

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการหาต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจำลองสถานการณ์การบรรจุสินค้าเข้าสู่ของบริษัทผู้ผลิตรายหนึ่ง ศึกษาเฉพาะถึงปัญหาด้านทุนที่เกิดขึ้นเพื่อศึกษาถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาต้นทุนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นศึกษาถึงตัวปัญหาอันได้แก่ต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น แหล่งที่มาของต้นทุนที่สูงขึ้น และหาแนวทางในการขจัดสาเหตุและปัญหาเหล่านั้น โดย ทำการศึกษาต้นทุน ในด้านจำนวนเงินที่ใช้จ่ายไป ระยะเวลาที่ใช้ในการบรรจุสินค้า และจำนวนคนปฏิบัติงานที่ใช้ในการบรรจุสินค้า เพื่อใช้ข้อมูลในการเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างด้านต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการแก้ไขปัญหา รวมถึงศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านต้นทุนดังกล่าว

ต้นทุนดังกล่าวเป็นการหาต้นทุนที่ใช้ในการจำลองสถานการณ์การบรรจุสินค้าต่อ 1 ตู้สินค้าต่อขนาด โดยการหาต้นทุนตั้งแต่ ค่าเช่ารถหัวลาก ค่าเช่าตู้สินค้า จำนวนเวลาที่ใช้ในการทดลองบรรจุตู้สินค้าแต่ละขนาดรวมถึงจำนวนคนที่ใช้ในการบรรจุสินค้า ซึ่งการศึกษาจะแบ่งออกเป็น ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดและวิเคราะห์หาต้นทุน ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยจากการพูดคุยสอบถามข้อมูลโดยตรงจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบกับการปฏิบัติในส่วนนั้น ๆ ซึ่งสามารถแบ่งต้นทุนออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 1.1 ต้นทุนทางด้านการเงิน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจำลองในการบรรจุตู้สินค้าอันได้แก่ ค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเพื่อทำการทดลองการบรรจุ ซึ่งทำการเก็บข้อมูลโดยการสอบถามจาก เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนการจัดส่งสินค้าที่มีหน้าที่ในการจัดเตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทดสอบดังกล่าว ราคาของขนาดตู้สินค้าเปล่าที่ทำการเช่าจะมีราคาที่เป็นมาตรฐานคือเป็นราคาเดียวไม่ว่าตู้สินค้านั้นจะเป็นตู้สินค้าขนาดใดก็ตาม โดยราคาอยู่ที่ 4,600 บาท/ตู้/ครั้ง และค่าเช่ารถหัวลากเพื่อทำการลากตู้คอนเทนเนอร์มายังบริษัทซึ่งราคาจะเป็นอัตราเดียวเหมือนกับราคาค่าเช่าตู้สินค้าเปล่า ราคาอยู่ที่ 3,500 บาท/วัน หลังจากนั้นจึงนำจำนวนเงินที่จะต้องใช้จ่ายในแต่ละครั้งคือ ค่าเช่าตู้สินค้าเปล่า 1 ตู้สินค้าและค่าเช่าหัวลาก 1 หัว ทั้งสองจำนวนบวกกันและคูณด้วยจำนวนครั้งที่ทำการทดลองการบรรจุตู้สินค้า ซึ่งจะตกเดือนละ 8 ครั้ง หรือ 8 ตู้ เนื่องจากจะทำการทดลองสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ที่จะต้องทำการทดลองสัปดาห์ละ 2 ครั้งเนื่องจากในแต่ละเดือนจะมีสินค้ารุ่นใหม่ ๆ ที่ผลิตออกมาแต่ยังไม่มีมาตรฐานในการบรรจุเดือนละประมาณ 7-8 รุ่น/เดือน โดยแบ่งเป็นสัปดาห์ละประมาณ 2 รุ่น ดังนั้นในทุก ๆ สัปดาห์จึงต้องมีการจำลอง

สถานการณ์ในการบรรจุสินค้าของสินค้ารุ่นใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา หลังจากนั้นจะทำให้เราทราบถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นที่เป็นตัวเงินในระยะเวลา 1 เดือน

1.2 ต้นทุนด้านเวลา เป็นข้อมูลที่ได้จากเจ้าหน้าที่ประจำคลังสินค้าที่จะมีเก็บเป็นสถิติเอาไว้แล้ว เวลาที่ใช้ในการทดลองการบรรจุสินค้าแต่ละตู้สินค้าในแต่ละครั้งโดยแบ่งออกตามขนาดของตู้สินค้า อันได้แก่ ตู้สินค้าขนาด 20', 40', 45' และ 45 High Cube ในการหาต้นทุนด้านเวลาจะจับเวลาตั้งแต่การเริ่มบรรจุจนถึงครั้งแรกเข้าสู่ตู้สินค้าโดยพนักงานจนถึงเวลาที่เสร็จสิ้นการบรรจุสินค้าโดยทั้งนี้การบรรจุจะต้องเป็นการบรรจุที่เห็นสมควรจากผู้ควบคุมการบรรจุสินค้าแล้วว่าเป็นการบรรจุสินค้าที่ได้ปริมาณที่มากที่สุดเท่าที่ตู้สินค้าจะสามารถรองรับกับขนาดนี้ได้ โดยในการบรรจุสินค้าแต่ละชนิดจะมีการจับเวลาและเก็บข้อมูลในการบรรจุสินค้าเหล่านั้นไว้เป็นสถิติอย่างคร่าว ๆ เช่น ขนาดตู้ 20' ใช้เวลาในการบรรจุ 160 นาที ขนาดตู้ 40' STD ใช้เวลาในการบรรจุประมาณ 220 นาที ขนาดตู้ 40' HC ใช้เวลาประมาณ 290 นาที และขนาด 45' ใช้เวลาประมาณ 360 นาที เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำมาใช้ในการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ภายหลังจากการแก้ไขปัญหาแล้ว

1.3 ต้นทุนด้านกำลังคน หมายถึง สามารถเก็บข้อมูลโดยการสังเกตและสอบถามเจ้าหน้าที่คลังสินค้าแผนกบรรจุสินค้า จำนวนคนที่ใช้ในการปฏิบัติงานในการจำลองสถานการณ์การบรรจุสินค้าทั้งหมดจะถูกจัดไว้เป็นทีม ทีมละ 5 คนต่อการบรรจุตู้สินค้า 1 ตู้

2. ดำเนินการศึกษาถึงโอกาสและความเป็นไปได้ที่จะใช้วิธีการอื่นทดแทนการทดลองบรรจุสินค้าจริงเพื่อลดค่าใช้จ่าย โดยการศึกษาถึงระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญและค่อนข้างเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราอย่างมากมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืน สลับซับซ้อนภายในเวลาอันรวดเร็ว อย่างถูกต้องและแม่นยำ เข้ามาช่วยในการดำเนินการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาการวางแผนงานการบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้สินค้าซึ่ง จะเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจซึ่งให้ผลใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและลดความสูญเสียอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้น

3. เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและแก้ไข คือ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานโดยการศึกษาถึงระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั้งหมดในระบบ เพื่อทำการเปรียบเทียบลักษณะการใช้งาน ข้อดีข้อด้อย ของแต่ละระบบ การปฏิบัติการ ทำการเปรียบเทียบและตัดสินใจเลือกระบบที่จะนำมาใช้ช่วยในการแก้ไขปัญหา โดยมีจุดประสงค์ของการศึกษาแก้ไขปัญหา คือ ต้องการหาระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ช่วยในการตัดสินใจแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ ซึ่งได้แก่ ระบบช่วยในการตัดสินใจหรือ DSS ที่สามารถช่วยในการตัดสินใจที่จะทำการบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้สินค้าแทนการทดสอบการบรรจุสินค้าจริงได้

โดยการใช้ภาษาวิซวลเบสิกในการเขียนโปรแกรมเนื่องจากเป็นการเขียนโปรแกรมที่สะดวกและไม่มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีบุคคลากรภายในองค์กรที่สามารถเขียนโปรแกรมนี้ได้อยู่แล้ว นอกจากนี้แล้วยังสะดวกแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานและผู้เขียนโปรแกรมเนื่องจากการใช้งานไม่จำเป็นที่จะต้องลงตัวโปรแกรมเหมือนดังโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาอื่น ๆ การใช้ก็เหมือนการเรียกไฟล์ Excel ปกติขึ้นมาทำงาน

4. การพัฒนาโปรแกรมช่วยในการตัดสินใจ

4.1 กำหนดและออกแบบผังงานของโปรแกรมหรือชุดของคำสั่งที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาลำดับ การแก้ไขปัญหานั้นหมายถึง วิธีการคิดหรือระเบียบวิธีการที่จะให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำการจำลองสถานการณ์การบรรจุสินค้าเข้าสู่สินค้าและการแสดงผลการจำลองสถานการณ์

4.2 การจัดทำโปรแกรมโดยการให้พนักงานในแผนกบริหารงานจัดส่งสินค้าที่มีความรู้ในด้านการเขียนโปรแกรมทำการเขียนโปรแกรมขึ้นมา

4.3 ดำเนินการทดสอบโปรแกรม (Verification) เป็นขั้นตอนการทดสอบความถูกต้องของเนื้อหาหรือ code ของโปรแกรม โดยใช้วิธีการ คือ การแยกทดสอบทีละส่วนของคำสั่งต่าง ๆ ที่ถูกเขียนขึ้นมาว่าคำสั่งที่เขียนนั้นถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และความถูกต้องของ Logic ที่ตั้งไว้ของภาษาที่ใช้เขียนหรือไม่อย่างไร เพื่อหาข้อผิดพลาดและแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วจึงรวมกันในภายหลัง ซึ่งการแยกทดสอบทีละส่วนจะทำให้เห็นข้อผิดพลาดได้ง่าย

4.4 การทวนสอบโปรแกรม (Validation) เป็นการตรวจสอบโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงตามที่ user กำหนดไว้หรือไม่อย่างไร เพื่อทำการแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมในกรณีที่โปรแกรมไม่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของ user

4.5 ทดสอบการใช้งาน ประเมินผล และปรับปรุงโปรแกรม เป็นขั้นตอนการทดลองใช้โปรแกรมกับสถานการณ์สมมติที่สร้างขึ้นมา โดยยกกรณีตัวอย่างของการบรรจุเข้าตู้สินค้า โดยการทดสอบการบรรจุทุกขนาดรุ่นสินค้า ขนาดละใบในสินค้า Size ปัจจุบันที่มีอยู่พร้อมอยู่แล้ว พร้อมทั้งเก็บข้อมูล ศึกษาวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของโปรแกรมว่ามีข้อบกพร่องที่ยังต้องปรับปรุงอีกหรือไม่อย่างไร

5. ประยุกต์ใช้เครื่องมือกับการจำลองสถานการณ์ เป็นการสมมติสถานการณ์ว่าจะมีการจำลองการบรรจุตู้สินค้าโดยใช้รุ่นสินค้าที่มีทำการทดลองบรรจุและได้ผลลัพธ์เป็น Stuffing Standard ไว้แล้ว

6. สรุปผลเปรียบเทียบ สถานการณ์ด้านต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการประยุกต์ใช้เครื่องมือกับการจำลองสถานการณ์