



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สภาวะเศรษฐกิจแบบประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrialize Country : NIC) มีการนำทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศค่อนข้างสูง มีการสั่งสินค้า วัตถุดิบต่าง ๆ จากต่างประเทศเข้ามาทำการผลิต (Manufacture) ประกอบ (Assembly) หรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อทำเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Finish Product) และส่งไปจำหน่ายต่อทั้งในและต่างประเทศ มีธุรกิจจำนวนมากไม่น้อยที่นำทุนมาลงในประเทศไทย โดยมีเป้าหมายที่จะสั่งวัตถุดิบจากต่างประเทศโดยตรง และผลิตแล้วนำกลับไปจำหน่ายยังประเทศของตน ทั้งนี้เพราะการลงทุนในประเทศไทยนั้นได้เปรียบในเรื่องค่าแรงงาน ซึ่งถูกกว่าประเทศอื่น ๆ ที่มีความก้าวหน้าเท่าเทียมกัน

ทั้งนี้วัตถุดิบที่นำเข้ามาเพื่อทำการผลิตนั้น ต้องเสียภาษีอากรขาเข้าเป็นจำนวนเงินไม่น้อย ที่ทำให้ธุรกิจมีต้นทุนสูงขึ้น และผู้ราคาสินค้าชนิดเดียวกันที่ผลิตจากประเทศอื่นไม่ได้ ในภาครัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะส่งเสริมการส่งออกให้มากขึ้น เพื่อให้ดุลการชำระเงินระหว่างประเทศดีขึ้น

รัฐบาลได้กำหนดให้กรมศุลกากรมีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมการส่งออก เช่น การคืนอากรแก่วัตถุดิบที่นำเข้ามาผลิตผสมประกอบหรือบรรจุเพื่อส่งออก ชดเชยภาษีแก่สินค้าส่งออก รวมทั้งให้ความร่วมมือในการจัดตั้งคลังสินค้าทัณฑ์บน (Bonded Warehouse)

1.2 ปัญหาที่มีในระบบปัจจุบัน

ปัจจุบันคลังสินค้าทัณฑ์บนส่วนใหญ่ทำการประมวลผลด้วยมือ มีบางส่วนเท่านั้นที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อทำรายงานส่งกรมศุลกากร แต่การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ เป็นไปอย่างกระจัดกระจาย และไม่เกี่ยวข้องกัน การทำรายงานเป็นไปด้วยความยากลำบาก โดยเฉพาะกรณีที่มีสูตรการผลิตจำนวนมากและแต่ละสูตรนั้นใช้ส่วนประกอบจำนวนมาก ปัญหาในการคำนวณวัตถุดิบตามรายการที่ส่งออก และสินค้าคงเหลือจะใช้เวลามากเกินไป เป็นเหตุให้ส่งรายงานต่อกรมศุลกากรไม่ทันกำหนดเวลา ซึ่งจะต้องถูกปรับ

ลักษณะโดยทั่วไปของข้อมูลระบบคลังสินค้าที่บนนี้ จะอยู่ในรูปของ BOM (Bill of Material) นั่นคือ ข้อมูลที่อยู่ในระดับล่างสามารถมีเจ้าของ (Owner) ได้หลายชุด เช่นวัตถุดิบที่เป็นวัตถุดิบเดี่ยว สามารถใช้ได้กับสูตรการผลิตมากกว่า 1 สูตร เป็นต้น จำนวนรายการข้อมูลโดยทั่ว ๆ ไปในแต่ละงวดการรายงานผลให้กรมศุลกากร จะมีประมาณ 10,000-30,000 รายการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสูตรที่ใช้ผลิต รวมทั้งในแต่ละสูตรนั้นใช้วัตถุดิบมากหรือน้อยรายการ และการเก็บรายละเอียดต้องเก็บไว้อย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้กรมศุลกากรตรวจสอบย้อนหลังได้

เพื่อให้การทำรายงานต่อกรมศุลกากรทันตามกำหนดเวลา และมีข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อขอคืนอากรได้ คลังสินค้าที่บนนี้จำเป็นต้องนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการประมวลผล และระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้จะต้องสามารถรองรับข้อมูลที่มีจำนวนมากได้ ความเร็วของการประมวลผลต้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ การอ้างอิงข้อมูลควรทำได้อย่างรวดเร็ว

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ของระบบคลังสินค้าที่บนนี้ที่นำเสนอต่อกรมศุลกากร
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศคลังสินค้าที่บนนี้ โดยคำนึงถึงความสมบูรณ์ของข้อมูลที่กรมศุลกากรต้องการทราบ รวมทั้งรายงานต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องเสนอต่อกรมศุลกากร
3. นิตนาฐานข้อมูลต้นแบบ (Prototype) แบบเน็ทเวิร์ค โดยใช้บริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในข่ายของระบบคลังสินค้าที่บนนี้เป็นกรณีศึกษา

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใช้ทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม ขนาดใหญ่^๕ ซึ่งต้องประกอบด้วย
 - ระบบปฏิบัติการ ดอส/วีเอสอี หรือ วีเอสอี/เอสพี (DOS/VSE, VSE/SP)
 - ระบบปฏิบัติการย่อย ซีไอซีเอส (CICS/VS) รุ่น 1.5 ขึ้นไป
 - ระบบการจัดการแฟ้มข้อมูลวีเอ็ม (VSAM Virtual Storage Access Method)
2. ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเน็ทเวิร์คที่ใช้ทดสอบ
 - ระบบจัดการฐานข้อมูลไอดีเอ็มเอส (IDMS Integrated Database Management System) ของบริษัท คูลิเนทซอลฟท์แวร์ จำกัด
3. ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ บริษัท ทีเอ็มเอ็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นกรณีศึกษา

ซึ่งเป็นบริษัทที่ทำการส่งวัตถุดิบจากต่างประเทศ นำมาทำการประกอบ (Assembly) เป็นหน้า피กา และทำการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศทั้ง 100% บริษัทนี้อยู่ในข่ายของคลังสินค้าทัณฑ์บน ซึ่งต้องทำรายงานเกี่ยวกับวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต สินค้าสำเร็จรูปที่ยังไม่ได้ส่งออกและที่ส่งออกไปแล้วสูตรการผลิตต่าง ๆ ที่ได้ยื่นไว้ให้กับกรมศุลกากรทราบ

1.5 ขั้นตอนการวิจัย

การกำหนดขั้นตอนการวิจัยได้แบ่งหัวข้อย่อย ๆ ออกได้ดังต่อไปนี้

1. ศึกษากฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ของกรมศุลกากรที่มีต่อคลังสินค้าทัณฑ์บน (Bonded Warehouse)
2. ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ เช่นข้อมูลเกี่ยวกับการการนำเข้าวัตถุดิบ การส่งออกสินค้าสำเร็จรูป รวมทั้งสูตรการผลิตที่ต้องยื่นต่อกรมศุลกากร เพื่อพิจารณาในการส่งออก ทั้งนี้เพื่อหาความสัมพันธ์ และขั้นตอนการไหลของข้อมูลในระบบ
3. รวบรวมและสร้างพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ของระบบ รวมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละชุด เพื่อใช้ในการออกแบบระบบ
4. วิเคราะห์ระบบ ออกแบบ และสร้างฐานข้อมูลต้นแบบที่จะใช้ทำการทดสอบ
5. ทดสอบระบบฐานข้อมูลที่ได้สร้างไว้ และสรุปผลการทดสอบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อจะได้ระบบฐานข้อมูลที่จะช่วยในการจัดการข้อมูลคลังสินค้าทัณฑ์บน ที่จะต้องนำเสนอข้อมูลและรายงานต่อกรมศุลกากรได้อย่างถูกต้องและทันเวลา
2. เพื่อเป็นระบบสารสนเทศสำหรับบริษัทที่เป็นคลังสินค้าทัณฑ์บน จะได้ทราบว่าบริษัทได้ลงทุนในภาษีที่จ่ายไปให้กับกรมศุลกากรเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อจะได้จัดการปรับปรุงปริมาณวัตถุดิบเพื่อการผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องจ่ายภาษีเท่าที่จำเป็นจริง ๆ เพื่อเป็นการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น
3. เป็นระบบต้นแบบ ที่สามารถจะนำไปประยุกต์ใช้ได้กับบริษัทที่เป็นคลังสินค้าทัณฑ์บน