

**APPLICATION OF MULTI-CRITERIA DECISION MAKING USING FUZZY-TOPSIS  
IN DRUG DISTRIBUTION CENTER LOCATION SELECTION**

**THUMMAMATETA TREEVIROTMONGKOL      5337533 EGIE / M**

**M.Eng. (INDUSTRIAL ENGINEERING)**

**THESIS ADVISORY COMMITTEE: JIRAPAN LIANGROKAPART, Ph.D.,  
KIATTISAK SRITRAKULCHAI, Ph.D., MONGKOL THIANWIBOON, Ph.D.**

**ABSTRACT**

Due to the 2011 flood crisis in Thailand, a number of drug manufacturers were inundated with flood water for a few months. Some drug manufacturers were not directly impacted by the flooding, but they could not distribute of drug products to their customers due to the transport disruptions. This resulted in a shortage of drugs supplies to many hospitals, especially those in the remote areas of the country. The purpose of this research is to identify the essential criteria for drug supply distribution; and determine and propose the best district in Bangkok for establishing a drug distribution center that will be able to operate during a flood crisis. The 15 criteria were finalized, and nine experts were asked to rate the criteria. The 50 districts were evaluated using fuzzy TOPSIS in order to select the best location for establishing drug distribution center. Sensitivity analysis was conducted to measure the weight of criteria impacts on the drug distribution center location. However, the result may be different as the weight of each criteria changes.

**KEY WORDS: DRUG DISTRIBUTION CENTER / LOCATION SELECTION /  
DISRUPTION / MULTI-CRITERIA DECISION MAKING**

**220 pages**

การประยุกต์ใช้ MULTI-CRITERIA DECISION MAKING ด้วยวิธี FUZZY-TOPSIS ในการเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายยา

APPLICATION OF MULTI-CRITERIA DECISION MAKING USING FUZZY-TOPSIS IN DRUG DISTRIBUTION CENTER LOCATION SELECTION

ธัมมาเมตตา ศรีวิโรจน์มงคล 5337533 EGIE / M

วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: จิรพรรณ เลียงโรคาพาธ, Ph.D., เกียรติศักดิ์ ศรีตระกูลชัย, Ph.D., มงคล เทียนวิบูลย์, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

ในปี พ.ศ.2554 เกิดวิกฤตการณ์อุทกภัยในประเทศไทย ผู้ผลิตยาถูกน้ำท่วมนานหลายเดือน ผู้ผลิตยาบางรายไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงแต่ไม่สามารถกระจายยาได้เนื่องจากการขนส่งไม่สะดวก ซึ่งส่งผลเกิดการขาดแคลนยาในโรงพยาบาลโดยเฉพาะอย่างโรงพยาบาลที่อยู่ไกล งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เป็นการค้นหาเกณฑ์ที่สำคัญและเขตที่ดีในกรุงเทพมหานครสำหรับจัดตั้งศูนย์กระจายยาที่สามารถดำเนินงานในระหว่างน้ำท่วมได้ เกณฑ์ที่ครบถ้วนทั้ง 15 เกณฑ์และถูกควบคุมโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่านนำมาใช้ในการให้คะแนน การเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายยาจาก 50 เขตใช้วิธี fuzzy TOPSIS ส่วน sensitivity analysis ใช้ในการทดสอบถึงน้ำหนักเกณฑ์ที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอย่างไรก็ตามผลของที่ตั้งมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อน้ำหนักของเกณฑ์เปลี่ยน

220 หน้า