

ปริญญานิพนธ์เรื่อง	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางแยกเมื่อเกิดภัยพิบัติโดยใช้แบบจำลองระดับจุลภาค กรณีศึกษา บ้านแม่ไร่ จังหวัดเชียงราย
ชื่อนักศึกษา	นางสาวณัฐสิริ สุอินตา นายธนากร มังคละ นางสาวศุภลักษณ์ พึ่งธรรม
หลักสูตร	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อัครพงษ์ เทพแก้ว
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

ตำบลแม่ไร่อยู่ในพื้นที่เป็นที่ราบระหว่างภูเขา พื้นที่บางส่วนอยู่ในบริเวณลาดเอียง และเป็นพื้นที่รองรับปริมาณน้ำจากตอยตุง มักประสบปัญหาน้ำท่วมและน้ำป่าไหลหลากเป็นประจำทุกปี แต่ไม่มีการจัดการจราจรที่ชัดเจนในการอพยพเคลื่อนย้ายประชาชนจากจุดเสี่ยงภัยไปยังจุดปลอดภัย จึงจำเป็นต้องหาเส้นทางที่เคลื่อนย้ายประชาชนไปยังจุดปลอดภัยให้เร็วที่สุด ผู้วิจัยจึงได้จัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางแยกเมื่อเกิดภัยพิบัติ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางแยกปริมาณยานพาหนะเมื่อเกิดภัยพิบัติ และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาจราจร โดยแบ่งออกเป็น 4 กรณีคือ 1) แบบจำลองสภาพการจราจรปกติของตำบลแม่ไร่ 2) แบบจำลองสภาพการจราจรเมื่อเกิดภัยพิบัติของตำบลแม่ไร่ 3) แบบจำลองสภาพการจราจรเมื่อเกิดภัยพิบัติของตำบลแม่ไร่โดยทำการเปลี่ยนเส้นทางเดินรถ และ 4) แบบจำลองแผนการแก้ปัญหาเมื่อเกิดภัยพิบัติของตำบลแม่ไร่โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (ไม่เกิน 30 ที่นั่ง) โดยแบ่งรถบรรทุกขนาดใหญ่ออกเป็นร้อยละ 30 ร้อยละ 50 และร้อยละ 70 ได้ทำการศึกษาพื้นที่บริเวณที่เสี่ยงภัย ลักษณะทางกายภาพและจำลองสภาพการจราจรในโปรแกรม และวิเคราะห์ความล่าช้าบนทางแยก

ผลจากการศึกษาพบว่ากรณีที่ 3 แบบจำลองสภาพการจราจรเมื่อเกิดภัยพิบัติของตำบลแม่ไร่ โดยทำการเปลี่ยนเส้นทางเดินรถ ที่ทางแยกหลักมีค่าร้อยละความคล่องตัวมากที่สุด จึงสรุปได้ว่ากรณีที่ 3 โดยทำการเปลี่ยนเส้นทางเดินรถ เป็นกรณีที่เหมาะสมสำหรับอพยพประชาชนจากพื้นที่เสี่ยงภัยไปยังศูนย์พักพิงเมื่อเกิดภัยพิบัติของบ้านแม่ไร่ จังหวัดเชียงราย

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางแยก, ภัยพิบัติ, แบบจำลองระดับจุลภาค

Project Title	Performance analysis of intersection during disaster traffic micro-simulation : case study mae rai, Chiang Rai
Students	Ms. Nutsiri Suinta Mr. Thanakon Mangkala Ms. Supaluck Phuengtham
Project Advisor	Mr. Akkrapong Thepkaew
Curriculum	Civil Engineering
Academic Year	2016

Abstract

Mae Rai district is located on the plain area between two mountains, some of this area is slope zone and filled with certain amount of water from Doi Tung. This often causes a massive flood and flash flood year by year. However, there is no clearly traffic management for villagers' evacuation to the safety zone. The researcher must find the best, yet fastest way to evacuate the villager to safety zone. So, the researcher has manipulated the thesis "Performance of intersection analysis during disaster" for researching for performance of intersection road and amount of vehicle during disaster and find the way to solve the traffic problem by separate into 4 case studies: 1. Simulator of normal traffic status. 2. Simulator of traffic status during disaster model. 3. Simulator of traffic status during disaster by changing the way. 4. Simulator of plan of resolving the traffic problem. The researcher use truck (30 seats) and separate large truck's scale into percentage, which is 30% — 50% — 70% and make a research at danger zone for physical state and simulate the traffic status, then analysis for Intersection's delay.

From the research, the researcher has found that case study 3. Simulator of traffic status during disaster by changing the way is occurred the most number of percentage agile. So, the result is case study no.3 Simulator of traffic status during disaster by changing the way is the best and most proper way to evacuate villagers from the danger zone to Mae Rai's evacuation zone.

Keywords : Intersection analysis, Disaster, Micro-simulation.