

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การประเมินโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งในจังหวัดเชียงราย

ผู้เขียน

นายวัชร วิจิตรพงษา

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.ดร.อรรถวิทย์ อุปโยคิน

บทคัดย่อ

จังหวัดเชียงรายเป็นจุดยุทธศาสตร์สำคัญ ในการเชื่อมโยงระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว อีกทั้งจังหวัดเชียงรายยังสามารถพัฒนาให้เป็นฐานการค้าการลงทุนตามแนวยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจแนวเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor: NSEC) จากความได้เปรียบของที่ตั้งทำให้จังหวัดเชียงรายจึงเป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้วยจุดประสงค์เพื่อการรองรับการเดินทางและการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ โดยพระราชบัญญัติการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. 2557-2563 ได้วางกรอบโครงการที่จะพัฒนาบริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงราย อาทิเช่น โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ โครงการก่อสร้างศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้า โครงการปรับปรุงทางหลวง 4 ช่องจราจร รวมงบประมาณทั้งสิ้น 102,803.19 ล้านบาท

จุดประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อพัฒนาแบบจำลองต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน (4 Step Model) เพื่อวิเคราะห์และคาดการณ์ความต้องการเดินทางและขนส่งสินค้าบริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงราย พร้อมทั้งประเมินศักยภาพของโครงสร้างพื้นฐาน โดยผลการพัฒนาแบบจำลอง เมื่อมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งทางรางให้มีการเชื่อมต่อถึงจังหวัดเชียงราย พบว่าผู้ประกอบการค้าระหว่างประเทศบริเวณอำเภอแม่สาย อำเภอเชียงของ อำเภอเชียงแสน ผู้ประกอบการธุรกิจการค้าภายในประเทศ และประชาชนภายในจังหวัดเชียงราย ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาเลือกใช้ระบบขนส่งทางรางเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.60 , 30.96 , 34.19 , 36.64 และ 26.76 ตามลำดับ

ผลการประเมินสภาพโครงข่ายด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่จังหวัดเชียงราย พบว่า กรณีที่ไม่มี การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านจราจรและขนส่งในพื้นที่จนถึงปี พ.ศ. 2577 จะส่งผลทำให้ค่า ปริมาณจราจรต่อความจุ (V/C) เพิ่มขึ้นจากระดับ 0.26 อยู่ที่ระดับ 0.56 ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย ลดลงจากระดับ 75 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เหลือ 62 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ระยะเวลาเดินทางรวม (PCU- HT) เพิ่มขึ้นจากระดับ 13,476 PCU-ชั่วโมง อยู่ที่ระดับ 35,095 PCU-ชั่วโมง และปริมาณการเดินทาง รวมเพิ่มขึ้นจากระดับ 1,012,763 PCU-กิโลเมตร อยู่ที่ระดับ 2,157,671 PCU-กิโลเมตร ซึ่งทำให้สภาพ ของทางหลวงในขณะนั้นมีปริมาณจราจรเริ่มเข้าสู่ภาวะติดขัด ส่งผลให้การเคลื่อนตัวของ ยานพาหนะล่าช้ามากยิ่งขึ้น แต่หากมีโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านจราจรและขนส่งในพื้นที่ จังหวัดเชียงราย จะสามารถช่วยบรรเทาปัญหาการติดขัด โดยสภาพการจราจรใน ปี พ.ศ. 2577 พบว่า ค่าปริมาณจราจรต่อความจุ (V/C) ลดลงร้อยละ 32.14 ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.26 ระยะเวลาเดินทางรวม (PCU-HT) ลดลงร้อยละ 16.39 และปริมาณการเดินทางรวม (PCU-KT) ลดลงร้อยละ 28.60

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Evaluation of Transport Infrastructure in Chiang Rai Province
Author	Mr. Wachira Wichitphongsa
Degree	Master of Engineering (Civil Engineering)
Advisor	Dr.Auttawit Upayokin

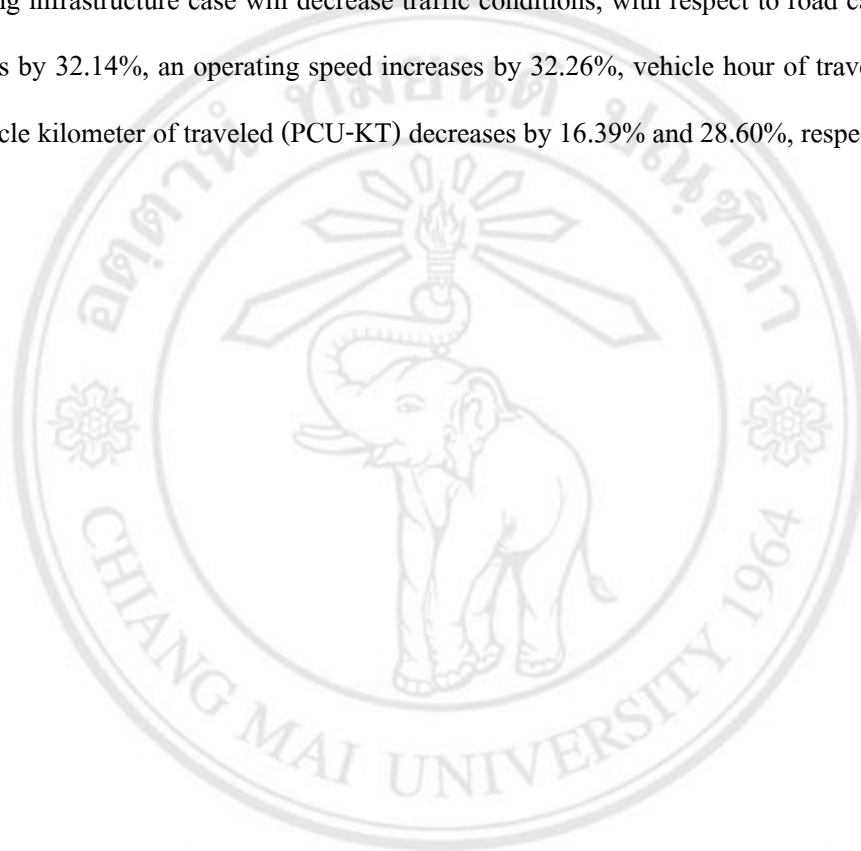
ABSTRACT

Chiang Rai is the important strategic location to connect with neighbor countries (eg. The Republic of China, The Republic of the Union of Myanmar and The Lao People's Democratic Republic). Moreover, Chiang Rai can also be developed to be the investment and commerce hub, accompanies with the development of North-South Economic Corridor (NSEC) strategy. As the location is advantageous, so Chiang Rai is the main target to develop an infrastructure, for supporting international trips and transportations. Development of transportation infrastructure of the country Act. B.E. 2556-2563, has defined a project framework that will develop the land use in Chiang Rai, such as a dual-tracking rail project, intermodal facilities, and a four-lane highway improvement project. A total budget of these projects is approximate 102,803.19 million baht.

The purpose of this study is to develop a sequential four-step model in order to analyze and forecast the demands of traveling and freight in Chiang Rai, including a potential assessment of infrastructures. The result from the model found that, when the improvement of rail infrastructure has occurred, a modal shift to dual-tracking rail of trading entrepreneurs in Mae Sai, Chiang Khong and Chiang Sean increased to 22.60%, 30.96% and 34.19%, respectively. An increasing of modal shift of domestic entrepreneurs and people in Chiang Rai are 36.64% and 26.76%, respectively.

The results from the assessment of transport network showed that, non-improved infrastructure cases until 2034 will affect a traffic volume, with respect to road capacity surpasses

0.26 to 0.56. An operating speed reduced from 75 km/hr. to 62 km/hr., a vehicle hour of traveled (PCU-HT) increases from 13,476 PCU-hr. to 35,095 PCU-hr., and vehicle kilometer of traveled (PCU-KT) increase from 1,012,763 PCU-km. to 2,157,671 PCU-km. The following results imply that the traffic volume on a highway is in congested condition and reduces operating speed. Improving infrastructure case will decrease traffic conditions, with respect to road capacity in 2034 decreases by 32.14%, an operating speed increases by 32.26%, vehicle hour of traveled (PCU-HT) and vehicle kilometer of traveled (PCU-KT) decreases by 16.39% and 28.60%, respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved