

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

แบบจำลองความยากในการข้ามบริเวณช่วงถนนใน  
เขตเทศบาลนครเชียงใหม่โดยศึกษาจากการรับรู้ของ  
คนข้ามถนน

ผู้เขียน

นายวีระยุทธ สอนพกา

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ถนัดวน ศรีศักดา

บทคัดย่อ

ถนนที่กว้างและรวดเร็วที่ทำให้การข้ามถนนยากเป็นตัวตัดขาดชุมชน (Social severance) ส่งผลกระทบทางลบคือทำให้ปฏิสัมพันธ์ชุมชนลดลง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาแบบจำลองเพื่อวัดความยากง่ายในการข้ามถนนที่คนรับรู้ สัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพถนน สภาพการจราจรและลักษณะเศรษฐกิจสังคมของผู้ข้าม งานวิจัยได้ทดลองให้ผู้ประเมินชายหญิง 25 คน อายุตั้งแต่ 16-58 ปี ยื่นสังเกตการณ์บนขอบทาง ณ จุดที่กำหนดให้บนถนนต่างๆ 8 สายในเมืองเชียงใหม่ แล้วให้เขาประเมินระดับความยากถ้าเขาจะข้ามที่จุดนั้น โดยประเมินเป็นสเกล 1 ถึง 6 (1 = ข้ามยากที่สุด ถึง ระดับ 6 = ข้ามยากที่สุด) ในเวลาเดียวกันได้ทำการนับปริมาณจราจรจำแนกประเภทและความเร็วรถ ณ จุดนั้นด้วย

ผลการประเมินพบว่าถนนประเภทเดินรถทางเดียวข้ามยากที่สุด รองลงมาคือ ถนนหลายช่องจราจรที่ไม่มีเกาะกลาง ถนนหลายช่องจราจรที่มีเกาะกลาง และถนนสองช่องจราจรสองทิศทาง งานวิจัยได้ใช้แบบจำลองโพลีโนมัลลำดับมาอธิบายพบว่าตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อความยากง่ายในการข้ามที่ช่วงถนน ได้แก่ ความกว้างถนนด้านใกล้ตัวคนข้าม ความหนาแน่นของการจราจร ระยะห่างระหว่างสองทางแยกมากขึ้นทำให้ข้ามยากขึ้น การมีทางม้าลาย มีสัญญาณไฟกดทำให้ข้ามง่ายขึ้น อายุและประสบการณ์ของผู้ข้ามถนนก็มีผลต่อความรู้สึกยากง่ายในการข้าม

ผลการประยุกต์แบบจำลองกับถนนเส้นอื่น ๆ ในเมืองเชียงใหม่ โดยใช้ข้อมูลการจราจรในปี พ.ศ. 2545 พบว่าการข้ามบนถนนสองช่องจราจรสองทิศทางอยู่ระดับง่าย (ระดับ 2) การข้าม

บนถนนหลายช่องจราจรทั้งมีและไม่มีเกาะแบ่งแยกทิศทางอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างง่ายถึง  
ปานกลางค่อนข้างยาก (ระดับ 3-4) ส่วนการข้ามบนถนนเดินรถทางเดียว (หรือถนนรอบคูเมืองรอบ  
นอก) ข้ามยากมากที่สุด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title** A Model of Mid-block Crossing Difficulty Perceived by Pedestrians in Chiang Mai Municipality Area.

**Author** Mr. Weerayooth Suanpaga

**Degree** Master of Engineering (Civil Engineering)

**Thesis Advisor** Assoc. Prof. Lamduan Srisakda

### Abstract

Social severance and lessening of community interaction is thought to be one of the negative impacts of wider and high-speed roads. The objective of this research is to develop a mid-block crossing difficulty model (CDM), as perceived by pedestrians under prevailing roadway and traffic conditions. Twenty five volunteers (evaluators), standing on curbsides of 8 roads in Chiangmai City, observing roadway and traffic conditions, were requested to rate the crossing difficulty on six-interval scale (1 = most easy, 6 = most difficult). Concurrently, classified volume counts and speed measurements were carried out on the observation sites.

It was found that crossing a one-way street is the most difficult, followed by multilane road without median, divided multilane road with median, and two-lane two-way road, respectively. Ordered Probit model was fitted to the perceived ratings and found that statistically significant variables explaining mid-block crossing difficulty included nearside road width, traffic density, intersection spacing, availability of zebra crossing and push-button signal. Age and pedestrian's experience also affect level of crossing difficulty.

The CDM was applied to mid-blocks in Chiangmai City using the 2002 traffic volume data and found that the average crossing difficulty level on all two-lane two-way were easy (level 2), Crossing on Divided and Undivided roads were moderately difficult (level 3-4) and crossing one-way roads or roads on out sides of the moat were most difficult.