

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่หลายมาตราส่วน  
แบบอัตโนมัติ

ผู้เขียน

นางสาวพรพิมล นันทวิทย์

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ภูมิสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์อินทร์ รักอริยะธรรม ประธานกรรมการ

อาจารย์ชยกฤต ม้าลำพอง

กรรมการ

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ มุ่งศึกษาและพัฒนาต้นแบบการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่หลายมาตราส่วนแบบอัตโนมัติ โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษาประกอบด้วย (1) วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารสถาบันการเงิน (2) ออกแบบการนำเสนอข้อมูล และสารสนเทศเชิงพื้นที่และพัฒนาเทคนิคในการกำหนดสัญลักษณ์ข้อมูลแบบอัตโนมัติ และ (3) พัฒนาเทคนิคการนำเสนอข้อมูลด้านการเงินและสารสนเทศเชิงพื้นที่หลายมาตราส่วนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การดำเนินงานเริ่มจาก การศึกษาข้อมูลดิบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการเงิน และความต้องการใช้สารสนเทศสำหรับระบบงานใหม่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล นำสู่การดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลโดยการสร้างและปรับปรุงข้อมูลเชิงพื้นที่ และจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบฐานข้อมูล หลังจากนั้นวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน ขั้นตอนถัดไปจึงทำการออกแบบรูปแบบการนำเสนอข้อมูลโดยใช้แนวคิดการออกแบบแผนที่เชิงปฏิสัมพันธ์ และพัฒนาเทคนิคต้นแบบในการกำหนดสัญลักษณ์ข้อมูลแบบอัตโนมัติโดยการคำนวณหาร้อยละการลดทอนถึงกำหนดชำระ หลังจากนั้นกำหนดสัญลักษณ์ให้กับข้อมูลตามเงื่อนไข และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการพัฒนารูปแบบการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศเชิงพื้นที่หลายมาตราส่วนแบบต่างๆ ของข้อมูลด้านการเงินที่สัมพันธ์กับชั้นข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ สุดท้ายจึงได้ทำการทดสอบและประเมินผล โดยผู้ใช้งานจากสถาบันการเงิน

ผลการศึกษานี้ได้เทคนิคต่างๆ ในการแสดงสัญลักษณ์ข้อมูลแบบอัตโนมัติ และระบบการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่หลายมาตราส่วนแบบอัตโนมัติ ระบบการนำเสนอข้อมูลนี้ สามารถแสดงและเปลี่ยนแปลงสัญลักษณ์ของข้อมูลแผนที่ตามฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ที่รองรับอยู่ การย่อและขยายมาตราส่วนแผนที่ สามารถแสดงผลตามความต้องการของผู้ใช้ จากการประเมินผลของผู้ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น แสดงให้เห็นถึงคุณประโยชน์ที่เป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่หลายมาตราส่วนแบบอัตโนมัติ ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลด้านการเงินและแสดงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai oil lamp (diya) with a flame. The entire emblem is enclosed within a circular border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written along the top inner edge of the circle, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written along the bottom inner edge. There are decorative floral motifs on the left and right sides of the circle.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Independent Study Title** The Development of Automatic Multi-Scale Display System  
for Spatial Data

**Author** Ms. Pornpimon Nuntawit

**Degree** Master of Science (Geoinformatics)

**Independent Study Advisory Committee**

Assistant Professor Dr. Pong-in Rakariyatham Chairperson

Lecturer Chayakrit Malumpong Member

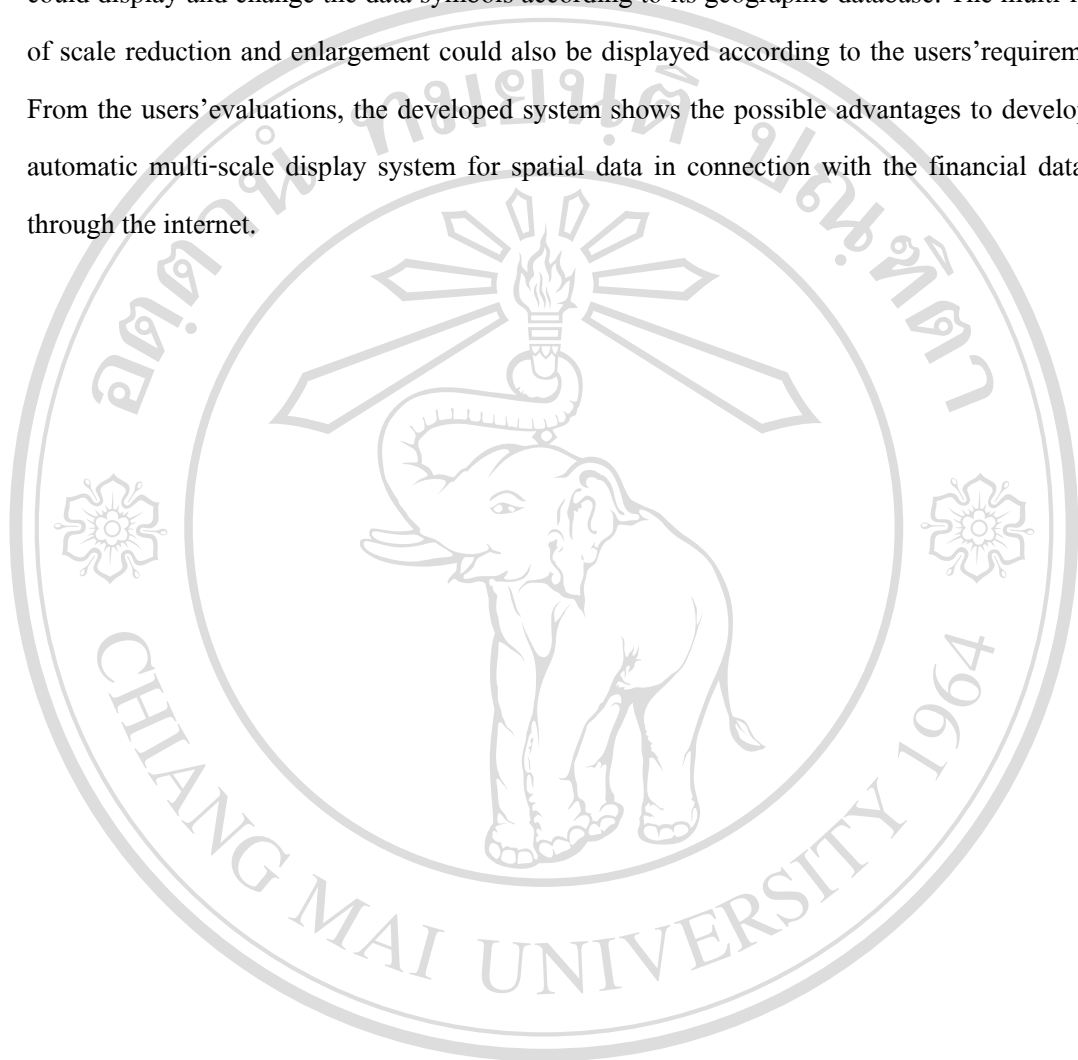
### ABSTRACT

This independent research aims to study and develop the prototype of The Multi-Scale Spatial Data Display. The objectives of this study include (1) to analyze and design the geographic information system database to support the financial institution management; (2) to design how to display both data and its spatial information and develop techniques to identify automatic data symbols; and (3) to develop the display techniques of financial data and the multi-scale spatial information through internet.

First at all, the studying was started on the financial working raw data and the information requirement of the new system. This aimed to analyze and design the database system in order to develop the spatial database including data acquisition, preprocessing and manipulation. After that, the display system requirement has been analyzed and structured by using the data flow diagram tools. Next step, the data display formats and the automatic data symbols are identified under the relational map design concept. The display symbols depend on the different defined conditions based on the functions calculated on the repayment due. The last steps, the different screen display formats of financial data and its spatial information are developed relating to the geographic data layer. Finally, the results are tested and evaluated by the related users from the financial institution.

The results obtained from this studying are the different techniques to display the automatic data symbols and the automatic multi-scale display system for spatial data. This system

could display and change the data symbols according to its geographic database. The multi-levels of scale reduction and enlargement could also be displayed according to the users' requirements. From the users' evaluations, the developed system shows the possible advantages to develop the automatic multi-scale display system for spatial data in connection with the financial database through the internet.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved