

บทที่ 1

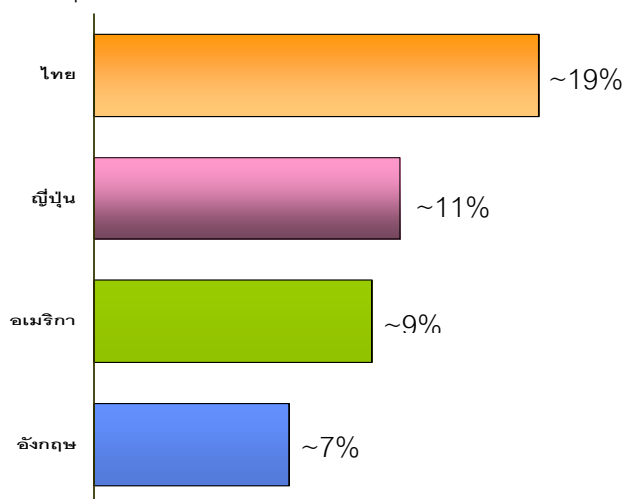
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

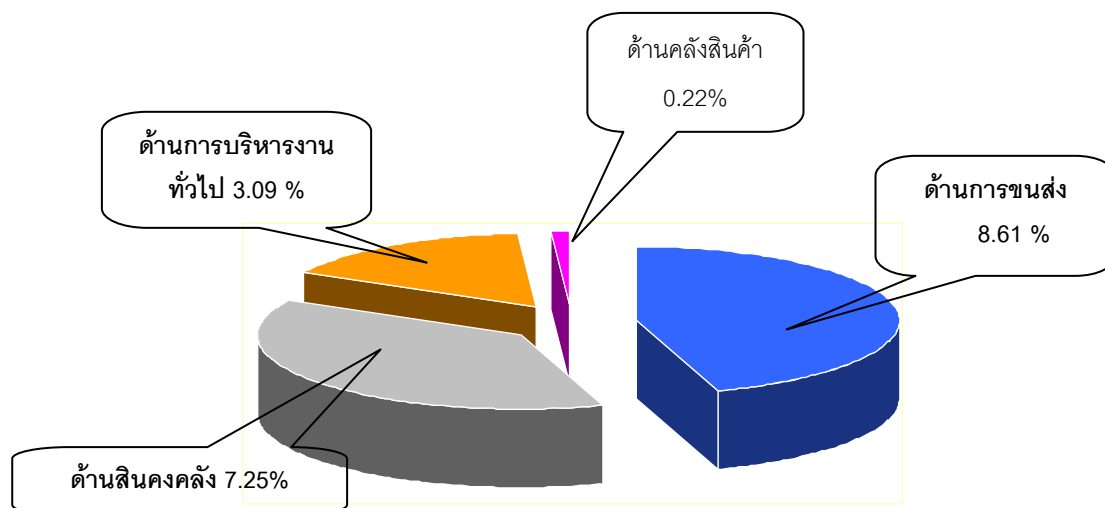
ธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันทางการตลาดค่อนข้างสูง ทั้งยังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ธุรกิจที่จะอยู่รอดได้จึงต้องมีการปรับกลยุทธ์และวิธีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า การแข่งขันเชิงธุรกิจในอดีตอาศัยการผลิตสินค้าจำนวนมาก ๆ เพื่อให้ต้นทุนของสินค้าหรือบริการต่ำลง เมื่อดำเนินธุรกิจมาถึงจุดหนึ่งก็ไม่สามารถลดต้นทุนได้อีก ประกอบกับการแข่งขันที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกขณะ ทำให้ธุรกิจไม่สามารถคงอยู่ได้ สถานะปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจไม่ได้มุ่งเน้นการลดต้นทุนสินค้าและการดำเนินการเพียงอย่างเดียว แต่มุ่งเน้นที่การตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด

โลจิสติกส์ (Logistics) คือการจัดลำเลียงสินค้าเพื่อให้เกิดค่าใช้จ่ายโดยรวมในการกระจายสินค้าต่ำที่สุด เริ่มตั้งแต่กระบวนการจัดหาวัตถุดิบจนไปสิ้นสุด ณ จุดที่มีการบริโภคสินค้านั้น ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Cost) ของประเทศไทยมีมูลค่าสูงถึงเกือบร้อยละ 20 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Products - GDP) คิดเป็นมูลค่า 1.5 ล้านล้านบาทของการผลิตสินค้าและบริการทั้งหมดของประเทศซึ่งมีมูลค่า 6 ล้านล้านบาท ซึ่งเมื่อเทียบกับประเทศญี่ปุ่นหรือประเทศอเมริกา มีเพียง 7% - 11% เท่านั้น ดังรูปที่ 1.1

ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics cost) ต่อ GDP ปี 2002



รูปที่ 1.1 ค่า GDP ของประเทศ ไทย ญี่ปุ่น อเมริกา อังกฤษ



รูปที่ 1.2 ส่วนประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์

จากรูปที่ 1.2 ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งร้อยละ 8.61 ต้นทุนสินค้าคงคลังร้อยละ 7.25 ต้นทุนด้านการบริหารงานทั่วไปร้อยละ 3.09 ต้นทุนด้านการจัดการคลังสินค้าน้อยลง 0.22 จะเห็นว่าต้นทุนโลจิสติกส์ในประเทศไทยมีมูลค่าสูงกว่าประเทศญี่ปุ่นหรืออเมริกา ดังนั้นต้นทุนโลจิสติกส์ จึงถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจ

เนื่องจากการแข่งขันทางธุรกิจที่สูงขึ้นและมีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้การวางแผนการดำเนินงานในธุรกิจเป็นไปด้วยความลำบาก ดังนั้นการสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์จึงเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในการจัดการแผนงานทางธุรกิจ เพื่อช่วยประมาณค่าและทิศทางที่เหมาะสมในการดำเนินธุรกิจ การสร้างแบบจำลองยังช่วยให้การดำเนินการและการตัดสินใจเป็นไปโดยเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ ในส่วนของงานวิจัยนี้จะพิจารณาต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังและการขนส่ง โดยมุ่งเน้นในอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออกระยะไกล งานวิจัยนี้นำเสนอการสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตในสถานการณ์เฉพาะที่อาจเกิดขึ้นได้จริง โดยมุ่งเน้นระบบธุรกิจที่ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังและการขนส่งไปถึงลูกค้า พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขการจัดส่งสินค้าจะดำเนินการได้เมื่อการผลิตเสร็จสมบูรณ์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในกระบวนการแก้ปัญหา นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังจะได้พัฒนาแบบจำลองเชิงการจำลอง (Simulation Models) เพื่อจำลองสถานการณ์การผลิตและการจัดส่งดังกล่าว เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนโลจิสติกส์ของการดำเนินงาน

1.2 วัตถุประสงค์การทำงานวิจัย

- 1.2.1 เพื่อสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ที่ให้ต้นทุนโลจิสติกส์ โดยรวมต่ำที่สุด
- 1.2.2 เพื่อหาจุดเวลาเหมาะสมในการเริ่มรอบการผลิตแต่ละครั้ง
- 1.2.3 เพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมในการผลิตสินค้าในแต่ละครั้ง
- 1.2.4 เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถจำลองสถานการณ์การผลิตและการขนส่ง

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยได้กำหนดสมมติฐานของแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ ซึ่งได้แนวคิดมาจากการผลิตอาหารสำเร็จรูปเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศดังต่อไปนี้

- 1.3.1 ผู้ผลิตดำเนินการผลิตและจัดส่งสินค้าชนิดเดียวไปยังลูกค้าที่ผู้ผลิตทราบความต้องการแน่นอนตลอดช่วงเวลา (ปี)
- 1.3.2 ช่วงเวลาในการขนส่งไม่น้อยกว่าช่วงเวลาการผลิต
- 1.3.3 อัตราการผลิตมีค่าคงที่
- 1.3.4 สินค้าจะถูกจัดส่งให้ลูกค้าได้ก็ต่อเมื่อการผลิตเสร็จสมบูรณ์ในแต่ละรอบการผลิตเท่านั้น
- 1.3.5 ผู้ผลิตไม่ยอมให้เกิดสถานะสินค้าขาดมือ

โดยแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ จะสามารถคำนวณหาต้นทุนโลจิสติกส์รวมที่เหมาะสมที่สุด โดยระบุปริมาณการผลิตที่เหมาะสมในแต่ละรอบการผลิตและเวลาเริ่มต้นของแต่ละรอบการผลิต นอกจากนี้งานวิจัยนี้จะได้พัฒนาแบบจำลองการจำลอง (Simulation Models) ที่จำลองสถานการณ์การผลิตและการขนส่งในรูปแบบที่ใกล้เคียงกับสมมติฐานของแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์

ทั้งนี้ในงานวิจัย ไม่นำข้อมูลจากอุตสาหกรรมจริงมานำเสนอ เนื่องจากอาจต้องใช้เวลาในการติดต่อประสานงานนานกว่าเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยได้พยายามยกตัวอย่างข้อมูลหลาย ๆ แบบที่อาจเป็นไปได้ เพื่อประโยชน์ต่อการทำความเข้าใจแบบจำลอง โดยได้แสดงไว้ในบทที่เกี่ยวข้อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์สำหรับการหาปริมาณที่เหมาะสมที่สุด ที่ทำให้เกิดต้นทุนโลจิสติกส์รวมที่ต่ำที่สุด ในอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เวลาในการขนส่งมากกว่าเวลาในการผลิต
- 1.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำลองสถานการณ์ เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้น และสามารถนำแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์และแบบจำลองเชิงการจำลองไปใช้ร่วมกับธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีลักษณะตามสมมติฐานของแบบจำลอง

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

- 1.5.1 ค้นคว้าและศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนโลจิสติกส์การจัดการสินค้าคงคลังและการจัดการการขนส่ง
- 1.5.2 ศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ทางด้านการจัดการต้นทุนที่เกี่ยวข้องสินค้าคงคลังในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 1.5.3 ศึกษาและสร้างข้อสมมุติที่สามารถเกิดขึ้นได้จริง
- 1.5.4 สร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ตามข้อสมมุติและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้
- 1.5.5 สร้างแบบจำลองเชิงการจำลอง (Simulation Models) เพื่อจำลองสถานการณ์ดังกล่าว
- 1.5.6 สรุปผลและเขียนวิทยานิพนธ์

1.6 ตารางและแผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน	2548			2549								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ค้นคว้าและศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการจัดการสินค้าคงคลังและการจัดการการขนส่ง												
2. ศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง												
3. ศึกษาและสร้างข้อสมมุติที่สามารถเกิดขึ้นได้จริง												
4. สร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ และสร้างคอมพิวเตอร์จากแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์												
5. สร้างแบบจำลองเชิงการจำลอง (Simulation Models) เพื่อจำลองสถานการณ์ดังกล่าว												
6. เขียนวิทยานิพนธ์												