

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อการนำเข้า และส่งออกทางเรือ

วัลลภ เฟื่องฟู¹, วรศรา วีระวัฒน์²

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
โทร 02-8892138 ต่อ 6011 E-mail oshiyoh_f@hotmail.com¹, egwwr@mahidol.ac.th²

บทคัดย่อ

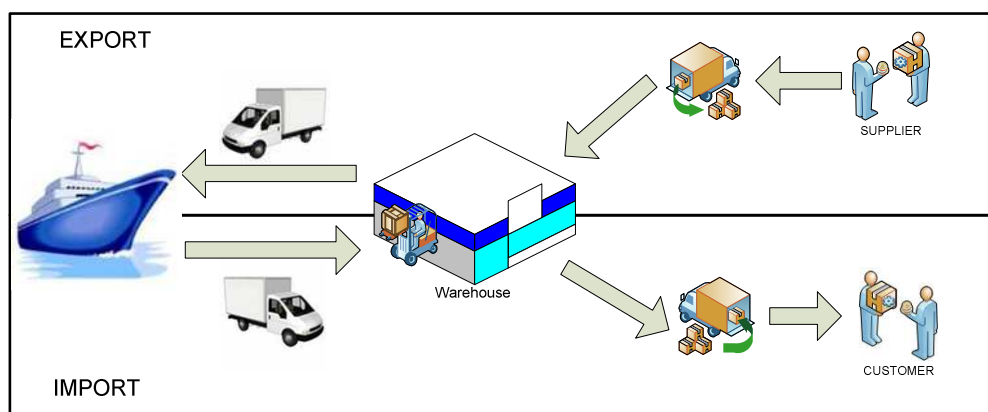
คลังสินค้าเป็นส่วนเชื่อมต่อกับห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) สำหรับการกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค คลังสินค้าทั่วไปประกอบด้วยกิจกรรมพื้นฐาน ได้แก่ การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การหยิบสินค้า และการส่งสินค้า แต่สำหรับคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออกทางเรือมีกระบวนการทำงานที่ทำหายและแตกต่างจากคลังสินค้าภายในประเทศทั่วไป ทั้งในส่วนกระบวนการทำงาน และข้อจำกัดต่างๆ การจัดส่งสินค้าที่ต้องมีความรวดเร็วเนื่องจากเรือสินค้าเข้าจอดเทียบท่าเพียงช่วงเวลาสั้น ซึ่งในปัจจุบันธุรกิจการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น จึงส่งผลให้มีการปรับปรุงการจัดการบริหารคลังสินค้าสำหรับการนำเข้าและส่งออกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างใน 4 ขั้นตอนหลักของการดำเนินงานสำหรับคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออกทางเรือ และเสนอแนวทางในการประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารคลังสินค้า โดยได้เสนอทั้งสิ้น 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางสินค้า ปัจจัยทางความต้องการของลูกค้า ปัจจัยเรื่องเวลา ปัจจัยทางด้านต้นทุนสินค้า ปัจจัยจากเรือสินค้า และข้อตกลงทางการค้า ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางให้ผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์เพื่อการนำเข้าและการส่งออกนำไปใช้ในการประเมินแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานภายในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ; ผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์ ; การจัดการคลังสินค้า

1. ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก เพราะมีปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความเหมาะสมต่างๆ ได้แก่ แรงงานมีราคาถูก หรือมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งวัตถุดิบของอุตสาหกรรมต่างๆ หน่วยงานต่างๆ จึงพยายามเพิ่มศักยภาพของบริษัทในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการขนส่งซึ่งถือได้ว่าเป็นการให้บริการลูกค้าที่สำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน แต่เนื่องจากหน้าที่การขนส่งสินค้าอาจไม่ได้เป็นธุรกิจหรือความสามารถหลักขององค์กรนั้นๆ การลงทุนในด้านการขนส่งจึงอาจไม่คุ้มค่า โดยเฉพาะในกระบวนการส่งออกหรือนำเข้าทางเรือ เนื่องจากต้องมีความพร้อมในเรื่องคลังสินค้าที่ตั้งในบริเวณท่าเรือ ด้วยเหตุนี้องค์กรต่างๆ จึงหันมาใช้บริการผู้ให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ (Third Party Logistics Provider: 3PLs) ผู้ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้มารับผิดชอบดำเนินงานแทนบริษัทเพื่อลดค่าใช้จ่ายและสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์เพื่อการนำเข้าและส่งออกทางเรือ มีหน้าที่หลักในการรับสินค้าจากลูกค้ามาพักไว้ที่คลังสินค้าเพื่อรอการบรรจุเข้าตู้สินค้า (Container) และส่งตู้สินค้าไปยังท่าเรือเพื่อรอการส่งออก ในทางกลับกันก็รับตู้สินค้าที่นำเข้ามาพร้อมกับเรือสินค้ามาเปิดตู้และนำสินค้าพักไว้ในคลังสินค้า เพื่อรอการส่งต่อไปสู่ลูกค้าภายในประเทศดังรูปที่ 1 จากการดำเนินงานต่างๆ จะพบได้ว่าองค์ประกอบที่สำคัญมากในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ คือ คลังสินค้า (Warehouse) เนื่องจากคลังสินค้าเปรียบเสมือนเครื่องมือในการรักษาสมดุลระหว่างความต้องการสินค้าซึ่งมีความไม่สม่ำเสมอกับด้านการผลิตที่มีความแม่นยำกว่า ดังนั้นการบริหารจัดการคลังสินค้าที่ดี ย่อมส่งผลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อุปทาน [1],[2] ตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงลูกค้า และจะส่งผลให้เพิ่มความเชื่อมั่นของบริษัทอีกด้วย



รูปที่ 1: การดำเนินงานของคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออกทางเรือ

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์ในประเทศไทยมีจำนวนมากขึ้น แต่ถ้าพิจารณาในด้านส่วนแบ่งการตลาดจะพบว่าในจำนวนผู้ประกอบการไทยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นนั้นกลับมีส่วนแบ่งทางการตลาดคิดเทียบเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นผลจากการที่เจ้าของกิจการต่างชาติได้เข้ามาทำธุรกิจให้ครบวงจรมากขึ้นพร้อมทั้งมีนโยบายในการร่วมมือกับบริษัทต่างชาติด้วยกันทั้งสายการเดินเรือและธุรกิจค้าปลีก ด้วยเหตุนี้ปัญหาดังกล่าวจึงส่งผลให้ ผู้ประกอบการไทยประสบปัญหาจำนวนมาก และส่งผลให้เกิดการแข่งขันที่สูงมากขึ้น [6]

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างในกระบวนการทำงาน 4 ขั้นตอนหลักสำหรับการจัดการคลังสินค้า และเสนอแนวทางในการประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารคลังสินค้า เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์นำไปใช้ในการประเมินแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานภายในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยในการศึกษานี้จะกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การดำเนินงานวิจัย ผลการศึกษานทวิวิจารณ์และข้อสรุป ต่อไปตามลำดับ

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ภายในคลังสินค้ามีขั้นตอนจำนวนมาก แต่โดยกิจกรรมพื้นฐานแล้วได้มีงานวิจัยมีความแตกต่างกัน โดยจากงานวิจัยของ Gu [3] และ Rouwenhorst [8] ได้เสนอว่า การดำเนินงานต่างๆภายในคลังสินค้า สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กิจกรรมพื้นฐาน คือ การรับสินค้า (Receiving) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อรถบรรทุก หรือรถสินค้านำเอาสินค้าจากผู้ผลิตเข้ามาส่งที่คลังสินค้า มีการถ่ายสินค้า

เพื่อจัดเก็บและรอการดำเนินงานในส่วนอื่นต่อไป การจัดเก็บสินค้าเข้าคลัง (Storage) เป็นกระบวนการที่ดำเนินต่อมาจากการรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิต ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องมีการรักษาและดูแลสภาพสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหายก่อนที่จะส่งต่อไปสู่ลูกค้า การหยิบสินค้า (Order Picking) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดสรรสินค้าก่อนส่งมอบตามคำสั่งซื้อ การจัดสินค้าตามใบสั่งซื้อนั้นเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาและทรัพยากรจำนวนมากในการตรวจสอบสินค้า บรรจุหีบห่อ และจัดส่งจนถึงมือลูกค้า และการส่งสินค้าออก (Shipping) เป็นขั้นตอนการส่งสินค้าโดยอาจมีการบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์เพื่อป้องกันความเสียหาย นอกจากนั้น Shiao [4] และ Lee[6] ได้เสนอขั้นตอนการดำเนินงานเพิ่มเติมจาก 4 กิจกรรมพื้นฐาน โดยมีกระบวนการบรรจุหีบห่อ (Packing) ซึ่งแยกเพิ่มขึ้นมาจากกระบวนการหยิบสินค้า เนื่องจาก กระบวนการหยิบสินค้า

การบริหารคลังสินค้าภายในประเทศนั้น ได้มีการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานหลายด้าน ซึ่งล้วนแต่แก้ปัญหาโดยประเมินจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบ งานวิจัยของ Ria[7] ได้ทำการศึกษาถึงการเก็บสินค้าประเภทต่างๆ ในคลังสินค้า ซึ่งสินค้าแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันและมีข้อจำกัดที่ต่างกัน เช่น สินค้าบางชนิดสามารถติดไฟได้ง่าย หรือ สินค้าบางชนิดต้องเก็บในอุณหภูมิที่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดปัญหาในการดำเนินงานคลังสินค้า จึงได้พัฒนาวิธีทาง Heuristics มาวิเคราะห์หาวิธีในการจัดเก็บสินค้า ภายใต้จำนวนคลังสินค้าที่น้อยที่สุด นอกจากนั้นจากงานวิจัยของ Truong [9] , Li และ Kuo [5] ได้ทำการศึกษาในเรื่องความไม่แน่นอนของความต้องการของลูกค้าสำหรับคลังสินค้าภายในประเทศ พบว่า ความต้องการของลูกค้ามีความผันแปรสูงส่งผลให้เกิดความยากในการดำเนินงาน และอาจก่อให้เกิดปรากฏการณ์แส้มา (Bullwhip Effect) ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น จึงทำการแก้ปัญหาโดยการนำเอาวิธีการทางสถิติมาพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า และได้ผลว่าถ้าสามารถรองรับความต้องการของลูกค้าที่แปรปรวนได้ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายในคลังสินค้าได้อีกด้วย

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการศึกษาหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออก สามารถแบ่งขั้นตอนการศึกษาได้เป็น 4 ขั้นตอนหลักๆ ดังต่อไปนี้

3.1. ตั้งปัญหา และกำหนดขอบเขตการวิจัย

วิเคราะห์ถึงปัญหาของการดำเนินงานของคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออก โดยกำหนดเป้าหมายในการศึกษาโดยการศึกษาในส่วนเฉพาะการบริหารจัดการคลังสินค้า และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการดำเนินงาน

3.2. ค้นหา รวบรวมข้อมูล และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเก็บข้อมูล ณ คลังสินค้าสำหรับการนำเข้าและการส่งออก ตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยทำการรวบรวมข้อมูลการดำเนินงาน และดูผัง กระบวนการทำงานทั้งหมด (Process Flow) ตั้งแต่ลูกค้านำสินค้ามาส่ง จนถึงส่งสินค้าให้ลูกค้า

3.3. ระบุถึงปัญหาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานคลังสินค้า

นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสังเกตในการดำเนินงานจริง การสัมภาษณ์ และจากการศึกษา ผังกระบวนการทำงานมาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ และจัดกลุ่มปัญหาเหล่านั้น

3.4. วิเคราะห์ และสรุปผลการศึกษา

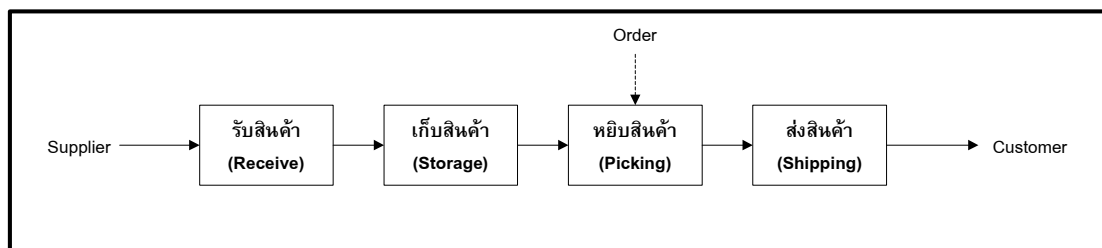
นำเสนอแนวทางในการประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออกทางเรือ

4. ผลของการวิเคราะห์วิจัย

ผลการวิเคราะห์ในงานวิจัยฉบับนี้จะกล่าวถึง 2 ส่วนคือ ในส่วนแรกจะอธิบายถึงความแตกต่างของการดำเนินงานโดยแบ่งออกเป็น 2 มุมมอง คือ มุมมองของงานส่งออก และงานนำเข้า สำหรับส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานสำหรับการจัดการคลังสินค้าดังกล่าว โดยพิจารณาปัจจัยอ้างอิงจากงานวิจัยที่ทำการศึกษามาแล้วสำหรับคลังสินค้าภายในประเทศ [6] นำมาวิเคราะห์ว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออกอย่างไร

4.1. ความแตกต่างของคลังสินค้าภายในประเทศ และคลังสินค้าสำหรับการนำเข้าและการส่งออก

สำหรับคลังสินค้าประเภทที่รับและจัดส่งสินค้าภายในประเทศนั้น ตามที่ได้อธิบายกระบวนการดำเนินงานมาก่อนหน้านี้แล้วนั้นสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 2 แต่สำหรับงานส่งออก หรืองานนำเข้านั้นมีความแตกต่างในการดำเนินงานภายในคลังสินค้ามีรายละเอียดดังต่อไปนี้



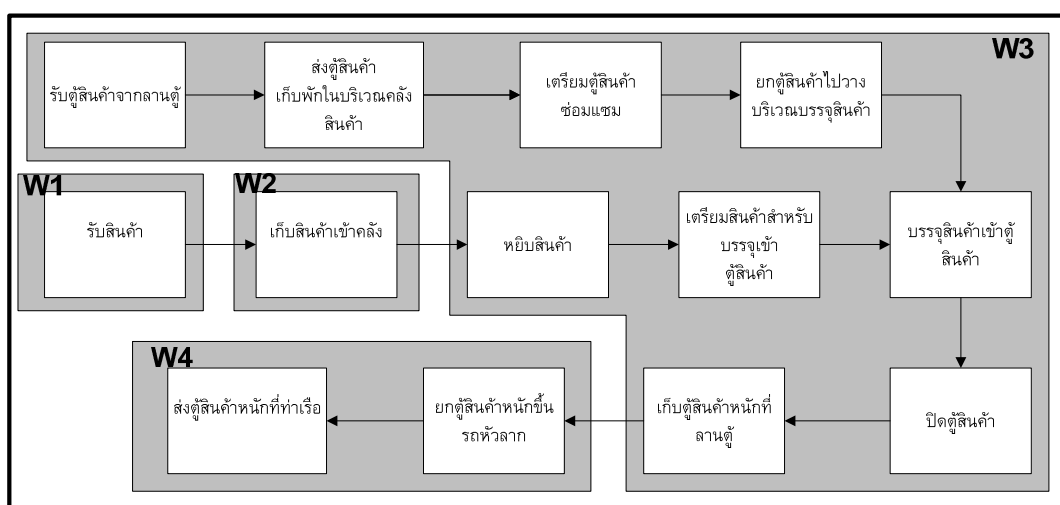
รูปที่ 2: กระบวนการทำงานสำหรับงานภายในประเทศ

4.1.1 สำหรับงานส่งออกนั้นมีความคล้ายกับงานภายในประเทศโดยเริ่มจากการรับสินค้าจากผู้ผลิตเมื่อผู้ผลิตมาส่ง และนำสินค้าไปเก็บภายในคลัง แต่สำหรับความแตกต่างคือขั้นตอนการหยิบสินค้าจนถึงการส่งสินค้า โดยจะมีความทำงานที่เพิ่มเติมขึ้นมา คือ การรับตู้สินค้าเปล่าจากหน่วยงานภายนอกซึ่งขึ้นอยู่กับสายการบินโดยที่ตู้สินค้านั้นจะมีความเฉพาะเจาะจงกับใบสั่งซื้อของลูกค้า และต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์จึงจะสามารถบรรจุสินค้าได้ นอกจากนั้นการบรรจุสินค้าสำหรับการส่งออกนี้ต้องมีความถูกต้องสูงตรงตามที่ตกลงกับลูกค้า และมีความตรงต่อเวลา สามารถส่งสินค้าได้ทันการเดินทางของเรือสินค้า เพราะ สำหรับการส่งออกนั้น การบรรจุสินค้าพลาดย่อมหมายถึงความเสียหายทั้งค่าใช้จ่ายและความน่าเชื่อถือของหน่วยงาน จึงได้มีการเพิ่มกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องดังกล่าวเข้าไปในกระบวนการทำงาน โดยมีการชั่งน้ำหนักตู้สินค้าทั้งก่อนและหลังบรรจุสินค้าเพิ่มเติม เข้าไปในกระบวนการทำงานปกติ ขั้นตอนการส่งสินค้าไปยังลูกค้าที่มีความต่างในเรื่องการขนส่งเพราะการส่งออกนั้น ทำการบรรจุใส่ตู้สินค้าจึงต้องมีรถหauledเดินทางเข้ามาเพื่อมารับตู้สินค้าไปส่งที่ท่าเรือ ซึ่งจะค่อนข้างแตกต่างกับคลังภายในประเทศที่ส่วนใหญ่รถบรรทุกจะเดินทางเข้ามามารับสินค้าพร้อมรถ

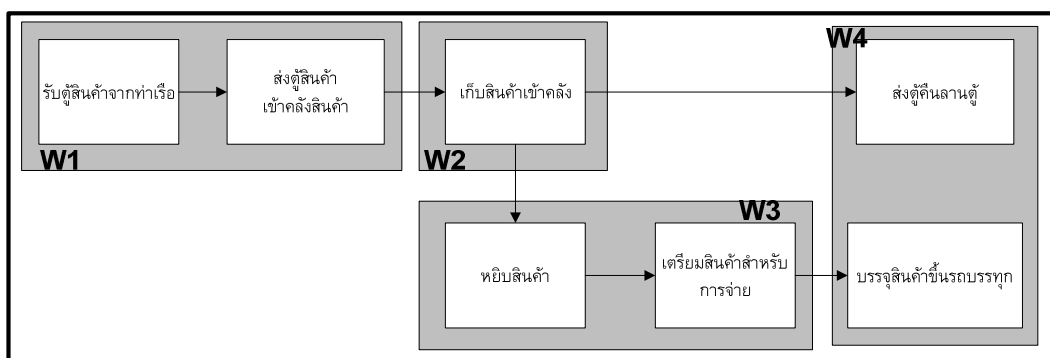
4.1.2 สำหรับการนำเข้าสินค้านั้นจะมีกระบวนการที่ตรงข้ามกับการส่งออกหรือการส่งสินค้าภายในประเทศทั่วไป ในส่วนการรับสินค้าเนื่องจากสินค้าที่ส่งมานั้นจะเป็นสินค้าที่มาจาก ต่างประเทศ

ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะบรรจุมาภายในตู้สินค้า ดังนั้นเมื่อรับตู้สินค้ามาแล้วจะต้องทำการถ่ายสินค้าเข้าคลังสินค้าโดยในสินค้าบางชนิดทำการบรรจุโดยไม่ได้วางบนพาเลท (Pallet) จึงต้องทำการย้ายสินค้าลงพาเลทเพื่อง่ายต่อการจัดการก่อนที่จะขนย้ายสินค้าเข้าเก็บภายในคลังสินค้า และต้องมีการนำตู้สินค้าดังกล่าวไปคืนยังลานตู้ที่ขึ้นตรงกับสายเรือ เมื่อถึงเวลาที่จะต้องจ่ายสินค้าให้ลูกค้า รถบรรทุกจากลูกค้าจะเดินทางเข้ามาภายในคลังเพื่อรอการขนย้ายสินค้าขึ้นรถบรรทุกและทำการส่งให้ลูกค้าภายในประเทศต่อไป

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ในส่วนของการส่งออกนั้น มีกระบวนการทำงานที่มีความคล้ายกับคลังสินค้าภายในประเทศทั่วไป ต่างกันในส่วนการเตรียมและส่งสินค้าออก แต่สำหรับการนำเข้าจะพบว่ากระบวนการทำงานจะสวนทางกับการส่งออก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 3 และ รูปที่ 4



รูปที่ 3: กระบวนการทำงานสำหรับการส่งออก



รูปที่ 4: กระบวนการทำงานสำหรับการนำเข้า

โดยกิจกรรมต่างๆ มีปัญหาในการดำเนินงานต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลให้การบริหารของ คลังสินค้า สำหรับการนำเข้าและการส่งออกนั้นมีความซับซ้อนกว่าการบริหารคลังสินค้าภายในประเทศ ซึ่งจะนำเสนอถึงอาการของปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ ทำงานและสาเหตุของปัญหาที่เป็นไปได้ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบกิจการคลังสินค้า นำไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลบริหารคลังสินค้า สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : ตารางแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน และอาการของปัญหา

No.	ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน	Ex	Im	อาการของปัญหา (ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ)
1	กระบวนการรับสินค้า (W1)			
	1.1 ไม่สามารถส่งสินค้าได้	/	/	- การจราจรในคลังหนาแน่น เนื่องจากการรับส่งสินค้าจำนวนมาก (F2,F3) - ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานเช่น คนงาน รถยก ไม่เพียงพอ (F2,F3) - มีการดำเนินงานอื่นอยู่ ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถรับสินค้าที่มาส่งได้ (F2,F3) เช่น การใช้รถยกขนาดใหญ่ขนย้ายตู้สินค้า
	1.2 ใช้เวลาในการรับสินค้านานเกินปกติ	/	/	- ต้องใช้ทรัพยากรหลายประเภท และแข่งทรัพยากร เนื่องจากสินค้ามีความหลากหลาย (F1) - ทรัพยากรที่ใช้ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน (F2) - สินค้าที่มาส่งไม่อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม เช่น สินค้าไม่ได้วางอยู่บนพาเลท (F1) จึงต้องมีการย้ายสินค้าลงบนพาเลทก่อน
2	กระบวนการเก็บสินค้า (W2)			
	2.1 ไม่สามารถเก็บสินค้าเข้าคลังสินค้า	/	/	- คลังสินค้ามีสินค้าจำนวนมากเกินความสามารถในการจัดเก็บสินค้าของคลัง (F2) - สินค้ามีความหลากหลาย ซึ่งใช้พื้นที่ และเวลาการเก็บในคลังไม่เท่ากัน (F1) - ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานมีไม่เพียงพอ (F2)
	2.2 ใช้เวลาในการเก็บสินค้านานเกินปกติ	/	/	- สินค้ามีความหลากหลาย ใช้ตำแหน่งในการจัดเก็บต่างกัน และลักษณะการเก็บต่างกัน (F1) - ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานไม่เพียงพอ (F2)
3	กระบวนการหยิบและเตรียมสินค้า (W3)			
	3.1 ไม่สามารถหยิบ และเตรียมสินค้าได้	/	/	- สินค้าขาดคลัง แหล่งผลิตยังไม่ส่งสินค้ามา (F2) - ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานเช่น คนงาน รถยก ไม่เพียงพอ (F2) - ตู้สินค้าไม่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ มีความเสียหายทำให้ต้องมีการซ่อมตู้สินค้า (F4)
	3.2 ใช้เวลาในการเก็บสินค้านานเกินปกติ	/	/	- แรเงงานที่ใช้ในการบรรจุมีประสิทธิภาพต่ำลง เมื่อมีการทำงานไปช่วง (F3) ระยะเวลาหนึ่ง - ข้อตกลงทางการค้า เช่น ต้องมีการเปลี่ยนพาเลทสำหรับการส่งสินค้าไป (F6) บางกลุ่มประเทศ ส่งผลให้ต้องมีการดำเนินงานเพิ่มเติม - มีการใช้ทรัพยากรร่วมหลายอย่าง ส่งผลให้เกิดการแข่งทรัพยากร (F2) - สินค้าบางประเภทมีลักษณะยากต่อการบรรจุ เช่น เป็นถุงขนาดเล็ก ส่งผลให้ (F1) บางครั้งต้องมีการรื้อสินค้าออกมาบรรจุใหม่
	3.3 เตรียมสินค้าไม่ทัน และไม่ครบตามคำสั่งซื้อ	/	/	- ตู้สินค้ายังไม่ได้ถูกรับมาจากลานตู้ภายนอก (F4) - รถบรรทุกของลูกค้ายังไม่ได้เดินทางเข้ามารอภายในพื้นที่เพื่อทำการจัดส่ง (F3) - ความต้องการของลูกค้าสูงเกินกว่าความสามารถในการทำงานของคลังสินค้า (F2) - สินค้ามีความหลากหลาย มีการใช้ทรัพยากรแตกต่างกันออกไป (F1) - ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานเช่น คนงาน รถยก ไม่เพียงพอ (F2,F3)
4	กระบวนการส่งสินค้า (W4)			
	4.1 ไม่สามารถรับตู้สินค้า หรือ รับสินค้าได้	/	/	- การจราจรติดขัด ทั้งภายในคลังสินค้า (F2,F3) - สินค้ายังบรรจุไม่เสร็จ (F1) - ตู้บรรจุสินค้ามีปัญหา เช่น น้ำหนักไม่ตรงตามที่กำหนดไว้กับลูกค้า (F4) - เรือสินค้ายังไม่เข้าเทียบท่าเรือ หรือลูกค้ายังไม่เข้ามารับสินค้าในคลัง (F5)
	4.2 ส่งสินค้าไม่ทันเวลาที่กำหนด	/	/	- การจราจรติดขัด ทั้งภายในคลังสินค้า และภายนอกคลังสินค้า โดยเฉพาะ (F3) อย่างเช่นเวลาเลิกงานของคนงาน หรือใกล้เวลาปิดรับสินค้าของเรือสินค้า - ทรัพยากร คือ รถหว่าลากตู้สินค้าไม่เพียงพอ เนื่องจากความต้องการของลูกค้า (F2) สูงเกินกว่าความสามารถในการบริหารจัดการ - การกินตู้ส่วนใหญ่ทำในเวลากลางคืน เนื่องจากกลางวันจะนำรถหว่าลากเดินทาง (F3,F5) ไปปรับตู้สินค้าเปล่ามาเก็บภายในคลัง

4.2. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก

จากการศึกษาครั้งนี้ ได้นำเสนอปัจจัยที่จะส่งผลต่อการดำเนินงานของคลังสินค้า โดยที่การศึกษาครั้งนี้ ได้นำเสนอปัจจัยทั้งสิ้น 6 ปัจจัย ซึ่งเพิ่มเติมมาจากการวิจัยของ Li, Kuo [7] ได้แก่ ปัจจัยทางสินค้า ปัจจัยทางความต้องการของลูกค้า ปัจจัยทางด้านเวลา ปัจจัยทางด้านตู้สินค้า ปัจจัยจากเรือสินค้า และข้อตกลงทางการค้า โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1. ปัจจัยทางสินค้า (Product Factor : F1) ชนิดของสินค้า ลักษณะเฉพาะของสินค้านั้นถึง บรรจุภัณฑ์ของสินค้ามีผลต่อการบริหารคลังสินค้าทั้งคลังสินค้าทั่วไป และส่งผลอย่างยิ่งสำหรับ คลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออก เนื่องจากการส่งออกนั้นทำการบรรจุสินค้าในปริมาณมากซึ่ง จะส่งผลต่อเวลาในการปฏิบัติงาน เช่น เวลาในการจัดสินค้าเข้าตู้สินค้า โดยสินค้าที่เป็นลักษณะถุง ขนาดใหญ่ 1.5 ตัน จะต้องใช้รถยกในการบรรจุ ซึ่งใช้เวลาเพียง 15-20 นาที แต่ในสินค้าประเภทถุง ขนาดเล็ก เช่น ขนาด 25 กิโลกรัมนั้น ต้องใช้คนงานในการยกถุงเรียงบรรจุเข้าตู้ต้องใช้เวลาในการจัด สินค้าเข้าตู้สูงถึง 1-2 ชั่วโมง จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าสินค้าและบรรจุภัณฑ์จะมีการบรรจุที่แตกต่างกัน ใช้เวลาที่แตกต่างกันด้วย และมีโอกาสที่จะบรรจุได้ไม่ครบจำนวน ต้องรื้อสินค้าออกมาบรรจุใหม่

4.2.2. ปัจจัยทางความต้องการของลูกค้า (Demand factor : F2) เนื่องจากความต้องการของ ลูกค้า เพิ่มขึ้น เนื่องจากการขยายของกลุ่มตลาดผู้บริโภค ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อ การปฏิบัติงานโดยเมื่อมีการสั่งสินค้าเพิ่มขึ้น ทำให้เกินความสามารถในการจัดการคลังสินค้า ส่งผลให้เกิดปัญหาตามมา เช่น การบรรจุสินค้าเข้าตู้สินค้าไม่ทัน ส่งผลให้ตู้สินค้าตกเรือสินค้าไม่ สามารถส่งถึงมือลูกค้าได้ตามที่ตกลง และส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรต่างๆ ภายในคลังสินค้า อย่างไม่ เหมาะสม เช่น แรงงานทำงานหนักมากเกินไปจนประสิทธิภาพในการทำงานลดลง นอกจากนี้ ปัจจัย ทางด้านยอดขายในอดีตจะมีผลกระทบต่อดำเนินงานในปัจจุบันอีกด้วย ตัวอย่างเช่น บางวันที่มี สินค้าจำนวนมากที่ต้องส่งให้ลูกค้า แต่ไม่สามารถบรรจุได้ ส่งผลให้งานที่เหลือต้องทยอยไปทำในวัน ต่อไป ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำงานในวันอื่นๆ ด้วย

4.2.3. ปัจจัยทางด้านเวลา (Time Factor : F3) ปัจจัยทางด้านนี้ก็มีผลต่อการบริหารจัดการ คลังสินค้าตัวอย่างเช่น ในช่วงเวลาปลายเดือน และต้นเดือนจะมีการสั่งสินค้าเข้ามาจำนวนมาก สูงกว่า ในช่วงกลางเดือน หรือใน 1 วัน กลางวัน และกลางคืนก็ส่งผลต่อการทำงานด้วย เช่น การรับตู้ หรือ การคืนตู้สินค้า ซึ่งการรับตู้สินค้าเปล่ามักจะทำในเวลากลางวันเพราะเป็นเวลาทำการของลานตู้ จึง นิยมนำเอาตู้สินค้าที่บรรจุสินค้าแล้วไปส่งท่าเรือในเวลากลางคืน

4.2.4. ปัจจัยทางด้านตู้สินค้า (Container Factor : F4) ตู้สินค้าถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก สำหรับการบริหารจัดการคลังสินค้าดังกล่าว เนื่องจาก การจะจัดส่งสินค้าได้นั้นต้องอาศัยตู้สินค้า ซึ่ง การรับ หรือ การส่งคืนตู้สินค้านั้น มีข้อจำกัดทางด้านเวลา เช่น การรับตู้สินค้าเปล่า ต้องไปรับที่ลานตู้ ตามเงื่อนไขของสายการบินเรือ และลานตู้เปิดเฉพาะเวลา 8 นาฬิกา จนถึง 17 นาฬิกา ในขณะที่การ คืนตู้ที่ทำบรรจุสินค้าแล้วนั้น สามารถคืนได้ตลอดทั้งวัน ขึ้นอยู่กับกำหนดของสายการบินเรือ ซึ่ง ปัจจัยส่งผลต่อการบริหารจัดการรถหัวลาก ในการรับส่งตู้สินค้านี้ นอกจากนั้นคุณภาพของตู้ก็ ส่งผลต่อการทำงาน ถ้าตู้มีสภาพดีจะสามารถนำไปใช้งานได้อย่างไม่มีปัญหา แต่ถ้าตู้สินค้าที่ ลูกค้าติดต่อไว้นั้นมีข้อบกพร่อง เช่น ตู้สินค้าเปื่อย ตู้บุบ และตู้ทะลุ จะต้องมีการซ่อมแซม หรืออาจจะ ต้องทำการติดต่อกลับไปยัง ลูกค้าเพื่อทำเรื่องเปลี่ยนตู้ในกรณีที่ตู้ไม่อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้

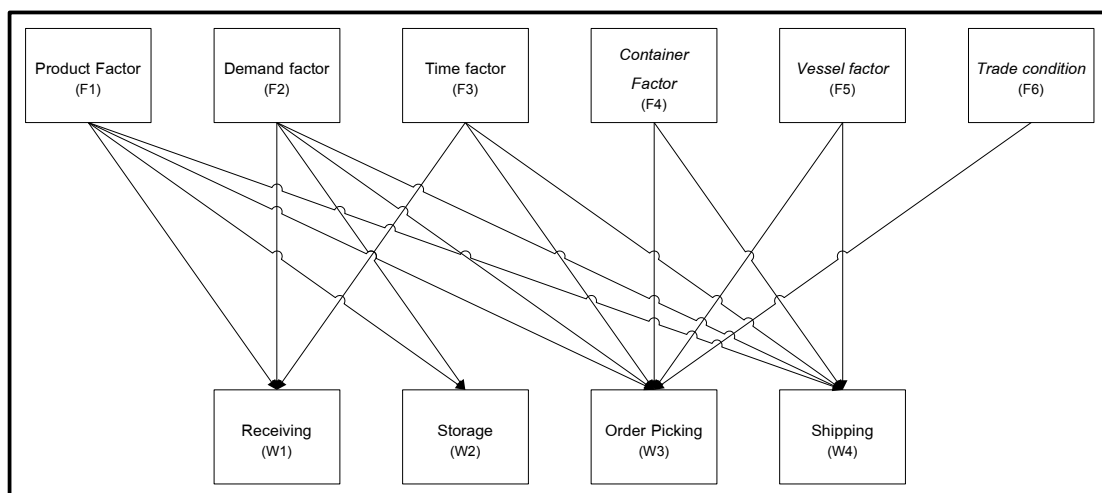
4.2.5. ปัจจัยจากเรือสินค้า (Vessel factor : F5) เนื่องจากคลังสินค้าดังกล่าวเป็นคลังสำหรับการส่งออกและนำเข้าสินค้า ปัจจัยสำคัญที่ขาดไม่ได้เลยนั่นก็คือการเข้ามาของเรือสินค้า เนื่องจากการสั่ง สินค้าของลูกค้าจะขึ้นอยู่กับเข้ามาของเรือสินค้า ซึ่งโดยปกติแล้วเรือสินค้าจะเข้าเทียบท่าทุกๆ ปลายสัปดาห์ จึงทำให้คำสั่งซื้อของลูกค้าจะมีลักษณะเพิ่มสูงขึ้นมากในช่วงตั้งแต่วันพุธจนถึงวันศุกร์เพื่อให้จัดสินค้า ส่งท่าเรือได้ทันเวลาและนอกจากนั้น การส่งตู้สินค้าเข้าเรือสินค้านั้นไม่สามารถทำล่วงหน้าได้ ต้องทำในช่วงเวลาที่กำหนดของทางสายเรือเท่านั้นก่อนที่เรือสินค้าจะออกจากท่าเรือ ส่งผลให้คลังสินค้าต้องมีการใช้เวลาในการบรรจุและขนส่งสินค้าไปยังเรือสินค้าเมื่อเรือ เข้าเทียบท่าในช่วงเวลาที่จำกัด

4.2.6. เงื่อนไขทางการค้า (Trade condition : F6) ในการดำเนินงานของคลังสินค้าเพื่อการส่งออกและนำเข้านั้น ปัจจัยที่ส่งผลกระทบอย่างหนึ่งคือ เงื่อนไขต่างๆ ทางการค้า เช่น ข้อตกลงเรื่องการใช้ พาเลท ในบางกลุ่มประเทศมีข้อตกลงต้องใช้พาเลท 4 ด้าน ซึ่งภายในประเทศไทยใช้พาเลทชนิด 2 ด้าน ส่งผลให้การดำเนินงานต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการเปลี่ยนพาเลท หรือข้อตกลงเรื่องปริมาณสินค้า เนื่องจากลูกค้ามีกำหนดให้ใส่สินค้าให้เต็มตู้สินค้า แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการบรรจุสินค้าด้วยแรงงาน ซึ่งต้องใช้ทักษะในการบรรจุ ทำให้บางครั้งไม่สามารถบรรจุสินค้าได้ตามปริมาณที่ตกลงไว้ ส่งผลให้ ต้องมีการเรือสินค้าออกมาเพื่อเรียงใหม่ ทำให้เวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น 2-3 เท่าจากเวลาที่ควรจะเป็น

จากปัจจัยต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นสามารถส่งผลต่อการดำเนินงานสำหรับคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออกได้ ดังตารางที่ 2

5. บทวิจารณ์และบทสรุป

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน อาการของปัญหาต่างๆ และได้เสนอแนวทางในการประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและการส่งออกทางเรือเหล่านั้น สามารถสรุปปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานพื้นฐาน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5: ผลกระทบของปัจจัยและกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก

การดำเนินงานของคลังสินค้าสำหรับการนำเข้าและการส่งออกทางเรือ นั้น พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานพื้นฐานมากที่สุดคือ ปัจจัยทางด้านสินค้าโดยพบว่าส่งผลกระทบในทุกกระบวนการทำงานของคลังสินค้าตั้งแต่การรับสินค้าจนถึงการจ่ายสินค้า เพราะในทุกการทำงานนั้นจะใช้ทรัพยากรที่แตกต่างกันไปตามชนิดของบรรจุภัณฑ์ เช่น ไซรยอก หรือคอนเทนเนอร์ เป็นต้น พื้นที่การเก็บสินค้าก็ต้องแปรผันตามกับปริมาณสินค้าและประเภทสินค้า นอกจากนั้นยังส่งผลต่อเวลาในการดำเนินงาน เช่น เวลาการบรรจุสินค้าเข้าสู่สินค้า ที่แตกต่างกันออกไปตามชนิดสินค้าอีกด้วย ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานรองลงมาจากปัจจัยทางสินค้า ก็คือ ปัจจัยด้านความต้องการของลูกค้า ซึ่งความแปรปรวนของความต้องการของลูกค้าเหล่านี้ ส่งผลให้สินค้าอาจจะขาดตลาด หรือ สินค้าคงเหลือในคลังสูงเกินไป ส่งผลต่อการจราจรทั้งภายในและภายนอกคลัง อีกทั้งยังอาจทำให้เกิดการส่งสินค้าไม่ทันกำหนดการณ์ที่ตกลงไว้กับลูกค้า

การที่ผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์จะสามารถเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานและการให้บริการได้นั้น การเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานภายในคลังสินค้าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง และสามารถประเมินได้ว่าปัญหาดังกล่าวมีปัจจัยด้านใดที่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหานั้นขึ้น เพื่อที่จะสามารถปรับเปลี่ยน หรือ แก้ไข ปัญหาเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ภายใต้การดำเนินงานภายในสถานการณ์จริง

บรรณานุกรม

- [1] ดร. คำนาย อภิปรัชญาสกุล, การจัดการคลังสินค้า , โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง 2553 หน้า 147-153
- [2] ผศ.ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ และ รศ.ดร. ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์
“กระบวนการทางธุรกิจเพื่อการจัดการโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์”, 2552
- [3] Jinxiang Gu, Marc Goetschalckx , Leon F. McGinnis , “Research on warehouse operation: A comprehensive review”, European Journal of Operational Research 177 ,2007, page 1–21
- [4] Jiun-Yan Shiau a,* , Ming-Chang Lee b,c, A warehouse management system with sequential picking for multi-container deliveries, Computers & Industrial Engineering 58 (2010) 382–392
- [5] Li, Kuo, The inventory management system for automobile spare parts in a central warehouse Expert Systems with Applications 34 (2008) 1144–1153
- [6] Logistics digest , <http://www.logisticsdigest.com/news/other/item/4823-sla-tla-unique.html> [14 สิงหาคม 2553]
- [7] Ria et al, Minimum number of warehouses for storing simultaneously compatible products, Int. J. Production Economics ,81–82 ,2003, page 559–564
- [8] Rouwenhorst et al, “Warehouse design and control: Framework and literature review”, European Journal of Operational Research 122 ,2000, page 515-533
- [9] Truong TonHienDuc , HuynhTrungLuong , Yeong-DaeKim ; Effect of the third-party warehouse on bullwhip effect and inventory cost in supply chains Int. J. Production Economics 124 (2010) 395–407