอยู่

1.3 พื้นที่ศึกษา

- 1.3.1 ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสตูล โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีปัญหาการขนส่งและจราจร พื้นที่ผังเมืองรวมจังหวัดสตูล และพื้นที่ธุรกิจและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสตูล
- 1.3.2 จุดวิกฤตด้านความปลอดภัยการจราจรบนโครงข่ายถนนสายหลักและสายรองในพื้นที่ของจังหวัดสตูล
- 1.3.3 เส้นทางหลักของการคมนาคมของจังหวัด และอำเภอที่มีผลต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว ทั้งทางบก ทางน้ำหรือทางอากาศ
- 1.3.4 โครงข่ายการคมนาคมขนส่ง ที่เชื่อมโยงกับจุดเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางของคนและสินค้า





รูปที่ 1.3-2 ผังเมืองรวมเมืองสตูล

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการศึกษาตามขอบเขตของงาน โดยแบ่งงานออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ ดังนี้

- งานที่ 1 ศึกษาและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาการจราจรเฉพาะหน้าและการจัดระบบจราจรเร่งด่วน (Immediate Actions)
- งานที่ 2 การจัดทำแผนแม่บทด้านการขนส่งและจราจรจังหวัด
- งานที่ 3 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- งานที่ 4 การให้การสนับสนุนการติดตามและแก้ไขปัญหาจราจรเร่งด่วน

บทที่ 2

ภาพรวมพื้นที่ศึกษาและสภาพปัญหาจราจรในปัจจุบัน

บทที่ 2

ภาพรวมพื้นที่ศึกษาและสภาพปัญหาจราจรในปัจจุบัน

2.1 ภาพรวมพื้นที่ศึกษา

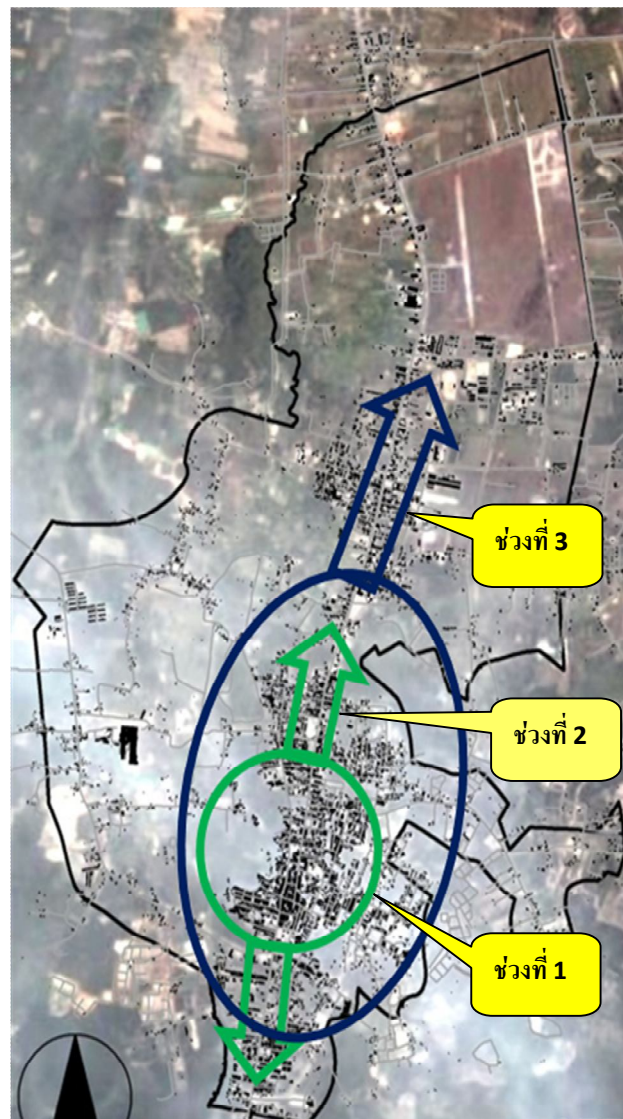
2.1.1 ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชาชนในจังหวัดสตูลมีการกระจายตัวตามลักษณะภูมิประเทศ และการประกอบอาชีพหลักของแต่ละชุมชน เช่น ที่ราบเชิงเขา และที่ราบลุ่ม ส่วนใหญ่มีชุมชนอยู่กระจัดกระจายอยู่ตามที่ราบชายฝั่ง เพื่อสอดคล้องกับการประกอบอาชีพการบริการด้านการท่องเที่ยวและการทำประมงบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง และเกาะแก่ง ซึ่งถือเป็นรายได้ให้ประชาชนที่ประกอบธุรกิจนี้มาก

2.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตและแนวโน้มการขยายตัวของเมืองสตูล

จังหวัดสตูลมีการขยายตัวของเมืองโดยแบ่งเป็น 3 ช่วง สามารถอธิบาย ดังนี้

- ช่วงที่หนึ่ง ในช่วงนี้มีการเกาะกลุ่มเป็นชุมชนขนาดเล็กๆ ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 406 ซึ่งเกาะกลุ่มกันบริเวณทางตอนใต้ของเขตเมือง
- ช่วงที่สอง ในช่วงนี้ การตั้งถิ่นฐานบริเวณศูนย์กลางเมืองทางตอนใต้เริ่มมีความหนาแน่นเด่นชัดมากขึ้น โดยยังคงเกาะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 406 ไปทางด้านเหนือและด้านใต้
- ช่วงที่สาม ในช่วงนี้ การตั้งถิ่นฐานขยายตัวไปทางทิศเหนืออย่างชัดเจน แต่ยังคงเกาะเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 406 พื้นที่บางส่วนกระจายบริเวณตอนกลางของฝั่งเมือง เนื่องจากมีการให้บริการด้านต่างๆ เป็นปัจจัยชี้้นำให้เกิดการกระจายตัวไปสู่ส่วนต่างๆ มากขึ้น



รูปที่ 2.1-1 ทิศทางการขยายตัวของเมืองสุทูล

2.1.3 ประชากร

จังหวัดสุทูล มีประชากร ณ วันที่ 30 กันยายน 2551 รวมทั้งสิ้น 287,426 คน ชาย 143,366 คน หญิง 144,060 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองสุทูล อำเภอที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด คือ อำเภอละงู 173.26 คน/ตร.กม. รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองสุทูล 129.94 คน/ตร.กม. และอำเภอท่าแพ 123.87 คน/ตร.กม.

2.1.4 เศรษฐกิจ

รายได้ประชากร จากผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปของจังหวัดสตูลขึ้นอยู่กับผลผลิตทางการเกษตรและการค้าอาชีพลึก การทำสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน การทำนา และการทำสวนไม้ผล ฯลฯ จากตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในปี 2551 ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีเท่ากับ 95,799 บาท เป็นลำดับที่ 8 ของภาคใต้ และลำดับที่ 27 ของประเทศ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ของจังหวัดสตูล ในปี 2551 มีมูลค่าเท่ากับ 27,232 ล้านบาท ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่อยู่นอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 50.3 อยู่ในภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 49.7 ซึ่งเมื่อพิจารณาตามรายสาขาการผลิตที่สำคัญของจังหวัด พบว่า สาขาการเกษตร การล่าสัตว์ และการป่าไม้ มีสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมาคือ สาขาการประมง คิดเป็นร้อยละ 31.2 และ 18.5 ตามลำดับ

2.1.5 ลักษณะทางสังคมจังหวัดสตูล

สตูล เป็นสังคมเมืองแบบผสมผสานทางวิถีชีวิตระหว่างผู้คนในศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม และชนชาวพื้นเมืองดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ซึ่งประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 74.10 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 25.81 และนับถือศาสนาคริสต์และศาสนาอื่น ๆ ร้อยละ 0.09 ซึ่งเป็นชาวพื้นเมืองที่อยู่ตามเกาะ มักเรียกกันว่าชาวเล หรือ ชาวน้ำ มีอยู่ประมาณ 1,300 คน อาศัยอยู่ที่เกาะหลีเป๊ะของหมู่เกาะอาดัง และอีกกลุ่มหนึ่งอาศัยอยู่ที่หมู่เกาะบุโหลน นอกจากนั้น แถบแนวหาดด้านตะวันออก และทิศเหนือของจังหวัดสตูล ยังมีชนกลุ่มน้อยพวกเงาะป่า หรือนิกริโต อาศัยอยู่ประมาณ 70-80 คน เร่ร่อนไปมาระหว่างท้องที่อำเภอควนโดน ควนกาหลง ละงูทุ่งหว้า และอำเภอมะนัง บางครั้งก็อพยพข้ามเขตไปยังจังหวัดพัทลุง สงขลา หรือตรัง จึงทำให้พวกเงาะป่าจัดเป็นบุคคลไร้สำมะโนครัว

2.2 ปัญหาการจราจรและขนส่งและแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

จากสภาพปัญหาและจุดวิกฤตด้านการจราจรในพื้นที่ศึกษาจังหวัดสตูลโดยการสำรวจและเก็บข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง เพื่อใช้ในการวางแผนและวางมาตรการ นโยบายในการควบคุมและเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการจราจรเบื้องต้น ซึ่งปัญหาที่พบมีดังนี้

- ปัญหาความไม่สะดวกสำหรับคนเดินเท้า
- ปัญหาด้านความไม่เป็นระเบียบของการจอดรถ
- ปัญหาจุดอันตรายบนโครงข่ายถนน
- ปัญหาการจราจรติดขัดและสร้างความสับสนในการเดินทาง
- ปัญหาระบบขนส่งสาธารณะ

2.2.1 ปัญหาความไม่สะดวกสำหรับคนเดินเท้า

ในพื้นที่เมืองสตูลจะพบปัญหาเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและทางจักรยาน ซึ่งถนนไม่มีการรองรับการใช้รถจักรยาน และทางเดินเท้า โดยทางข้ามไม่สามารถเอื้ออำนวยความสะดวกปลอดภัยและความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าได้โดยเฉพาะสำหรับผู้พิการ

2.2.2 ปัญหาด้านความไม่เป็นระเบียบในการจอดรถ

จากการสำรวจ พบว่า ลักษณะการจอดรถของรถจักรยานยนต์และรถยนต์ มีการจอดรถปะปนกันซึ่งทำให้เกิดขวางช่องจราจรและสลับช่องจอดกันทำให้พื้นที่จอดบนผิวจราจรไม่เพียงพอ การจอดรถของผู้ขับขี่จอดรถไม่ตรงช่องจอด จอดรถรุกล้ำทางเท้า และการจอดรถซ้อนคัน ซึ่งเกิดปัญหาการจราจรติดขัดในบริเวณดังกล่าวตามมา

2.2.3 ปัญหาจุดอันตรายบนโครงข่ายถนน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติอุบัติเหตุด้านการจราจรบนโครงข่ายถนนในจังหวัดสตูล จำแนกพื้นที่ในการศึกษาด้านอุบัติเหตุจราจรเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่เกิดอุบัติเหตุนอกเขตผังเมืองรวม และพื้นที่เกิดอุบัติเหตุในเขตผังเมืองรวม โดยได้รับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากเทศบาลเมืองสตูล เทศบาลคลองขุด สถานีตำรวจภูธรเมืองสตูล แขวงทางเมืองสตูล โดยการจำแนกพื้นที่จุดอันตราย ดังนี้

1) นอกเขตผังเมืองรวมเมืองสตูล จากข้อมูลของสถานีตำรวจภูธรจังหวัดสตูล พบว่า ได้กำหนดจุดเสี่ยงที่อยู่นอกเขตผังเมืองรวมจำนวน 4 จุดอันตราย ดังนี้

- จุดที่ 1 บริเวณโค้งท่าสาย 3 โค้ง ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง
- จุดที่ 2 บริเวณโค้งควนไต่ชะ เขตรอยต่ออำเภอควนกาหลงกับอำเภอควนโดน
- จุดที่ 3 บริเวณถนนสายท่าแพ – ละงู ในเขตตลาดท่าแพ
- จุดที่ 4 บริเวณโค้งบ้านควน ก่อนเข้าเมือง ก่อนถึงโลตัส ปีม ปตท.

2) ในเขตผังเมืองรวมเมืองสตูล ในเขตพื้นที่เมืองสตูลจะพบปัญหาจุดอันตรายบนโครงข่ายถนน ดังนี้

- จุดที่ 1 แยกหน้าเรือนจำ
- จุดที่ 2 แยกถนนเรืองฤทธิ์จรูญตัดกับถนนสตูลธานี 11
- จุดที่ 3 แยกถนนอภัยนุราชรำลึกตัดกับถนนบุรีวานิช
- จุดที่ 4 ถนนอภัยนุราชรำลึกตัดกับถนนสมันตประดิษฐ์
- จุดที่ 5 ถนนสุลกานุกุลซอย 3 ตัดกับถนนสมันตประดิษฐ์ซอย 2
- จุดที่ 6 ถนนสตูลธานีเชื่อมกับถนนสนุบุตรอุทิศ
- จุดที่ 7 ถนนสตูลธานีตัดกับถนนท่ามะทองอุทิศ

2.2.4 ปัญหาการจราจรติดขัดและสร้างความสับสนในการเดินทาง

ปัญหาด้านความไม่คล่องตัวในการเดินทาง เป็นปัญหาที่ทำให้ผู้เดินทางต้องใช้เวลาในการเดินทางมากเกินไปหรือมีความล่าช้าเกิดขึ้น ผู้ขับขี่ไม่สามารถเลือกใช้ความเร็วในการเดินทางหรือเปลี่ยนช่องจราจรได้ตามความต้องการ สภาพที่สังเกตเห็นได้คือ สภาพการจราจรติดขัดเป็นแถวยาว ตลอดจนไม่สามารถเข้าถึงบริการด้านการขนส่งและจราจร ซึ่งส่วนใหญ่สภาพปัญหาดังกล่าวจะเกิดขึ้นบริเวณทางแยก ช่วงถนน บริเวณสถานศึกษา บริเวณตลาด และย่านการค้า เช่น บริเวณตลาดสดเทศบาลเมืองสตูล และบริเวณจุดกลับรถบนถนนสตูลธานี

2.2.5 ปัญหาระบบขนส่งสาธารณะ

ปัญหาที่พบจากการสำรวจและการเก็บข้อมูล พบว่าสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดสตูล มีที่ตั้งอยู่เลยตัวเมืองประมาณ 2 กิโลเมตร เส้นทางเดินรถเข้าสถานี จะถึงตัวเมืองก่อน และผ่านจุดหมายปลายทางของผู้โดยสารส่วนมาก สำหรับเส้นทางขาออกจากสถานี ก็จะต้องผ่านตัวเมือง ประชาชนที่ใช้บริการจะรอขึ้นรถในระหว่างทางได้ด้วยเหตุที่กล่าวนี้ ส่งผลให้รถโดยสารประจำทางบางส่วน เห็นว่าการนำรถเข้าสถานีซึ่งไม่มีผู้โดยสารรอขึ้นลงรถนั้น เป็นการวิ่งรถเที่ยวเปล่าเข้าสถานี จึงไม่นำรถเข้าสถานี โดยจะรับผู้โดยสารที่ตัวเมืองส่ง และรถโดยสารประจำทางบางส่วนที่ได้นำรถเข้าใช้สถานี ถูกต้องแต่เมื่อนำรถออกจากสถานี จะไปจอดหยุดพักเพื่อรอผู้โดยสารในตัวเมือง ซึ่งการจอดรอรับส่งผู้โดยสารในตัวเมืองส่งผลทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดตามมา

บทที่ 3

การสำรวจและวิเคราะห์สภาพการขนส่งและจราจร

บทที่ 3

การสำรวจและวิเคราะห์สภาพการขนส่งและจราจร

ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการขนส่งและจราจรบนโครงข่ายถนนในเขตผังเมืองรวมในจังหวัดสตูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหา และศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาจราจรในปัจจุบันนอกจากนี้ข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ประกอบการจัดทำแผนแม่บททางด้านการจราจรในอนาคต การสำรวจที่ได้ดำเนินการไปแล้วประกอบด้วย

3.1 การสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจร

3.1.1 การสำรวจลักษณะทางกายภาพของถนนในเขตพื้นที่ศึกษา

โครงข่ายถนนในเขตเมือง มีลักษณะโครงข่ายของถนนเป็นเส้นตรง โดยมีถนนสตูลธานี เป็นถนนเส้นหลักผ่านเข้าสู่ชุมชนเมือง ย่านพาณิชยกรรม ในแนวเหนือใต้ และมีถนนสายย่อยเข้ามาเชื่อมต่อจากถนนสตูลธานีอีกต่อเนื่อง ดังนั้นลักษณะการเติบโตของเมืองจะเกิดขึ้นตามแนวถนนถนนสตูลธานี

ลักษณะทางกายภาพของถนนในพื้นที่ศึกษาโดยการสำรวจในเขตผังเมืองรวมจังหวัดสตูล และในเขตชุมชนพบว่าสภาพผิวทางจราจรส่วนใหญ่เป็นถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต โดยเฉพาะถนนในตัวเมือง เช่น ถนนสตูลธานี ถนนบุรีวานิช ถนนศุภกานกุล ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นกว่าถนนสายอื่นๆ

3.1.2 การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วง (Mid-block Count)

การสำรวจปริมาณจราจรบนเส้นทางสายหลัก (Mid Block Count) ในเขตพื้นที่ศึกษา ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรสำรวจเป็นเวลา 12 ชั่วโมง เริ่มตั้งแต่วันที่ 07.00 – 19.00 น.

ตารางที่ 3.1-1 แสดงปริมาณจราจร และปริมาณจราจรต่อความจุสูงสุดและต่ำสุดบนถนนนอกเมือง และถนนในเมือง

ช่วงเวลา	PCU(v/c)			
	ปริมาณจราจร (PCU) และปริมาณจราจรต่อความจุ (V/C)			
	ถนนนอกเมือง		ถนนในเมือง	
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด
เร่งด่วนเช้า (07:45-08:45 น.)	ทางหลวงหมายเลข 406 (ทางไปหาดใหญ่) 2,203 (0.45)	ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4051 265 (0.14)	ถนนสตูลธานี 2,511 (0.52)	ถนนเลี้ยวเมือง 131 (0.027)
เร่งด่วนเย็น (16:00-17:00 น.)	ทางหลวงหมายเลข 406 (ทางไปหาดใหญ่) 2,292 (0.47)	ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4051 267 (0.14)	ถนนสตูลธานี 2,328 (0.48)	ถนนเลี้ยวเมือง 105 (0.021)

3.1.3 การสำรวจปริมาณจราจร ความล่าช้า และจังหวะสัญญาณไฟจราจรที่ทางแยก

การสำรวจปริมาณจราจร (Traffic Count Survey) ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Intersection Turning Movement Count, TMC) จำนวน 11 จุด ผลจากการสำรวจปริมาณจราจรที่ทางแยกสำคัญในพื้นที่เขตผังเมืองรวมสตูล พบว่า ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ปริมาณจราจรจะสูงที่บริเวณทางแยกหลักโดยเฉพาะทางแยกในเขตนอกเมืองตามแนวถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 406 และในเมืองบนถนนสตูลธานีมีปริมาณจราจรสูงเนื่องจากเป็นถนนสายหลักเข้าสู่ภายในเขตเทศบาลเมืองสตูล กล่าวคือ ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยกที่มีปริมาณสูง คือ แยกทางหลวง 406 ตัดกับ ถนนเขาจีน (TMC 9) มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกประมาณ 4,025 PCU/Hr. ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า และ 4,138 PCU/Hr. ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเย็น รองลงมาเป็นแยกทางหลวง 406 ตัดกับ ทางหลวงชนบท สต.3016 (TMC 10) มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกประมาณ 2,799 PCU/Hr. ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า และ 3,220 PCU/Hr. ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเย็น สำหรับทางแยกที่มีปริมาณจราจรต่ำสุด คือ TMC 11 แยกทางหลวง 4051 ตัดกับ ทางลัดไปหาดใหญ่ (แยกนาลาน) มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกประมาณ 368 PCU/Hr. ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า และ 381 PCU/Hr. ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเย็น

3.1.4 การสัมภาษณ์การเดินทาง ณ ริมถนน (Road Side Interview Survey)

ทำการแบ่งพื้นที่ผังเมืองรวมออกเป็น 53 พื้นที่ย่อย โดยให้มีขนาดและจำนวนพื้นที่ย่อยที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ทางการจราจร

ตารางที่ 3.1-2 รายละเอียดการแบ่งพื้นที่ย่อย

รายละเอียด	พื้นที่ย่อย
พื้นที่ย่อยภายในเขตผังเมืองรวมอำเภอเมืองสตูล	1-48
พื้นที่ย่อยนอกเขตผังเมืองรวมอำเภอเมืองสตูล	49-53

ในการสำรวจข้อมูลการเดินทางโดยวิธีการสัมภาษณ์ ณ ริมถนนดำเนินการสำรวจพร้อมกับการนับปริมาณจราจรแบบแยกประเภท ซึ่งคณะที่ปรึกษาจะดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวน 3 จุดสำรวจ ดังนี้

- 1) บริเวณถนนทางหลวงหมายเลข 406 (ทางไป อำเภอหาดใหญ่)
- 2) บริเวณถนนทางหลวงหมายเลข 406 (ทางไปท่าเรือตำมะลัง)
- 3) บริเวณถนนทางหลวงหมายเลข 4051 (ทางไปท่าเรือเจ๊ะบิลัง)

3.1.5 การสำรวจความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะ

จากผลการสำรวจความเร็วเฉลี่ยในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07.00 - 09.00 น.) และในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเย็น (15.00 - 18.00 น.) มีผลใกล้เคียงกัน โดยถนนนอกเมืองส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่า 50 กม./ชม. ส่วนถนนในเมืองส่วนใหญ่มีความเร็วเฉลี่ยระหว่าง 30-49 กม./ชม. (ระดับการให้บริการอยู่ระหว่าง C ถึงระดับ B) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับถนนในเมือง อย่างไรก็ตามยังมีบางช่วงถนนที่ความเร็วค่อนข้างต่ำ โดยมีความเร็วต่ำกว่า 20-29 กม./ชม. (ระดับการให้บริการระดับ D) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ซึ่งถนนช่วงดังกล่าวนี้มีความยาวเพียงสั้นๆจึงทำให้ใช้ความเร็วค่อนข้างต่ำ

ความเร็วในช่วงนอกชั่วโมงเร่งด่วน (11.00 – 14.00 น.) ถนนนอกเมืองส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่า 50 กม./ชม. ส่วนถนนในเมืองส่วนใหญ่มีความเร็วมากกว่าในชั่วโมงเร่งด่วน เฉลี่ยระหว่าง 30-49 กม./ชม. (ระดับการให้บริการอยู่ระหว่าง B ถึงระดับ A) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับถนนในเมือง

3.2 การวิเคราะห์สภาพการจราจรและขนส่งปัจจุบัน

3.2.1 ความต้องการเดินทางปัจจุบัน

ผลการวิเคราะห์ความต้องการเดินทางจากแบบจำลองจราจรและขนส่งปีปัจจุบัน พ.ศ. 2553 แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และ รูปที่ 3.2-1 โดยจัดกลุ่มพื้นที่จากพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่ผังเมืองรวม ทั้งหมด 4 กลุ่มพื้นที่ ดังนี้

กลุ่มพื้นที่ 1 พื้นที่ภายใน (CBD) ของผังเมืองรวม

กลุ่มพื้นที่ 2 พื้นที่ภายในเขตผังเมืองรวมและอำเภอต่อเนื่องด้านเหนือ

กลุ่มพื้นที่ 3 พื้นที่ภายในของผังเมืองรวมและอำเภอต่อเนื่องด้านใต้

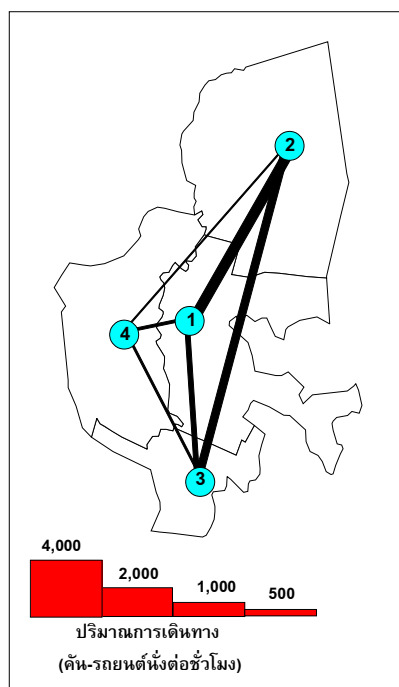
กลุ่มพื้นที่ 4 พื้นที่ภายในของผังเมืองรวมและอำเภอต่อเนื่องด้านตะวันออก

ในปี พ.ศ. 2553 ความต้องการเดินทางบริเวณพื้นที่ศึกษา มีปริมาณการเดินทางในชั่วโมงเร่งด่วนเช้ารวมทั้งสิ้น ประมาณ 4,800 คัน-รถยนต์หนึ่ง/ชั่วโมง โดยส่วนใหญ่จะเป็นการเดินทางเข้า-ออก ระหว่างกลุ่มพื้นที่ 1 (พื้นที่ชั้นใน) ประมาณ 2,100 คัน-รถยนต์หนึ่ง/ชั่วโมง โดยเฉพาะระหว่างกลุ่มพื้นที่ 1 กับ กลุ่มพื้นที่ 2 มีปริมาณการเดินทางประมาณ 1,200 คัน-รถยนต์หนึ่ง/ชั่วโมง

ตารางที่ 3.2-1 ปริมาณความต้องการเดินทางปีปัจจุบัน พ.ศ. 2553

หน่วย : คัน-รถยนต์หนึ่ง/ชั่วโมง

กลุ่มพื้นที่ ต้นทาง	กลุ่มพื้นที่ปลายทาง				รวม
	1	2	3	4	
1	647	570	263	143	1,623
2	637	195	313	76	1,221
3	310	612	449	143	1,514
4	192	68	97	83	440
รวม	1,786	1,445	1,122	445	4,798



รูปที่ 3.2-1 รูปปริมาณความต้องการเดินทางปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2553)

3.2.2 ความต้องการเดินทางปีอนาคต

ความต้องการการเดินทางในปีอนาคตแสดงดังตารางที่ 3.2-2 พบว่าในปี พ.ศ. 2553 มีการเดินทางทั้งสิ้นประมาณ 4,800 คัน-รถยนต์หนึ่ง/ชั่วโมง โดยมีอัตราการเพิ่มคิดเป็นร้อยละ 5.43 และ 2.93 ในปี พ.ศ. 2558 และ 2563 ตามลำดับ โดยที่ปี พ.ศ. 2563 มีการเดินทางทั้งสิ้นประมาณ 7,000 คัน-รถยนต์หนึ่ง/ชั่วโมง

ความต้องการเดินทางในปี พ.ศ. 2563 แสดงดังตารางที่ 3.2-2 ส่วนรูปที่ 3.2-2 แสดงเส้นความต้องการเดินทางปี พ.ศ. 2563 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-2 ปริมาณความต้องการเดินทางปีอนาคต

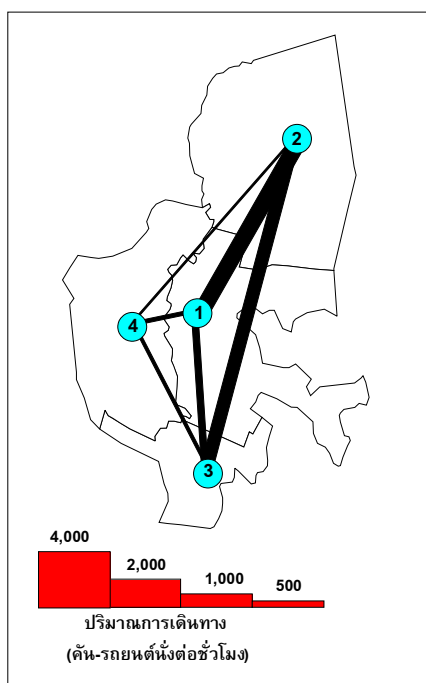
ปี พ.ศ.	ปริมาณการเดินทาง (คัน-รถยนต์หนึ่ง/ชั่วโมง)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละต่อปี)
2553	4,798	
2558	6,305	5.43%
2563	7,303	2.93%

ตารางที่ 3.2-3 ปริมาณความต้องการเดินทางปี พ.ศ.2563

หน่วย : คัน-รถยนต์นั่ง/ชั่วโมง

กลุ่มพื้นที่ ต้นทาง	กลุ่มพื้นที่ปลายทาง				รวม
	1	2	3	4	
1	889	922	368	200	2,379
2	1,002	275	505	108	1,890
3	437	1,023	704	227	2,391
4	276	100	146	121	643
รวม	2,604	2,320	1,723	656	7,303

จากตารางที่ 3.2-3 จะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2563 พื้นที่ศึกษามีปริมาณการเดินทางในชั่วโมงเร่งด่วนเช้ารวมทั้งสิ้น ประมาณ 7,300 คัน-รถยนต์นั่ง/ชั่วโมง โดยส่วนใหญ่จะเป็นการเดินทางระหว่างกลุ่มพื้นที่ 1 (พื้นที่ชั้นใน) ประมาณ 3,200 คัน-รถยนต์นั่ง/ชั่วโมง



รูปที่ 3.2-2 รูปแสดงเส้นความต้องการเดินทางปี พ.ศ. 2563

บทที่ 4

แผนแม่บทด้านการขนส่งและจราจรจังหวัดสตูล

บทที่ 4

แผนแม่บทด้านการขนส่งและจราจรจังหวัดสตูล

4.1 วัตถุประสงค์และยุทธศาสตร์ของแผนแม่บทด้านการขนส่งและจราจร

ในการศึกษาเพื่อจัดทำกรอบนโยบายด้านการขนส่งและจราจรนี้ ได้ทำการรวบรวมประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและจราจรจากรายงานการศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมารวมทั้งนำสถิติและข้อเท็จจริง ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาจัดทำแผนแม่บทด้านการขนส่งและจราจรดังกล่าว

จากการสำรวจปริมาณจราจร ณ ทางแยกจุดต่างๆ รวมทั้งบนช่วงถนน ในเขตพื้นที่ศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์และคาดการณ์แนวโน้มของสภาพปัญหาด้านการขนส่งและจราจรของเมือง และการทบทวนแผนงาน/โครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผนวกกับวิสัยทัศน์ของการพัฒนาจังหวัดสตูลในด้านต่างๆ ตลอดจนแนวทางการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 และฉบับที่ 10 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านเศรษฐกิจ และเพิ่มสมรรถนะของสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งและจราจร โดยได้กำหนดแผนพัฒนาทางด้านการจราจรของจังหวัดสตูล โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1. แผนระยะเร่งด่วนเฉพาะหน้า (2553)
2. แผนระยะสั้น 1 – 3 ปี (2554 – 2556)
3. แผนระยะกลาง 3 ปีขึ้นไป (2557 – 2563)

โดยแผนงาน/โครงการ การพัฒนาด้านการจราจร และขนส่งที่ทางที่ปรึกษาได้นำเสนอไว้ในด้านต่างๆ ดังนี้

- (1) แผนงานแก้ไขปัญหาการจราจรเฉพาะหน้าและการจัดระบบจราจรเร่งด่วน
- (2) แผนงานด้านการจัดระบบจราจรและขนส่ง
- (3) แผนงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของโครงข่ายการคมนาคม
- (4) แผนงานด้านการพัฒนาระบบเชื่อมโยงโครงข่ายการสัญจรและการขนส่ง
- (5) แผนงานการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ
- (6) แผนงานด้านความปลอดภัยของการสัญจร และการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในพื้นที่วิกฤตของจังหวัด
- (7) แผนงานด้านการพัฒนาระบบการสัญจรเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว

4.2 แผนงานแก้ไขปัญหาการจราจรเฉพาะหน้าและการจัดระบบจราจรเร่งด่วน

- โครงการปรับปรุงการจัดการจราจรบริเวณจุดที่มีปัญหาการจราจรติดขัด
- โครงการปรับปรุงจุดที่มีปัญหาอุบัติเหตุบ่อยครั้งบนโครงข่ายถนน

4.3 แผนงานด้านการจัดระบบจราจรและขนส่ง

- โครงการปรับปรุงระบบสัญญาณไฟจราจรในเขตเทศบาลเมืองสตูล
- โครงการจำแนกประเภทของโครงข่ายและกำหนดความเร็วจำกัด
- โครงการปรับปรุงตลาดสดเทศบาลเมืองสตูล
- โครงการจัดการจราจรบริเวณหน้าโรงเรียน
- โครงการจัดทำฐานข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง

- โครงการจัดระบบจราจรบนถนนสตูลธานี

4.4 แผนงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของโครงข่ายการคมนาคม

- โครงการก่อสร้างโครงข่ายถนนใหม่ ในเขตผังเมืองช่วงแผนงานโครงการระยะสั้น
- โครงการก่อสร้างโครงข่ายถนนใหม่ ในเขตผังเมืองช่วงแผนงานโครงการระยะกลางขึ้นไป

4.5 แผนงานด้านการพัฒนาระบบเชื่อมโยงโครงข่ายการสัญจรและการขนส่ง

- โครงการพัฒนาและปรับปรุงการใช้สนามบินเพื่อภัยพิบัติฉุกเฉิน
- โครงการศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และวิศวกรรมของแนวเส้นทางอุโมงค์ถนนเชื่อมต่อระหว่างสตูล-รัฐเปอร์ลิส ประเทศมาเลเซีย
- โครงการขุดลอกคลองต้นเขินเพื่อการสัญจรทางน้ำ

4.6 แผนงานการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ

- โครงการพัฒนาระบบการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะให้ครอบคลุมและมีความยืดหยุ่น
- โครงการก่อสร้างป้ายจอดรับส่งผู้โดยสารของรถขนส่งสาธารณะ
- โครงการรณรงค์อบรมผู้ขับขี่รถขนส่งสาธารณะขับอย่างปลอดภัยและปฏิบัติตามระเบียบให้บริการ
- โครงการรถโรงเรียนต้นแบบเทศบาลเมืองสตูล

4.7 แผนงานด้านความปลอดภัยของการสัญจรและการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในพื้นที่วิกฤตของจังหวัด

- โครงการปรับปรุงจุดอันตรายบนโครงข่ายถนนในเขตจังหวัดสตูล
- โครงการตรวจ ซ่อมบำรุง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามแนวสายทางและขอบคันหินและพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการดำเนินงานในรูปแบบ GIS
- โครงการติดตามการติดตั้ง ปรับปรุง ซ่อมบำรุงป้ายแนะนำ ป้ายเตือน ป้ายบังคับการจราจรต่างๆ ให้ได้มาตรฐาน และเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมจราจร
- โครงการฝึกอบรมเยาวชนเกี่ยวกับวินัยจราจร
- โครงการเขตโรงเรียนปลอดภัย (School Zone Safety)

4.8 แผนงานด้านการพัฒนาระบบการสัญจรเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว

- โครงการก่อสร้างศูนย์ข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยว จังหวัดสตูล
- โครงการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบบนถนน (Street Furniture)
- โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์เมือง บริเวณเส้นทางเข้าและออกเมือง
- โครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อฟื้นฟูเมืองและสร้างจุดหมายตา (Landmark) ในเขตเทศบาลเมืองสตูล
- โครงการสร้างจุดหมายตา (Landmark) นอกเขตเมือง
- โครงการจัดทำป้ายให้ข้อมูลการเดินทาง
- โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณเขตเมือง
- โครงการพัฒนาพื้นที่ย่านถนนคนเดินในเขตเมือง

4.9 สรุปแผนงานโครงการ

จากรายละเอียดของแผนงานทั้ง 7 แผนงาน ข้างต้นรวมทั้งสิ้น 30 โครงการ สามารถสรุปงบประมาณในการดำเนินตามโครงการต่างๆ ได้ทั้งสิ้น 562.06 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นงบประมาณในแผนระยะเร่งด่วน 0.26 ล้านบาท แผนระยะสั้น 213.40 ล้านบาท และแผนระยะกลางขึ้นไป 348.40 ล้านบาท สามารถจำแนกแผนงานได้ดังนี้

กลุ่มแผนงานที่ 1 ใช้บทั้งสิ้น	0.26	ล้านบาท
กลุ่มแผนงานที่ 2 ใช้บทั้งสิ้น	34.80	ล้านบาท
กลุ่มแผนงานที่ 3 ใช้บทั้งสิ้น	353.00	ล้านบาท
กลุ่มแผนงานที่ 4 ใช้บทั้งสิ้น	109.00	ล้านบาท
กลุ่มแผนงานที่ 5 ใช้บทั้งสิ้น	11.80	ล้านบาท
กลุ่มแผนงานที่ 6 ใช้บทั้งสิ้น	15.50	ล้านบาท
กลุ่มแผนงานที่ 7 ใช้บทั้งสิ้น	37.70	ล้านบาท

โดยมีรายละเอียดการใช้งบประมาณตามโครงการและปีดำเนินการในตารางที่ 4.9-1

ตารางที่ 4.9-1 แสดงรายละเอียดแผนงานการแก้ไขปัญหาการจราจรเฉพาะหน้าและการจัดระบบจราจรเร่งด่วน

โครงการลำดับที่	ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ		ช่วงเวลาดำเนินการ (พ.ศ.)	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี พ.ศ.)
		หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน		แผนระยะเร่งด่วน
					2553 (บาท)
แผนงานที่ 1 แผนงานแก้ไขปัญหาการจราจรเฉพาะหน้าและการจัดระบบจราจรเร่งด่วน					
1	โครงการปรับปรุงการจัดการจราจรบริเวณจุดที่มีปัญหาการจราจรติดขัด	ทศ.สต.	ตร.	2553	135,400
2	โครงการปรับปรุงจุดที่มีปัญหาอุบัติเหตุบ่อยครั้งบนโครงข่ายถนน	ทศ.สต.	ตร.	2553	131,800
	รวม				267,200

ตารางที่ 4.9-2 แสดงรายละเอียดแผนงานและโครงการหลัก

โครงการลำดับที่	ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ		ช่วงเวลาดำเนินการ (พ.ศ.)	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี พ.ศ.)									
		หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			แผนระยะสั้น			แผนระยะกลางขึ้นไป						
						2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
แผนงานที่ 2 แผนงานการจัดระบบการจราจรและขนส่ง															
1	โครงการปรับปรุงระบบสัญญาณไฟจราจรในเขตเทศบาลเมืองสตูล	ทศ.สต.	ทล./ตร.	2554-2563	23.10	0.05	0.05	1.00	1.00	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
2	โครงการจำแนกประเภทของโครงข่ายและกำหนดความเร็วจำกัด	ทศ.สต./ทศ.คช	อบจ.	2554	0.20	0.20									
3	โครงการปรับปรุงตลาดสดเทศบาลเมืองสตูล	ทศ.สต.	ตร.	2554-2556	1.00	0.20	0.40	0.40							
4	โครงการจัดการจราจรบริเวณหน้าโรงเรียน	ทศ.สต./ทศ.คช.	ร.ร.	2554-2556	5.00	2.00	2.00	1.00							
5	โครงการจัดทำฐานข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง	อบจ.	ทศ.สต./ทล./ทช.	2553	5.00	3.00	1.00	1.00							
6	โครงการจัดระบบจราจรถนนสตูลธานี	ทศ.สต.	ตร.	2554-2555	1.00	0.50	0.50								
แผนงานที่ 3 แผนงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของโครงข่ายคมนาคม															
1	โครงการก่อสร้างโครงข่ายถนนใหม่ ในเขตผังเมืองช่วงแผนงานโครงการระยะสั้น	ทช./ทล./ยธ.	ทศ.สต./ทศ.คช.	2555-2556	50.00		30	20							
2	โครงการก่อสร้างโครงข่ายถนนใหม่ ในเขตผังเมืองช่วงแผนงานโครงการระยะกลางขึ้นไป	ทช./ทล./ยธ.	อบจ.	2557-2563	303.00				69.00	15.00	50.00	56.00	10.00	56.00	47.00

ตารางที่ 4.9-2 แสดงรายละเอียดแผนงานและโครงการหลัก (ต่อ)

โครงการลำดับที่	ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ		ช่วงเวลาดำเนินการ (พ.ศ.)	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี พ.ศ.)									
		หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			แผนระยะสั้น			แผนระยะกลางขึ้นไป						
						2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
แผนงานที่ 4 แผนงานด้านการพัฒนาระบบเชื่อมโยงโครงข่ายการสัญจรและการขนส่ง															
1	โครงการพัฒนาและปรับปรุงการใช้สนามบินเพื่อภัยพิบัติฉุกเฉิน	ทอ.	จว.	2555	30.00		30.00								
2	โครงการศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และวิศวกรรมของแนวเส้นทางอุโมงค์ถนนเชื่อมต่อระหว่างสตูล-รัฐเปอร์ลิส ประเทศมาเลเซีย	ทล.	จว.	2555	69.00		69.00								
3	โครงการขุดลอกคลองดินขึ้นเพื่อการสัญจรทางน้ำ	จท./ ทศ.สต./ ทศ.คช.	อบจ.	2555	10.00		10.00								
แผนงานที่ 5 แผนงานการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ															
1	โครงการพัฒนาระบบการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะให้ครอบคลุมและมีความยืดหยุ่น	ขส.	-	2555	0.50		0.50								
2	โครงการก่อสร้างป้ายจอดรับส่งผู้โดยสารของรถขนส่งสาธารณะ	ทศ.สต.	ขส.	2555	1.00		1.00								
3	โครงการรณรงค์อบรมผู้ขับขี่รถขนส่งสาธารณะขับอย่างปลอดภัยและปฏิบัติตามระเบียบให้บริการ	ขส.	ตร.	2554	0.30	0.30									
4	โครงการรื้อโรงเรียนต้นแบบเทศบาลเมืองสตูล	ทศ.สต./ขส.	ร.ร.	2555-2556	10.00		5.00	5.00							
แผนงานที่ 6 แผนงานด้านความปลอดภัยของการสัญจร และการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในพื้นที่วิกฤตของจังหวัด															
1	โครงการปรับปรุงจุดอันตรายบนโครงข่ายถนนในเขตจังหวัดสตูล	ทศ.สต./ ทศ.คช./ ทล./ทช.	อบจ.	2554-2555	10.00	3.50	6.50								
2	โครงการตรวจ ซ่อมบำรุง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามแนวสายทางและขอบคันหินและพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการดำเนินงานในรูปแบบ GIS	ทศ.สต./ ทล./ทช.	อบจ.	2555-2556	1.00		0.50	0.50							
3	โครงการติดตามการติดตั้ง ปรับปรุง ซ่อมบำรุงป้ายแนะนำ ป้ายเตือน ป้ายบังคับการจราจรต่างๆ ให้ได้มาตรฐาน และ เหมาะสมตามหลักวิศวกรรมจราจร	ทศ.สต./ ทล./ทช.	อบจ.	2555-2556	1.00		0.50	0.50							
4	โครงการฝึกอบรมเยาวชนเกี่ยวกับวินัยจราจร	ขส./ตร.	ร.ร.	2554-2563	2.00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
5	โครงการเขตโรงเรียนปลอดภัย (School Zone)	ทศ.สต.	ร.ร.	2554-2556	1.50	0.50	0.50	0.50							

ตารางที่ 4.9-2 แสดงรายละเอียดแผนงานและโครงการหลัก (ต่อ)

โครงการลำดับที่	ชื่อโครงการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ		ช่วงเวลาดำเนินการ (พ.ศ.)	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี พ.ศ.)									
		หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			แผนระยะสั้น			แผนระยะกลางขึ้นไป						
						2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
แผนงานที่ 7 แผนงานด้านการพัฒนาระบบสัญจรเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว															
1	โครงการก่อสร้างศูนย์ข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดสตูล	ทศ.สต.	จว.	2558	3.00					3.00					
2	โครงการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบบนถนน (Street furniture)	ทศ.สต.	จว./ทล.	2555-2559	5.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
3	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์เมือง บริเวณทางเข้าและทางออกเมือง	ทศ.สต.	ททท.	2554-2559	12.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00				
4	โครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อฟื้นฟูเมืองและสร้างจุดหมายตา (Land Mark) ในเขตเทศบาลเมืองสตูล	ทศ.สต.	ททท./จว.	2557-2559	6.00				2.00	2.00	2.00				
5	โครงการสร้างจุดหมายตา (Land Mark) นอกเขตเมือง	ทศ.ชค./ทศ.ตป	ยธ.	2555	1.20		1.20								
5	โครงการจัดทำป้ายให้ข้อมูลการเดินทางแก่ผู้ขับขี่	ทศ.สต.	ททท.	2555	0.50		0.50								
7	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณเขตเมือง	สทพ./ทศ.สต.	ททท.	2554-2556	5.00	1.00	2.00	2.00							
8	โครงการพัฒนาพื้นที่ย่านถนนคนเดินในเขตเมือง	ทศ.สต.	ททท.	2555-2563	5.00		0.50	0.50	4.00						
รวม (ล้านบาท)						13.45	164.35	35.60	82.20	21.20	59.20	60.20	14.20	60.20	51.20
						213.40			348.40						

หมายเหตุ :	ทศ.สต.	=	สำนักงานเทศบาลเมืองสตูล	ททท.	=	ศูนย์การท่องเที่ยว กีฬา และนันทนาการจังหวัดสตูล	ทศ.คช.	=	สำนักงานเทศบาลคลองขุด
	จว.	=	สำนักงานจังหวัดสตูล	ทช.	=	สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดสตูล	ร.ร.	=	โรงเรียนภายในเทศบาลจังหวัดสตูล
	ขส.	=	สำนักงานขนส่งจังหวัดสตูล	อบจ.	=	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสตูล	ทล.	=	แขวงทางหลวงสตูล กรมทางหลวง
	ดร.	=	กองกำกับการตำรวจภูธรจังหวัดสตูล	มวส.	=	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	จท.	=	กรมเจ้าท่า
	อบต.	=	องค์การบริหารส่วนตำบล	ยธ.	=	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสตูล	ทอ.	=	กองทัพอากาศ
	สทพ.	=	สำนักงานจัดการทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์	ทศ.ตป.	=	สำนักงานเทศบาลตำบลคันทรง			

Executive Summary Report

**Project on study and survey data of transport and traffic for the development
of regional city master plan : Satun province**



Walailak University

Preface

A Study of Transport and Traffic Data for Satun Provincial Master Plan Preparation is a study project in a program and project of the Office of Traffic and Transport Planning and Policy, Department of Transport. Walailak University was commissioned to carry out the project for a period of 8 months which started from 15 January to 14 September 2010. This study included seminars and public hearings from relevant agencies and stakeholders from private sector to appreciate viewpoint of local people.

This report was prepared to present information and results of the study project. The contents involved traffic data collection, determination of traffic and transport policy objectives and goals, problem analysis and proposed programs/projects to solve problems traffic system management which can be performed to accommodate transport demand and alleviate area traffic problems in Satun. The report also presented supporting information, budget, implementation plan and responsible agencies.

This report incorporated comments and recommendations received from seminar participants into the study results form completion and compatibility of Satun development strategy.

Consultant Team

September 2010

Content

	Page
Chapter 1 Introduction	
1.1 Principle and Rationale	1-1
1.2 Study Objectives	1-2
1.3 Study Area	1-2
1.4 Scope of the Study	1-5
Chapter 2 Study Area Overview and Current Traffic Problems	
2.1 Overview of the Study Area	2-1
2.1.1 Settlement	2-1
2.1.2 Future Land Use and City Expansion	2-1
2.1.3 Population	2-2
2.1.3 Economy	2-2
2.1.4 Satun Society Characteristics	2-3
2.2 Transport and Traffic Problems and Preliminary Solution Approaches	2-3
2.2.1 Pedestrian inconvenience	2-3
2.2.2 Parking disorder	2-4
2.2.3 Black spots on road network	2-4
2.2.4 Traffic congestion and travel confusion	2-4
2.2.5 Problems on public transportation system	2-5
Chapter 3 Traffic Condition Survey and Analysis	
3.1 Transport and Traffic Data Collection	3-1
3.1.1 Survey for Road Physical Characteristics in the Study Area	3-1
3.1.2 Midblock Count	3-1
3.1.3 Turning Movement Counts, Intersection Delay and Signal Timing Surveys	3-2
3.1.4 Roadside Interview Survey	3-2
3.1.5 Vehicle Average Speed Survey	3-2
3.2 Current Year Traffic and Transport Condition Analysis	3-3
3.2.1 Current Year Travel Demand	3-3
3.2.2 Future Travel Demand	3-4
Chapter 4 Satun Transport and Traffic Master Plan	
4.1 Objectives and Strategies of Transport and Traffic Master Plan	4-1
4.2 Urgent Traffic Problem Alleviation and Immediate Traffic System Management Plans	4-1
4.3 Traffic and Transport System Management Program	4-1
4.4 Transport Network Efficiency Enhancement Program	4-2
4.5 Transport Network Connectivity Development Program	4-2
4.6 Public Transport System Development Program.	4-2
4.7 Traffic Safety and Accident Alleviation Program	4-2
4.8 Transport Network Improvement Program for Tourism	4-2
4.9 Summary of Programs	4-3

Table of Content

	Page
Table 3.1 Highest and Lowest Traffic Volume and Volume-to-Capacity Ratio on City and Rural Roads.	3-1
Table 3.1-2 Traffic Analysis Zone Division	3-2
Table 3.2-1 Travel Demand on the Current Year 2010	3-3
Table 3.2-2 Future Travel Demand	3-4
Table 3.2-3 Travel Demand in 2020	3-5
Table 4.9-1 Detailed Programs and Key Projects (Immediate Action Plan)	4-4
Table 4.9-2 Detailed Programs and Key Projects	4-4

Picture of Content

	Page
Figure 1.3-1 Satun Location and Boundary	1-3
Figure 1.3-2 Satun Comprehensive Town Plan	1-4
Figure 2.1-1 Direction of Satun City Expansion	2-2
Figure 3.2-1 Travel Demand in the Current Year 2010	3-4
Figure 3.2-2 Travel Demand in the Current Year 2020	3-5

Chapter 1

Introduction

Chapter 1

Introduction

1.1 Principle and Rationale

Since an announcement of the 5th National Economic and Social Development Plan, the Government has set policies and goals to decentralize development to the regional sector especially infrastructure system management for service equity in all areas. Transportation and Traffic Master Plan in the 8th National Economic and Social Development Plan required master plan development for Bangkok vicinity and regional key provinces with significance in economics. The 10th National Economic and Social Development Plan set a national development goal on improving the country's competitiveness through infrastructure and logistics. This aimed to support development structure quantitatively and qualitatively and to support business, manufacturing and service sectors by increasing research funds and reduce logistics costs from 16% in 2005 to 13% in 2011.

Ministry of Transport set a policy on national transport system and facility development under a philosophy of Sufficiency Economy to affect the whole economy and society. The policy focused on cost reduction and environment conservation. This improved people's livelihood and increased the country's competitiveness by considering compatibility and potential of each area in provincial, regional, sub-regional and interregional levels.

The Office of Traffic and Transport Policy and Planning (OTP), Ministry of Transport, is the key organization that proposes policies and prepares transport and traffic plans to increase effectiveness so as to achieve convenient, fast, economic and safe travel and transport while recognizing environmental conservation and integrated and sustainable development. The mission goals include:

- Prepare current and effective transport and traffic policies and measures.
- Prepare plans and monitoring system on traffic and transport and safety to achieve an acceptable efficiency and put them into implementation.
- Establish information center that maintain correct and reliable source of transportation, traffic and safety data which respond to users of all levels.

From the above issues, OTP agreed to a transport and traffic study to prepare Satun Provincial Master Plan. Transportation and traffic system would be improved to support the town's capacity development in compatibility with the provincial development strategy and the current and future town expansion. The study also included pedestrian and vehicular traffic management in line with the town development. Landscape was improved under a livable city concept which appropriately allocate lands to promote local economy such as walking street, bicycle exclusive lanes, and other traffic and transport improvements that minimize energy consumption, promote economic and social development, tourism, transport connectivity, and sustainable city development considering history, culture, way of life and community needs.

1.2 Study Objectives

1.2.1 To solve traffic problems by short-term plans which do not require a large amount of budget and short implementation period, but help alleviate traffic and transport problem to an acceptable level. The plans should be such detailed that provincial agencies can immediately put to implementation.

1.2.2 To develop a transport and traffic master plan that corresponds to provincial development and land use strategies. An integrated plan will be formed to increase capacity of urban, intercity and regional infrastructures that are convenient, fast, safe, economic and environmental friendly, low energy consumption, supporting tourism and livable city.

1.3 Study Area

1.3.1 Satun Province especially in areas with transport and traffic problem, area within Satun comprehensive plan, and main business and tourism areas of Satun.

1.3.2 Critical spots on traffic safety along main and secondary roads in Satun area.

1.3.3 Primary commuting routes for the province and districts that play an important role in economic development and tourism. These include land, water and air transport routes.

1.3.4 Transportation network that links with passenger and commodity intermodal nodes.



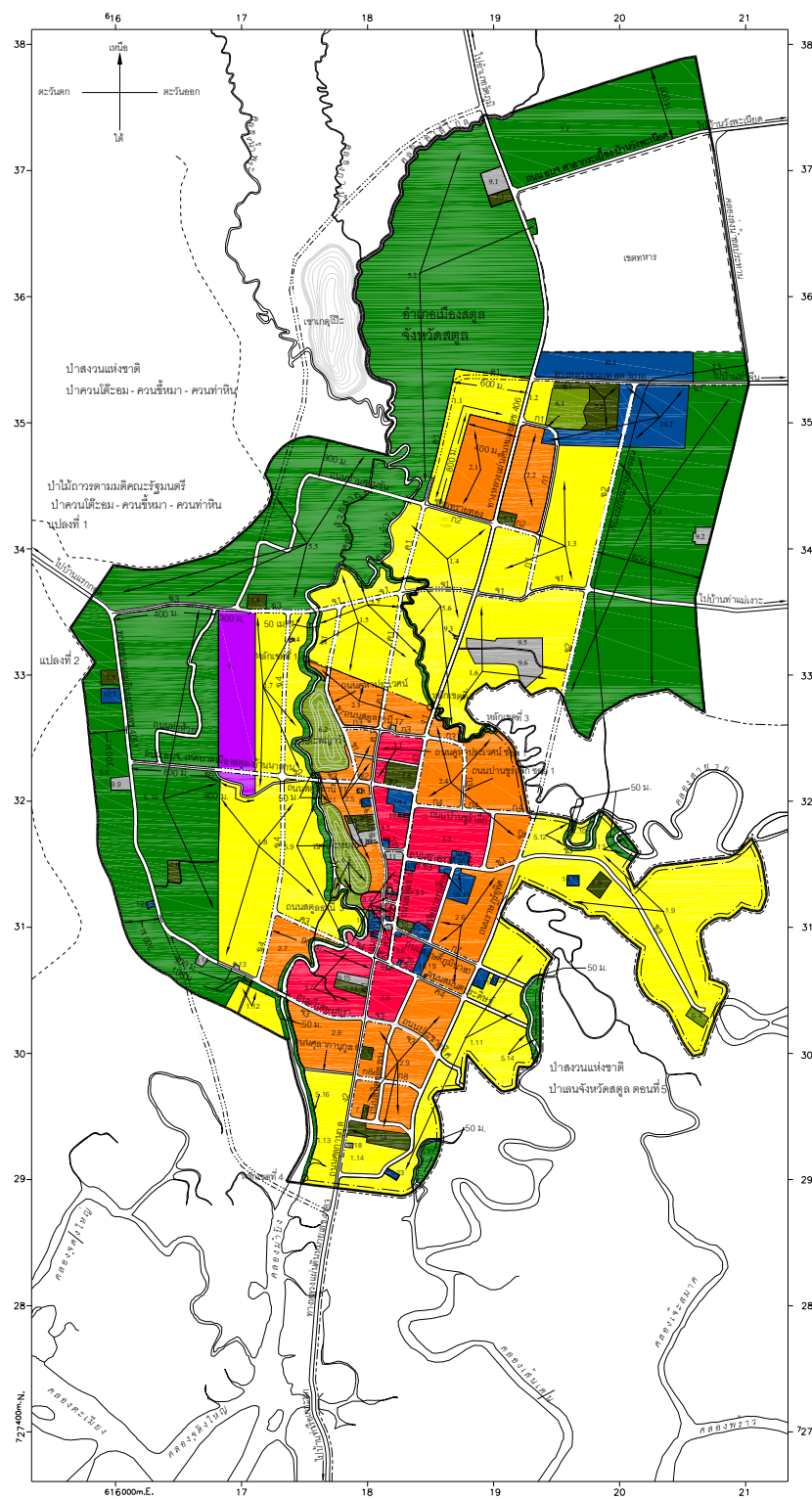


Figure 1.3-2 Satun Comprehensive Town Plan

1.4 Scope of the Study

The scope of the study according to the Term of References can be divided into 4 main tasks:
Task 1 Study and propose immediate actions to solve traffic problems and manage traffic system.

Task 2 Develop a provincial transport and traffic master plan.

Task 3 Arrange seminars and public hearings from relevant agencies and stakeholders.

Task 4 Provide support on monitoring and solving urgent traffic problems.

Chapter 2
Study Area Overview and
Current Traffic Problems

Chapter 2

Study Area Overview and Current Traffic Problems

2.1 Overview of the Study Area

2.1.1 Settlement

Satun settlement is distributed by area geography, such as foothill and flatland, and community occupation. Most communities are located along coastal flatland due to occupations in tourism services and coastal/island fishery which generate most income.

2.1.2 Future Land Use and City Expansion

Satun City expansion can be classified into three stages including:

- First stage: Small communities appeared along Highway 406 on the south side of the city.
- Second stage: The settlement in the southern center became more intense and still expanded north and south along Highway 406.
- Third stage: The settlement clearly expanded to the north around Highway 406. Some area at the middle section spread out to the side as various services became available and led to dispersion to other sections.

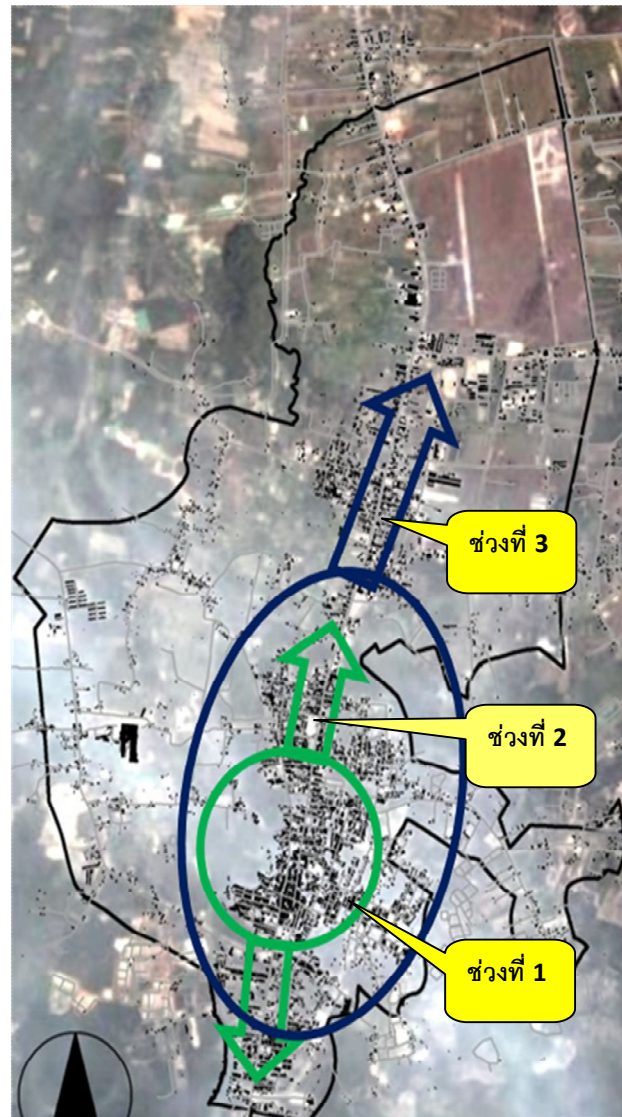


Figure 2.1-1 Direction of Satun City Expansion

2.1.3 Population

At 30 September 2008, Satun population is 287,426, 143,366 of which are males and 144,060 of which are females. The most populated district is Muang Satun. The district with the most density is La-gnu at 173.26 persons/sq. km. and the next are Muang Satun at 129.94 persons/sq. km. and Tha Phae at 123,87 persons/ sq. km.

2.1.3 Economy

Provincial income depends on agricultural products and trades. Main occupations include rubber and oil palm plantations, rice farming and orchard. Satun's annual income as obtained from the Commission of National Economic and Social Development Plan is 95,977 baht per capita which accounts for the eighth among the southern provinces and the twenty-seventh overall.

Satun's gross provincial product in 2008 equaled to 27,232 million baht. Most of the income came from sectors outside agricultural for 50.3%, and the other 49.7% came from an agricultural

sector. Agricultural, hunting, and forestry are three main sectors with highest revenue portion followed by a fishery sector at 31.2% and 18.5% respectively.

2.1.4 Satun Society Characteristics

Satun is a mixed urban society between Buddhism, Muslim and local ways of life that live together in peace. A majority of population are Muslim for 74.10%, and Buddhist for 25.81%, while Christians and other accounts for 0.09%. The latter group includes 1,300 island natives which are known as “Chao Le” or “Chao Nam”. The first group live on Lipe or Adang Islands, and the other live on Bulon Island. On the eastern mountain range “Gno” or Negrito are a group of 70-80 minority people who wander among Khuan Don and Khuan Ka Long, La-gnu, Thung Wa, and Manang. Sometime they traveled as far as Phattalung, Songkhla or Trang. These people are considered people without a specific settlement.

2.2 Transport and Traffic Problems and Preliminary Solution Approaches

To conducted surveys on traffic problems and critical locations within the study area network. Accident and safety problems were determined via traffic and transport data collection in the study area. Plans were developed and measures were established to control and initially solve traffic problems. The problems included:

- Pedestrian inconvenience
- Parking disorder
- Black spots on road network
- Traffic congestion and travel confusion
- Problems on public transportation system

2.2.1 Pedestrian inconvenience

Problems on pedestrian and bicycle facilities in Satun City were observed. Roads did not accommodate pedestrian and bicycles. Crosswalks did not provide safety or convenience for pedestrian particularly handicaps.

2.2.2 Parking disorder

Survey results showed that parking cars and motorcycles were mixed and interfere with each other. Parking spaces were not sufficient and caused crossing flows especially for motorcycles which could make a right turn and u-turn anywhere on the street.

2.2.3 Black spots on road network

From accident historical data on Satun road network, the consultant classified two types of traffic accident areas which are accident area outside the comprehensive city plan and area inside the comprehensive city plan. The data were obtained from relevant agencies including Satun Municipality, Muang Satun Provincial Police Station, and Satun Highway District. Black spots were classified as follows:

1) *Outside Satun comprehensive city plan.* Data obtained from Muang Satun Provincial Police Station suggested that four hazardous locations outside Satun comprehensive plan which were initially improved included:

Location 1: Three Tha Sai curves, Thung Nui Subdistrict, Khuan Kalong District

Location 2: Khuan To Sam curve on the boundary between Khaun Ka Long and Khuan Don Districts

Location 3: Tha Phae – La-gnu Highway in Tha Phae Market area.

Location 4: Ban Khuan curve before entering the city and before Lotus/PTT gas station

2) *Inside Satun comprehensive city plan.* The hotspots in Satun City include:

Location 1: Intersection in front of the Prison

Location 2: Ruangrit Charun and Satun Thani 11 Intersection

Location 3: Aphainurat Ramluek and Buri Wanit Intersection

Location 4: Aphainurat Ramluek and Samantapradit Intersection

Location 5: Sulakanukul 3 and Samantapradit 2 Intersection

Location 6: Satun Thani and Sanubut Uthit Intersection

Location 7: Satun Thani and Tammagnong Uthit Intersection

2.2.4 Traffic congestion and travel confusion

Congested traffic made commuters spend too much time and experience excessive delay. The drivers could not use a desired speed or change lanes at will. Long queues were observed. Transport and traffic services could not be accessed. Such problems usually occurred at the intersections and midblocks near schools, markets and commercial area such as Satun Municipality Market and u-turn openings on Satun Thani.

2.2.5 Problems on public transportation system

Satun Bus Terminal was located about 2 kilometers to the south outside the city. Inbound bus route ran through the city and passing destinations of most passengers. Outbound bus route also went through the city. Therefore, passengers had no reason to make a trip to the terminal. Bus operators saw that running an empty bus to and from the terminal was wasteful and chose not to do so. Instead buses picked up and dropped off passengers in the city. Some buses ran to the bus terminal, but still stopped in the city for passengers.

Chapter 3

Traffic Condition Survey and Analysis

Chapter 3

Traffic Condition Survey and Analysis

The consultant conducted traffic survey on road network in Satun Comprehensive City Plan for traffic problem analysis and study current traffic solution approach. The data and information collected would also be used in preparing future traffic master plan. Survey conducted consisted of

3.1 Transport and Traffic Data Collection

3.1.1 Survey for Road Physical Characteristics in the Study Area

Road network in the city was composed from straight lines with Satun Thani as a main arterial running north-south through residential communities and commercial area. Most secondary roads then connected to Satun Thani, shaping the growth pattern along this main corridor.

Road characteristics in the study area of Satun Comprehensive Plan and communities were observed. Road surface were primarily asphaltic concrete including roads in the city such as Satun Thani Road, Buri Wanit Road and Sulakanukul Road which were main corridors with high traffic volume.

3.1.2 Midblock Count

Midblock Counts were conducted on main roads in the study area. A survey went on a 12-hour period starting from 07:00 to 19:00.

Table 3.1 Highest and Lowest Traffic Volume and Volume-to-Capacity Ratio on City and Rural Roads.

Time Period	Traffic Volume (PCU) and Volume to Capacity Ratio (V/C)			
	Rural Roads		City Roads	
	Highest	Lowest	Highest	Lowest
Morning Peak Hour (07:45-08:45)	Highway 406 (To Hat Yai) 2,203 (0.45)	Highway 4051 265 (0.14)	Satun Thani 2,511 (0.52)	Bypass Road 131 (0.027)
Evening Peak Hour (16:00-17:00)	Highway 406 (To Hat Yai) 2,292 (0.47)	Highway 4051 267 (0.14)	Satun Thani 2,328 (0.48)	Bypass Road 105 (0.021)

3.1.3 Turning Movement Counts, Intersection Delay and Signal Timing Surveys

Turning movement counts were conducted at 11 intersections. The results showed that during peak hours traffic volumes were high at main intersection along Highway 406 and Satun Thani inside the city. This was because Satun Thani was the main corridor leading to Satun Municipality Area. Traffic volume at an intersection between Highway 406 and Khao Chin (TMC 09) was 4,025 pcu/hr in the morning peak hour, and 4,138 pcu/hr in the evening peak hour. Next highest traffic volumes were found at an intersection between Highway 406 and Rural Road 3016 (TMC 10) with 2,799 pcu/hr in the morning peak hour, and 3,220 pcu/hr in the evening peak hour. The intersection

with the lowest traffic volume was Highway 4051 and a shortcut to Hat Yai (Na Lan) with 368 pcu/hr in the morning peak hour, and 381 pcu/hr in the evening peak hour.

3.1.4 Roadside Interview Survey

The Satun Comprehensive Plan area was divided into 53 zones with appropriate size and number for traffic analysis.

Table 3.1-2 Traffic Analysis Zone Division

Item	Zones
Area inside Satun Comprehensive City Plan	1-48
Area outside Satun Comprehensive City Plan	49-53

Roadside interviews were conducted in concurrence with vehicle classification counts. The consultant collected data from three locations follows :

- 1) 406 highway road (The way to Hat Yai)
- 2) 406 highway road (The way to Port of Tam ma Lang)
- 3) 4051 highway road (The way to Port of Che bi lang)

3.1.5 Vehicle Average Speed Survey

The survey result showed that average spot speed in morning peak hours (07:00-09:00) and evening peak hours (15:00-18:00) were rather similar. Speeds on most roads outside the city were higher than 50 km/hr. Speeds on roads in the city were between 30 and 49 km/hr. (levels of service B to C) which were at an acceptable level. However, speeds were as low as 20-29 km/hr on some parts of the road (level of service D) which would be classified as congested condition. Those parts were only short stretch nonetheless which might contribute to low speeds.

Traffic speeds outside peak hours (11:00-14:00) on most roads outside the city were higher than 50 km/hr. Speeds on most city roads were higher than those in peak hours, averaging 30-49 km/hr (levels of service A and B) which were acceptable.

3.2 Current Year Traffic and Transport Condition Analysis

3.2.1 Current Year Travel Demand

Result from current travel demand model analysis in year 2010 is shown in Table 3.2-1 and Figure 3.2-1. Zones were grouped into four areas as follows:

Zone Group 1: Central Business District of the comprehensive plan

Zone Group 2: Area within the comprehensive city plan and north adjacent districts

Zone Group 3: Area within the comprehensive city plan and south adjacent districts

Zone Group 4: Area within the comprehensive city plan and east adjacent districts

Travel demand in year 2010 totaled for 4,800 passenger car-hours in the morning peak hour. Most trips were getting in and out from Zone Group 1 accounting for about 2,100 pcu/hour, especially between Zone Group 1 and Zone Group 2 with travel demand 1,200 pcu/hr.

Table 3.2-1 Travel Demand on the Current Year 2010

Unit: pcu/hr

Origin Zone Group	Destination Zone Group				Total
	1	2	3	4	
1	647	570	263	143	1,623
2	637	195	313	76	1,221
3	310	612	449	143	1,514
4	192	68	97	83	440
Total	1,786	1,445	1,122	445	4,798

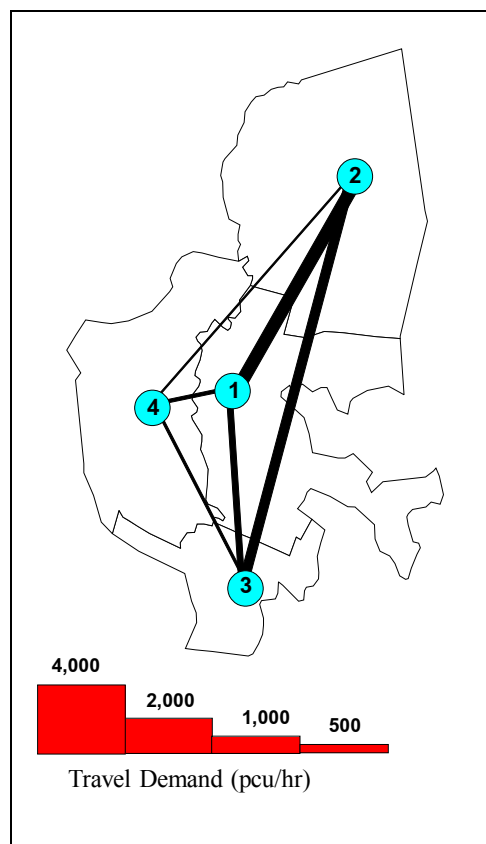


Figure 3.2-1 Travel Demand in the Current Year 2010

3.2.2 Future Travel Demand

Future travel demand was shown in Table 3.2-2. It was found that there would be 4,800 pcu/hr of demand in 2010 with growth rates of 5.43% and 2.93% in 2015 and 2020 respectively. In 2025 travel demand would become 7,000 pcu/hr.

Travel demand in 2020 is shown in Table 3.2-3 and Figure 3.2-2 shows travel demand desired line in 2020.

Table 3.2-2 Future Travel Demand

Year	Travel Demand (pcu/hr)	Change (% per year)
2010	4,798	
2015	6,305	5.43%
2020	7,303	2.93%

Table 3.2-3 Travel Demand in 2020

Unit: pcu/hr

Origin Zone Group	Destination Zone Group				Total
	1	2	3	4	
1	889	922	368	200	2,379
2	1,002	275	505	108	1,890
3	437	1,023	704	227	2,391
4	276	100	146	121	643
Total	2,604	2,320	1,723	656	7,303

It can be seen from Table 3.2-3 that in 2020 total travel demand in the study area was 7,300 pcu/hr for the morning peak hours. Most were from and to Zone Group 1 (Inner area) for 3,200 pcu/hr.

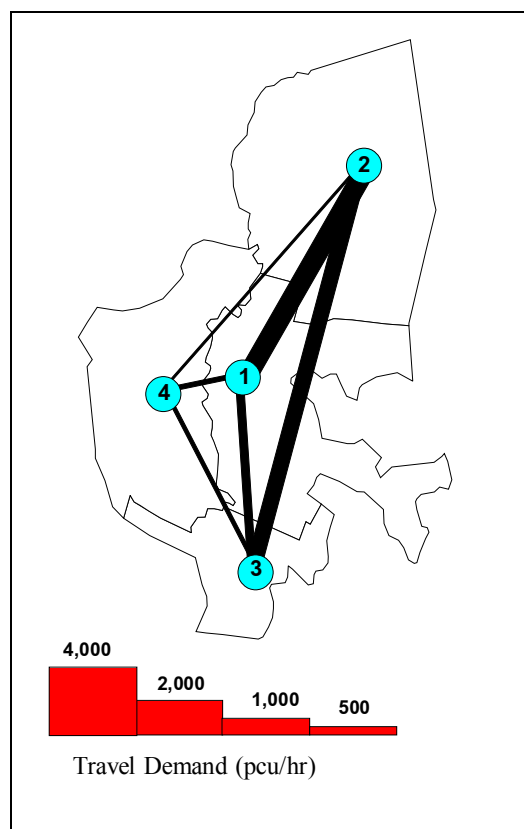


Figure 3.2-2 Travel Demand in the Current Year 2020

Chapter 4
Satun Transport and
Traffic Master Plan

Chapter 4

Satun Transport and Traffic Master Plan

4.1 Objectives and Strategies of Transport and Traffic Master Plan

In this study to prepare a transport and traffic policy framework, the consultant collected problem issues related to transport and traffic from previous studies. The consultant also considered statistics and facts along with relevant solution approaches in developing this transport and traffic master plan.

Traffic surveys were conducted at intersections and midblock in the study area. Data obtained were used in the city transport and traffic problem analysis and forecast. Programs/projects of relevant agencies as well as Satun development vision were reviewed. Development strategies based on 10th National Economic and Social Development Plan were also taken in to account, focusing on sustainable development, increase economic efficiency, and enhance transport and traffic facilities effectiveness. The consultant determined Satun traffic development plans in three stages including:

1. Immediate Action Plan (2010)
2. Short-term plan 1-3 years (2011-2014)
3. Medium-term plan 3 years or more (2014-2020)

The consultant proposed traffic and transport development programs/projects as follows:

- (1) Urgent traffic Problem Alleviation and immediate traffic system management plans
- (2) Traffic and transport system management program
- (3) Transport network efficiency enhancement program
- (4) Transport network connectivity development program
- (5) Public transport system development program.
- (6) Traffic safety and accident alleviation program
- (7) Transport network improvement program for tourism

4.2 Urgent Traffic Problem Alleviation and Immediate Traffic System Management Plans

- Traffic management improvement project in congested area
- Road network black spot improvement project

4.3 Traffic and Transport System Management Program

- Traffic signal improvement project in Satun Municipality
- Network classification and speed limit determination project
- Satun Municipality Market improvement project
- School traffic management project
- Traffic database development project
- Satun Thani traffic system management project

4.4 Transport Network Efficiency Enhancement Program

- Short-term new road network construction project in comprehensive city plan area
- Medium-term new road network construction project in comprehensive city plan area

4.5 Transport Network Connectivity Development Program

- Emergency airport development and improvement project
- An economic, environmental and engineering feasibility study for Satun-Perlis Tunnel alignment

- Canal dredging for water transportation project

4.6 Public Transport System Development Program.

- Comprehensive and flexible public transport system service improvement project
- Public transportation station provision project
- Public transportation drivers training for safety and service order project
- Satun Municipality school bus prototype project.

4.7 Traffic Safety and Accident Alleviation Program

- Satun black spot improvement project
- Inspection, improvement, maintenance and rehabilitation of information, warning, and enforcing traffic signs along the roads and curbs, and GIS database development
- Inspection, improvement, maintenance and rehabilitation of information, warning, and enforcing traffic sign to match a standard and appropriate according to traffic engineering
- Juvenile traffic discipline training project
- School zone project

4.8 Transport Network Improvement Program for Tourism

- Satun tourist information center construction project
- Street furniture construction project
- Landscape improvement project on the inbound and outbound roads.
- Area development for city restoration and landmark installation in Satun Municipality
- Landmark construction project outside the city
- Information sign installation project
- Landscape improvement project inside the city
- Walking street development project

4.9 Summary of Programs

Proposed six programs and 30 projects would require a budget of 562.06 million baht. This was divided into immediate action plan 0.26 million bath and short-term project 213.40 million baht and medium-term projects 348.40 million baht. The budget can be detailed as follows:

Program 1 budget	0.26 million baht
Program 2 budget	34.80 million baht
Program 3 budget	353.00 million baht
Program 4 budget	109.00 million baht
Program 5 budget	11.80 million baht
Program 6 budget	15.50 million baht
Program 7 budget	37.70 million baht

Detailed budget by year is shown in Table 4.9-1

Table 4.9-1 Detailed Programs and Key Projects (Immediate Action Plan)

Project Number	Project Name	Responsible Agencies		Project Timeframe (B.E.)	Project Period
		Main	Support		Immediate Action Plan
					2010 (bath)
Program 1 Urgent Traffic Problem Alleviation and Immediate Traffic System Management Plans					
1	Traffic management improvement project in congested area	SMO	TP	2010	135,400
2	Road network black spot improvement project	SMO	TP	2010	131,800
	Total (bath)				267,200

Table 4.9-2 Detailed Programs and Key Projects

Project Number	Project Name	Responsible Agencies		Project Timeframe (B.E.)	Budget (million baht)	Project Period									
		Main	Support			Short Tem			Medium to Long Term						
						2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
Program 2 Traffic and Transport System Management Program															
1	Traffic signal improvement project in Satun Municipality	SMO	SHD/TP	2554-2563	23.10	0.05	0.05	1.00	1.00	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
2	Network classification and speed limit determination project	SMO/KK MO/SHD	SPAO	2554	0.20	0.20									
3	Satun Municipality Market improvement project	SMO	TP	2554-2556	1.00	0.20	0.40	0.40							
4	School traffic management project	SMO/KK MO	SCH	2554-2556	5.00	2.00	2.00	1.00							

Table 4.9-2 Detailed Programs and Key Projects

Project Number	Project Name	Responsible Agencies		Project Timeframe (B.E.)	Budget (million baht)	Project Period									
		Main	Support			Short Tem			Medium to Long Term						
						2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
5	Traffic database development project	SPAO	SMO/SHD/SRRO	2553	5.00	3.00	1.00	1.00							
6	Satun Thani traffic system management project	SMO	TP	2554-2555	0.50	0.50									
Program 3 Transport Network Efficiency Enhancement Program															
1	Short-term new road network construction project in comprehensive city plan area	SRRO/SHD/SCCPO	SMO/KKMO	2555-2556	50.00		30.00	20.00							
2	Medium-term new road network construction project in comprehensive city plan area	SRRO/SHD/SCCPO/SMO/	SPAO	2557-2563	303.00				69.00	15.00	50.00	56.00	10.00	56.00	47.00
Program 4 Transport Network Connectivity Development Program															
1	Emergency airport development and improvement project	AF	SPO	2555	30.00		30.00								
2	An economic, environmental and engineering feasibility study for Satun-Perlis Tunnel alignment	SHD	SPO	2555	69.00		69.00								
3	Canal dredging for water transportation project	MD/SMO/KKMO	SPAO	2555	10.00		10.00								

Table 4.9-2 Detailed Programs and Key Projects

Project Number	Project Name	Responsible Agencies		Project Timeframe (B.E.)	Budget (million baht)	Project Period									
		Main	Support			Short Tem			Medium to Long Term						
						2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
Program 5 Public Transport System Development Program															
1	Comprehensive and flexible public transport system service improvement project	SLTO	-	2555	0.50		0.50								
2	Public transportation station provision project	SMO	SLTO	2555	1.00		1.00								
3	Public transportation drivers training for safety and service order project	SLTO	TP	2554	0.30	0.30									
4	Satun Municipality school bus prototype project	SMO/SLTO	SCH	2555-2556	10.00		5.00	5.00							
Program 6 Traffic Safety and Accident Alleviation Program															
1	Satun black spot improvement project	SMO/ KKMO/ SHD/ SRRO	SPAO	2554-2555	10.00	3.50	6.50								
2	Inspection, improvement, maintenance and rehabilitation of information, warning, and enforcing traffic signs along the roads and curbs, and GIS database development	SMO/SHD /SRRO	SPAO	2555-2556	1.00		0.50	0.50							
3	Inspection, improvement, maintenance and rehabilitation of information, warning, and enforcing traffic sign to match a standard and appropriate according to traffic engineering	SMO/SHD /SRRO	SPAO	2555-2556	1.00		0.50	0.50							

Table 4.9-2 Detailed Programs and Key Projects

Project Number	Project Name	Responsible Agencies		Project Timeframe (B.E.)	Budget (million baht)	Project Period									
		Main	Support			Short Tem			Medium to Long Term						
						2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
4	Juvenile traffic discipline training project	SLTO/TP	SCH	2554-2563	2.00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
5	School zone project	SMO	SCH	2554-2556	1.50	0.50	0.50	0.50							
Program 7 Transport Network Improvement Program for Tourism															
1	Satun tourist information center construction project	SMO	SPO	2558	3.00					3.00					
2	Street furniture construction project	SMO	SPO/SHD	2555-2559	5.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
3	Landscape improvement project on the inbound and outbound roads	SMO	TAT	2554-2559	12.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00				
4	Area development for city restoration and landmark installation in Satun Municipality	SMO	TAT/SPO	2557-2559	6.00				2.00	2.00	2.00				
5	Landmark construction project outside the city	KKMO/TYPMO	SCCPO	2555	1.20		1.20								
5	Information sign installation project	SMO	TAT	2555	0.50		0.50								
7	Landscape improvement project inside the city	CPO/SMO	TAT	2554-2556	5.00	1.00	2.00	2.00							
8	Walking street development project	SMO	TAT	2555-2563	5.00		0.50	0.50	4.00						
Total (million baht)						13.45	164.35	35.60	82.20	21.20	59.20	60.20	14.20	60.20	51.20
						213.40			348.40						

Remarks:

SMO = Satun Municipality Office
 SPO = Satun Provincial Office
 SLTO = Satun Land Transport Office
 TP = Traffic Police
 TAO = Tambon Administrative Organization
 CPO = Crown Property Office

TAT = Satun Tourism and Sports Authority
 SRRO = Satun Rural Road Office
 SPAO = Satun Provincial Administrative Organization
 WU = Walailak University
 SCCPO = Satun Civil Works and City Planning Office
 TYPMO = Tan Yong Po Municipality Office

KKMO = Khlong Khut Municipality Office
 SCH = Schools in Satun Municipality
 SHD = Satun Highway District, DOH
 MD = Marine Department
 AF = Air Force

การศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจร เพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูเก็ต จังหวัดสตูล



สำนักส่งเสริมระบบการขนส่งและจราจรในภูมิภาค
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
35 ถ.เพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0-2215-1515 โทรสาร 0-2215-3526



สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160
โทรศัพท์ 0-7567-3000, 0-7538-4000 โทรสาร 0-7567-3708