

บทคัดย่อ

โดยทั่วไปแล้ว การพัฒนาศักยภาพสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การพัฒนาด้านการตลาดและการพัฒนาด้านการผลิต โดยการพัฒนาด้านการตลาดจะส่งผลให้รายรับจากการขายสินค้าและ/หรือบริการมากขึ้น ในขณะที่การพัฒนาด้านการผลิตจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ในงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาถึงกลยุทธ์ในการพัฒนาเพื่อให้ต้นทุนการผลิตลดลง โดยจะเน้นที่ต้นทุนในการสั่งซื้อ ต้นทุนในการถือครอง และต้นทุนการขนส่ง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือการหาช่วงเวลาการจัดซื้อที่ประหยัดที่สุดหรือช่วงเวลาการจัดซื้อที่ทำให้ต้นทุนต่ำที่สุด

กรณีศึกษาของงานวิจัยนี้คือ กระบวนการบรรจุหีบห่อซึ่งจะต้องใช้กล่องหลากหลายชนิด โดยงานวิจัยนี้จะพิจารณากล่องจำนวน 5 ชนิดที่มียอดการใช้มากที่สุดส่วนวิธีการดำเนินงานวิจัยนั้นเริ่มจากการศึกษากระบวนการบรรจุหีบห่อในภาพรวม หลังจากนั้นก็ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งในส่วนของปริมาณการใช้ ข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อกล่อง และต้นทุนที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้ข้อมูลอย่างครบถ้วนจึงได้ทำการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการจำลองสถานการณ์ โดยสมการเป้าหมายของตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นคือต้นทุนรวมต่ำที่สุด โดยคำว่า ต้นทุนรวมนี้หมายถึง ต้นทุนในการสั่งซื้อ ต้นทุนในการถือครอง และต้นทุนการขนส่ง ส่วนข้อจำกัดของตัวแบบทางคณิตศาสตร์นั้นเป็นข้อจำกัดที่เกี่ยวกับปริมาณการใช้และข้อจำกัดของกระบวนการบรรจุหีบห่อ หลังจากนั้นจึงได้ทำการแทนค่าของข้อมูลที่ได้ลงในตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลปรากฏว่าช่วงเวลาการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดคือ 1 วัน

สุดท้ายจึงได้ทำการวิเคราะห์ความไว โดยทำการวิเคราะห์กับต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการถือครอง ซึ่งพบว่า การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการสั่งซื้อ (-50%- +50%) ไม่ส่งผลกระทบต่อช่วงเวลาการสั่งซื้อที่ทำให้เกิดต้นทุนที่ต่ำที่สุด ในขณะที่ถ้าเปลี่ยนแปลงต้นทุนการถือครองลดลง 25% และ 50% จะมีผลต่อช่วงเวลาการสั่งซื้อ โดยช่วงเวลาการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนต่ำที่สุดนั้นจะเปลี่ยนเป็น 2 วัน ในทำนองกลับกัน ถ้าต้นทุนการถือครองมีค่าเพิ่มขึ้น (25% และ 50%) จะไม่ทำให้ช่วงเวลาการสั่งซื้อเปลี่ยนแปลง