

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์      การประเมินการใช้พื้นที่ในอาคาร โดยระบบสารสนเทศ  
ภูมิศาสตร์

ชื่อผู้เขียน      นายวิจักขณ์ ศรีดีจจะเลิศวาจา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต      สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภา วัฒนะศิริ ประธานกรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ครุณี สมวารรัตกุล กรรมการ  
รองศาสตราจารย์จักรภพ วงศ์ละคร กรรมการ

#### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินการใช้พื้นที่ในอาคาร โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาหลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับระบบสารสนเทศอาคารสถานที่ 3) เพื่อออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อช่วยการประเมินการใช้พื้นที่ในอาคารในเขตเชิงคอก สำหรับระบบสารสนเทศอาคารสถานที่ กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การศึกษาการประเมินการใช้พื้นที่ในอาคาร โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นโครงการวางแผนและการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการศึกษาในมหาวิทยาลัย การค้นคว้าแบบอิสระนี้ใช้ข้อมูลตัวอย่างและความต้องการ ของคณะวิทยาศาสตร์และของสำนักทะเบียนและประมวลผล ซึ่งเป็นตัวอย่างข้อมูลที่สามารถใช้แทนข้อมูลทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และพบว่าการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ข้อมูลจะต้องอยู่ในรูปแบบตารางข้อมูลที่เหมาะสม (ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์) ที่เป็นสารสนเทศของระบบดังกล่าว จากข้อมูลพื้นฐานซึ่งเป็นข้อมูลอาคารสถานที่ ข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลการลงทะเบียน ข้อมูลไม่ได้จัดเก็บในรูปแบบตารางข้อมูลที่เหมาะสม ดังนั้นจึงต้องพัฒนากระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการเพิ่มกระบวนการทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อจัดสร้างงานประยุกต์ที่ผลิตตารางข้อมูลที่เหมาะสม และให้รายงานเพื่อช่วยการวางแผนการใช้พื้นที่ในอาคาร การค้นคว้าแบบอิสระนี้ยังใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ คือ ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากกองแผนงาน ซึ่งดิจิทัลเข้ามาใช้ แบบแปลนย่อภายในอาคารที่กราดจับเข้ามาใช้ และภาพอาคารที่ได้จากกล้องดิจิทัล เชื่อมกับฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการประเมินการใช้พื้นที่ในอาคาร

ผลจากการศึกษาการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ทำให้ได้ต้นแบบระบบเพื่อช่วยในการวางแผนการใช้พื้นที่ในอาคาร ขั้นตอนการทำโครงการประเมินการใช้พื้นที่ในอาคารโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับระบบสารสนเทศอาคารสถานที่ การค้นคว้าแบบอิสระนี้เป็นโครงการนำร่องหนึ่งในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อช่วยการประกันคุณภาพการศึกษา ตามแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องของการมีระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้งานอาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

**Research Title**                      Building Space Utilization Assessment by Geographic Information System

**Author**                                      Mr. Wijak Srisujalertwaja

**M.S.**    Computer Science

**Examining Committee :** Assistant Prof. Prapa      Vattanakeeree      Chairman  
    Assistant Prof. Darunee Smavatkul      Member  
    Associate Prof. Jakrapop Wonglakorn      Member

**Abstract**

The objectives of this independent study, “Building Space Utilization Assessment by Geographic Information System” are : 1) to study geographic information system’s principle; 2) to apply geographic information system with building information system; 3) to design and develop geographic information system to aid building space utilization assessment in Cheang-Doi area for building information system, Planning division, Office of president, Chiang-Mai University.

The study of building space utilization assessment by geographic information system is the planning and education facilities management project. The independent study used sample data and requirements of Faculty of Science and Office of Registration, which can represent whole Chiang-Mai University data, and it’s found that in order to implement the independent study with geographic information system, the data must be in appropriate tables (Relational Database) of information of the independent study. From primary data which are building data, student data, and registration data, data are not collected in appropriate tables. Therefore, development steps used in geographic information system’s project are implemented by adding software engineering step to develop application to produce appropriate tables and reports which aid building space utilization planning. The independent study also used spatial data, which are digitized Chiang-Mai University layout (plan) from Planning Division, scanned blueprints and building pictures taken from digital camera, linked to the relational database by using geographic information technology as a tool for building space utilization assessment.

The results from the independent study are prototype of building space utilization planning system, steps to develop building space utilization assessment by geographic information system, and application of geographic information system with building information system. This independent study is a pilot project of the geographic information system applications which enhances education quality assurance in conformation to the education quality assurance in Faculty of Science, Chiang-Mai University, about monitoring, verifying and building space utilization assessment system.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University