

งานวิจัยฉบับนี้เสนอวิธีการเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและจัดสรรลูกค้าให้กับโรงงานที่เหมาะสม โดยจะเป็นการกำหนดตำแหน่งของที่ตั้งโรงงานจำนวน m แห่งในระนาบต่อเนื่อง (Continuous Plane) และจัดสรรลูกค้าจำนวน n ราย ซึ่งมีความต้องการสินค้าคงที่ให้กับโรงงานอย่างเหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์ให้ระยะทางรวมในการส่งสินค้าระหว่างโรงงานกับลูกค้ามีค่าน้อยที่สุด โดยใช้การวัดระยะทางแบบ Rectilinear ภายใต้แนวคิดการแบ่งแยกปัญหาที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อนออกเป็น 2 ปัญหาย่อยที่ง่ายต่อการแก้ปัญหา นั่นคือ ปัญหาการกำหนดตำแหน่งที่ตั้ง และปัญหาการจัดสรรลูกค้า จากนั้นทำการแก้ปัญหาย่อยทั้ง 2 ที่ละปัญหาลับไปมาโดยคำตอบของปัญหาย่อยหนึ่งจะนำมาปรับปรุงคำตอบของอีกปัญหาย่อยหนึ่ง จนกระทั่งไม่สามารถปรับปรุงคำตอบได้อีก โดยผู้วิจัยได้พัฒนาวิธีการแก้ปัญภายใต้อนาคตนี้ 2 วิธีการแบ่งแยกปัญหาโดยใช้ค่าเริ่มต้นจากตำแหน่งลูกค้าอย่างสุ่ม และวิธีการแบ่งแยกปัญหาโดยใช้ค่าเริ่มต้นจากตำแหน่งลูกค้าที่มีความต้องการสินค้าสูงที่สุด ประสิทธิภาพเบื้องต้นของวิธีที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 วิธีใช้เวลานในการหาคำตอบน้อยกว่า และมีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 2 % แท้จริงกับวิธีการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด (Exact Algorithm) พบว่าวิธีการแบ่งแยกปัญหาโดยใช้ค่าเริ่มต้นจากตำแหน่งลูกค้าที่มีความต้องการสินค้าสูงที่สุดให้ทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีกว่าวิธีการแบ่งแยกปัญหาโดยใช้ค่าเริ่มต้นอย่างสุ่ม โดยวิธีนี้ให้คำตอบที่มีความผิดพลาดเฉลี่ยอยู่ในช่วง - 12.83 % - 1.77 % ภายใต้ 95%