

## บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการสร้างโครงสร้างเชิงลำดับชั้นในการตัดสินใจโดยใช้การวิเคราะห์ข้อดี/ข้อเสียและ Affinity Diagram มาช่วยในขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างเชิงลำดับชั้นและหาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า และหาแบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจที่สามารถประเมินหลักเกณฑ์และตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) ร่วมกับการวิเคราะห์เงินลงทุนของโครงการทางเศรษฐศาสตร์และแบบจำลองปัญหาขนส่ง มาเป็นหลักเกณฑ์ในการประเมินผลการตัดสินใจ โดยระบบการตัดสินใจนี้จะวิเคราะห์ปัญหาของศูนย์กระจายสินค้าภายใต้ข้อจำกัด 2 แบบ คือกรณีที่มีข้อจำกัดด้านการขนส่งและกรณีที่ไม่มีข้อจำกัดด้านการขนส่ง

จากผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงในงานวิจัยนี้บ่งบอกหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าในทั้งสองกรณีที่เหมือนกันมี 3 หลักเกณฑ์ คือ ต้นทุนรวมของโครงการ, ความคล่องตัวในการกระจายสินค้าสู่ลูกค้า และความสะดวกในการบริหารจัดการ และพบว่า การนำ Affinity Diagram เข้ามาช่วยในการออกแบบโครงสร้างเชิงลำดับชั้นจะทำให้สะดวกต่อการสร้าง Model AHP โดยในงานวิจัยนี้ได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่อใช้วิเคราะห์ AHP โดยใช้ภาษา Visual Basic ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่า ในกรณีที่ไม่มีข้อจำกัดด้านการขนส่งองค์กร กรณีศึกษาควรขยายศูนย์กระจายสินค้าที่รังสิต ด้วยระดับความสำคัญ 0.689 แต่ถ้าในกรณีที่มีข้อจำกัดด้านการขนส่งองค์กรควรเลือกศูนย์กระจายสินค้าที่รังสิตด้วยระดับความสำคัญ 0.591

TE 132589

## Abstract

The objective of this research is to develop a DSS model that can accommodate evaluation models including affinity diagram and criteria in regarding to evaluate the investment in new distribution centre. The evaluation model and criteria have been applied based upon the Analytic Hierarchy Process (AHP) in association with Capital Investment Model and Transportation Model. The DSS will be assessed in collaboration with a leading logistics firm in two constraints, without and with heavy truck ban (HTB) coming into outer area of Bangkok. The collaborated firm is a medium to large scale company as to utilize its economy of scale to the full. The outcomes from this research illustrate that, there are 3 criteria: Total Cost, Comfortability in Product Distribution and Comfortability in Truck Management and discover that the affinity diagram can significantly help to build the AHP structure. This research also develops a program to analyse AHP model by using Visual Basic program. The participated decision makers have a background in Engineering Management and they are in senior levels as to represent experienced decision makers. The major result, from the integration of quantitative and qualitative data in DSS, have demonstrated that for the without HTB, the firm should invest to expand their current distribution centre (DC) with priority 0.689. On the other hand, with HTB, the firm should invest to use a combination of truck terminal and its DC with priority 0.591. The minor results, analysis, recommendations and limitations are presented.