

นาย ชวัชระพงษ์ วงศ์สกุล : การออกแบบและประเมินผลแผนที่ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
สำหรับเรื่องราวเกี่ยวกับอุทกภัย อ.ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ สวัสดิ์ชัย เกรียงไกรเพชร
จำนวน 121 หน้า. ISBN 974-17-6131-7

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ออกแบบ สร้าง และประเมินผลการออกแบบแผนที่ภาพเคลื่อนไหวและแผนที่แบบสถิต ซึ่งจะเน้นการนำตัวแปรเชิงทัศนแบบพลวัตและแบบสถิตมาใช้ร่วมกันในการออกแบบสัญลักษณ์ เพื่อแสดงเหตุการณ์อุทกภัย ชนิดมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้แผนที่

ในการศึกษาวิจัยครอบคลุมการศึกษาทฤษฎีต่างๆของการออกแบบแผนที่เฉพาะกิจ (Thematic Maps) และการออกแบบสัญลักษณ์ทางแผนที่ มีการนำมาทฤษฎีมาใช้ในการพัฒนาออกแบบและสร้างแผนที่แบบสถิตและแผนที่ภาพเคลื่อนไหวด้วยตัวแปรเชิงทัศนทั้งสองแบบ โดยได้จัดทำแผนที่จำนวน 9 ชุด ได้แก่ คือแผนที่มูลค่าความเสียหาย แผนที่พื้นที่อันตรายและการเสียชีวิต แผนที่การเกิดโรค แผนที่ลักษณะภูมิประเทศและระดับน้ำ แผนที่พื้นที่ป่าไม้ แผนที่การอพยพหนีภัย แผนที่เส้นทางคมนาคมชำรุด แผนที่พายุ และ แผนที่ปริมาณน้ำสะสมในกลุ่มน้ำมูล-น้ำชี โดยทำการทดสอบสมมุติฐานว่าระหว่างแผนที่ภาพเคลื่อนไหวและแผนที่แบบสถิต แผนที่ชนิดใดมีความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศได้ดีกว่ากัน โดยแบ่งกลุ่มในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ดูแผนที่สถิต และ กลุ่มที่ดูแผนที่ภาพเคลื่อนไหว กลุ่มละ 30 คน โดยการถามคำถามแล้วให้ตอบคำถาม แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองที่ได้มาประมวลผลทางสถิติ

ในการทดสอบสมมุติฐานนี้ได้ใช้การทดสอบทางสถิติแบบ Z-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการวิจัยพบว่าแผนที่ทั้งสองแบบมีความสามารถในการนำเสนอได้ไม่แตกต่างกันในแผนที่มูลค่าความเสียหาย แผนที่โรคติดต่อ แผนที่ลักษณะภูมิประเทศและระดับน้ำท่วม แผนที่การอพยพหนีภัย และ แผนที่ปริมาณน้ำสะสมในกลุ่มน้ำมูล-น้ำชี และมีความแตกต่างในการนำเสนอในแผนที่ชุด แผนที่พื้นที่อันตรายและการเสียชีวิต แผนที่พื้นที่ป่าไม้ แผนที่เส้นทางคมนาคมชำรุด และแผนที่พายุ ดังนั้นจึงพบว่าแผนที่เฉพาะกิจและลักษณะพลวัตในบางลักษณะเท่านั้นที่มีความสามารถในการนำเสนอได้ดีกว่าแผนที่สถิต เกี่ยวกับเรื่องราวอุทกภัย ในการออกแบบและสร้างแผนที่ด้วยตัวแปรเชิงทัศนแบบสถิตและแบบภาพพลวัตที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกันได้อย่างหลากหลาย

4470345521 : MAJOR SPATIAL INFORMATION SYSTEM IN ENGINEERING

KEY WORD : DYNAMIC VISUAL VARIABLE/ STATIC VISUAL VARIABLE/FLOODING

Mr. TAWATCHARAPONG WONGSGOON : DESIGN AND EVALUATION OF
STATIC AND ANIMATED MAPS FOR FLOODING PHENOMENA .

THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. SWATCHAI KRIENGGRAIPET, 121 pp.

ISBN 974-17-6131-7

The objective of this research for thesis is to study, design, create, and evaluate two types of map, namely, static maps and animated maps. The concepts of static and dynamic visual variables together with visual perception properties were used in the symbol design of these interactive maps to show flooding phenomena on the computer.

This research covers the study of thematic mapping design, cartographic symbol design, and concept of static and dynamic visual variables and its application, then, implements the theories in the development, design, and construction of 9 sets of thematic maps. In each set, both static and dynamic maps were created. The resulting maps comprise of Damage Map, Dangerous Area Map, Disease Map, Terrain and Water Level Map, Forest Map, Disaster and Evacuation Map and cumulative Rainfall in Moon and Chi Basin Maps. These maps were used to evaluate the hypothesis that dynamic maps can show information better than the static counterparts. Two groups of 30 people were selected to take the experiment, one on the static maps, and the other on the dynamic maps to read and answer the questions. The results of experiment were collected for statistical processing.

In the statistical hypothesis testing, Z-test at 0.05 level of significance was used. It was found that there were no significant different in communication capability between both types of maps for the cases of Damage, Disease, Terrain and Water Level, Disaster and Evacuation and cumulative Rainfall in Moon and Chi Basin Maps, While there were significant different in the cases of Dangerous Area, Forest, Road Destruction, and Storm Maps. Therefore, some of the Thematic maps with dynamic features were found to be more effective in the presentation of flooding phenomena than the static maps. In the design and construction of maps, both static map dynamic visual variables can be applied together in many circumstances.