

จิตภา ชมชื่น : การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของปัญหาการจัดสรรและกำหนดปริมาณขนส่ง  
โดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ (EFFICIENCY ANALYSIS OF ALLOCATION AND  
DETERMINING LOT SIZE PROBLEMS USING SIMULATION MODEL)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญชลา สุกดาชาติ, 113 หน้า.

การพัฒนาการจัดการระบบศูนย์กระจายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพเป็นส่วนที่สำคัญเพื่อ  
ช่วยลดต้นทุนรวมและเพิ่มปริมาณการขายผลิตภัณฑ์ ตามความต้องการของลูกค้าทั้งในเรื่องของ  
ปริมาณ เวลา สถานที่

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดนโยบายจัดสรรสาขาย่อยไปยังแต่ละศูนย์กระจาย  
สินค้า และกำหนดนโยบายปริมาณการขนส่งสินค้าที่เหมาะสมจากคลังสินค้าไปยังแต่ละศูนย์  
กระจายสินค้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ได้ค่าที่คาดหวังของต้นทุนรวมน้อยที่สุด วิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
ได้เสนอนโยบายสินค้าคงคลัง โดยจะทำการขนส่งสินค้าจากคลังสินค้าไปยังศูนย์กระจายสินค้า มี  
เงื่อนไขให้เวลาในการส่งสินค้าและความถี่ในการขนส่งคงที่ จำนวนศูนย์กระจายสินค้าคงที่และรู้  
ตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า และได้เสนอวิธีพื้นฐาน พิจารณาศูนย์กระจายสินค้าที่ใกล้ที่สุด  
แล้วจัดสรรสาขาย่อยไปยังศูนย์กระจายสินค้านั้น และวิธีฮิวริสติก 3 วิธี; วิธีที่ 1 ฮิวริสติกที่พิจารณา  
ศูนย์กระจายสินค้าที่ใกล้ที่สุดแล้วจัดสรรสาขาย่อยไปยังศูนย์กระจายสินค้านั้น โดยมีเงื่อนไขภาระ  
รวมของศูนย์กระจายสินค้าแต่ละแห่งมีความสมดุลกัน วิธีที่ 2 ฮิวริสติกที่พิจารณาศูนย์กระจาย  
สินค้าที่ใกล้ที่สุดแล้วจัดสรรสาขาย่อยไปยังศูนย์กระจายสินค้านั้น โดยมีเงื่อนไขให้ศูนย์กระจาย  
สินค้านั้นรับภาระไม่สมดุล ศูนย์กระจายสินค้าที่ใกล้กับคลังสินค้านั้นรับภาระรวมมากกว่าศูนย์กระจาย  
สินค้านั้น และวิธีที่ 3 มีเงื่อนไขให้ศูนย์กระจายสินค้านั้นรับภาระไม่สมดุล ศูนย์กระจายสินค้าที่ใกล้กับ  
สาขาย่อยอื่นๆ มากกว่ารับภาระรวมมากกว่าศูนย์กระจายสินค้านั้น สมมติฐานของงานวิทยานิพนธ์  
พิจารณาสินค้า 2 ชนิด ปริมาณความต้องการสินค้าของสาขาย่อยมีความไม่แน่นอนมีการแจกแจง  
ความน่าจะเป็นที่ทราบรูปแบบการแจกแจง ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองระบบ  
ดำเนินการขนส่งสินค้า จากการจำลองสถานการณ์พบว่า วิธี พื้นฐาน พิจารณาศูนย์กระจายสินค้าที่  
ใกล้ที่สุดเป็นวิธีที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดเมื่อสินค้ามีปริมาณความต้องการของสาขาย่อยมาก และ  
วิธีฮิวริสติก วิธีมีเงื่อนไขให้ศูนย์กระจายสินค้าที่ใกล้กับสาขาย่อยอื่นๆ มากกว่ารับภาระรวม  
มากกว่าศูนย์กระจายสินค้านั้น เป็นวิธีที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดเมื่อสินค้ามีปริมาณความต้องการ  
ของสาขาย่อยน้อย

สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต

ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

JIDAPA CHOMCHUEN : EFFICIENCY ANALYSIS OF ALLOCATION  
AND DETERMINING LOT SIZE PROBLEMS USING SIMULATION  
MODEL. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. KANCHALA SUDTACHAT,  
Ph.D., 113 PP.

#### DISTRIBUTION CENTER/ALLOCATION/LOT SIZE

Developing the efficiency of distribution center management system is critical to reduce total cost and increase products selling quantity to meet the demands both in terms of quantity, time and place.

This research aims to determine the allocation policy of assigning the retailers to use a service of the distribution centers and to determined quantity policy for transport goods from warehouse to each distribution center. The goal is to obtain the minimum expected total cost. We consider the transportation of product to the distribution center base on the constraint of constant delivery time, frequency of transportation trips, known number of distribution centers and their locations. We propose the basic method in which considers the closest distribution center and allocate retailers to them. We introduce the three heuristic methods; the first, considered the closest distribution center and allocated retailers to them by conditions of the balanced the overall load of each distribution center, the second, considered the closest distribution center and allocated retailers to them by conditions of unbalanced load of each distribution centers in which the distribution center locates nearby warehouse required more load than other and the third, considered the conditions of unbalanced load of each distribution centers in which the distribution center locates nearby most retailers required more load than other. The assumption is two types of

products. The demands of each retailer are uncertain with known their probability distributions. The transportation system is simulated using a computer program. The results show that the basic method by considering the closest distribution center provides the minimum expected total cost for the products with high demand. The heuristic method with conditions of unequal load of each distribution centers in which the distribution center locates nearby most retailers required more load than other is the method that provide the minimum expected total cost for the products with low demand.



School of Manufacturing Engineering

Academic Year 2018

Student's Signature

Advisor's Signature