

พชรินทร์ ภัทรวรเมธ 2553: ตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อกำหนดที่ตั้งศูนย์กระจาย
สินค้าพื้นปูกระเบื้อง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทา พิชิต
ถ้ำเค็ญ, Ph.D. 76 หน้า.

ปัจจุบัน โรงงานจัดส่งสินค้าทั่วประเทศ ผ่านศูนย์กระจายสินค้า (DC) เพียงหนึ่งแห่ง
งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีนี้ กับทางเลือกในการตั้ง DC ในแต่ละภูมิภาคๆ ละ
หนึ่งแห่ง ว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายได้หรือไม่ ซึ่งได้พัฒนาตัวแบบกำหนดการเชิงจำนวนเต็ม เพื่อกำหนดที่ตั้ง DC ที่เหมาะสม เพื่อให้ค่าขนส่งและค่าจัดเก็บต่ำที่สุด และสามารถรองรับอุปสงค์
ของภูมิภาคนั้นๆ ได้ โดยใช้โปรแกรม MATLAB ด้วยฟังก์ชัน bintprog ใน Optimization
Toolboxes เพื่อแก้ปัญหา ผลการคำนวณระบุว่าภาคเหนือควรตั้ง DC ที่จังหวัดลำปาง ซึ่งมี
ค่าใช้จ่ายรวม 4.375 ล้านบาท/ปี (ลดลงจากเดิม 0.1%) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควรตั้ง DC ที่
นครราชสีมา ค่าใช้จ่ายรวม 7.029 ล้านบาท/ปี (ลดลงจากเดิม 15%) ภาคกลางควรตั้ง DC ที่
จังหวัด สมุทรปราการ ค่าใช้จ่าย 4.700 ล้านบาท/ปี (ลดลงจากเดิม 2%) ภาคใต้ควรตั้ง DC ที่สุ
ราษฎร์ธานี ค่าใช้จ่าย 2.413 ล้านบาท/ปี (เพิ่มขึ้นจากเดิม 10%) ภาคใต้เป็นภาคเดียวที่ค่าใช้จ่ายใน
การจัดส่งผ่าน DC มากกว่าการจัดส่งไปยังลูกค้าโดยตรง 10% ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายรวมของการส่ง
สินค้าผ่าน DC ในภูมิภาค ก็ยังน้อยกว่าการส่งผ่านศูนย์เดียว 1.092 ล้านบาท/ปี (ลดลงจากเดิม 6%)

คำหลัก : ปัญหาการเลือกที่ตั้ง กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม ศูนย์กระจายสินค้า