

การวิเคราะห์มูลค่าของเวลาในการเดินทางของพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้:
กรณีศึกษาจังหวัดนราธิวาส

**ANALYSIS OF VALUE OF TIME FOR THE SOUTHERN BORDER
PROVINCE: CASE STUDY OF NARATHIWAT PROVINCE**

ธนพล พัฒนภักดี¹ ชลัท ทิพากรเกียรติ² และภาวัต ไชยชาณาวาทิก³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 2/4 ถ.ราชดำเนินนอก ต.บ่อหย่าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000,
thanaphon3443@rmutsvmail.com

²อาจารย์, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
2/4 ถ.ราชดำเนินนอก ต.บ่อหย่าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000, ninechatat14@hotmail.com

³อาจารย์, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
1761 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250,
bhawat.cha@kbu.ac.th

Thanaphon Patthanapukdee¹, Chalat Tipakornkiat² and Bhawat Chaichannawatik³

¹Master Student, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering Rajamangala
University of Technology Srivijaya Songkhla Campus, 2/4 Ratchadamnoennok Rd.,
Boyang Sub-district, Muang District, Songkhla 90000, Thailand,
thanaphon3443@rmutsvmail.com

²Lecturer, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering Rajamangala University
of Technology Srivijaya Songkhla Campus, 2/4 Ratchadamnoennok Rd.,
Boyang Sub-district, Muang District, Songkhla 90000, Thailand, ninechatat14@hotmail.com

³Lecturer, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Kasem Bundit
University, 1761 Pattanakarn Rd., Suanluang, Bangkok 10250, Thailand,
bhawat.cha@kbu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ วิเคราะห์ และพัฒนาต้นแบบมูลค่าของเวลาในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการใช้วิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน โดยจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์โครงการให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

งานวิจัยนี้ได้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ จำนวน 406 ตัวอย่าง พบว่ารายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท ประกอบอาชีพหลักคือ กลุ่มอาชีพพนักงานห้างร้าน/บริษัท ด้านข้อมูลจราจรนั้น บริเวณพื้นที่ศึกษา มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 2,183 PCUต่อวัน (4,051 คันต่อวัน) ผลการวิจัยด้านมูลค่าของเวลาพบว่า ในภาพรวมของพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้มีมูลค่าของเวลาในการเดินทางอยู่ที่ 69.20 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งน้อยกว่ามูลค่าของเวลาในการเดินทางระดับประเทศที่ 117.99 บาทต่อชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 58.65 เมื่อแยกตามประเภทของยานพาหนะนั้น มูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์ที่ 103.22 บาทต่อชั่วโมง มากกว่ามูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ที่ 60.00 บาทต่อชั่วโมง

คำสำคัญ: มูลค่าของเวลาในการเดินทาง, ปริมาณจราจร, จังหวัดชายแดนภาคใต้

ABSTRACT

The purpose of the research is to study, survey, and analysis for developing a Value of Time (VOT) model in the southern border provinces. The VOT is very necessary for analyzing the feasibility of infrastructure construction projects. This will also improve accuracy in project evaluation. Both quantitative and qualitative data from 406 samples were collected for analysis. The analysis result found that the average income of the sample was between 10,000 - 20,000 Baht, which most are the group of store and company workers. Moreover, the traffic volume of study area is 2,183 PCU per day (4,051 cars per day). The results on VOT point out that the southern border provinces have average traveling time value of 69.20 Baht per hour which is 58.65 percent less than the national value of time (117.99 baht per hour). Moreover, when classified the VOT by the type of vehicle, the VOT of car and motorcycle are 103.22 and 60.00 Baht per hour, respectively.

KEYWORDS: Value of Time (VOT), traffic volume, southern border provinces

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

การเดินทางถือเป็นปัจจัยสำคัญของมนุษย์ในปัจจุบัน มนุษย์ทุกคนจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสาร การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิต การเดินทางนั้นส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ในปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวของเขตเมืองทั้งทางด้านจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้เริ่มมีปัญหการจราจรติดขัดในเขตเมืองและมีแนวโน้มที่ปัญหาจะส่งผลกระทบรุนแรงมากยิ่งขึ้นในอนาคต รวมถึง

ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุที่เพิ่มมากขึ้นด้วย ปัญหาการจราจรทำให้ต้องใช้เวลาในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น มูลค่าของเวลาในการเดินทางต่อบุคคล โดยทั่วไปมีค่าประมาณร้อยละ 25 ถึง 50 ของรายได้เฉลี่ย ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น เช่น ข้อมูลประชากรศาสตร์ของ ผู้เดินทาง และลักษณะของการเดินทาง ซึ่งมูลค่าของเวลาเป็นปัจจัยสำคัญในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการโครงสร้างพื้นฐาน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนโครงการโครงสร้างพื้นฐานในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในปัจจุบันงานวิจัยด้านมูลค่าของเวลาในการเดินทางในไทยที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรหรือกรมทางหลวงได้ทำการวิจัยในระดับมหภาคหรือภาพรวมทั้งประเทศ ซึ่งไม่มีการวิจัยในระดับพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีความหลากหลายทั้งสภาพสังคม สภาพเศรษฐกิจที่มีความเฉพาะตัวมากกว่า

ดังนั้นการสำรวจและวิเคราะห์มูลค่าของเวลาในการเดินทาง รวมทั้งการพัฒนาต้นแบบมูลค่าของเวลาในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการใช้วิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมของโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน โดยจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์โครงการให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ประกอบด้วย 1) เพื่อศึกษาสำรวจและวิเคราะห์มูลค่าของเวลาในการเดินทางในพื้นที่ศึกษา และ 2) เพื่อพัฒนาต้นแบบมูลค่าของเวลาในการเดินทางในพื้นที่ศึกษา

2. ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 วิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยต้องกำหนดให้เหมาะสมและมีความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่ทำการศึกษา เพื่อจะช่วยให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ โดยทั่วไปนิยมใช้ตารางสำเร็จของ ทาโร ยามาเน่

2.1.1 การกำหนดเกณฑ์ ในกรณีทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนก่อนแล้ว สามารถใช้เกณฑ์โดยกำหนดร้อยละของประชากรในการพิจารณาได้ดังนี้ [1]

- ถ้าขนาดประชากรหลักร้อยละ ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยร้อยละ 25
- ถ้าขนาดประชากรหลักพัน ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยร้อยละ 10
- ถ้าขนาดประชากรหลักหมื่น ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยร้อยละ 5
- ถ้าขนาดประชากรหลักแสน ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยร้อยละ 1

2.1.2 หลักการของ ทาโร ยามาเน [1] ของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร โดยคาดว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงได้ดังสมการที่ 1

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

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

2.1.3 หลักการของเครจซี่ และมอร์แกน [1] ประมาณค่าสัดส่วนของประชากร และกำหนด สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 และ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงได้ดังสมการที่ 2

$$n = \frac{x^2 Np(1-p)}{e^2 (N-1) + x^2 p(1-p)} \quad (2)$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มยอมรับได้

x^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($x^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบ ให้กำหนด $p = 0.5$)

2.2 มูลค่าของเวลาในการเดินทาง (Value Of Time: VOT)

การหามูลค่าของเวลาในการเดินทาง (Value Of Time: VOT) เป็นการหาค่าเพื่อเป็นเครื่องวัด หรือสิ่งแสดงค่าของมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการเดินทางเพื่อนำไปหามูลค่าที่ได้จากการประหยัดเวลา มูลค่าที่ต้องสูญเสียไปในการเดินทาง แต่เมื่อโครงข่ายการคมนาคมมีประสิทธิภาพดีขึ้นจะช่วย ประหยัดเวลาในการเดินทาง และผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้เวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้ไปทำ กิจกรรมอื่นที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้เพิ่มขึ้นได้ [2]

Howe [3] ได้ทำการศึกษาหามูลค่าของการประหยัดเวลา (Value of Time Saving) ในประเทศ เคนยาและเปรียบเทียบมูลค่าของการประหยัดเวลาของประเทศเคนยากับประเทศที่พัฒนาแล้วคือ สหราชอาณาจักรโดยแบ่งกลุ่มการศึกษามูลค่าของการประหยัดเวลาออกเป็น 3 กลุ่มคือ ผู้ใช้ถนน

(Road Users) สินค้า (Goods Carried) และยานพาหนะ (Vehicles) การคิดมูลค่าการประหยัดเวลาของผู้ใช้ถนน (Road Users) และสินค้า (Goods Carried) อยู่บนพื้นฐานความพอใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay) และอัตรารายได้ (Wage Rate) ของคนขับยานพาหนะโดยเฉพาะอย่างยิ่งมูลค่าเวลาของสินค้าที่มีการเนาเปื้อนหรือเสียหายจะมีมูลค่าเวลาสูงกว่าสินค้าในประเภทอื่น ส่วนมูลค่าของการประหยัดเวลาในกลุ่มยานพาหนะคิดจากค่าใช้จ่ายคงที่ (Standing Cost) และค่าใช้จ่ายในการใช้งาน (Running Cost) ที่ลดลงได้จากการประหยัดเวลาการเดินทาง จากการศึกษาพบว่าในประเทศที่ด้อยพัฒนามูลค่าของการประหยัดเวลาที่มีความสำคัญมากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว ทั้งในด้านการประเมินโครงการด้านการขนส่งที่คุ้มค่าต่อการลงทุนโครงการหรือการนำงบประมาณการลงทุนไปดำเนินการกิจกรรมอื่นที่สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ดีกว่าและคุ้มค่ากว่าการลงทุนโครงการ

Lisco [4] กล่าวว่า การหามูลค่าของเวลาการขนส่งสินค้าจะขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ การขนส่งสินค้าและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการขนส่งสินค้ามากที่สุดคือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดจากการขนส่งสินค้าวิธีการหามูลค่าเวลาของการขนส่งสินค้าสามารถแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ 1) การหามูลค่าเวลาจากอัตรารายได้และค่าใช้จ่าย 2) การหามูลค่าเวลาจากความสัมพันธ์ระหว่างการประหยัดเวลาของการขนส่งสินค้ากับการใช้ประโยชน์ของรถบรรทุกสินค้า 3) การหามูลค่าเวลาจากมูลค่าการขนส่งสินค้า 4) การหามูลค่าเวลาจากการเลือกทางเลือกในการขนส่ง

Winfry [5] ได้ทำการศึกษาหาการลดเวลาในการขนส่งของรถสินค้าโดยหามูลค่าในรูปเงินเป็นหน่วยดอลลาร์ต่อชั่วโมง ในการเดินทางระหว่างรัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยคิดค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของเวลาการเดินทาง ค่าของการลดเวลาในการเดินทางนี้ วิเคราะห์จากค่าใช้จ่ายของเวลาในทอมของค่าใช้จ่ายในการใช้ถนนที่จำเป็นในการเกิดการลดเวลาในการเดินทาง ความสนใจที่จะจ่ายและภาษีอากร ที่เพิ่มขึ้นโดยจะแยกมูลค่าเวลาการเดินทางสำหรับรถบรรทุกสินค้าที่ได้จะมีความแตกต่างกันตามประเภทของยานพาหนะกล่าวคือ ยานพาหนะที่ใช้ Diesel Power จะมีมูลค่าเวลามากกว่า Gasoline Power และยานพาหนะขนาดใหญ่จะมีมูลค่าเวลาสูงกว่าขนาดเล็กรวมถึงการติดต่อค้าขายระหว่างรัฐ รัฐที่มีเศรษฐกิจดีจะมีมูลค่าเวลาที่สูง ประโยชน์ที่ได้รับจากการลดเวลาในการเดินทางจากการศึกษานี้คือการลดลงของค่าใช้จ่ายในการลงทุน ค่าเสื่อมราคาภาษีอากรและอัตราเงินเดือนของพนักงาน

จากการศึกษาพบว่า การศึกษามูลค่าของเวลาจากงานวิจัยต่าง ๆ จะมีการหามูลค่าของเวลา (Value Of Time: VOT) เป็นการหาค่าเพื่อเป็นเครื่องวัดหรือสิ่งแสดงค่าของมูลค่าที่เกิดขึ้นเพื่อประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการก่อสร้าง และจากงานวิจัยในต่างประเทศพบว่าประเทศที่ด้อยพัฒนามูลค่าของเวลาเป็นสิ่งสำคัญต่อการตัดสินใจในการลงทุนพัฒนาโครงการด้านการขนส่ง ซึ่งในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ของไทยยังไม่มีการศึกษาวิจัยมูลค่าของเวลาในการเดินทางเพื่อหาความคุ้มค่าต่อการลงทุนพัฒนาโครงข่ายคมนาคม มูลค่าเวลาเดินทางสามารถ

วิเคราะห์ได้หลายวิธีและมีปัจจัยที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ จึงมีการวิเคราะห์มูลค่าเวลาการเดินทางที่หลากหลายนอกจากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปวิธีการวิเคราะห์มูลค่าเวลาการเดินทางได้โดยแบ่งออกเป็น 3 วิธีคือ

- วิธี Discrete Choice Model เป็นการจำลองทางเลือกในการเดินทาง โดยสำรวจพฤติกรรมการเลือกการเดินทางของผู้เดินทางแล้วนำมาวิเคราะห์แบบจำลอง และหามูลค่าของเวลาในการเดินทาง ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ความเห็นของผู้ใช้ทางโดยตรง มีความถูกต้องของข้อมูล แต่เป็นวิธีที่ยากต่อการสำรวจและมีความซับซ้อนในการวิเคราะห์ข้อมูล [2]

- วิธีอัตรารายได้ของผู้ใช้ทาง เป็นการวิเคราะห์มูลค่าเวลาในการเดินทางด้วยการนำรายได้ของผู้ใช้ทางเป็นหลักในการวิเคราะห์มูลค่าของเวลาในการเดินทาง โดยการสำรวจข้อมูลต่างของผู้ใช้ทางทั้งข้อมูลรายได้ ข้อมูลชั่วโมงการทำงาน ข้อมูลอาชีพ เป็นต้น [2]

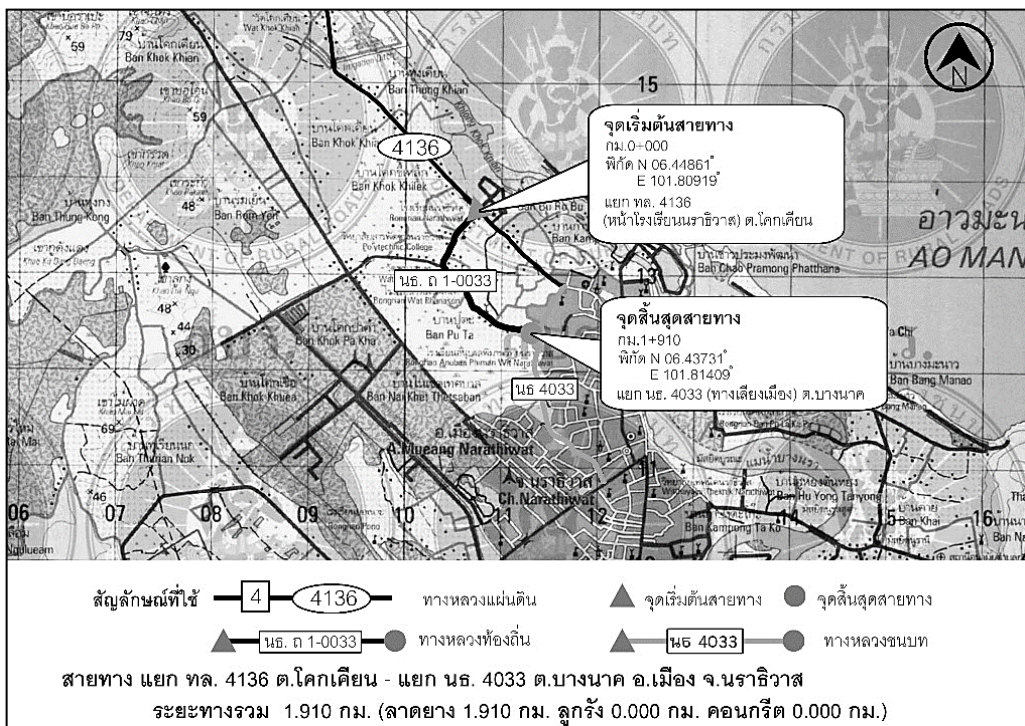
- วิธีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP; Gross Provincial Product at Current Market Prices) ซึ่งวิธีนี้เป็นการวิเคราะห์มูลค่าเวลาในการเดินทางโดยการใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดมาเป็นหลักในการวิเคราะห์มูลค่าของเวลาในการเดินทาง [6]

3. วิธีการศึกษา

3.1 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้อยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองของจังหวัดนราธิวาส ซึ่งจัดเป็นเมืองชายแดนที่สำคัญแห่งหนึ่ง และเป็นพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมพิเศษชายแดน ตามนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจ จังหวัดนราธิวาสมีเนื้อที่ประมาณ 4,475.43 ตารางกิโลเมตร ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดปัตตานี และอำเภอไทย ทิศตะวันออกติดต่อกับอำเภอไทยและประเทศมาเลเซีย ทิศใต้ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย ทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดยะลา จังหวัดนราธิวาสแบ่งการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 77 ตำบล 589 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง เทศบาลตำบล 13 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 72 แห่ง มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 802,474 คน เป็นชาย 379,100 คน และหญิง 405,374 คน ประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 49.48 หญิงคิดเป็นร้อยละ 50.52 ของประชากรทั้งหมด ประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล 631,670 คน หรือร้อยละ 78.72 และประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีเพียง 170,804 คน หรือ ร้อยละ 21.28 [7] มีอัตราการขยายตัวรายได้เฉลี่ยต่อเดือนภายในครัวเรือนของจังหวัดนราธิวาสสูงถึงร้อยละ 5.58 ต่อปี [8] โดยจังหวัดนราธิวาสมีผลิตภัณฑ์จังหวัด ณ ราคาตลาดปัจจุบัน (GPP; Gross Provincial Product at Current Market Prices) ในปี 2560 อยู่ที่ 42,737 ล้านบาท เป็นลำดับที่ 57 ของประเทศ [9] สำหรับการจราจรยานยนต์ในจังหวัดนราธิวาส พบว่ามีผู้ใช้รถจักรยานยนต์ 187,369 คัน หรือประมาณร้อยละ 77 รองลงมาเป็นรถยนต์ 55,144 คัน หรือ

ประมาณร้อยละ 22.7 [10] สำหรับงานวิจัยนี้กำหนดพื้นที่เป็นถนนทางหลวงท้องถิ่น สายทาง นร.ถ 1-0033 สายแยก ทล. 4136 ตำบลโคกเคียน-แยก นร. 4033 ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่เทศบาลเมืองนราธิวาส กับตำบลโคกเคียน โดยผ่านสถานที่สำคัญเช่น โรงเรียนนราธิวาส วิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส โรงเรียนวัดพนาสณฑ์ วัดพนาสณฑ์ เคหะชุมชนนราธิวาส เป็นต้น โดยถนนสายดังกล่าวมีความยาว 1.910 กิโลเมตร มีผู้ใช้ทางช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น. เฉลี่ยประมาณ 448.3 PCU/ชั่วโมง



รูปที่ 1 สายทาง นร.ถ 1-0033 ตำบลโคกเคียน-ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

3.2 ข้อมูลภาคสนาม

ในการศึกษานี้ ได้สำรวจข้อมูลที่ใช้เป็นการคำนวณหามูลค่าของเวลาของผู้ใช้ทางในช่วงพื้นที่การศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน และการสำรวจปริมาณจราจร (Mid-Block Count)

3.2.1 การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความถี่ในการใช้ทาง 2) รายได้ต่อเดือน 3) อาชีพ 4) ช่วงวันทำงาน 5) เวลาทำงาน 6) ชั่วโมงการทำงานต่อวัน 7) พาหนะหลักในการใช้สัญจร โดยการสำรวจแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) การลงสำรวจพื้นที่บริเวณถนนสายทาง นร.ถ 1-0033 ตำบลโคกเคียน-ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างตำบลโคกเคียน-ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส การลงสำรวจพื้นที่ภาคสนามเป็นสองช่วงเวลา คือ ช่วง 07.30-08.30 น. และ ช่วงเวลา 15.30-16.30 น. ได้ทำการสำรวจแบบสอบถามบริเวณหน้าร้านสะดวกซื้อ ซึ่งตั้งอยู่จุดเริ่มต้นสายทาง (หน้าโรงเรียนนราธิวาส)

2) การส่งแบบสอบถามทางออนไลน์ ซึ่งได้ส่งแบบสอบถามไปตามห้างร้านและหน่วยงานราชการต่าง ๆ โดยการสำรวจแบบสอบถามผ่าน Google ฟอรม์

แบบสำรวจข้อมูลรายได้ของผู้ใช้ทาง

แบบสำรวจข้อมูลรายได้ของผู้ใช้ถนนสายทาง นร.ถ 1-0033 ตำบลโคกเคียน-ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส (ถนนสายการเคหะ-วัดพนาสน-โรงเรียนจังหวัด) เป็นประจำหรือไม่ *

*จำเป็น



1.ท่านได้ใช้ถนนสายทางหลวงท้องถิ่นสายทาง นร.ถ 1-0033 ตำบลโคกเคียน-ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส (ถนนสายการเคหะ-วัดพนาสน-โรงเรียนจังหวัด) เป็นประจำหรือไม่ *

☐ ได้ใช้เป็นประจำทุกวัน

1.ท่านได้ใช้ถนนสายทางหลวงท้องถิ่นสายทาง นร.ถ 1-0033 ตำบลโคกเคียน-ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส (ถนนสายการเคหะ-วัดพนาสน-โรงเรียนจังหวัด) เป็นประจำหรือไม่ *

☐ ได้ใช้เป็นประจำทุกวัน

☐ ได้ใช้ช่วงวันทำงาน

☐ ได้ใช้บ้างไม่ประจำ

☐ ได้ใช้น้อยมาก

☐ ไม่เคยได้ใช้เลย

☐ อื่นๆ: _____

2.รายได้ต่อเดือน *

คำตอบของคุณ _____

3.อาชีพ *

คำตอบของคุณ _____

4.วันทำงาน *

☐ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์

☐ วันจันทร์ ถึง วันเสาร์

รูปที่ 2 ตัวอย่างแบบสำรวจข้อมูลทาง Google ฟอรม์ (<https://forms.gle/jup8RrzYxKTUuusa8>)

3.2.2 การสำรวจข้อมูลจราจร การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน (Mid-Block Count) ได้สำรวจบริเวณช่วงจุดเริ่มต้นสายทาง (บริเวณหน้าร้าน ป ปลาพาณิชย์ ตรงข้าม 7-Eleven ร้านสะดวกซื้อ) ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 7 วัน (ระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2563- 2 กันยายน พ.ศ. 2563) และแบ่งประเภทของยานพาหนะออกเป็น 6 ประเภท ประกอบด้วย 1) รถจักรยาน 2) รถจักรยานยนต์ 3) รถยนต์ 4 ล้อ ประเภทไม่เกิน 7 ที่นั่ง 4) รถยนต์ 4 ล้อ ประเภทเกิน 7 ที่นั่ง 5) รถบรรทุก และ 6) รถโดยสาร (รถบัส) ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ มีหน่วยนับเป็น คัน

(Vehicle) ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์หาสัดส่วนยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่สัญจรผ่านบริเวณเส้นทางที่ทำการสำรวจ และสามารถแปลงข้อมูลเป็นหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) เพื่อนำไปหาสัดส่วนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ที่มีความเหมาะสม สำหรับการสำรวจข้อมูลผู้ใช้งาน

3.2.3 นิยามรูปแบบการเดินทางแบ่งได้ 2 ประเภท คือ รูปแบบการเดินทางเพื่อการทำงาน (ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ทางเป็นประจำและใช้ช่วงวันทำงาน) และรูปแบบการเดินทางเพื่อใช้ทั่วไป (ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ทางบางไม่เป็นประจำและใช้ทางน้อยมาก) โดยวัตถุประสงค์การเดินทางของการใช้ทางเพื่อการทำงาน คือ การใช้ทางเพื่อไปทำงาน และสัญจรผ่านเส้นทางเป็นประจำ

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์หามูลค่าเวลาในการเดินทาง (Value Of Time: VOT) สรุปออกมาได้ดังนี้

4.1 ผลการสำรวจข้อมูลจราจร

ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณช่วงถนน (Mid-Block Count) ได้สำรวจบริเวณช่วงจุดเริ่มต้นสายทาง

จากการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรตลอด 7 วันพบว่า (ระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2563- 2 กันยายน พ.ศ. 2563) ที่แสดงในตารางที่ 1 นั้น ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันอยู่ที่ 4,051 คันต่อวัน หรือ 2,183 PCUต่อวัน ค่าแปลงหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลอ้างอิงจาก รายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2554 กรมทางหลวง [11]

ตารางที่ 1 ปริมาณจราจร (หน่วยนับเป็น คัน)

วันที่	รถ จักรยาน	รถ จักรยานยนต์	รถยนต์ 4 ล้อ ไม่เกิน 7 ที่นั่ง	รถยนต์ 4 ล้อ เกิน 7 ที่นั่ง	รถ บรรทุก	รถ โดยสาร (รถบัส)	รวม	PCU
27/8/2563	2	3,650	1,345	7	1	2	5,007	2,562.26
28/8/2563	18	2,058	1,437	5	4	1	3,523	2,136.98
29/8/2563	23	1,534	728	10	11	-	2,306	1,274.91
30/8/2563	16	2,511	1,086	6	11	-	3,630	1,949.01
31/8/2563	14	3,337	1,334	8	9	2	4,704	2,469.73
1/9/2563	16	3,285	1,300	20	10	3	4,634	2,434.83
2/9/2563	20	3,122	1,380	23	7	3	4,555	2,459.06

4.2 ผลการทำแบบสำรวจข้อมูลของผู้ใช้ทาง

จากผลการสำรวจปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันอยู่ที่ 4,051 คันต่อวัน เมื่อนำไปคำนวณจากสูตรของทาโร ยามาเน่ [1] โดยที่ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้อยู่ที่ร้อยละ 5 เมื่อแทนค่าในสมการที่ (1) แสดงได้ดังนี้

$$n = \frac{4,051}{1 + 4,051 \times 0.05^2}$$

ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมอยู่ที่ 365 ตัวอย่าง

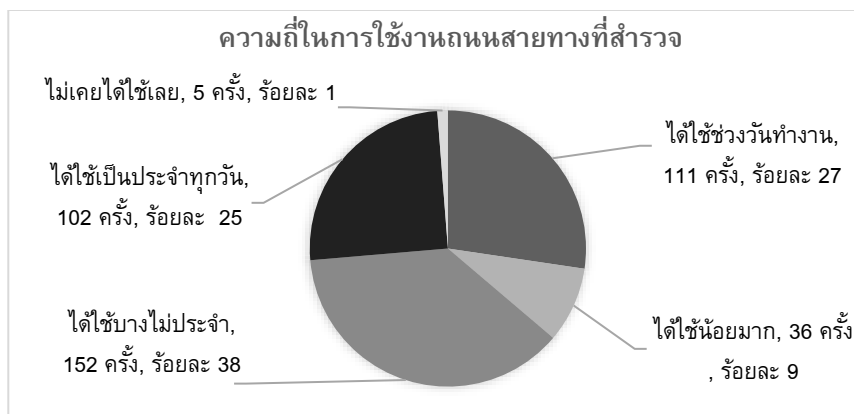
และเมื่อนำไปคำนวณจากสูตรของเกรงซี และมอร์แกน [1] ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มยอมรับได้ร้อยละ 5 ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($x_2 = 3.841$) สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 เมื่อแทนค่าในสมการที่ (2) แสดงได้ดังนี้

$$n = \frac{3.841 \times 4,051 \times 0.5(1-0.5)}{0.05^2 (4,051-1) + 3.841 \times 0.5(1-0.5)}$$

ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมอยู่ที่ 351 ตัวอย่าง

ซึ่งจากการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยความถี่การใช้งานรายได้ อาชีพ ชั่วโมงการทำงาน อายุงานและการใช้ประเภทของยานพาหนะ ได้ข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างในเขตเมืองนราธิวาสและผู้ใช้ทางจำนวน 406 ตัวอย่าง แสดงได้ดังนี้

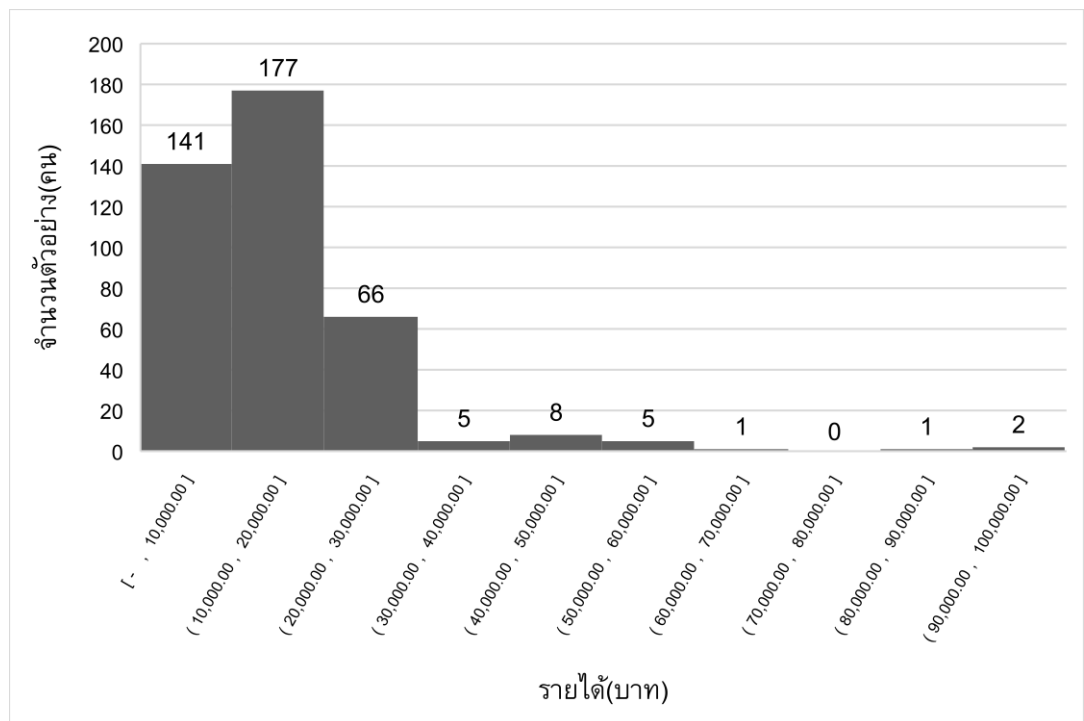
4.2.1 ความถี่ในการใช้งานสายทาง นร.ถ 1-0033 ตำบลโคกเคียน-ตำบลบางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส แสดงในรูปที่ 3



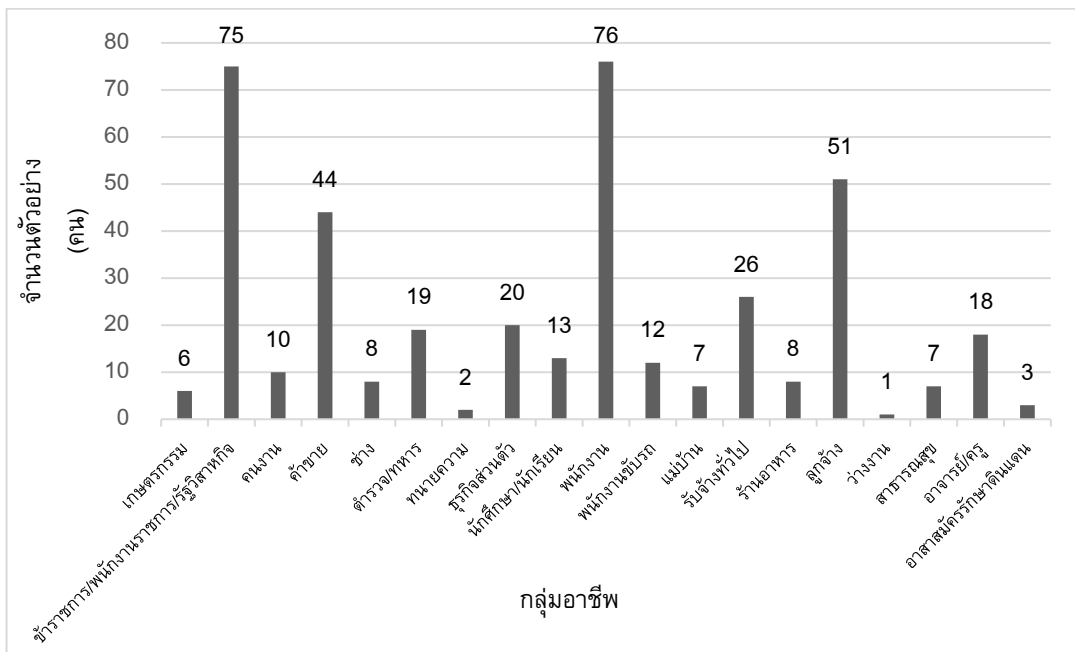
รูปที่ 3 ความถี่ในการใช้งานสายทาง

4.2.2 รายได้ของบุคคลต่อเดือน จากการสำรวจข้อมูลผู้ใช้ทางจากจำนวน 406 ตัวอย่าง พบว่า รายได้ของบุคคลต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10,000-20,000 บาท อยู่ที่ 134 ตัวอย่างหรือคิดเป็น ร้อยละ 33 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มที่น้อยกว่า 10,000 บาท อยู่ที่ 98 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 24 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด รายละเอียดอื่น ๆ แสดงดังรูปที่ 4

4.2.3 กลุ่มอาชีพ จากการสำรวจข้อมูลผู้ใช้ทางจากจำนวน 406 ตัวอย่าง แบ่งออกได้เป็น 20 กลุ่มอาชีพ ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาชีพพนักงานห้างร้าน/บริษัทต่าง ๆ อยู่ที่ 76 ตัวอย่าง หรือ คิดเป็นร้อยละ 18.7 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด รองลงเป็นกลุ่มอาชีพ ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ อยู่ที่ 75 ตัวอย่างหรือคิดเป็นร้อยละ 18.4 ของจำนวนตัวอย่าง ทั้งหมด รายละเอียดอื่น ๆ แสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 4 ข้อมูลผู้ใช้ทางจำแนกตามช่วงรายได้



รูปที่ 5 ข้อมูลผู้ใช้ทางจำแนกตามกลุ่มอาชีพ

4.2.4 ประเภทของยานพาหนะหลักที่ใช้ในการเดินทาง จากการสำรวจข้อมูลผู้ใช้ทางจากจำนวน 406 ตัวอย่าง พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่ใช้รถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะหลัก อยู่ที่ 315 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 77.59 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด และใช้รถยนต์เป็นยานพาหนะหลัก อยู่ที่ 91 ตัวอย่างหรือคิดเป็นร้อยละ 22.41 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด

4.2.5 ชั่วโมงการทำงาน อายุงาน จากการสำรวจข้อมูลผู้ใช้ทางจากจำนวน 406 ตัวอย่าง พบว่าชั่วโมงการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ที่ 8.2 ชั่วโมงต่อวัน และทำงานอยู่ที่ 5.4 วันต่อสัปดาห์ ส่วนอายุงานเฉลี่ยอยู่ที่ 9 ปี

4.3 มูลค่าเวลาของผู้ใช้ทาง

จากทฤษฎีมูลค่าของเวลาของผู้ใช้ทางที่กล่าวมาในข้างต้น งานวิจัยนี้เลือกใช้ วิธีอัตรารายได้ของผู้ใช้ทาง [4] โดยคำนวณได้จาก รายได้ต่อเดือน (บาท) ต่อชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อเดือน (ชั่วโมง/เดือน) ทำการปรับแก้ด้วยค่าปรับแก้ (ร้อยละ) ตามรูปแบบของการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง แสดงดังตารางที่ 2

การคำนวณชั่วโมงทำงานเฉลี่ยใน 1 เดือน แสดงได้ดังสมการที่ 3

$$X = (H_{\text{hours}} \times W_{\text{weeks}}) / 12_{\text{month}} \quad (3)$$

โดยที่ X = ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อเดือน (ชั่วโมง/เดือน)

H_{hours} = ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)

W_{weeks} = จำนวนสัปดาห์ทำงานใน 1 ปี (เท่ากับ 52 สัปดาห์)

มูลค่าเวลาของผู้ใช้ทางคำนวณได้จาก แสดงได้ดังสมการที่ 4

$$VOT = (S / X) \times \alpha \quad (4)$$

โดยที่ VOT = มูลค่าเวลาของผู้ใช้ทาง

S = รายได้ต่อเดือน (บาท)

X = ชั่วโมงทำงานเฉลี่ยต่อเดือน (ชั่วโมง/เดือน)

α = ค่าปรับแก้ตามรูปแบบการเดินทางและ วัตถุประสงค์การเดินทาง

ตารางที่ 2 ค่าปรับแก้มูลค่าของเวลาในการเดินทางโครงการทั่วไปไม่แยกประเภททางหลวง โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์การเดินทาง [2]

รูปแบบการเดินทาง	วัตถุประสงค์การเดินทาง	ค่าปรับแก้ (ร้อยละ)
รถยนต์ส่วนบุคคล	ทำงาน	80
รถยนต์ส่วนบุคคล	ทั่วไป	50
รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	ทำงาน	80
รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	ทั่วไป	50
รถโดยสารสาธารณะ	ทำงาน	80
รถโดยสารสาธารณะ	ทั่วไป	80

การศึกษามูลค่าของเวลาของผู้ใช้ทาง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

4.3.1 มูลค่าของเวลาของประชากรโดยรวม

จากการสำรวจข้อมูลผู้ใช้ทางจากจำนวน 406 ตัวอย่างพบว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 16,743.60 บาทต่อเดือน จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อเดือนอยู่ที่ 193.58 ชั่วโมงต่อเดือน ค่าเฉลี่ยวันทำงานต่อสัปดาห์อยู่ที่ 5.44 วันต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวันอยู่ที่ 8.22 ชั่วโมงต่อวัน และรายได้เฉลี่ยต่อชั่วโมงอยู่ที่ 86.50 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นมูลค่าของเวลาอยู่ที่ 69.20 บาทต่อชั่วโมงหรือ 1.15 บาทต่อนาที

4.3.2 มูลค่าของเวลาของผู้ใช้ทาง

มูลค่าของเวลาของประชากรผู้ใช้ทางจากการสำรวจข้อมูลผู้ใช้ทางจากจำนวน 406 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ผู้ใช้รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน 2) ผู้ใช้รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป 3) ผู้ใช้รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน 4) ผู้ใช้รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3 ตารางที่ 4 และตารางที่ 5

จากตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม 406 ตัวอย่างพบว่า กลุ่มที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 42.12 และกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงที่สุด คือ กลุ่มผู้ใช้รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 25,317.35 บาท

ตารางที่ 3 ข้อมูลจำนวนตัวอย่างและรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

รูปแบบการเดินทาง	จำนวน ตัวอย่าง	ร้อยละของ ตัวอย่าง	รายได้เฉลี่ย ต่อเดือน (บาท)
รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทาง เพื่อการทำงาน	171	42.12	13,346.08
รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งาน ทั่วไป	144	35.47	16,397.71
รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน	42	10.34	21,759.52
รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป	49	12.07	25,317.35

จากตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม 406 ตัวอย่างพบว่า กลุ่มที่มีชั่วโมงการทำงานต่อเดือน และชั่วโมงการทำงานต่อวันสูงที่สุด คือ กลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป อยู่ที่ 197.03 ชั่วโมงต่อเดือน และ 8.36 ชั่วโมงต่อวัน กลุ่มที่มีชั่วโมงการทำงานต่อเดือน และ ชั่วโมงการทำงานต่อวันต่ำที่สุด คือ กลุ่มผู้ใช้รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป อยู่ที่ 180.65 ชั่วโมงต่อเดือน และ 7.83 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนกลุ่มที่มีวันทำงานต่อสัปดาห์สูงที่สุด คือ รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน อยู่ที่ 5.49 วันต่อสัปดาห์ กลุ่มที่มีวันทำงานต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป อยู่ที่ 5.33 วันต่อสัปดาห์

ตารางที่ 4 ข้อมูลเฉลี่ยชั่วโมงการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

รูปแบบการเดินทาง	ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อเดือน	วันทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์	ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวัน
รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน	196.11	5.49	8.25
รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป	197.03	5.44	8.36
รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน	186.82	5.36	8.05
รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป	180.65	5.33	7.83

จากตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม 406 ตัวอย่างพบว่า กลุ่มที่มีมูลค่าของเวลามากที่สุด คือ กลุ่มผู้ใช้รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน มีมูลค่าของเวลาของการเดินทางอยู่ที่ 93.18 บาทต่อชั่วโมง หรือ 1.55 บาทต่อนาที และกลุ่มที่มีมูลค่าของเวลาน้อยที่สุด คือ กลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป มีมูลค่าของเวลาของการเดินทางอยู่ที่ 41.61 บาทต่อชั่วโมง หรือ 0.69 บาทต่อนาที

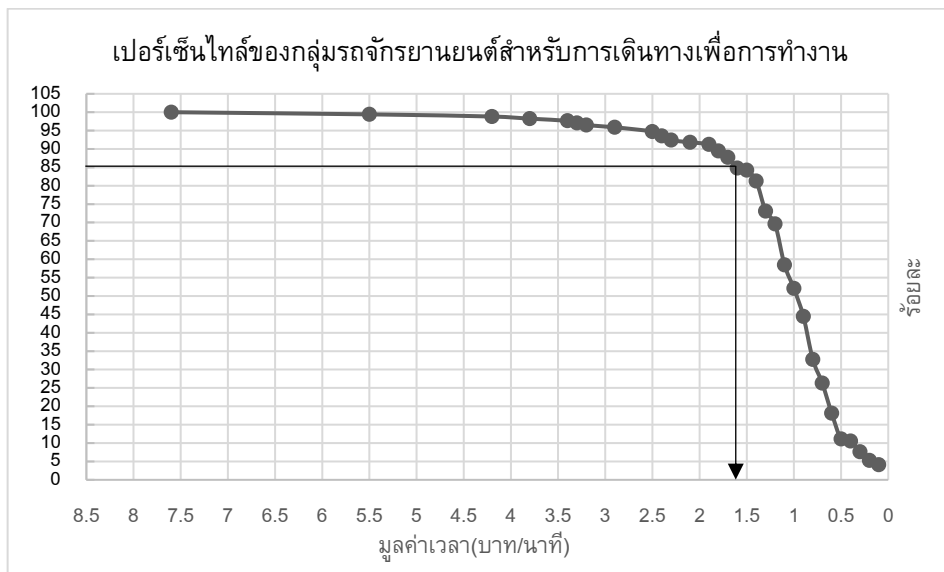
ตารางที่ 5 มูลค่าของเวลาของผู้ใช้ทาง

รูปแบบการเดินทาง	รายได้เฉลี่ยต่อชั่วโมง	ค่าปรับแก้	มูลค่าของเวลา (บาทต่อชั่วโมง)	มูลค่าของเวลา (บาทต่อนาที)
รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน	68.05	80	54.44	0.91
รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป	83.23	50	41.61	0.69
รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน	116.47	80	93.18	1.55
รถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป	140.15	50	70.07	1.17

4.3.3 ต้นแบบมูลค่าเวลาในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

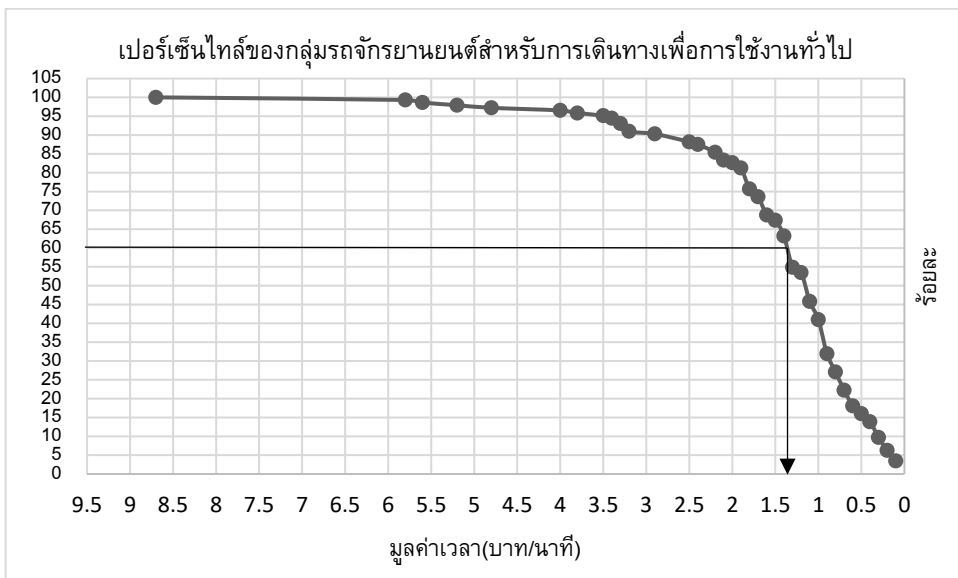
จากการผลสำรวจข้อมูล ผู้วิจัยได้พัฒนาต้นแบบมูลค่าของเวลาในการเดินทางในพื้นที่ศึกษา โดยมูลค่าเวลา จากการศึกษที่ผ่านมาดังที่กล่าวมาข้างต้นสำหรับพื้นที่ทั่วไปสำหรับมูลค่าของเวลาในการเดินทางเพื่อการทำงานค่าปรับแก้ที่แนะนำอยู่ที่ร้อยละ 80 และกราฟเปอร์เซ็นต์ไทม์ของมูลค่าเวลา ค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 85 เป็นค่าที่บ่งบอกถึงมูลค่าเวลาส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนั้นค่าที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ศึกษา อยู่ที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทม์ สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน ส่วนค่าปรับแก้ที่แนะนำสำหรับมูลค่าของเวลาในการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป อยู่ที่ร้อยละ 50 และกราฟเปอร์เซ็นต์ไทม์ของมูลค่าเวลา ค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 60 เป็นค่าที่บ่งบอกถึงมูลค่าเวลาส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนั้นค่าที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ศึกษา อยู่ที่ 60 เปอร์เซ็นต์ไทม์ สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป โดยสามารถแบ่งเป็นกรณีต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน จากรูปที่ 6 มูลค่าเวลาที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทม์ของกลุ่มตัวอย่างรถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน ซึ่งมูลค่าเวลาที่เหมาะสมอยู่ที่ 1.69 บาทต่อนาที หรือ 101.40 บาทต่อชั่วโมง



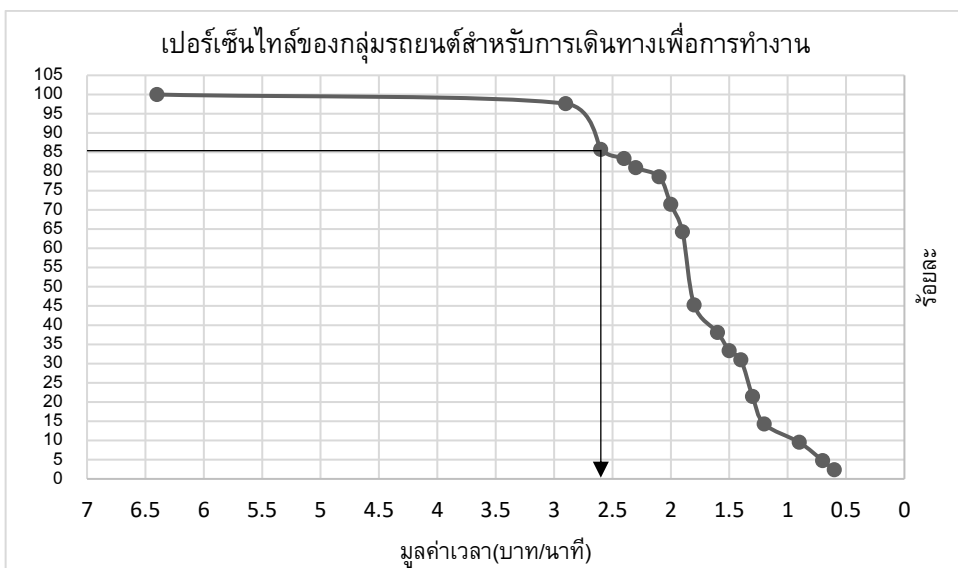
รูปที่ 6 เปอร์เซ็นต์ไทม์ของกลุ่มรถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน

2) รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป จากรูปที่ 7 มูลค่าเวลาที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 60 เปอร์เซ็นต์ไทม์ของกลุ่มตัวอย่างรถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน ซึ่งมูลค่าเวลาที่เหมาะสมอยู่ที่ 1.34 บาทต่อนาที หรือ 80.40 บาทต่อชั่วโมง



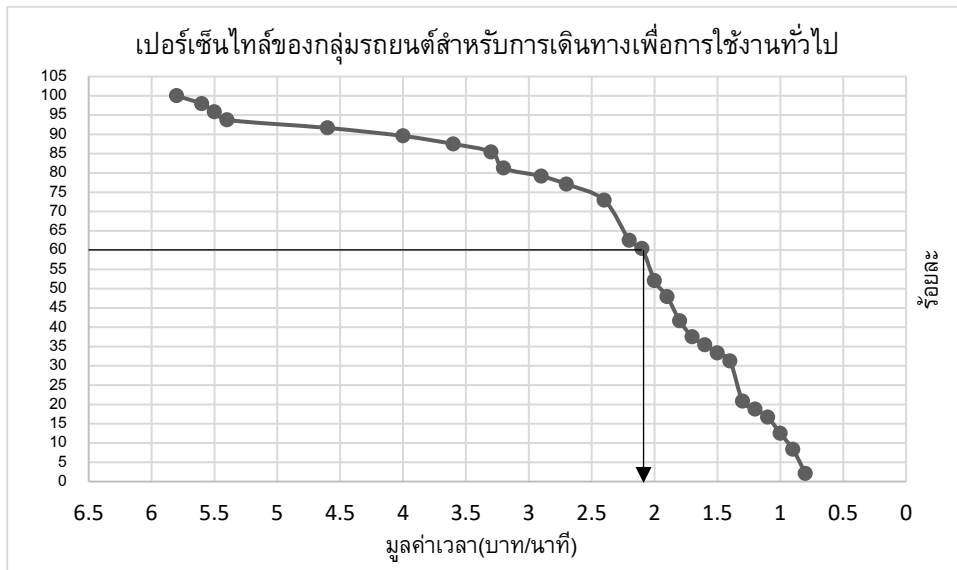
รูปที่ 7 เปอร์เซ็นไทม์ของกลุ่มรถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป

3) รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน จากรูปที่ 8 มูลค่าเวลาที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 85 เปอร์เซ็นไทม์ของกลุ่มตัวอย่างรถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน ซึ่งมูลค่าเวลาที่เหมาะสมอยู่ที่ 2.60 บาทต่อนาที หรือ 156.00 บาทต่อชั่วโมง



รูปที่ 8 เปอร์เซ็นไทม์ของกลุ่มรถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการทำงาน

4) รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป จากรูปที่ 9 ค่าปรับแก้ที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 60 เปอร์เซ็นไทล์ของกลุ่มตัวอย่างรถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการ ทำงาน ซึ่งมูลค่าเวลาที่เหมาะสมอยู่ที่ 2.01 บาทต่อนาที หรือ 120.60 บาทต่อชั่วโมง



รูปที่ 9 เปอร์เซ็นไทล์ของกลุ่มรถยนต์สำหรับการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไป

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยความถี่การใช้งาน รายได้ อาชีพ ชั่วโมงการทำงาน อายุงานและการใช้ประเภทของยานพาหนะ ได้ข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างในเขตเมืองนราธิวาสและผู้ใช้ทางจำนวน 406 ตัวอย่าง มูลค่าของเวลาในการเดินทางของประชากรในจังหวัดนราธิวาส มีมูลค่าของเวลาในการเดินทางอยู่ที่ 69.20 บาทต่อชั่วโมงหรือ 1.15 บาทต่อนาที เมื่อแยกเป็นมูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์อยู่ที่ 60.00 บาทต่อชั่วโมง และมูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์อยู่ที่ 103.22 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์มูลค่าเวลาการเดินทาง (VOT) ภาพรวมที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร [12] มูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์อยู่ที่ 87.84 บาทต่อชั่วโมง และมูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์อยู่ที่ 148.14 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องด้วยสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม ค่าครองชีพ และค่าแรงขั้นต่ำ ส่วนมูลค่าของเวลาในการเดินทางของประชากรผู้ใช้ทางจากการสำรวจข้อมูลผู้ใช้ทางบนถนนทางหลวงท้องถิ่นสายทาง นร.ถ 1-0033 ตำบลโคกเคียน-ตำบล บางนาค อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 406 คน มีมูลค่าของเวลาในการเดินทางอยู่ที่ 64.83 บาทต่อชั่วโมง หรือ

1.08 บาทต่อนาที เมื่อแยกเป็นมูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์อยู่ที่ 48.03 บาทต่อชั่วโมง และมูลค่าของเวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์อยู่ที่ 81.63 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งต่ำกว่ามูลค่าของเวลาในการเดินทางทั้งจังหวัด ส่วนการพัฒนาต้นแบบมูลค่าของเวลาในการเดินทางในพื้นที่ศึกษา โดยมูลค่าเวลาที่คิดจากกราฟเปอร์เซ็นต์ไทม์ของมูลค่าเวลาที่ได้จากการสำรวจข้อมูล มูลค่าเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเดินทางเพื่อการทำงานอยู่ที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทม์ ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกถึงมูลค่าเวลาส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าการปรับแก้ที่ร้อยละ 80 ส่วนการเดินทางเพื่อการใช้งานทั่วไปอยู่ที่ร้อยละ 60 เปอร์เซ็นต์ไทม์ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกถึงมูลค่าเวลาส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าการปรับแก้ที่ร้อยละ 50

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอมูลค่าของเวลาในการเดินทาง ซึ่งสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมของโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์โครงการให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำมูลค่าของเวลาในการเดินทางของงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หามูลค่าของเวลาในการเดินทางในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้ต่อไป ร่วมเป็นการพัฒนาต้นแบบมูลค่าของเวลาในการเดินทางในพื้นที่ศึกษาโดยการพิจารณากราฟเปอร์เซ็นต์ไทม์ของมูลค่าเวลาซึ่งแสดงให้เห็นถึงมูลค่าเวลาส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่า

References

- [1] Ekakun T. Research methods in behavioral and social science. Ubon Ratchathani: Ubon Ratchathani Rajabhat University; 2000. (In Thai)
- [2] Kasem C. value of time. Analysis study project and develop a prototype user cost analysis way. (Road User Cost: RUC); 2018 March 22; Bureau of Planning. Department of Highways. Ministry of Transport, Thailand. Bangkok: Chulalongkorn University Transportation Institute; 2018. (In Thai)
- [3] Howe JDGF. The value of time savings from road improvements: a study in Kenya. Report LR 372. Crowthorne, Berkshire, UK: Transport and Road Research Laboratory; 1971. p. 113-25.
- [4] Lisco ET. Behavior demand modeling and valuation of travel time. Special Report 149. Washington, D.C., USA: National Research Council; 1974. p.103-8.
- [5] Winfry R. Economic analysis for highways. Pannsylvania: International textbook company; 1969.

- [6] Tipakornkiat C. Highway engineering handout. Songkhla: Rajamangala University of Technology Srivijaya; 2017. (In Thai)
- [7] Statistical data. Narathiwat Provincial statistical office. [Internet]. 2018 [cited 2020 October 20]. Available from: <http://narathiwat.old.nso.go.th/nso/project/> (In Thai)
- [8] Economic survey. National statistical office of Thailand. [Internet]. 2018 [cited 2020 Oct 20]. Available from: <http://www.nso.go.th/sites/2014/สำมะโนสำรวจ> (In Thai)
- [9] Office of the national economic and social development council. Region and province products chain quantity form 2018. Bangkok: Office of the national economic and social development council; 2018. (In Thai)
- [10] Statistics system for transportation service statistics. Department of Provincial Administration. [Internet]. 2018 [cited 2020 Oct 20]. Available from: <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMenu/newStat/sumyear.php> (In Thai)
- [11] Analysis report calculate the traffic jam index and traffic congestion year 2011. Bureau of Highway Safety. Department of Highways; 2011.
- [12] Value of travel time. Office of transport and traffic policy and planning. [Internet]. 2017 [cited 2020 Oct 20]. Available from: <http://mistran.otp.go.th/>. (In Thai)

ประวัติผู้เขียนบทความ



ธนพล พัฒนภักดี นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 2/4 ถนนราชดำเนินนอก ต.บ่อยาง อ.เมือง จ.สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

E-mail: thanaphon3443@rmutsvmail.com โทรศัพท์ 080-541-4247

งานวิจัยที่สนใจ: งานด้านการวางแผนด้านการจราจรและขนส่ง วิศวกรรมจราจร



ชลัท ทิพากรเกียรติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 2/4 ถนนราชดำเนินนอก ต.บ่อยาง อ.เมือง จ.สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

E-mail: ninechat14@hotmail.com โทรศัพท์ 088-340-3799

งานวิจัยที่สนใจ: งานวิจัยด้านวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน วิศวกรรมจราจรและวางแผนการขนส่ง และงานด้านวัสดุวิศวกรรม



ภาวัด ไชยชาณวาทิก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
กรุงเทพมหานคร 10250

E-mail: bhawat.cha@kbu.ac.th โทรศัพท์/โทรสาร 02-320-2777 # 1202

งานวิจัยที่สนใจ: งานด้านการวางแผนด้านการจราจรและขนส่ง ความ
ปลอดภัยทางถนน การวิเคราะห์และบริหารจัดการด้านการจราจร

Article History:

Received: November 18, 2020

Revised: March 17, 2021

Accepted: March 20, 2021