

การลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาบริษัทผลิตอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออก

WAREHOUSING AND INVENTORY COST REDUCTION : A CASE STUDY OF AN EXPORTED FROZEN FOOD COMPANY

อศม์เดช วานิชชินชัย

ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

และวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
และรองผู้อำนวยการสถาบันวิทยาการโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยศรีปทุม

E-mail : assadej_v@yahoo.com

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังด้วยความมีส่วนร่วมของพนักงานในบริษัทผู้ผลิตอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออก น้ำหนักสินค้าต่อพาเลตถูกวัดและใช้ในการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าระหว่างห้องเย็นของบริษัทเองกับห้องเย็นเช่าจนสามารถเพิ่มน้ำหนักสินค้าต่อพาเลตของสินค้าที่เก็บในห้องเย็นของบริษัทได้ 23.9% จำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Day) ถูกคำนวณเพื่อหาความมากน้อยในการจัดเก็บสินค้าคงคลังแต่ละชนิดและหาวิธีการปรับปรุงจนสามารถลดจำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลังได้ 19.1% การวางแผนและบริหารการใช้พื้นที่ห้องเย็นอย่างมีประสิทธิภาพช่วยเพิ่มอัตราการใช้พื้นที่ห้องเย็นได้ 4.2% และการวางแผนการทำงานและปรับปรุงวิธีการทำงานของพนักงานห้องเย็นทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานห้องเย็นเพิ่มขึ้น 32.6% นอกจากนี้พนักงานของบริษัทยังมีความรู้ และทักษะในการปรับปรุงงานเพิ่มขึ้น บริษัทมีมาตรฐานในการทำงาน มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน และมีระบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นอันจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการนำไปสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป อนึ่ง ประเด็นและเทคนิคการปรับปรุงต่างๆ ในโครงการวิจัยนี้ยังสามารถนำไปพัฒนาและขยายผลเพิ่มเติมโดยอยู่บนพื้นฐานของการสื่อสารและประสานงานแบบบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานของบริษัทเป็นสำคัญ

คำสำคัญ : ลดต้นทุน คลังสินค้า สินค้าคงคลัง โลจิสติกส์ โซ่อุปทาน อาหารแช่แข็ง

ABSTRACT

The purpose of this research is to reduce warehousing and inventory cost in an exported frozen food company with participation from the company's employees. Product weight per pallet was measured and applied to select storage locations between the company's warehouse and rented warehouse. Consequently, the product weight per pallet of the inventories stored in company's warehouse increased by 23.9%. Inventory day was employed

to determine inventory level of each product and improvement measures; as a result, the inventory day was reduced 19.1%. Warehouse space utilization was planned and managed until the utilization was improved by 4.2%. Also, improvement in working schedules and methods of the warehouse staffs enhanced their efficiency by 32.6%. Besides, the employees had more knowledge and skills in improvement techniques. The company had more efficient operational standard, performance indicators and internal communication system which will be important foundations for further continuous and sustainable development. The issues and improvement techniques in this research can be further developed and extended to other areas on the basis of effectively integrated communication and collaboration among all concerned parties along the supply chain.

KEYWORDS : Cost reduction, Warehouse, Inventory, Logistics, Supply chain, Frozen food

ที่มาของโครงการวิจัย

อุตสาหกรรมอาหารมีความสำคัญยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยทั้งด้านการบริโภคภายในประเทศ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวทีการค้าระหว่างประเทศจนรัฐบาลไทยได้ประกาศนโยบายต้องการให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก (Kitchen of the World) ความได้เปรียบทางการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยนั้นมาจากพื้นฐานความได้เปรียบทางการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบในอุตสาหกรรมเกษตร อันมีผลเนื่องมาจากสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ รวมถึงค่าแรง และความเชี่ยวชาญในกิจกรรมต่างๆ ในโซ่อุปทานสินค้าเกษตรและอาหาร ตั้งแต่การเกษตรต้นน้ำไปถึงอุตสาหกรรมอาหารปลายน้ำมาเป็นเวลานาน ความสำคัญของอุตสาหกรรมอาหารต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยจะมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในอนาคตเมื่อมีการเปิดการค้าเสรีระหว่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากจะทำให้อุตสาหกรรมอาหารของไทยมีโอกาสในเวทีการค้าระหว่างประเทศมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็จะมีภัยคุกคามจากคู่แข่งที่เป็นประเทศที่มีความเข้มแข็งและได้เปรียบในการแข่งขันด้านการเกษตรและต้นทุนแรงงาน เช่น ประเทศจีน และประเทศเวียดนามมากขึ้นตามไปด้วย

อุตสาหกรรมอาหารของไทยจึงต้องมีการพัฒนาประสิทธิภาพ และลดต้นทุนในการบริหารจัดการเพื่อรองรับโอกาสและภัยคุกคามจากการค้าเสรีดังกล่าว เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้มีการสร้างมูลค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์น้อยต่ออาศัย

การขายในปริมาณมากเป็นหลัก ทำให้มีการแข่งขันด้านราคาอย่างรุนแรง กอปรกับเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้แรงงานมาก ทำให้มีต้นทุนด้านแรงงานสูง ทั้งนี้รัฐบาลไทยได้ตั้งหน่วยงานอิสระที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น สถาบันอาหาร ให้เข้ามา มีบทบาท ในการสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมอาหารโดยตรง รวมถึงมีโครงการจากหน่วยงานภาครัฐอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ฯลฯ เข้ามาช่วยเหลือผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้อย่างสม่ำเสมอ บริษัทที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในโครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยมีสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นผู้บริหารและควบคุมโครงการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้า และต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลัง ในบริษัทกรณีศึกษาซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมอาหาร แข่งขันเพื่อการส่งออกด้วยความมีส่วนร่วมของพนักงาน

บริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษามีผู้ถือหุ้นทั้งหมดเป็นคนไทย ก่อตั้งเมื่อปี 2533 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร เพื่อผลิตสัตว์น้ำและผักผลไม้แช่แข็ง เช่น ปลานิล ปลาดุก กุ้ง สับปะรด มังคุดแช่แข็ง ฯลฯ โดยเป็นการผลิตตามสั่งเพื่อการส่งออกเป็นหลัก

มีพนักงานประมาณ 250 คน ยอดขายประมาณ 300 ล้านบาท บริษัทได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP, HACCP, ISO 9000, HALAL และได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นด้านการบริหารจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (The Prime Ministry Industry Award for an Outstanding Achievement in Small and Medium Industries Management) ประจำปี 2548 จากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และอยู่ระหว่างการขอการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และ BRC

ต้นทุนโลจิสติกส์กับอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออก

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) และแบ่งต้นทุนโลจิสติกส์เป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีต้นทุนเป็นร้อยละต่อ GDP ในปี 2549 หลังการปรับปรุงตัวแปรสำคัญ เช่น ต้นทุนค่าน้ำมัน ดอกเบี้ย ฯลฯ แล้ว ดังนี้ (สศช., 2554)

- 1) ต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation Cost) 12.7%
- 2) ต้นทุนการถือครองสินค้า (Inventory Carrying Cost) 9%
- 3) ต้นทุนในการบริหารจัดการ (Administration Cost) 2.2%

อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกมีต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้ามากกว่าอุตสาหกรรมทั่วไปเนื่องจาก

- สินค้าส่วนหนึ่งมีลักษณะเป็นฤดูกาล (Seasonal) เช่น ฤดูกาลในการจับปลา หรือเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร ฯลฯ จึงจำเป็นต้องมีการรับและจัดเก็บวัตถุดิบเป็นจำนวนมากเมื่อถึงฤดูกาลวัตถุดิบเพื่อเป็นสินค้าคงคลังเอาไว้ใช้ในการผลิตและขายตลอดทั้งปี ทำให้มีต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังมากกว่าสินค้าทั่วไปทั้งจาก การจัดเก็บวัตถุดิบ มากเกินความต้องการจริงของลูกค้า จากสินค้าไม่เคลื่อนไหว หรือมีอายุการจัดเก็บนาน (Inactive or Aged Stock) จากสินค้าเสื่อมสภาพ ฯลฯ
- ตารางการส่งออกซึ่งต้องส่งออกในปริมาณมาก เป็นเที่ยวตามตารางการเดินเรือ เช่น ต้องรวบรวมสินค้าที่ผลิตในแต่ละวัน และจัดเก็บในห้องเย็นเพื่อส่งออกพร้อมทีเดียว ทำให้

ต้องเก็บสินค้าคงคลังรอในปริมาณมาก

- เป็นสินค้าที่มีอายุการเก็บรักษา (Shelflife) สั้น ต้องมีการเก็บรักษาด้วยการแช่แข็งในห้องเย็นทำให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสูงกว่าสินค้าที่สามารถจัดเก็บในอุณหภูมิห้องได้
- จากลักษณะการจัดเก็บสินค้าในห้องเย็นที่พนักงานไม่สามารถทำงานในห้องเย็นได้เป็นเวลานาน ทำให้การบริหารจัดการแรงงานของพนักงานห้องเย็นไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

การจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดการคลังสินค้า

อัศม์เดช วานิชชินชัย (2553ค) ได้อธิบายและสรุปความแตกต่างระหว่างการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) และการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) ในตารางที่ 1 ว่า การจัดการสินค้าคงคลังเน้นการวางแผน เผื่อระวัง และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการไหลของสารสนเทศ (Information Flow) ในโซ่อุปทานเป็นหลัก จึงเป็นงานระดับเสนาธิการที่ต้องอาศัยทั้งข้อมูลภายในและภายนอกองค์กรในการวิเคราะห์และตัดสินใจ เพื่อตอบคำถามด้านการจัดการว่า จัดเก็บอะไร (What) เก็บไปทำไม (Why) เก็บหรือเติมเต็มสินค้าเมื่อไร (When) และเก็บจำนวนเท่าไร (How much) เป็นหลัก

ในขณะที่การจัดการคลังสินค้าเน้นการรับ จ่าย เคลื่อนย้าย และจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการไหลของวัสดุ (Material Flow) ในโซ่อุปทานเป็นหลัก จึงเป็นงานระดับปฏิบัติการที่ต้องอาศัยข้อมูลภายในองค์กรและปฏิบัติตามผลการตัดสินใจของการจัดการสินค้าคงคลังข้างต้นเป็นหลักในการเคลื่อนย้ายวัสดุเพื่อตอบคำถามด้านการจัดการว่า จัดเก็บที่ไหน (Where) เก็บอย่างไร (How) และใครเป็นคนจัดเก็บจัดจ่าย (Who)

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างการจัดการสินค้าคงคลังและการจัดการคลังสินค้า

	การจัดการสินค้าคงคลัง	การจัดการคลังสินค้า
ระดับภารกิจ	เสนาธิการ (เป็นหัว หรือสมอง)	ปฏิบัติการ (เป็นหาง หรือ แขน ขา)
Flow ที่เน้น	Information Flow	Material Flow
ข้อมูลหลัก	ทั้งข้อมูลภายนอก (เช่น อุปสงค์ของลูกค้า และอุปทานของสินค้าในตลาด) และภายใน (เช่น อุปทานหรือความสามารถในการผลิต และจัดเก็บของบริษัท)	ข้อมูลภายใน (เช่น ชนิด ขนาด ปริมาณสินค้า พื้นที่และผังพื้นที่คลังสินค้า แผนการรับจ่ายสินค้า จากการจัดการสินค้าคงคลัง)
ประเด็นด้านการจัดการ	When, How much, What, Why (เน้นจะเก็บหรือเติมเต็มสต็อกเมื่อไร และจะเก็บเท่าไร)	Where, How, Who (เน้นจะเก็บสต็อกที่ไหนและจะเก็บอย่างไร)
ซอฟต์แวร์	รู้แต่ปริมาณ แต่ไม่รู้ตำแหน่งที่เก็บ อายุและรายละเอียดต่างๆ ของสินค้า (หรือรู้แต่ไม่เก่ง)	รู้และเก่งในการจัดการทั้งปริมาณ ตำแหน่งที่เก็บ อายุ และรายละเอียดต่างๆ ของสินค้า และวิธีการรับจ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ

ที่มา: อัศม์เดช วานิชชินชัย (2553ค)

วิธีการวิจัย

กระบวนการวิจัยเน้นความมีส่วนร่วมของพนักงานบริษัท เพื่อการพัฒนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนภายหลังจบโครงการแล้ว โดยบริษัทแต่งตั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาเป็นคณะทำงานในโครงการวิจัย และมีผู้วิจัยเป็นที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำในการศึกษา เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และทำการปรับปรุงโดยคณะทำงานเองเป็นหลัก

ศึกษาและเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยร่วมกับคณะทำงานของบริษัทศึกษากระบวนการทางธุรกิจของบริษัท และเก็บข้อมูลที่จำเป็นด้วยหลักการ ISO (Interview, Sampling and Observation) หรือ 3ส (สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง สุ่มตรวจข้อมูล และสังเกตการณ์ในสถานที่ทำงาน) และการจัดการด้วยการข้อมูลจริง (Fact-Based Management) (Hosotani, 1992: 45) ด้วย 3 จริง หรือ 3GEN (Genba = สถานที่จริง Genbutsu = ชิ้นงานจริง และ Genjitsu = ข้อมูลจริง)

วิเคราะห์สาเหตุ

คณะทำงานใช้ข้อมูลที่ได้ในข้างต้น ร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง (Brain Storming) และเครื่องมือในการค้นหา

สาเหตุของปัญหา ได้แก่ ผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram), 5W1H และ 5Why (Gittlow et al., 2005: 346) เพื่อให้ได้สาเหตุของปัญหามากที่สุด จากนั้นจึงคัดเลือกให้เหลือประเด็นหลักดังนี้

จากการที่บริษัทเติบโตอย่างรวดเร็วทำให้บริษัทสามารถเก็บสินค้าคงคลังในห้องเย็นของตนเองได้เพียงประมาณครึ่งเดียว และต้องนำสินค้าคงคลังที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งไปฝากแช่กับห้องเย็นภายนอก โดยเสียค่าฝากแช่ในอัตรา 0.5 บาท/ก.ก./ครึ่งเดือน โดยห้องเย็นภายนอกคิดค่าฝากแช่เป็นรอบทุก 15 วัน ระหว่างช่วงวันที่ 1-15 และวันที่ 16-31 ของเดือน ตัวอย่างวิธีการคิดค่าฝากแช่ เช่น

- หากฝากแช่สินค้าระหว่างวันที่ 9-10 ของเดือน ก็จะต้องเสียค่าฝากแช่ในช่วงวันที่ 1-15 ในอัตรา 0.5 บาท/ก.ก. แม้ว่าจะฝากแช่จริงเพียงแค่ 2 วัน

- หากฝากแช่ระหว่างวันที่ 13-18 ของเดือน ก็จะต้องเสียค่าฝากแช่ 1 บาท/ก.ก. (0.5 บาท/ก.ก. สำหรับวันที่ 13-15 และ 0.5 บาท/ก.ก. สำหรับวันที่ 16-18 แม้ว่าจะฝากแช่จริงเพียงแค่ 6 วัน)

- หากฝากแช่ระหว่างวันที่ 1-15 ของเดือนก็จะเสียค่าฝากแช่ 0.5 บาท/ก.ก. ซึ่งจะช่วยให้ค่าฝากแช่ต่อวันต่ำที่สุดเนื่องจากฝากแช่ไว้เต็ม 15 วัน

จากวิธีการฝากแช่ที่ดังกล่าวที่คิดค่าฝากแช่เป็นรอบ ทุกช่วงวันที่ 1-15 และ 16-31 ของเดือน จะเห็นได้ว่าอัตราค่าฝากแช่จริงจะอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 1 บาท/ก.ก./ครั้งเดือน (ค่าเฉลี่ยกรณีฝากเพียง 1 วัน และฝากเต็มที่ 15 วันต่อรอบ) ไม่ใช่เพียง 0.5 บาท/ก.ก./ครั้งเดือน ตามที่เข้าใจกันโดยทั่วไป

การวางแผนการผลิต และการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ระหว่างห้องเย็นของบริษัทเองกับห้องเย็นที่ฝากแช่ หรือ การวางแผน ความต้องการในการกระจายสินค้า (Distribution Requirement Planning: DRP) และแผนการส่งมอบสินค้าของบริษัทขึ้นต้นคู่คอนเทนเนอร์ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ตัวอย่างเช่น การส่งมอบสินค้าของบริษัทในหนึ่งคู่คอนเทนเนอร์ ประกอบด้วยสินค้าหลายชนิด ในบางกรณีเมื่อสินค้าชนิดหนึ่งผลิตเสร็จแล้ว และห้องเย็นภายในบริษัทเต็ม บริษัทจะนำสินค้านั้นไปฝากเก็บที่ห้องเย็นภายนอกเพียงไม่กี่วัน (เก็บไม่ถึง 15 วัน หรือในบางกรณีอาจถึงกับข้ามช่วงระหว่างวันที่ 1-15 และ 16-31) แล้วจึงเรียกสินค้ากลับเข้ามาขึ้นต้นคู่ที่บริษัท ทำให้ค่าใช้จ่ายในการฝากเก็บสูงจากการจัดเก็บสินค้าไม่เต็ม 15 วันตามสิทธิ์ที่ควรได้

บริษัทมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไปจนความจำเป็น ทั้งที่ลักษณะการผลิตเป็นการผลิตตามสั่งที่ไม่ควรมีสินค้าคงคลังมาก (Bowersox et al., 2007: 125) เหมือนการผลิตเพื่อเก็บสต็อก ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการขาดการประสานงานแบบบูรณาการ ในการวางแผนการจัดซื้อ ผลิต จัดเก็บ และส่งมอบสินค้าที่มีประสิทธิภาพ กอปรกับบริษัทขาดตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลัง และไม่ทราบว่าจะควรจัดเก็บสินค้าคงคลังในปริมาณเท่าไร ผู้วิจัยจึงแนะนำให้คณะทำงานวิเคราะห์จำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Day) จากสูตร (ธวิษสุตสาคร และอัศม์เดช วานิชชินชัย, 2553)

$$\text{จำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลัง} = \frac{\text{มูลค่าสินค้าคงคลัง (บาท)}}{\text{ยอดขายต่อวัน (บาทต่อวัน)}}$$

จากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือนก่อนเริ่มโครงการ พบว่าบริษัทมีจำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลังเฉลี่ย 30.83 วัน จากนั้นคณะทำงานได้วิเคราะห์ในรายละเอียดของสินค้าแต่ละรายการ พบว่าสินค้าบางรายการมีจำนวนวันในการเก็บสินค้า

คงคลัง สูงผิดปกติมาก ตัวอย่างเช่น ปลาตุ๋มมีจำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลังสูงถึง 100 วัน ทั้งที่เป็นสินค้าที่มีการหมุนเวียน และไม่มีลักษณะเป็นฤดูกาลมากนัก เนื่องจากเป็นปลาเลี้ยงที่สามารถหาซื้อได้ทั่วไป

การวางแผนการรับ การผลิต การจัดเก็บสินค้า และการส่งมอบสินค้าที่ไม่สอดคล้องกัน และการขาดการประสานงาน ดังที่ได้กล่าวในข้างต้น กอปรกับวิธีการทำงานที่ไม่เป็นขั้นตอน มาตรฐานของฝ่ายห้องเย็นเอง ทำให้พนักงานห้องเย็นทำงานได้ไม่สม่ำเสมอ มีเวลาว่างมากในบางช่วง และมีงานหนักเกินไป ในบางช่วง ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานห้องเย็นที่วัดโดยน้ำหนักสินค้าต่อชั่วโมงที่พนักงานแต่ละคนขนย้ายได้ (ก.ก./คน/ช.ม.) ต่ำ

การปรับปรุง

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อจำกัดในการจัดเก็บสินค้าคงคลังในห้องเย็นของบริษัทเองที่มีข้อจำกัด คือ ปริมาตรของห้องเย็น (Volume Constraint) และข้อจำกัดในการฝากแช่กับห้องเย็นภายนอกคือน้ำหนักในการฝากแช่ (Weight Constraint) พบว่าบริษัทควรจัดเก็บสินค้าที่มีน้ำหนักต่อพาเลตมาก (หรือความหนาแน่นมาก) ในห้องเย็นของบริษัทเองให้มากที่สุด และควรฝากแช่สินค้าที่มีน้ำหนักต่อพาเลตน้อย (หรือความหนาแน่นน้อย) กับห้องเย็นภายนอก ตัวอย่างเช่น บริษัทฝากเก็บปลาทรายที่มีน้ำหนัก 560 ก.ก./พาเลต ที่ห้องเย็นภายนอก ทำให้ต้องเสียค่าฝากเก็บ 560 บาท/เดือน (คิดกรณีฝากทั้งเดือน) ในขณะที่เก็บกุ้งฝอยที่มีน้ำหนักเพียง 395 ก.ก./พาเลต ที่ห้องเย็นภายในบริษัท ด้วยพื้นที่ภายในห้องเย็นของบริษัทซึ่งมีจำกัด หากบริษัทย้ายกุ้งฝอยหนึ่งพาเลตไปฝากเก็บที่ห้องเย็นภายนอก และนำปลาทรายหนึ่งพาเลตมาเก็บที่ห้องเย็นของบริษัท ก็จะเสียค่าฝากเก็บเพียง 395 บาท/เดือน สามารถลดต้นทุนค่าฝากเก็บได้ 165 บาท/เดือน หรือค่าฝากแช่ลดลง 29.5% คณะทำงานของบริษัทจึงเก็บข้อมูลและคำนวณความหนาแน่นต่อพาเลต (Pallet Density) หรือน้ำหนักของสินค้าต่อพาเลตของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด ด้วยสูตร

ความหนาแน่นต่อพาลेट

$$= \frac{\text{น้ำหนักสินค้าต่อหนึ่งพาลेट (กิโลกรัม)}}{\text{ปริมาตรมาตรฐานต่อหนึ่งพาลेट (พาลेट)}}$$

จากนั้นคณะทำงานจึงพยายามวางแผนย้ายสินค้าที่มีน้ำหนักสินค้าหรือความหนาแน่นต่อพาลेटสูงเข้ามาจัดเก็บที่ห้องเย็นของบริษัท และย้ายสินค้าที่มีความหนาแน่นต่อพาลेटต่ำไปจัดเก็บยังห้องเย็นภายนอก (ห้องเย็นภายนอกเป็นตู้ขนย้ายสินค้าให้โดยไม่คิดค่าขนย้ายสินค้าจากบริษัทไปฝากเก็บที่ห้องเย็นและไม่คิดค่าขนย้ายสินค้าจากห้องเย็นกลับไปยังบริษัท ตามข้อตกลงในการฝากแช่ เนื่องจากถือเป็นบริการเสริมพิเศษ) จากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือนก่อนการปรับปรุงพบว่า สินค้าที่เก็บในห้องเย็นของบริษัทมีน้ำหนักสินค้าหรือความหนาแน่นต่อพาลेटเฉลี่ย 375.19 ก.ก./พาลेट และค่าเฉลี่ยน้ำหนักสินค้าต่อพาลेट 4 เดือนหลังการปรับปรุงเพิ่มขึ้นเป็น 464.8 ก.ก./พาลेट หรือเพิ่มขึ้น 23.9%

การวางแผนและโยกย้ายสถานที่เก็บสินค้าคงคลัง ดังกล่าวทำร่วมกับการวางแผนความต้องการในการกระจายสินค้าหรือ DRP (Bowersox et al., 2007: 157) โดยใช้วิธีการ Heuristic ตามลำดับของสินค้าที่มีน้ำหนักสินค้าต่อพาลेटสูงเป็นหลัก เพื่อให้ง่ายและพนักงานสามารถวางแผนและปฏิบัติเองได้จริงในทางปฏิบัติ โดยพิจารณาถึงแผนการผลิตและส่งสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์และความรวดเร็วในการหมุนเวียนสินค้าประกอบ ตัวอย่างเช่น สินค้าที่หมุนเวียนเร็วหรือมีจำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลังต่ำควรเก็บในบริษัท ในขณะที่สินค้าที่หมุนเวียนช้าควรฝากเก็บที่ห้องเย็นภายนอก เพื่อให้สินค้าคงคลังที่ฝากเก็บที่ห้องเย็นภายนอกเก็บอยู่ในช่วงวันที่ 1-15 และ 16-31 ของเดือนให้มากที่สุด หรือพยายามใช้เวลาเก็บให้เต็มที่ 15 วันต่อครั้ง

ผู้วิจัยแนะนำให้คณะทำงานจัดทำรายงานอายุสินค้าคงคลัง (Aging Report) และส่งให้ฝ่ายขายและการตลาดช่วยระบายสินค้าที่เก็บไว้นานและมีอายุมาก พร้อมทั้งให้ผู้บริหารตัดสินใจจัดการกับสินค้าคงคลังเหล่านั้น เช่น ขายลดราคา นำไปแปรรูปเป็นสินค้าชนิดอื่น หรือแม้กระทั่งทำลาย หรือ Write-Off ทิ้ง โดยชี้ให้เห็นถึงต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งที่ต้องเสียค่าฝากแช่สูงถึง 1-2 บาท/ก.ก./เดือน เมื่อเทียบกับราคาสินค้าเกษตรบางชนิดซึ่งมีราคาค่อนข้างต่ำเพียงไม่กี่บาท

ต่อกิโลกรัม

นอกจากนี้บริษัทยังได้จัดการประชุมแบบบูรณาการร่วมระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท ได้แก่ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายขาย และฝ่ายผลิตทุกวัน (Sales & Operations Planning: S&OP) (Bowersox et al., 2007: 263) โดยบริษัทเรียกการประชุมนี้ว่าการประชุม ซื้อ-ขาย-ผลิต (รวมคลังสินค้า) เพื่อสื่อสารข้อมูล ประสานงาน และวางแผนงานต่างๆ ให้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันเพื่อลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลัง โดยใช้หลักการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิดตามหลักการ ABC (หรือกฎของพาเรโต หรือกฎ 80/20) เข้ามาประกอบการพิจารณาด้วย (อัศม์เดช วานิชชินชัย, 2553ก และอัศม์เดช วานิชชินชัย, 2553ข)

จากการสัมภาษณ์ฝ่ายส่งออกพบว่า บริษัทสามารถเรียกตู้คอนเทนเนอร์เข้ามาที่บริษัทล่วงหน้าก่อนวันส่งมอบสินค้าได้ 7 วัน โดยไม่ต้องเสียค่าขนส่งและค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่ม คณะทำงานจึงเรียกตู้คอนเทนเนอร์เข้ามาที่บริษัทล่วงหน้า 7 วัน แล้วนำสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วและอยู่ระหว่างรอผลิตสินค้าตัวอื่นให้เต็มตู้คอนเทนเนอร์เข้าไป จัดเก็บในตู้คอนเทนเนอร์เลย แทนการขนย้ายสินค้าไปฝากเก็บที่ห้องเย็นภายนอก เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าภายใน (Space Utilization) (Chase et al., 2007: 156) ลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าที่ห้องเย็นภายนอก และลดความยุ่งยากในการขนย้ายสินค้าระหว่างห้องเย็น

ฝ่ายห้องเย็นปรับปรุงระบบการสื่อสาร และทำงานร่วมกันกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยวางแผนการรับ การผลิต การจัดเก็บ และการส่งมอบสินค้าให้มีการประสานงานและสอดคล้องกันมากขึ้น จัดให้มีการประชุมก่อนเริ่มงาน หรือ Morning Talk ทุกวันในแต่ละฝ่ายเพื่อทบทวนผลการทำงานในวันที่ผ่านมา ชี้แจงแผนงานของวันนี้ และแจ้งข่าวสารอื่นๆ ที่จำเป็นทุกเช้าก่อนเริ่มงานเพื่อการปรับปรุงอย่างรวดเร็ว (Quick Action) และต่อเนื่องด้วยวงจร PDCA หรือ Plan-Do-Check-Act (Hosotani, 1992: 45) พร้อมทั้งวิเคราะห์และปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของพนักงานห้องเย็นเองเพื่อช่วยให้พนักงานห้องเย็นทำงานสม่ำเสมอมากขึ้น ไม่หนักหรือเบาเกินไปในบางช่วง รวมถึงมอบหมายให้พนักงานห้องเย็นใช้เวลาว่าง ในการสัมนับสินค้าคงคลังตามรอบ (Cycle Counting) เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บสินค้า (Inventory Record Accuracy) ในห้องเย็น (Mulcahy et al., 1994: 12-33)

และสามารถหาสินค้าได้รวดเร็วขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ห้องเย็นเพิ่มขึ้นจาก 236.01 ก.ก./คน/ชม. เป็น 312.87 ก.ก./คน/ชม. หรือเพิ่มขึ้น 32.6% ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานห้องเย็นลดลงจาก 20 คน เหลือ 16 คน หรือลดลง 20%

ผลการวิจัย

การวัดผลการวิจัยใช้การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานเฉลี่ย 6 เดือนก่อนเริ่มปรับปรุงกับผลการปฏิบัติงานเฉลี่ย 4 เดือนหลังการปรับปรุง พบว่าบริษัทสามารถลดต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้าได้รวม 2,788,248 บาท/ปี จาก

1) การลดค่าใช้จ่ายในการฝากแช่สินค้ากับห้องเย็นภายนอกได้จาก 325,115 บาท/เดือน เหลือ 173,431 บาท/เดือน หรือลดลง 46.7% คิดเป็นเงิน 1,820,208 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายดังกล่าวลดลงจาก

- สินค้าที่เก็บในห้องเย็นของบริษัท มีน้ำหนักสินค้าหรือความหนาแน่นต่อพาเลตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 375.19 ก.ก./พาเลต เป็น 464.8 ก.ก./พาเลต หรือเพิ่มขึ้น 23.9%

- การใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าภายในบริษัท รวมการจัดเก็บสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ เพิ่มขึ้นจาก 408 พาเลต เป็น 425 พาเลต หรือเพิ่มขึ้น 4.2%

- ปริมาณสินค้าคงคลังที่ลดลงจากจำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลังที่ลดลงจาก 30.83 วัน เหลือ 24.97 วัน หรือลดลง 19.1% ทั้งนี้ได้ตรวจสอบผลเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมาประกอบด้วยเพื่อลดผลกระทบจากความเป็นฤดูกาลด้วย

2) จำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลังที่ลดลงจาก 30.83 วัน เหลือ 24.97 วัน หรือลดลง 19.1% ในช่วงต้น ช่วยลดต้นทุนการจัดเก็บในสินค้าคงคลัง (เช่น ดอกเบี้ยจากเงินลงทุนในสินค้าคงคลัง ค่าประกัน และความเสียหายและสูญหายจากการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ฯลฯ แต่ไม่รวมค่าฝากแช่สินค้าคงคลัง) ได้ 668,040 บาท/ปี (ต้นทุนสินค้าเฉลี่ย 0.95 ล้านบาทต่อวัน x จำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลังที่ลดลง 5.86 วัน x ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง 12% ต่อปี)

3) ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานห้องเย็นเพิ่มขึ้นจาก 236.01 ก.ก./คน/ชม. เป็น 312.87 ก.ก./คน/ชม.

หรือเพิ่มขึ้น 32.6% ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานคลังสินค้าลดลงจาก 20 คน เหลือ 16 คน หรือลดลง 20% ช่วยลดต้นทุนค่าแรงได้ 300,000 บาท/ปี (4 คน x 250 บาทต่อคนต่อวัน x 300 วันต่อปี)

นอกจากผลลัพธ์ด้านต้นทุนที่สามารถลด และวัดได้เป็นตัวเงินแล้ว คณะทำงานและพนักงานบริษัทยังได้รับความรู้ และทักษะในการปรับปรุงงานด้วยตนเองเพิ่มขึ้นผ่านกระบวนการปรับปรุงการทำงานแบบมีส่วนร่วม บริษัทมีระบบและมาตรฐานในการทำงานพร้อมตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน และมีระบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นอันจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการนำไปสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์น้ำหนักสินค้า หรือความหนาแน่นต่อพาเลต (Pallet Density) การวางแผนความต้องการในการกระจายสินค้า (DRP) การลดจำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Day) การเพิ่มอัตราการใช้พื้นที่ห้องเย็น (Space Utilization) และการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานห้องเย็นด้วยเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในโครงการวิจัยนี้สามารถช่วยลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้าในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออกได้ในระดับที่น่าพอใจและมีแนวโน้มของตัวชี้วัดต่างๆ ที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 4 เดือนหลังการปรับปรุง แต่ด้วยระยะเวลาอันจำกัดของโครงการ กอปรกับลักษณะของโครงการวิจัยที่เน้นความร่วมมือและความสามารถในการปฏิบัติได้จริงโดยคณะทำงานของบริษัทเองเป็นหลัก ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่ใช่ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด โครงการวิจัยในอนาคตจึงอาจมองหาประเด็นและเทคนิคในการปรับปรุงอื่นที่มีความลุ่มลึกมากกว่าเข้ามาประยุกต์ใช้เพิ่มเติม เช่น ความร่วมมือในการวางแผนพยากรณ์และเติมเต็ม (Collaborative Planning Forecasting and Replenishment : CPM) ระหว่างบริษัท ลูกค้า และซัพพลายเออร์ โปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) ระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) การลดความเสียหายในการจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น การปรับผังพื้นที่ในการเก็บสินค้าในห้องเย็น ฯลฯ ทั้งนี้การปรับปรุงดังกล่าวต้องทำแบบบูรณาการ ร่วมกันระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในบริษัท แล้วค่อยขยายผลไปทำร่วมกับลูกค้าและซัพพลายเออร์จนครอบคลุม

ทั้งโซ่อุปทานเมื่อบริษัทมีความพร้อมมากขึ้น (Vanichchinchai and Igel, 2009) เพื่อให้เกิดการเสริมประสาน (Synergy) ในการส่งมอบคุณค่าสูงสุดไปยังลูกค้า ทั้งนี้การปรับปรุงต่างๆ ควรเน้นที่การสื่อสารและประสานงานระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (Communication and Coordination: C&C) (เช่น อาจจัดการประชุม ซีพพลายเออร์-ฝ่ายจัดซื้อ-ฝ่ายผลิต-ฝ่ายขาย-ลูกค้า) ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการโซ่อุปทาน (อัครม์เดช วานิชชินชัย, 2554) นอกจากนี้เทคนิคและแนวคิดในการปรับปรุง ในโครงการวิจัยนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นได้ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมผ่าน "โครงการสร้างต้นแบบของการพัฒนาประสิทธิภาพในองค์กรด้วยกระบวนการเพิ่มผลผลิต" โดยมีสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติเป็นผู้บริหารและควบคุมโครงการ หลังการสรุปและประเมินผลโครงการ บริษัทกรณีศึกษาได้รับเลือกให้เป็นกรณีศึกษาตัวอย่างในการปรับปรุง ทั้งนี้ภายในโครงการยังมีการปรับปรุงในประเด็นอื่นนอกเหนือจากประเด็นในบทความนี้อีก

บรรณานุกรม

อวิช สุตสาคร และอัครม์เดช วานิชชินชัย. 2553. "คุณเก็บสต็อกไว้มากแค่ไหน". *Industrial Technology Review*. 16, 209: 115-119.

(สศช.) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. "การปรับปรุงตัวเลขต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP ของประเทศไทย". เข้าถึงเมื่อวันที่ 19 ม.ค. 2554 จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=118>

อัครม์เดช วานิชชินชัย. 2553ก. "รหัสลับพาเรโต้ (The Pareto Code) ตอนที่ 1". *Productivity World*. 15, 85: 81-86.

_____. 2553ข. "รหัสลับพาเรโต้ (The Pareto Code) ตอนที่ 2". *Productivity World*. 15, 86: 81-85.

_____. 2553ค. "สนศัพท์ ไม่สับสน ในแวดวงโลจิสติกส์ (รู้ไว้ ใจเป็น)". *Industrial Technology Review*. 16, 205: 129-134.

_____. 2554. "พลังของ Information Flow ในโซ่อุปทาน (คิดก่อนทำ)". *Industrial Technology Review*. 17, 216: 98-100.

Bowersox, D.J., Closs, D.J. and Cooper, M.B. 2007. *Supply Chain Logistics Management*. 2nd ed. Singapore: McGraw-Hill.

Burt, D.N., Dobler, D.W. and Starling S.L. 2004. *World Class Supply Management: The Key to Supply Chain Management*. 7th ed. Singapore: McGraw-Hill.

Chase, R.B., Jacobs, F.R. and Aquilano, N.J. 2007. *Operations Management: For Competitive Advantage with Global Cases*. 11th ed. Singapore: McGraw-Hill.

Cohen, S. And Roussel, J. 2005. *Strategic Supply Chain Management: The Five Disciplines for Top Performance*. New York: McGraw-Hill.

Gitlow, H.S., Oppenheim, A.J., Opeenheim, R. and Levine, D.M. 2005. *Quality Management*. 3rd ed. Singapore: McGraw-Hill.

Hosotani, K. 1992. *Japanese Quality Concept: An Overview*. New York: Quality Resources.

Mulcahy, D.E. 1994. *Warehouse and Distribution Operations Handbook*. New York: McGraw-Hill.

Simchi_Levi, D, Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E. 2008. *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.

Vanichchinchai, A. and Igel, B., 2009. "Total quality management and supply chain management: Similarities and differences". *The TQM Journal*. 21, 3: 249-260.



>> อัคร์เดช วานิชชินชัย

จบการศึกษา Ph.D. Asian Institute of Technology; M.Sc (with Distinction) University of Warwick; M.Eng Chulalongkorn University และ วศ.บ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการและหนังสือระดับนานาชาติ เช่น International Journal of Production Research, The TQM Journal, Emerald Management First, Integrated Supply Chain Management and Total Quality Management. ได้รับรางวัลที่ปรึกษาตัวอย่างแห่งปี 2553 จากกระทรวงอุตสาหกรรม และมีบทความวิชาการได้รับเลือกเป็นบทความดีเด่นจาก Emerald Group Publishing

ปัจจุบันทำงานในตำแหน่ง ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต และวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน และรองผู้อำนวยการสถาบันวิทยาการโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยศรีปทุม