การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดการเดินทางของผู้พักอาศัยในเขตเมืองหาดใหญ่

A Study of Factors Influencing Trip Generation of Inhabitants in Urban Hat Yai

หมายเลขบทความ : YRF13-026

ไชยยศ ชายสวัสดิ์[1], ปรเมศวร์ เหลือเทพ[2]

Chaiyot CHAISAWAT, Paramet LUATHEP

[1] ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 081-9636181
E-mail: Chaiyot_3@hotmail.com

[2] ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โทรศัพท์ 0 -7428 -7125
E-mail: Paramet007@hotmail.com

บทคัดย่อ

หาดใหญ่เป็นเมืองศูนย์กลางการค้าและการศึกษาที่สำคัญของภาคใต้ ทำให้มีผู้มาอยู่อาศัยและก่อให้เกิดการเดินทางในเขตเมืองเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดตามมา คำถามที่มักเกิดขึ้นในขั้นตอนของการวางแผนการจราจรและขนส่งในเมืองหาดใหญ่ คือ ผู้พักอาศัยในเมืองหาดใหญ่มีอัตราการเดินทางกี่ครั้งต่อวันและปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการเกิดการเดินทาง การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาอัตราการเดินทางและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดการเดินทางของผู้พักอาศัยในเขตเมืองหาดใหญ่ โดยใช้แบบสอบถามในการสำรวจลักษณะการเดินทางของตัวอย่างประชากรในพื้นที่ศึกษาเทศบาลนครหาดใหญ่ และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาอัตราการเดินทางและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดการเดินทาง ซึ่งจำแนกตามอาชีพของประชากร จากผลการศึกษา พบว่า อาชีพที่มีอัตราการเดินทางสูงสุด 3 อันดับแรก คือ เกษตรกร (2.847 ครั้งต่อวัน) แม่บ้าน (2.842 ครั้งต่อวัน) และนักเรียน/นักศึกษา (2.838 ครั้งต่อวัน) ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยประชาชนในเขตเมืองมีอัตราการเดินทาง 2.759 ครั้งต่อวัน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการการเกิดการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และอายุ คณะผู้วิจัยหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคาดการณ์ปริมาณการเดินทางในการวางแผนจัดการจราจรและขนส่งของเมืองหาดใหญ่ต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: การเกิดการเดินทาง, อัตราการเดินทาง, การคาดการณ์ปริมาณความต้องการเดินทาง, หาดใหญ่

Abstract

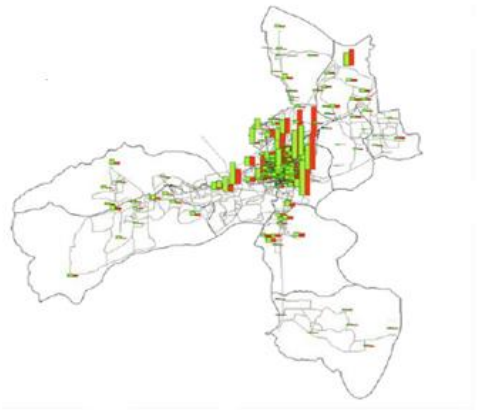
Hat Yai is a center of commerce and education in the southern Thailand. The city highly attracts inhabitants and many trips are generated in the urban area. Consequently, the traffic congestion has been increasing significantly. The questions always asked for traffic and transportation planning in Hat Yai urban area are that how many trips the residents typically generate per day and what are the factors that affect their trips. The objectives of this study are to determine the trip rates and to investigate the factors influencing the trips of the travelers in the urban area. The questionnaire survey was conducted to investigate the travel characteristics of the samples in the study area. From the data obtained, the trip rate was estimated by the occupation of the travelers. The results show that the occupation who generate the top there trip rates are farmer (2.847 trips per day) followed by housewife (2.842 trips per day), and students (2.838 trips per day), respectively. The significant factors influencing the trip generation are occupation, income, and age. The researchers hope that the results from this study would be fundamental information to forecast travel demand in urban traffic and transportation planning in urban Hat Yai.

Keywords: trip generation, trip rates, travel demand forecast, Hat Yai.

1. ที่มาและความสำคัญ

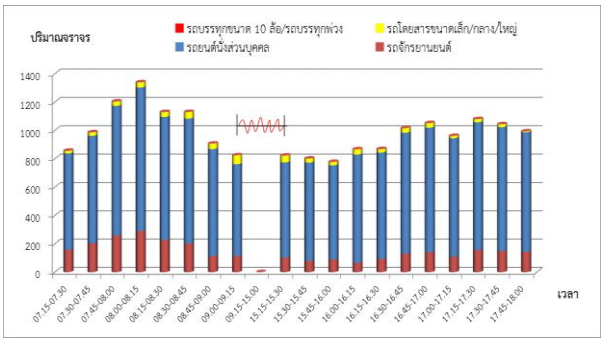
หาดใหญ่ เป็นเมืองศูนย์กลางการศึกษา การค้าและการท่องเที่ยวที่สำคัญของภาคใต้ ซึ่งได้รับความนิยมจากชาวต่างชาติ เช่น ชาวมาเลเซียและสิงคโปร์ในการเข้ามาท่องเที่ยว และเมืองที่ผู้คนอาศัยอยู่ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ย้ายถิ่นฐานเข้าสู่เมืองหาดใหญ่ ทำให้เมืองหาดใหญ่เจริญเติบโตอย่างเห็นได้ชัด

ปัจจุบันประชากรในเมืองหาดใหญ่มีการเดินทางทั้งในพื้นที่และระหว่างพื้นที่เพื่อทำธุรกรรม เช่น การเดินทางจากที่บ้านไปทำงานหรือการเดินทางจากบ้านไปย่านการค้า เป็นต้น จากการวิจัย [1] พบว่า ปริมาณการเกิดและการดึงดูดการเดินทางในพื้นที่เขตเมืองหาดใหญ่ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ปริมาณการเกิดและการดึงดูดการเดินทางในเขตเมืองหาดใหญ่
ที่มา : ปิยะพงศ์ สุวรรณโณ [1]

สำหรับการเดินทางของประชากรในพื้นที่เมืองหาดใหญ่ยังนิยมใช้ยานพาหนะส่วนตัวในการเดินทางเป็นหลัก จึงส่งผลการจราจรติดขัดตามมา โดยเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วนทั้งช่วงเช้า (08:00-09:00) และช่วงเย็น (16:00-18:00) [2] เป็นช่วงเวลาที่มีการเดินทางจำนวนมากในพื้นที่เมืองหาดใหญ่



รูปที่ 2 ปริมาณจราจรของช่วงถนนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

จากรูปที่ 2 ช่วงถนนตัวอย่างที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ถนนเพชรเกษมตัดกับ ถนนศุภสารรังสรรค์ โดยคณะผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลปริมาณจราจรในเขตเมืองหาดใหญ่ทั้งช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเย็นเวลา 15.00-18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นโดยเป็นถนนสายหลักของการเดินทางของประชากรในเมืองหาดใหญ่ที่ออกสู่นอกเมืองและเข้าสู่ในตัวเมืองหาดใหญ่

ถึงแม้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พยายามอย่างยิ่งเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่เมืองหาดใหญ่ก็ตาม แต่ปัญหาดังกล่าวยังคงมีอยู่ สาเหตุหนึ่งเนื่องมาจาก การขาดข้อมูลพื้นฐาน คือ ข้อมูลอัตราการเดินทางของประชากรในพื้นที่เมืองหาดใหญ่ที่แท้จริง รวมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดการเดินทางของประชากร

บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาอัตราการเดินทางของประชากรผู้พักอาศัยในเขตเมืองหาดใหญ่และเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดการเดินทางของผู้พักอาศัย ผลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนเพื่อหามาตรการบรรเทาปัญหาการจราจรในพื้นที่เมืองหาดใหญ่ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์มี 2 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดการเดินทางของผู้พักอาศัยในเมืองหาดใหญ่
2. เพื่อคำนวณหาอัตราการเดินทางของตัวอย่างประชากรในเมืองหาดใหญ่

3. การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Huimin and Chandra [3] ได้ศึกษาการสร้างแบบจำลองความต้องการเดินทางของเมือง Dallas-Fort Worth ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้หลักการของ 4-Step Model ซึ่งการหาปริมาณการเดินทางในพื้นที่ศึกษา เพื่อสร้างแบบจำลอง 2 แบบจำลองด้วยกัน คือ แบบจำลองการเกิดการเดินทาง (Trip Production Model) และแบบจำลองการดึงดูดการเดินทาง (Trip Attraction Model) ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองการเกิดการเดินทาง คือ รายได้และขนาดครัวเรือน ส่วนตัวแปรที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองการดึงดูดการเดินทาง คือ พื้นที่และอาชีพ โดยการสร้างแบบจำลองการเดินทางได้แบ่งวัตถุประสงค์ของการเดินทางออกเป็น 4 วัตถุประสงค์ ได้แก่ Home-based work (HBW), Home-based nonwork (HNW), Nonhome-based (NHB), Other จากการวิเคราะห์ผลการศึกษา พบว่า การเกิดการเดินทางและการดึงดูดการเดินทางมีความสมดุลในการเดินทางแต่ละจุดประสงค์ ยกเว้นการเดินทางแบบ NHB

ลำดวน [4] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการกำเนิดการเดินทางกับลักษณะครัวเรือนในเขตเมืองเชียงใหม่ พบว่า จำนวนนักเรียน จำนวนสมาชิกอายุ 5 ปีขึ้นไป ขนาดครัวเรือน จำนวนยานพาหนะ รายได้ของครัวเรือนและลักษณะของประเภทที่พักอาศัยเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อปริมาณการเดินทาง โดยสามารถสรุปจำนวนการเดินทางไปกลับ

ระหว่างที่พักอาศัยกับที่ทำงาน มีอัตราการเดินทางสูงสุด จากที่พักอาศัยกับสถานศึกษา จากที่พักอาศัยกับสถานที่อื่นๆและการเดินทางที่ทั้งจุดเริ่มต้นและจุดปลายทางไม่ใช่ที่พักอาศัย มีค่าเท่ากับ 2.04, 1.51, 1.74 และ 0.33 เที่ยวต่อวัน ตามลำดับ

ชาคริต [5] ศึกษาแบบจำลองการเกิดและการดึงดูดการเดินทางโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์การใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ จากการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางและลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินสามารถสรุปได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของอาคารกับลักษณะการเดินทางมีความสัมพันธ์กัน จึงสามารถนำไปพัฒนาสร้างแบบจำลองการเดินทาง โดยผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชยกรรม ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการบริการประชาชน ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการศึกษา และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบอื่นๆ

พันธุ์ระวี และคณะ [6] ศึกษาการเปรียบเทียบคุณลักษณะของการเดินทางและการใช้ยานพาหนะในครัวเรือนของประชากรในเขตเมืองภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วย เมืองเชียงใหม่ ขอนแก่น ราชบุรี และหาดใหญ่ ซึ่งวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยลักษณะการเดินทาง เพื่อวิเคราะห์หาข้อมูลที่มีความแตกต่างของปัจจัยในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ คุณลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของครัวเรือน คุณลักษณะการเดินทางของสมาชิกในครัวเรือน และคุณลักษณะของยานพาหนะในการเดินทาง ผลการวิเคราะห์พบว่า เมืองที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละภูมิภาคลักษณะการเดินทางของประชากรที่มีความคล้ายกัน ได้แก่ อัตราการเดินทาง วัตถุประสงค์การเดินทาง ช่วงเวลาการเดินทาง และระยะทางการเดินทาง ส่วนที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ สัดส่วนการเลือกรูปแบบการเดินทาง

สนข. [2] ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางในจังหวัดสงขลา โดยจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางออกเป็น 4 ประเภท คือ การเดินทางจากบ้านไปที่ทำงาน (HBW) การเดินทางจากบ้านไปสถานศึกษา (HBE) การเดินทางจากบ้านไปที่อื่น ๆ (HBO) และการเดินทางที่ไม่ได้เริ่มต้น/สิ้นสุดที่บ้าน (NHB) มีค่าร้อยละของเที่ยวการเดินทางเท่ากับ 69.13, 19.54, 3.31 และ 8.02 ตามลำดับ ซึ่ง [1] ศึกษาเพิ่มเติม เพื่อหาอัตราการเดินทาง โดยจำแนกตามวัตถุประสงค์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.2256, 0.1822, 0.1106 และ 0.2173 ครั้งต่อวัน ตามลำดับ

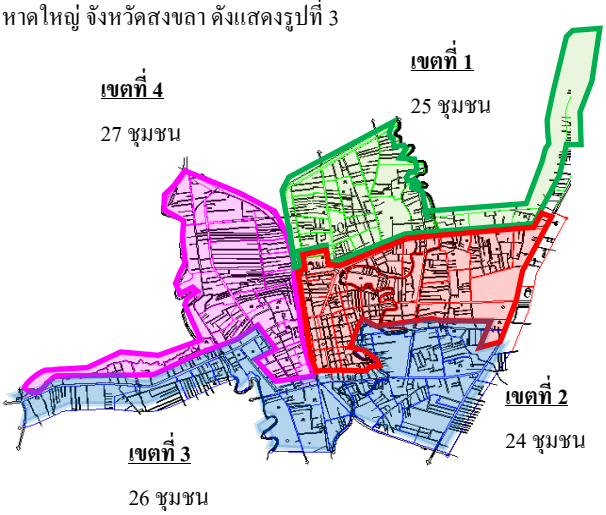
จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทาง เช่น เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน จำนวนยานพาหนะ และสมาชิกในครอบครัว ซึ่งผู้วิจัยจะต้องวิเคราะห์หาปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการเดินทางในพื้นที่เมืองหาดใหญ่ และรวมถึงการวิเคราะห์หาอัตราการเดินทางของประชากรอยู่ที่กี่ครั้งต่อวัน ดังนั้นผู้วิจัยใช้วิธีอัตราการเดินทางเพื่อวิเคราะห์หาอัตราการเดินทางของประชากรและศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีความสัมพันธ์ต่อการเดินทางในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้

4. วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อดังนี้ 1) พื้นที่ศึกษา 2) การรวบรวมและสำรวจข้อมูล 3) การวิเคราะห์อัตราการเดินทาง และ 4) ข้อมูลลักษณะการเดินทาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้ คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ดังแสดงรูปที่ 3



รูปที่ 3 พื้นที่ศึกษาเทศบาลนครหาดใหญ่

ที่มา: เทศบาลนครหาดใหญ่ [7]

4.2 การรวบรวมและสำรวจข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจข้อมูลโดยใช้วิธีสุ่มสำรวจแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างประชากรภายในเทศบาลเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งวิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตร [8] ดังสมการที่ (1) โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 4 เขต จำนวนแบบสอบถามเขตละ 400 ชุด รวมแบบสอบถามทั้งหมด 1600 ชุด ซึ่งข้อมูลแบบสอบถามสามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \qquad (1)$$

โดยที่ n = จำนวนตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = 0.05 (ค่าความคลาดเคลื่อน 5%)

ข้อมูลส่วนแรก คือ ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน สมาชิกในครัวเรือน และการครอบครองยานพาหนะ เป็นต้น เพื่อนำตัวแปรดังกล่าวหาปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทางในพื้นที่ศึกษาอย่างไร

ข้อมูลส่วนที่สอง คือ ข้อมูลลักษณะการเดินทางของประชากรในเมืองหาดใหญ่ คือ การเดินทางครั้งต่อวัน เช่น จากที่พักอาศัยไปยังสถานที่ 1 หรือจากสถานที่ 1ไปยัง สถานที่ 2 (สถานที่ในการเดินทาง เช่น ที่พักอาศัย ห้างสรรพสินค้า ที่ทำงาน สถานศึกษา เป็นต้น) รวมถึงวัตถุประสงค์ของการเดินทางและการเดินทางใช้ยานพาหนะอะไร ซึ่งรายละเอียดนำเสนอหัวข้อที่ 5

4.3 การวิเคราะห์อัตราการเดินทาง

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์วิธีอัตราการเดินทาง (Trip Rate Analysis) เพื่อหาอัตราการเดินทางของประชากรในเขตเมืองหาดใหญ่ [9] การวิเคราะห์อัตราการเดินทางสามารถหาค่าเฉลี่ยการเกิดการเดินทางที่เกิดขึ้นของประชากรหรือการดึงดูดการเดินทางต่อจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังสมการที่ (2) และ (3) โดยสมการที่ (2) มีหน่วยเป็น ครั้งต่อวัน ส่วนสมการที่ (3) มีหน่วยเป็น ครั้งต่อสัปดาห์

อัตราการเดินทางครั้งต่อวัน

$$Y_i = \frac{\sum_{\forall i} x_{1,i}}{N} \qquad (2)$$

โดยที่ Y_i = จำนวนการเดินทาง (ครั้งต่อวัน)

X_1 = จำนวนครั้งของการเดินทางในแต่ละวันของคนที่ i

N = จำนวนประชากรที่ได้จากการสำรวจ

อัตราการเดินทางครั้งต่อสัปดาห์

$$Z_i = \frac{\sum_{\forall i} X_{1,i} X_{2,i}}{N} \qquad (3)$$

โดยที่ Z = จำนวนการเดินทาง (ครั้งต่อสัปดาห์)

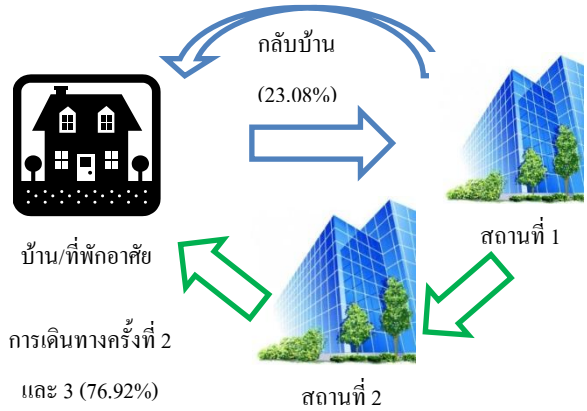
X_1 = จำนวนครั้งของการเดินทางในแต่ละวันของคนที่ i

X_2 = จำนวนวันที่เดินทางต่อสัปดาห์

N = จำนวนประชากรที่ได้จากการสำรวจ

4.4 ข้อมูลลักษณะการเดินทาง

ผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามโดยมีสมมติฐาน การเดินทางของประชากรในเขตเมืองหาดใหญ่มีการเดินทาง 2 ครั้งต่อวัน (เริ่มต้นจากที่พักอาศัยไปสถานที่ 1 และจากสถานที่ 1 กลับที่พักอาศัย) และการเดินทาง 3 ครั้งต่อวัน (เริ่มต้นจากที่พักอาศัยไปสถานที่ 1 ต่อด้วย สถานที่ 1 ไปยังสถานที่ 2 และ สถานที่ 2 กลับที่พักอาศัย) โดยผู้วิจัยได้สุ่มสำรวจแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษา พบว่า การเดินทางของประชากร 2 ครั้งต่อวัน มีค่าร้อยละเท่ากับ 23.08 % ซึ่งประชากรในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เดินทางจำนวน 3 ครั้งต่อวัน มีค่าเท่ากับ 76.92 % ดังแสดงรูปที่ 4



รูปที่ 4 ลักษณะการเดินทางของประชากร

5. ผลการวิจัย

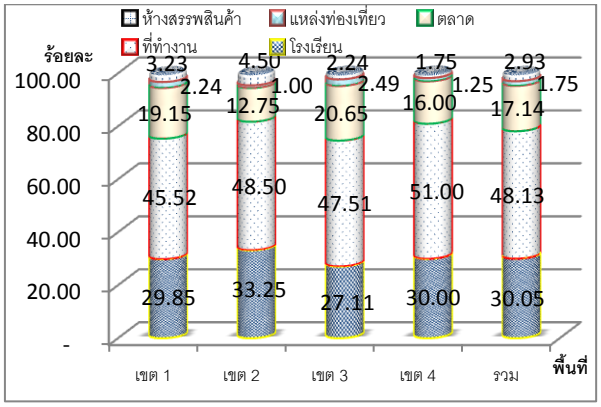
ผู้วิจัยได้จำแนกผลการวิจัยออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทาง 2) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทาง และ 3) ผลการวิเคราะห์อัตราการเดินทาง มีรายละเอียดดังนี้

5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทาง

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทาง ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน คือ จุดสิ้นสุดของการเดินทาง วัตถุประสงค์ของการเดินทาง และ ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

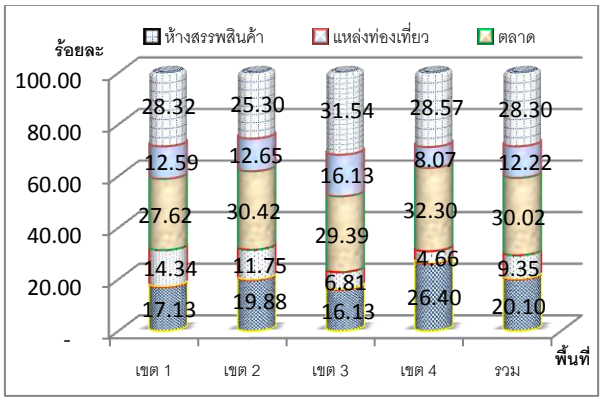
5.1.1 จุดสิ้นสุดของการเดินทาง

จากรูปที่ 5 แสดงสัดส่วนของการเดินทาง 2 ครั้งต่อวัน (เริ่มต้นจากที่พักอาศัยไปสถานที่ 1 และจากสถานที่ 1 กลับที่พักอาศัย) โดยสถานที่การเดินทางประกอบไปด้วยสถานที่ ห้างสรรพสินค้า แหล่งท่องเที่ยว ตลาด ที่ทำงาน และโรงเรียน พบว่า การเดินทางของประชากรไปยังจุดสิ้นสุดการเดินทางของสถานที่ 1 ส่วนใหญ่เดินทางไปทำงานสูงสุด (ร้อยละ 48.13) รองลงมา โรงเรียน (ร้อยละ 30.05) ตลาด (ร้อยละ 17.14) ห้างสรรพสินค้า (ร้อยละ 2.93) และแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 1.75)



รูปที่ 5 จุดสิ้นสุดของการเดินทางสถานที่ 1

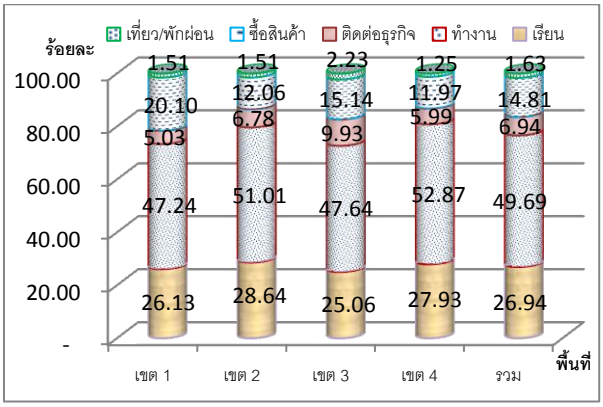
การเดินทางของประชากรในเขตเมืองหาดใหญ่ในแต่ละวันขึ้นอยู่กับตัวแปรด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและด้านสังคมเศรษฐกิจโดยตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์ที่ทำให้ประชากรมีการเดินทางเกิดขึ้น ซึ่งสัดส่วนของการเดินทาง 3 ครั้งต่อวัน โดยการเดินทางไปยังจุดสิ้นสุดการเดินทางสถานที่ 2 พบว่า ประชากรหลังจากทำธุรกรรมส่วนตัวเสร็จแล้ว โดยส่วนใหญ่เดินทางไปตลาดเป็นอันดับ 1 (ร้อยละ 30.02) รองลงมาห้างสรรพสินค้า (ร้อยละ 28.30) โรงเรียนกวดวิชา (ร้อยละ 20.10) แหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 12.22) และสุดท้ายสถานที่ทำงาน (ร้อยละ 9.35) ดังแสดงรูปที่ 6



รูปที่ 6 จุดสิ้นสุดของการเดินทางสถานที่ 2

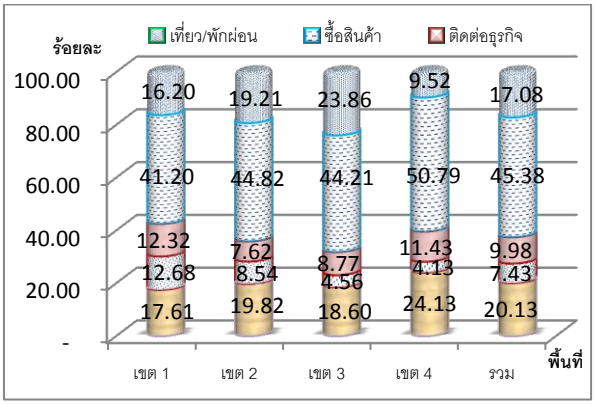
5.1.2 วัตถุประสงค์ของการเดินทาง

จากรูปที่ 7 วัตถุประสงค์ของการเดินทางสถานที่ 1 พบว่า การเดินทางมีวัตถุประสงค์การเดินทางไปทำงาน (ร้อยละ 49.69) ไปเรียน (ร้อยละ 26.94) ไปซื้อสินค้า (ร้อยละ14.81) ไปติดต่อธุรกิจ (ร้อยละ 6.94) และไปเที่ยว/พักผ่อน (ร้อยละ 1.63) ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลวัตถุประสงค์การเดินทางสถานที่ 1 มีความสอดคล้องกับข้อมูลจุดสิ้นสุดการเดินทางสถานที่ 1



รูปที่ 7 วัตถุประสงค์ของการเดินทางสถานที่ 1

ส่วนวัตถุประสงค์ของการเดินทางสถานที่ 2 พบว่า วัตถุประสงค์การเดินทางไปซื้อสินค้า (ร้อยละ 45.38) ไปเรียน/กวดวิชา (ร้อยละ 20.13) ไปเที่ยว/พักผ่อน (ร้อยละ 17.08) ไปติดต่อธุรกิจ (ร้อยละ 9.98) และไปทำงาน (ร้อยละ 7.43) ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลจุดสิ้นสุดการเดินทางสถานที่ 2 ดังแสดงรูปที่ 8



รูปที่ 8 วัตถุประสงค์ของการเดินทางสถานที่ 2

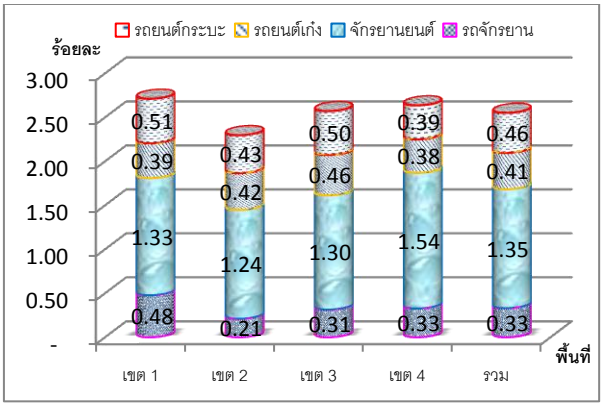
5.1.3 ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

การใช้ยานพาหนะในการเดินทาง จากตารางที่ 1 พบว่าส่วนใหญ่ประชากรในเขตเมืองหาดใหญ่นิยมใช้ยานพาหนะส่วนตัวในการเดินทางเป็นหลัก (ร้อยละ 85.54) ใช้รถสองแถวการเดินทาง (ร้อยละ 6.00) ใช้รถจักยานยนต์รับจ้างการเดินทาง (ร้อยละ 4.80) ใช้รถตุ๊กๆในการเดินทาง (ร้อยละ 1.45) ใช้รถโดยสารประจำทางการเดินทาง (ร้อยละ 1.26) ใช้รถมินิบัสและรถตู้การเดินทาง (ร้อยละ 0.63, 0.32) ตามลำดับ ซึ่งประชากรส่วนน้อยที่ใช้ระบบขนส่งสาธาณะในการเดินทางเพื่อทำธุรกรรมต่างๆในแต่ละวัน

ตารางที่ 1 ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

ยานพาหนะที่ใช้เดินทาง (ร้อยละ)	เขต1	เขต2	เขต3	เขต4	รวม
รถส่วนตัว	85.75	87.56	83.63	85.18	85.54
รถจักรยานยนต์รับจ้าง	3.82	1.49	6.65	7.29	4.80
รถตู้	1.53	1.99	1.02	1.26	1.45
รถสองแถว	6.36	5.72	7.16	4.77	6.00
รถตู้	1.02	0.25	-	-	0.32
รถมินิบัส	0.51	1.00	0.26	0.75	0.63
รถโดยสารประจำทาง	1.02	1.99	1.28	0.75	1.26

จากข้อมูลจำนวนรถส่วนตัวตารางที่ 1 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลรถส่วนตัวจำแนกตามประเภทได้ดังนี้ รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถยนต์เก๋ง และรถยนต์กระบะ พบว่า รถส่วนตัวที่ประชากรใช้ในการเดินทางมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 1.35) รถยนต์กระบะ (ร้อยละ 0.46) รถยนต์เก๋ง (ร้อยละ 0.41) และรถจักรยาน (ร้อยละ 0.33) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประชากรในเมืองหาดใหญ่นิยมใช้ยานพาหนะส่วนตัวในการเดินทาง จึงส่งผลต่อปริมาณจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วนทั้งช่วงเช้าและช่วงเย็น ดังแสดงรูปที่ 9



รูปที่ 9 ยานพาหนะส่วนตัวที่ใช้ในการเดินทาง

5.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทาง

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร โดยใช้วิธีการทดสอบไคสแควร์ (Chi Square Test) ระหว่างจำนวนการเดินทาง กับปัจจัยด้าน เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน สมาชิกในครัวเรือน และการครอบครองยานพาหนะ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนการเดินทางมี 3 ปัจจัยหลักด้วยกัน คือ ปัจจัยด้านอาชีพ รายได้ต่อเดือน และอายุ ซึ่งมีผลการวิจัยดังนี้

จากตารางที่ 2 พบว่า จำนวนการเดินทาง กับ อาชีพของประชากรในเขตเมืองหาดใหญ่ ซึ่งตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ โดยค่า Sig.ที่ได้มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าอาชีพมีความสัมพันธ์กับจำนวนการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งการเดินทางของประชากร 2 ครั้ง/วัน อาชีพที่มีการเดินทางมากที่สุด คือ ข้าราชการ/พนักงาน/รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 25.07 ส่วนการเดินทาง 3 ครั้ง/วัน คือ นักเรียน/นักศึกษา มีการเดินทางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.54

ตารางที่ 2 ความถี่ของตัวอย่างข้อมูลจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวนการเดินทาง			
	2 ครั้ง/วัน	ร้อยละ	3 ครั้ง/วัน	ร้อยละ
ไม่ได้ทำงาน	13	3.39	65	5.39
นักเรียน/นักศึกษา	71	18.54	368	30.54
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	84	21.93	218	18.09
รับจ้างทั่วไป	63	16.45	141	11.70
แม่บ้าน	26	6.79	139	11.54
เกษตรกร	9	2.35	50	4.15
ข้าราชการ/พนักงาน/รัฐวิสาหกิจ	96	25.07	191	15.85
เกษียณ/ข้าราชการบำนาญ	14	3.66	27	2.24
อื่นๆ	7	1.83	6	0.50
Total	383	100.0	1205	100.0
Pearson Chi-Square	Value	55.88		
	df	8		
	Sig.	0.000		

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จำนวนการเดินทางกับรายได้ต่อเดือน ดังตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยการเดินทาง 2 ครั้ง/วัน รายได้ต่อเดือนที่มีการเดินทางมากที่สุด คือ รายได้อยู่ในช่วง 10,000-14,999 บาทต่อเดือน และการเดินทาง 3 ครั้ง/วัน คือ บุคคลที่ไม่มีรายได้มีการเดินทางมากที่สุด

ตารางที่ 3 ความถี่ของตัวอย่างข้อมูลจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวนการเดินทาง			
	2 ครั้ง/วัน	ร้อยละ	3 ครั้ง/วัน	ร้อยละ
ไม่มีรายได้	70	18.28	350	29.05
< 5,000 บาท	32	8.36	172	14.27
5,000 - 9,999 บาท	80	20.89	179	14.85
10,000 - 14,999 บาท	94	24.54	210	17.43
15,000 - 19,999 บาท	82	21.41	166	13.78
20,000 - 24,999 บาท	10	2.61	70	5.81
25,000 - 29,999 บาท	14	3.66	30	2.49
30,000 - 39,999 บาท	1	0.26	24	1.99
มากกว่า 40,000 บาท	0	0.00	4	0.33
Total	383	100.0	1205	100.00
Pearson Chi-Square	Value	59.81		
	df	8		
	Sig.	0.000		

จากตารางที่ 4 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรจำนวนการเดินทางกับปัจจัยด้านอายุ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.019 มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงทำให้ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน กล่าวได้ว่า อายุที่อยู่ในช่วงระหว่าง 21-30 ปี และช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการเดินทางจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ซึ่งตัวแปรด้านอายุมีความสอดคล้องกับตัวแปรด้านอาชีพ

ตารางที่ 4 ความถี่ของตัวอย่างข้อมูลจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวนการเดินทาง			
	2 ครั้ง/วัน	ร้อยละ	3 ครั้ง/วัน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	24	6.3	130	10.8
21-30 ปี	168	43.9	485	40.2
31-40 ปี	104	27.2	264	21.9
41-50 ปี	53	13.8	189	15.7
51-60 ปี	26	6.8	114	9.5
มากกว่า 60 ปี	8	2.1	23	1.9
รวม	383	100.0	1205	100.0
Pearson Chi-Square	Value	13.55		
	df	5		
	Sig.	0.019		

5.3 ผลการวิเคราะห์อัตราการเดินทาง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์อัตราการเดินทางของประชากรในแต่ละวัน โดยจำแนกตามอาชีพของประชากรในพื้นที่ศึกษา ผลแสดงดังตารางที่ 5 ผู้วิจัยแสดงผลการวิเคราะห์โดยใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่งเพื่อแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการเดินทางแต่ละอาชีพให้เด่นชัด ซึ่งการวิเคราะห์อัตราการเดินทางสูงสุด พบว่า เกษตรกรมีอัตราการเดินทางสูงสุด มีค่าเท่ากับ 2.847 ครั้งต่อวัน แม่บ้าน มีค่าเท่ากับ 2.842 ครั้งต่อวัน นักเรียน/นักศึกษา มีค่าเท่ากับ 2.838 ครั้งต่อวัน ไม่ได้ทำงาน มีค่าเท่ากับ 2.833 ครั้งต่อวัน ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีค่าเท่ากับ 2.722 ครั้งต่อวัน รับจ้างทั่วไป มีค่าเท่ากับ 2.691 ครั้งต่อวัน ข้าราชการ/พนักงาน/รัฐวิสาหกิจ มีค่าเท่ากับ 2.666 ครั้งต่อวัน เกษียณ/ข้าราชการบำนาญ มีค่าเท่ากับ 2.659 ครั้งต่อวัน

ส่วนอัตราการเดินทางสูงสุดของหน่วยครั้งต่อสัปดาห์ ได้แก่ เกษตรกร 18.356 ครั้งต่อสัปดาห์ นักเรียน/นักศึกษา 16.592 ครั้งต่อสัปดาห์ ข้าราชการ/พนักงาน/รัฐวิสาหกิจ 15.052 ครั้งต่อสัปดาห์ รับจ้างทั่วไป มีค่าเท่ากับ 14.936 ครั้งต่อสัปดาห์ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีค่าเท่ากับ 14.053 ครั้งต่อสัปดาห์ แม่บ้าน มีค่าเท่ากับ 13.315 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่ได้ทำงาน มีค่าเท่ากับ 13.275 ครั้งต่อสัปดาห์ และเกษียณ/ข้าราชการบำนาญ มีค่าเท่ากับ 11.829 ครั้งต่อสัปดาห์

ตารางที่ 5 อัตราการเดินทางของประชากรในเขตเมืองหาดใหญ่

อาชีพ	การเดินทาง 2 ครั้ง/วัน	การเดินทาง 3 ครั้ง/วัน	อัตราการเดินทาง (ครั้ง/วัน)	อัตราการเดินทาง (ครั้ง/สัปดาห์)
ไม่ได้ทำงาน	13	65	2.833	13.275
นักเรียน/นักศึกษา	71	368	2.838	16.592
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	84	218	2.722	14.053
รับจ้างทั่วไป	63	141	2.691	14.936
แม่บ้าน	26	139	2.842	13.315
เกษตรกร	9	50	2.847	18.356
ข้าราชการ/พนักงาน/รัฐวิสาหกิจ	96	191	2.666	15.052
เกษียณ/ข้าราชการบำนาญ	14	27	2.659	11.829
รวมทุกอาชีพ	383	1205	2.759	15.059

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

บทความนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดการเดินทางของตัวอย่างประชากรในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ โดยใช้วิธีการทดสอบไคสแควร์ (Chi Square Test) จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเกิดการเดินทางมี 3 ปัจจัยหลัก คือ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และอายุ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์หาอัตราการเดินทางของประชากรในเขตเมืองหาดใหญ่ โดยจำแนกตามอาชีพของประชากร ซึ่งพบว่า อาชีพที่มีอัตราการเดินทางมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ เกษตรกร (2.847 ครั้งต่อวัน) แม่บ้าน (2.842 ครั้งต่อวัน) และนักเรียน/นักศึกษา (2.838 ครั้งต่อวัน) ผลการศึกษานี้ทำให้ได้ทราบข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางของประชากรในเมืองหาดใหญ่ในแต่ละวัน เช่น สถานที่ วัตถุประสงค์ และยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทางของประชากรในเมืองหาดใหญ่ ซึ่งสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการจราจรและขนส่งของเมืองหาดใหญ่ในแต่ละเขตพื้นที่ เช่น ใช้ในการคาดการณ์ปริมาณการเดินทางของประชากรเข้าและออกพื้นที่ โดยพิจารณาจากปัจจัย อาชีพ รายได้ต่อเดือน และอายุของผู้เดินทางในแต่ละพื้นที่ย่อย หรือใช้ในการคาดการณ์ปริมาณยานพาหนะของแต่ละพื้นที่ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดหลายประเด็น โดยในอนาคตผู้วิจัยจะศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมของผู้พักอาศัย โดยแบ่งตามประเภทที่พักอาศัยต่างๆ เช่น บ้านเดี่ยว บ้านแฝด อพาร์ทเมนท์ และคอนโดมิเนียม เป็นต้น รวมทั้งประเด็นการสำรวจข้อมูลรูปแบบในการเดินทาง (Travel diary survey) ทั้งวันธรรมดาและวันหยุด

7. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณดนยา วราสิทธิชัย ที่ให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูล ซึ่งทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี

8. เอกสารอ้างอิง

[1] ปิยะพงศ์ สุวรรณโณ, ปรเมศวร์ เหลือเทพ และพิชัย ธานีรณานนท์, 2555. การวิเคราะห์ความเปราะบางของโครงข่ายถนนเนื่องจากภัยพิบัติ กรณีศึกษา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา การประชุมวิชาการ ATRANS ครั้งที่ 5 , กรุงเทพมหานคร

[2] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), 2552. โครงการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาค จังหวัดสงขลา.

[3] Huimin Zhao and Chandra R. Bhat, 1999. Review of The Current Dallas-Fort Worth Regional Travel Demand Model, Research Report 1838-3 August.

[4] ลำดวน ศรีศักดา, 2533. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการกำเนิดการเดินทางกับลักษณะครัวเรือน-กรณีศึกษาเขตเมืองเชียงใหม่

[5] ชาคริต ชูวุฒยากร, 2550. แบบจำลองการเกิดและการดึงดูดการเดินทางโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์การใช้ประโยชน์ที่ดิน, วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

[6] พันธุ์ระวี กองบุญเทียม, สมพงษ์ ปักษาสวรรค์, รังสรรค์ อุดมศรี, 2547. การเปรียบเทียบคุณลักษณะการเดินทางและการใช้ยานพาหนะในครัวเรือน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 9 เพชรบุรี

[7] เทศบาลนครหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ข้อมูลพื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่, 2556

[8] Yamane, Taro.(1967). Statistic: An Introductory Analysis. 3 rd ed. New York: Harper and Row

[9] วิโรจน์ รุโจปการ, 2544. การวางแผนการขนส่งเขตเมือง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (น.291)