

ชื่อวิทยานิพนธ์	การประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวและพื้นที่เสี่ยงภัยด้วยเทคนิคการประมาณค่าแบบความน่าจะเป็น: วิเคราะห์เปรียบเทียบจากศูนย์กลางแผ่นดินไหวระหว่างไทยและเมียนมา
ผู้วิจัย	นายสมรภัท สิริพันธ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ร.อ.ดร.ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2568
คำสำคัญ	แผ่นดินไหว, พื้นที่เสี่ยง, ความรุนแรงแผ่นดินไหว, การประมาณค่าแบบ Kriging

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์เปรียบเทียบความรุนแรงของแผ่นดินไหวระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมา และ (2) ประเมินประสิทธิภาพของการประมาณค่าในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยเทคนิค Kriging ต่อการจำลองความรุนแรงของแผ่นดินไหว ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ได้มาจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวจากจุดศูนย์กลางอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย และเหตุการณ์แผ่นดินไหวจากจุดศูนย์กลางเมืองมณฑลทะเล ประเทศเมียนมา

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพบว่า แผ่นดินไหวจากจุดศูนย์กลางอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย มีค่าความรุนแรงสูงสุดระดับ 7 ที่บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว และความรุนแรงส่วนใหญ่เป็นระดับ 3 มีค่าพิสัย (Range) ประมาณ 40 กิโลเมตร แสดงว่าอิทธิพลของแผ่นดินไหวจำกัดอยู่ในบริเวณรอบศูนย์กลาง ขณะที่แผ่นดินไหวจากจุดศูนย์กลางเมืองมณฑลทะเล ประเทศเมียนมา มีค่าความรุนแรงสูงสุดระดับ 8 ที่บริเวณจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวในประเทศเมียนมา แต่เมื่อแผ่เข้ามาถึงประเทศไทยพบว่ามีค่าความรุนแรงสูงสุดเพียงระดับ 4 และความรุนแรงส่วนใหญ่เป็นระดับ 3 มีค่า Range ประมาณ 420 กิโลเมตร แสดงว่าแผ่นดินไหวกระจายครอบคลุมพื้นที่กว้าง และพื้นที่ประเทศไทยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงต่ำถึงปานกลาง

สำหรับประสิทธิภาพของเทคนิค Kriging พบว่าการประมาณค่าพื้นผิวสถิติสามารถจำลองการกระจายตัวของความรุนแรงได้อย่างแม่นยำ โดยเหตุการณ์แผ่นดินไหวจังหวัดเชียงรายมีค่า Nugget Ratio เท่ากับ 0.0991% และเหตุการณ์แผ่นดินไหวเมืองมณฑลทะเลมีค่า Nugget Ratio เท่ากับ 11.0538% ซึ่งทั้งสองค่าจัดอยู่ในช่วงมาตรฐานที่ดี (0-25%) ตามหลักการภูมิสถิติ (Geo-statistics) ของ Goovaerts (1997) ที่ระบุว่าอัตราส่วน Nugget ต่อ Sill ต่ำกว่า 25% แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่สูง เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ Kriging เพราะความแตกต่างของค่าส่วนใหญ่เกิดจากโครงสร้างเชิงพื้นที่จริง ทำให้ผลการประมาณค่ามีความน่าเชื่อถือและสามารถอธิบายการกระจายของแรงสั่นสะเทือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อรองศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร. ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งได้ให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางการทำงาน และให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย ไม่ว่าจะเป็นการให้คำแนะนำเชิงวิชาการ ช่วยตรวจสอบและแก้ไขเนื้อหาอย่างละเอียด รวมถึงให้ข้อเสนอแนะในทุกขั้นตอนของการทำงาน ทั้งนี้ท่านอาจารย์ยังมอบกำลังใจ จนทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณแหล่งข้อมูลทุกแห่ง ทั้งงานวิจัย เอกสารวิชาการ หนังสือ และสิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ ที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการเข้าถึงฐานข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัว โดยเฉพาะ บิดา มารดา และพี่ชาย สำหรับการสนับสนุนในทุกด้าน ทั้งทางจิตใจและความเป็นอยู่ การให้กำลังใจ ความเข้าใจ เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินงานอย่างเต็มที่ตลอดการศึกษา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่าน ทั้งผู้ให้ความรู้ ผู้ให้คำปรึกษา ผู้ให้ข้อมูล และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกด้านของการวิจัย ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม การสนับสนุน ความช่วยเหลือ และแรงใจจากทุกท่าน ถือเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถทำงานนี้สำเร็จลุล่วง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องต่อไป

สมรภัค สิทธิผิน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved