

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมในโลจิสติกส์ โซ่อุปทาน และโซ่คุณค่า

Using information Technology and innovation in Logistics Supply Chain and Value Chain

ณัฏฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ¹

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในงานของโซ่อุปทานสำหรับนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจ โดยการนำเสนอเนื้อหาในบทความนี้ประกอบไปด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการโลจิสติกส์ โซ่อุปทานและโซ่คุณค่า คำศัพท์ด้านเทคโนโลยีโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมในโซ่คุณค่า การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโซ่อุปทาน การบูรณาการข้อมูลปัญหาที่แก้ไขได้ การทำงานข้ามหน้าที่ และความร่วมมือใน โซ่อุปทาน ความเสี่ยงและแนวทางรับมือกับความเสี่ยงในโซ่อุปทาน

อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในกิจกรรมของโซ่อุปทาน ต้องคำนึงถึงลักษณะงานในแต่ละกิจกรรมเป็นหลัก จากนั้นเลือกเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานที่เหมาะสม และควรริเริ่มนวัตกรรมใหม่ ๆ นำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโซ่อุปทาน เช่น การใช้ระบบ e-Supply Chain ที่รองรับกลยุทธ์หลัก ๆ ขององค์กร และส่งผลต่อความคล่องตัวของระบบ (Yanchun & MengChu, 2001) ซึ่งระบบนี้สามารถบูรณาการข้อมูลและทำให้หน่วยงานใช้ข้อมูลร่วมกันได้ อีกทั้งทำให้เกิดความร่วมมือในโซ่อุปทาน นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้บริหารจัดการโซ่อุปทานยังต้องคำนึงถึงความเสี่ยง และแนวทางรับมือกับความเสี่ยงอีกด้วย ความรู้จากบทความนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่องค์กรธุรกิจ นำความรู้สู่การประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน และยกระดับขีดความสามารถเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามกิจกรรมหลักโซ่อุปทานขององค์กรให้สูงขึ้นในลำดับต่อไป

คำสำคัญ : เทคโนโลยีสารสนเทศ; นวัตกรรมในโลจิสติกส์; โซ่อุปทาน และโซ่คุณค่า

¹วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (ศูนย์การศึกษา จังหวัดนครปฐม)

Abstract

The aim of this research was to propose the knowledge about selecting information technology optimized with supply chain for implement to gain in business operation then presenting the content in this article such as information technology, logistic management, supply chain and value chain. The word of logistic technology and supply chain, selecting technology appropriately in value chain, applying innovation to increase effective in supply chain, integrating solution of editable problem, being able to work in cross function and co-operation in supply chain, risk and how to deal with supply chain risk

However, selecting information technology appropriately in supply chain activity, you had to concern the feature of work in each main activity after that selecting technology to support suitable work and you should initial idea about new innovation to implement more effective in supply chain such as e-Supply chain system to cover majority strategy of organization and affecting the flow of system (Yanchun & MengChu, 2001) This system could be integrated data and made the function to share it further it was also contributed supply chain collaboration beside leading information technology comply with supply chain management, it had to concern the risk and how to deal with risk as well. Knowledge in this content could be taken advantage to business organization, taking knowledge to apply to develop supply chain management effectiveness and rising competency level to support core activity supply chain operation of organization higher in next step.

Keywords: Information Technology; Innovation in Logistics; Supply chain and Value Chain.

บทนำ

การจัดการโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่องค์กรผู้ผลิตสินค้าและบริการให้ความสำคัญ เนื่องจากวงจรกิจกรรมในโซ่อุปทานนั้นครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบเพื่อผลิตสินค้าและบริการ กระทั่งขั้นตอนสุดท้ายคือการส่งมอบสินค้าและบริการให้ถึงมือผู้บริโภค ให้มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมกับสร้างระบบให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลที่ทำให้เกิดกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงาน ส่งผ่านไปทั่วทั้งองค์กร

การไหลเวียนของข้อมูล ยังรวมไปถึงลูกค้าและผู้จัดส่งวัตถุดิบด้วย กระบวนการจัดการโซ่อุปทาน หากสามารถควบคุมการบริหารจัดการและเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสนับสนุน แต่ละช่วงกิจกรรมของโซ่อุปทานได้ย่อมส่งผลดีต่อองค์กร

อย่างไรก็ตาม การจัดการโซ่อุปทาน มีส่วนสำคัญที่ช่วยให้องค์การยกระดับความสามารถในการบริหาร เช่น การลดสินค้าคงคลัง การเพิ่มผลผลิต หรือการลดความสูญเปล่า ในกระบวนการทำงาน ส่งเสริมความเติบโตของธุรกิจ เช่น การเพิ่ม

โอกาสในการออกสินค้าใหม่ให้เร็วขึ้น การเปิดตลาดใหม่ ๆ การสร้าง ความพอใจแก่ลูกค้ามากขึ้น (ธนิต โสรัตน์, 2550) ในปัจจุบันโซ่อุปทานได้พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จากโซ่อุปทานระดับประเทศ ไปสู่การพัฒนาเป็นโซ่อุปทานระดับโลก (Global Supply Chain) จากการเปิดการค้าเสรีในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ซึ่งโดยปกติแล้วการประกอบธุรกิจภายในประเทศก็มีคู่แข่งจำนวนมาก และยังทำให้มากยิ่งขึ้นเมื่อกลายเป็นโซ่อุปทานข้ามชาติ องค์กรธุรกิจข้ามชาติเหล่านั้นจะนำเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศที่เคยใช้ประสบความสำเร็จมาแล้วในประเทศของตน เข้ามาใช้ด้วย ทำให้เกิดแรงกดดันด้านเทคโนโลยี องค์กรจึงจำเป็นต้องตอบสนองต่อแรงกดดันและปรับตัว เรียนรู้เทคโนโลยีของคู่แข่งและเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับธุรกิจของตน เพื่อสนับสนุนการทำงานในกิจกรรมหลักของโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หมายถึง การนำอุปกรณ์ เทคโนโลยี เครือข่ายการสื่อสาร ขั้นตอน กระบวนการ และระบบการทำงาน มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และประมวลผลสารสนเทศ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา การอำนวยความสะดวก และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน (ณัฏฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2559)

โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการนำอุปกรณ์และเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการประมวลผลและบริหารจัดการสารสนเทศให้สามารถไหลได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ภายในกระบวนการทำงานทางธุรกิจ การนำมาใช้นั้นจำเป็นต้องพิจารณาถึงวัตถุประสงค์หลักและความคุ้มค่าของ

การลงทุนในเทคโนโลยีเทียบกับผลตอบแทนและระยะเวลาคืนทุน (Return of Investment: ROI) โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้กับธุรกิจโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ซึ่งต้องใช้มูลค่าเงินลงทุนในเทคโนโลยีค่อนข้างสูง

การจัดการโลจิสติกส์ โซ่อุปทาน และโซ่คุณค่า

โลจิสติกส์ (Logistics) หมายถึง การไหลวัสดุวัตถุดิบ (Material Flow) และสารสนเทศ (Information Flow) ตั้งแต่ยังเป็นวัตถุดิบจนกระทั่งกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป ถูกเคลื่อนย้ายส่งมอบสู่ผู้บริโภค โดยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีการประสานงานในทุกกิจกรรม โดยปกติแล้วโลจิสติกส์จะให้ความสนใจกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในขอบเขตขององค์กรเดียว และโซ่อุปทาน มุ่งเน้นไปที่กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา (procurement) การกระจายสินค้า (distribution) การจัดการคลังสินค้าและการเก็บรักษา (warehousing and maintenance) และการจัดการสินค้าคงคลัง (inventory management) (ณัฏฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2558)

โซ่อุปทาน (Supply Chain: SC) หมายถึง เป็นเครือข่ายของบริษัทที่ทำงานร่วมกันและประสานงานเพื่อการส่งมอบสินค้าหรือบริการออกสู่ตลาด โดยโซ่อุปทานจะหมายความรวมถึงเครือข่าย โลจิสติกส์ กิจกรรมของโลจิสติกส์ทั้งหมด และเพิ่มเติมด้วยกิจกรรมอื่นอีก ได้แก่ การตลาด (Marketing) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New product development) การเงิน (Finance) และการบริการลูกค้า (Customer service) และยังรวมถึงการประยุกต์ใช้ระบบ (System) กลยุทธ์ (Strategy) คน (People) เทคโนโลยี (Technology) ข่าวสาร (Information) และทรัพยากร (Resource) บูรณาการเพื่อจัดการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจากแหล่งต้นน้ำ (Upstream) สู่ปลายน้ำ (Downstream) ไปยังลูกค้า โดยกิจกรรมของโซ่อุปทานจะทำการแปร

สภาพวัตถุดิบหรือวัสดุอื่นให้กลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Finish goods) แล้วส่งมอบแก่ลูกค้าคนสุดท้าย (ณัฐพรธัญญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2558)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) หมายถึง การจัดการการอุปทาน

สินค้า (Goods Supply Management: GSM) อย่างเป็นระบบ ใช้กลยุทธ์และกระบวนการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ บูรณาการกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก ทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย ตั้งแต่กระบวนการจัดหาวัตถุดิบ (Procurement) การผลิตและประกอบ (Manufacturing and Assembly การแปรรูปวัตถุดิบเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Transform raw materials into finished goods) ซึ่งสินค้าจะเพิ่มมูลค่า เมื่อผ่านแต่ละกระบวนการ เช่น การจัดหา การผลิต การจัดการคลังสินค้า การติดตามสินค้าคงคลัง การจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า การส่งมอบผลิตภัณฑ์แก่ลูกค้าผ่านระบบการกระจายสินค้าทุกช่องทาง โดยองค์กรมุ่งตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าคนสุดท้าย สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าสูงสุด (ณัฐพรธัญญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2558)

โซ่คุณค่า (Value Chain: VC) หมายถึง การดำเนินกิจกรรมเพื่อแปรสภาพสินค้าและบริการโดยสินค้าและบริการจะเพิ่มมูลค่าเมื่อผ่านแต่ละกระบวนการ การสร้างมูลค่าเพิ่มในโซ่คุณค่านั้นมีเป้าหมายเพื่อทำกำไร ทั้งนี้กิจกรรมภายในโซ่คุณค่าประกอบด้วย 2 ส่วน (Porter, 1985, 2001) ได้แก่

1. กิจกรรมหลัก (Primary Activities) ประกอบด้วย โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics: in puts) การดำเนินการผลิตสินค้าหรือบริการ (Operations : manufacturing & testing) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound logistics :storage & distribution) การตลาดและการขาย (Marketing & sales) และการบริการลูกค้า (Service)

2. กิจกรรมสนับสนุน (Support Activities) ประกอบด้วย การจัดหา (Procurement) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) และโครงสร้างพื้นฐานของบริษัท (Firm Infrastructure)

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ถูกจัดอยู่ในกลุ่มของกิจกรรมสนับสนุน (Support Activities) ทำงานเป็นฉากหลังคอยอำนวยความสะดวกในการไหลของสารสนเทศ เพื่อให้การปฏิบัติงานภายใต้ขอบข่ายของกิจกรรมโลจิสติกส์ โซ่อุปทาน และโซ่คุณค่า สามารถดำเนินไปได้สะดวกและอย่างราบรื่น อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม ควรทำความรู้จักกับคำศัพท์ด้านเทคโนโลยีโลจิสติกส์และโซ่อุปทานซึ่งอาจมีศัพท์เฉพาะค่อนข้างมาก

การเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมในโซ่คุณค่า

1) โลจิสติกส์ขาเข้า (In bound logistics: in puts) เป็นการจัดหาวัตถุดิบและป้อนเข้าสู่โรงงานอาจเลือกใช้ระบบ e-Procurement เพื่อจัดหาและเลือกผู้จัดส่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพและราคาถูกกว่า ใช้ระบบ e-Logistics เพื่อบริหารจัดการการขนส่งวัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน ใช้ระบบ e-Messaging เพื่อส่งข้อความแจ้งข่าวสารอัตโนมัติระหว่างขนส่งสินค้า (วิศิษฐ์ วงศ์วิไล และคณะ, 2553) ตัวอย่างเช่น บริษัท Western Digital ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำด้านการผลิตฮาร์ดดิสก์ได้นำ VMI เข้ามาใช้ในการส่งข้อมูลออนไลน์ในการสั่งซื้อวัตถุดิบและสั่งผลิตเพื่อให้ทันต่อความต้องการใช้วัตถุดิบ และใช้ระบบ QBR เพื่อควบคุมคุณภาพของ ซัพพลายเออร์ รวมทั้งจัดอันดับประเมินการจัดส่งของซัพพลายเออร์ หากพบว่าซัพพลายเออร์รายใดไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อตกลง บริษัทจะทำการ

ลดยอดการสั่งซื้อวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์รายนั้น (วันชัย รัตนวงษ์, 2555)

2) การดำเนินการผลิตสินค้าหรือบริการ (Operations: manufacturing & testing) รวมถึง การทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ อาจเลือกใช้ระบบ MRP ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ในการวางแผนความต้องการใช้ วัตถุดิบในการผลิตสินค้า หรือใช้ระบบ MPS ตัวอย่าง เช่น บริษัท Western Digital เลือกใช้ระบบ MPS ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ซัพพลายเชนของบริษัท SageTree Inc. ภายใต้อุตสาหกรรม SageQuest ในแต่ละโมดูลรองรับ การทำงานด้านการจัดหาวัตถุดิบ (Procurement) การวางแผนการผลิต (Production Planning) การ วิเคราะห์การผลิต (Production Analysis) ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Product Quality) และการ ขนส่งและบริการลูกค้า (Logistics and Customer Service) (วันชัย รัตนวงษ์, 2555)

3) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound logistics :storage & distribution) เป็นการขนส่งสินค้าออก จากโรงงานการผลิตเพื่อนำไปจัดเก็บในคลังสินค้า และรอการกระจายสินค้าและบริการสู่ร้านค้าปลีกหรือ ตัวแทนจำหน่าย อาจเลือกใช้ระบบ e-Logistics เช่นเดียวกับกิจกรรมในข้อที่(1) หรือเลือกใช้บริการขนส่ง ของ เอ้าท์ซอร์ส (Outsource) ตัวอย่างเช่น บริษัท Western Digital เลือกใช้เอ้าท์ซอร์ส (Outsource) เป็นผู้ให้บริการขนส่งสินค้า โดยเลือกบริษัท GEO Logistics ให้เป็นคู่ค้าและเป็นผู้ดำเนินการ บริษัท จะออกใบกำหนดสินค้า (Invoice) ออนไลน์เพื่อ แจ้งให้บริษัท GEO Logistics รับคำสั่งนำสินค้าไป ส่ง โดยบริษัท GEO Logistics จะติดตั้งระบบ GPS เพื่อติดตามการขนส่งสินค้าและป้องกันการออกนอก เส้นทาง (วันชัย รัตนวงษ์, 2555)

4) การตลาดและการขาย (Marketing & sales) อาจเลือกใช้ระบบ e-Marketing เพื่อทำตลาด ออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้ระบบ e-Logistics เพื่อ บริหารจัดการส่งมอบสินค้าถึงมือผู้บริโภค และใช้

ระบบ e-Commerce เพื่อขายสินค้าออนไลน์ โดย ลูกค้าสามารถทำการสั่งซื้อสินค้าได้ด้วยตนเอง ทุกที่ทุกเวลาตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้อาจใช้ ระบบ CPFR เพื่อเพิ่มยอดขายสินค้าให้เพิ่มสูงขึ้น ลดปริมาณของสินค้าคงคลัง และเพิ่มระดับการให้ บริการที่สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า เพิ่มระดับความ ไว้วางใจซึ่งกันและกัน อีกทั้งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างกันได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (สถาพร อมร สวัสดิ์วัฒนา, 2555) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ยังพบว่า ยอดการจัดจำหน่ายสินค้านั้นส่งผลต่อจำนวน สินค้าคงคลัง ตัวอย่างเช่นในอุตสาหกรรมผลิตของ เล่น พบว่า ไม่มีการใช้ข้อมูลร่วมกันภายในระบบโซ่ อุปทาน ไม่มีการใช้ระบบ JIT ระหว่างผู้ผลิตกับ ผู้ขายปลีกทำให้เกิดต้นทุนสินค้าคงเหลือที่สูง ซึ่งหาก นำระบบ JIT เข้ามาใช้ จะช่วยบริหารสินค้าคงคลัง ในโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Wong et al., 2005) และหากผู้จัดจำหน่ายมีการกำหนดกลยุทธ์ การตั้งราคาสินค้าอาจเลือกใช้ซอฟต์แวร์ในการจำลอง สถานการณ์ (Simulation) เพื่อตรวจสอบผล กระทบที่มีต่อโซ่อุปทาน จากการใช้กลยุทธ์การลด ราคาสินค้าข้อมูลจากกิจกรรมทางการตลาดสามารถ นำมาใช้ในการจำลองสถานการณ์ เพื่อแสดงถึงผล กระทบของแนวคิดทางการตลาดต่อโซ่อุปทาน (สถาพร อมร สวัสดิ์วัฒนา, 2554)

5) การบริการลูกค้าหลังการขาย (Service) อาจเลือกใช้ระบบ e-Service เพื่อให้บริการลูกค้าผ่าน ช่องทางออนไลน์รับฟังปัญหา คำร้องเรียน การติชม สินค้าและบริการ ตลอดจนให้ลูกค้าสามารถเลือก โปรโมชันหรือทำการบางอย่างได้ด้วยตนเอง ใช้ ระบบ CRM เพื่อจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ระบบนี้จะ สามารถช่วยวิเคราะห์คุณลักษณะและพฤติกรรมการใช้ จ่ายของลูกค้า นำมาซึ่งการนำเสนอสินค้า และ บริการที่ตรงใจลูกค้า

จากที่กล่าวมา การเลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศใน 5 กิจกรรมหลักของโซ่อุปทานในโซ่

คุณค่า ยังมีข้อเสนอแนะสำหรับองค์กรอีกบางส่วน คือ องค์กรควรมีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการส่งข้อมูลและสืบค้นข้อมูลได้ทั่วโลก ใช้อินทราเน็ต (Intranet) เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายภายในองค์กร และ เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) เพื่อเชื่อมองค์กรของตนเข้ากับคู่ค้า ใช้ระบบ ERP เพื่อวางแผนการใช้ทรัพยากรขององค์กร ใช้ระบบ e-Supply Chain เพื่อบริหารจัดการโซ่อุปทานอิเล็กทรอนิกส์ใช้เว็บไซต์เพื่อนำเสนอข้อมูลสินค้าและบริการ รวมถึงการทำงานร่วมกันใช้ซอฟต์แวร์เอเจนต์ (Agent Software) เพื่อตัดสินใจแทนอย่างอัตโนมัติในบางงาน สร้างระบบจัดการองค์ความรู้ในโซ่อุปทาน (Knowledge Management: KM) และองค์กรขนาดใหญ่ยังสามารถใช้ระบบ EDI เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ หากแต่จะต้องแลกด้วยการใช้เงินลงทุนสูง (วิศิษฐ์ วงศ์วีไล และคณะ, 2553) นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาใช้เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลในโซ่อุปทานควรเป็นระบบที่ทำงานบนเว็บไซต์ (วิศิษฐ์ วงศ์วีไล และคณะ, 2553) และในการเลือกใช้เทคโนโลยี และระบบสารสนเทศที่เหมาะสมนั้น องค์กรอาจเลือกที่จะพัฒนาระบบเอง เช่าซอฟต์แวร์จากผู้ให้บริการ ASPs ซึ่งผู้ให้บริการสามารถเข้าประมวลผลโปรแกรมระยะไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยระบบสารสนเทศที่จัดไว้บริการมีทั้งโปรแกรมด้านการเงิน บัญชี ภาษี และการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ผู้ให้บริการ ASPs สามารถแก้ปัญหาได้ตรงตามต้องการรวดเร็ว สำหรับการใช้ไอทีกับการปฏิบัติงานทางธุรกิจหรือองค์กรอาจเลือกพัฒนาระบบสารสนเทศโดยจ้างเอาท์ซอร์ส ในการพัฒนาเว็บไซต์ คู่มือระบบ e-Mail ขององค์กร ระบบการส่ง Messaging หรือระบบ e-Commerce (Susarla et al., 2001)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้จะมีประโยชน์ แต่การเลือกซื้อหรือลงทุนพัฒนานั้นต้องอยู่ภายใต้งบประมาณ การลงทุนสูงกับทรัพยากรด้านไอทีอาจไม่เกิดประโยชน์ต่อประสิทธิภาพการ

ทำงานของโซ่อุปทาน ผู้บริหารควรมีการกระจายเงินลงทุนในทรัพยากรขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ (Yichen et al., 2010) และไม่ใช่ทุกเทคโนโลยีที่นำมาใช้แล้วจะประสบความสำเร็จ ตัวอย่างเช่น การแก้ปัญหาโดยการนำวิธี CPFR Cross Docking และ VMI มาใช้ในการลดต้นทุนสินค้าคงเหลือของอุตสาหกรรมของเล่น พบว่า ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากอุตสาหกรรมของเล่นเป็นอุตสาหกรรมที่มีความหลากหลายด้านความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงผู้ผลิตและร้านค้าปลีก (Wong et al., 2005) อีกทั้งการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ประเด็นด้านทักษะของพนักงานในองค์กรโซ่อุปทานก็จำเป็นต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นได้ และต้องคำนึงถึงประเด็นด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่อาจจะถูกละเมิดได้ง่าย (สถาพร ออมรสวัสดิ์วัฒนา, 2555)

การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโซ่อุปทาน

นอกจากระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีที่กล่าวมาข้างต้น การคิดริเริ่มนวัตกรรมใหม่ ๆ ขององค์กร ก็เป็นสิ่งจำเป็น เพราะเทคโนโลยีมักจะถูกตามทันและลอกเลียนแบบได้จากคู่แข่งเสมอ ดังนั้นต้องหาสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาในธุรกิจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานทั้ง 5 กิจกรรมโซ่อุปทานในโซ่คุณค่า จึงจะทำให้องค์กรล้ำหน้าคู่แข่งและทิ้งระยะห่างไว้เสมอ ตัวอย่างเช่น การใช้ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (Strategic Information Systems: SIS) ที่ทำงานบนเว็บไซต์ซึ่งเว็บไซต์ถือเป็นนวัตกรรมที่สามารถช่วยแก้ปัญหาการแข่งขันที่เป็นแรงกดดันทางธุรกิจ เช่น การตัดราคาและแข่งขันของพ่อค้าคนกลาง (Disintermediation) การตัดค่าคอมมิชชั่นเพื่อลดต้นทุน (Commission Cuts) การจัดการความต้องการสินค้าของลูกค้า ส่วนลด หรือการคืนเงิน (Customer demands/ rebates) การแข่งขันกับ

ผู้ค้าออนไลน์ (Online Competitors) การจัดการ การประมูลสินค้า และการประมูลแบบย้อนกลับ (Online Auctions / Reverse Auctions) ทั้งนี้ในส่วน ของนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา ระบบ SIS บนเว็บไซต์ สำหรับใช้ในการบริหารจัดการโซ่อุปทานนั้น ควรเลือก พัฒนาระบบ e-Supply Chain ที่ตอบสนองกลยุทธ์ 4 ด้าน ได้แก่ 1) บริการ (Service) พัฒนาระบบที่ช่วย ปรับปรุงการบริการและให้บริการใหม่ ๆ 2) ต้นทุน (Cost) เมื่อนำระบบมาใช้ต้องสามารถช่วยลดต้นทุน ในการดำเนินงาน 3) รวดเร็ว (Speed) ระบบควรนำ มาซึ่งการให้บริการที่รวดเร็ว มีการไหลของสารสนเทศ อย่างต่อเนื่อง และ 4) คุณภาพ (Quality) ระบบต้อง สามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและบริการ รวมถึงประสิทธิภาพในการทำงาน

นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่ามีสองปัจจัย ที่จะช่วยยกระดับประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน ได้แก่ การวางกลยุทธ์ (Kenneth et al., 2006) และนวัตกรรมในการบูรณาการช่องทางการทำงาน (Ursula & Herbert, 2001) และยังพบว่าปัจจัยใน การกำหนดทิศทางของตลาด การวางแผนทรัพยากร โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพโซ่อุปทาน การพัฒนา กลยุทธ์ทางการตลาดที่แข็งแกร่ง จะช่วยให้สามารถยก ระดับประสิทธิภาพขององค์กรได้ เนื่องจากเกี่ยวข้อง กับการนำไปใช้งานเพื่อตอบสนองความต้องการของ ลูกค้า (Martin & Grbac, 2003)

จากที่กล่าวมา หากนำนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี สารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ โซ่อุปทานแล้วนั้น สามารถวัดประสิทธิภาพของโซ่ อุปทาน โดยใช้ตัวชี้วัด 5 ด้าน (สลิลาทิพย์ ทิพย์ไกรสร, 2553) ได้แก่

1) ด้านคุณภาพ ในการให้บริการ ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล (วิศิษฐ์ วงศ์วิไล และ คณะ, 2553)

2) ด้านความเร็ว ในการให้บริการและการส่ง ผ่านสารสนเทศ

3) ด้านความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลและ

สารสนเทศ การทำงานของระบบ รวมถึงความ ปลอดภัยของข้อมูล

4) ด้านความยืดหยุ่น ในการทำงาน ของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

5) ด้านราคา ต้นทุนของเทคโนโลยีต้องไม่ส่ง ผลต่อการปรับเพิ่มราคาสินค้าและบริการที่มากเกินไป

นอกจากนี้ การคิดสร้างสรรค์อะไรใหม่ ๆ ใน ระบบโซ่อุปทานที่เน้นการเชื่อมโยงเครือข่ายตลอด สายป่านในโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มี หลักการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ในระบบโซ่อุปทาน 7 วิธี ได้แก่ 1) การรวมกันเป็นหนึ่งเดียว 2) การแยก ส่วนย่อยเป็นหน่วยธุรกิจขนาดย่อม 3) การตัดส่วนเกิน ลดขั้นตอนซ้ำซ้อน 4) การผสมผสานทีมงานที่หลากหลาย 5) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านภายในองค์กร 6) การใช้งานไดเอนกประสงค์ และ 7) ผลกระทบจาก ตัวแปรที่เปลี่ยนไป (อนันต์ พัฒนะธนศ, 2551) จะ เห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถส่งผลกระทบ ให้โลกเชื่อมต่อเป็นหนึ่งเดียว ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีทาง เลือกซื้อสินค้าและบริการในราคาถูกและคุณภาพ ดี การนำกระบวนการโซ่อุปทานที่เป็นเลิศมาใช้ เป็น กลยุทธ์หนึ่งขององค์กรเพื่อเพิ่มผลผลิตและสร้างความ แตกต่างจากคู่แข่ง และมุ่งขับเคลื่อนธุรกิจภายใต้ความ ต้องการของตลาดคือ ยึดลูกค้าเป็นศูนย์กลาง (ธนิต โสรัตน์, 2550) การเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน ในองค์กรขึ้นอยู่กับ การวางแผนความร่วมมือระหว่าง กัน มากกว่าจะขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตขององค์กร (สถาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา, 2555) องค์กรได้นำการ บริหารจัดการ โซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพมาใช้ ก็ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งด้านราคา และคุณภาพ ให้สามารถใช้สารสนเทศร่วมกันและ บูรณาการข้อมูลในโซ่อุปทานจะช่วยด้านการผลิต การ วางแผน การจัดการและควบคุมคลังสินค้า การจัด ซื้อ ตลอดจนการขนส่งและกระจายสินค้า (พงษ์ธนา วนิชย์กอบจินดา, 2554)

การบูรณาการข้อมูลปัญหาที่แก้ไขได้

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศระดับองค์กร อาจมีความกังวลกับปัญหาการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโซ่อุปทาน ที่สามารถรองรับการบูรณาการข้อมูล และสามารถใช้ข้อมูลทำงานร่วมกันแบบข้ามหน้าที่ หรือหากองค์กรเลือกซื้อซอฟต์แวร์โดยแยกซื้อทีละส่วนเพื่อรองรับการทำงานในแต่ละโมดูล ตามงบประมาณที่จัดสรร และเมื่อมีซอฟต์แวร์รองรับการทำงานครบทุกส่วน อาจเกิดปัญหาว่าแต่ละระบบนั้นเป็นแบบแยกส่วน ทำให้เกิดปัญหาไม่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลหรือใช้ข้อมูลร่วมกันได้ระหว่างระบบย่อย เป็นเหตุให้องค์กรจำเป็นต้องบูรณาการหรือรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อให้ข้อมูลสามารถไหลได้ทั้งระบบ

ปัญหาการบูรณาการข้อมูล สามารถแก้ไขได้ โดยอาจไม่จำเป็นต้องยกเลิกระบบเก่าทั้งหมด เพื่อจ่ายเงินซื้อซอฟต์แวร์ซอฟต์แวร์หลายระบบที่ครอบคลุมการทำงานทุกโมดูล เนื่องจากสามารถทำการแปลงข้อมูล เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งยังสามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์ม ทั้งข้อมูลที่อยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ตและเอ็กซ์ทราเน็ต ซึ่งภาษาที่ใช้ในการบูรณาการข้อมูล มีดังนี้ (วิศิษฐ์ วงศ์วิไล และคณะ, 2553)

XML ใช้เป็นภาษากลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการหรือโปรแกรมประยุกต์ใด ๆ มีความยืดหยุ่นสามารถทำให้ข้อมูลที่อยู่ต่างแอปพลิเคชันเรียกใช้งานได้ภายในมาตรฐานเดียวกัน

ebXML เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้เพื่อพัฒนาระบบ e-Business เพื่อบูรณาการข้อมูลร่วมกับคู่ค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

UBL เป็นภาษา XML ที่ออกแบบตามมาตรฐานของ ebXML เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการรับส่งข้อมูลเชื่อมโยงข้อมูลในระบบและใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างองค์กรที่อยู่ต่างมาตรฐานกัน ซึ่งเหมาะกับธุรกิจขนาดกลาง ซึ่งเทคโนโลยี ebXML และ UBL พบว่า

สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี มีความเร็ว รับส่งข้อมูลด้วยความถูกต้อง

การบูรณาการข้อมูลสำหรับรวมระบบเป็นหนึ่งเดียว เพื่อการบริการแบบรวมศูนย์ (One Stop Service) จึงเป็นคำตอบสุดท้ายของงานบริการลูกค้าที่เป็นเลิศ (อนันต์ พัฒนเจริญ, 2551)

การทำงานข้ามหน้าที่และความร่วมมือในโซ่อุปทาน

เมื่อสามารถบูรณาการข้อมูลได้ จะส่งผลให้ทุกหน่วยงานที่อยู่ในสายโซ่อุปทานสามารถทำงานข้ามหน้าที่ได้ ตัวอย่างเช่น ลูกค้าส่งคำสั่งซื้อไปยังตัวแทนฝ่ายขาย จากนั้นตัวแทนฝ่ายขายส่งคำสั่งซื้อของลูกค้าไปยังฝ่ายผลิต เมื่อมีการติดตามคำสั่งซื้อเกิดขึ้น เช่น ลูกค้าสอบถามไปยังฝ่ายขายว่าสถานะคำสั่งซื้อของตนดำเนินการถึงขั้นตอนใด ตัวแทนฝ่ายขายสามารถล็อกอินเข้าสู่ข้อมูลของฝ่ายผลิตเพื่อติดตามสถานะและรายงานผลกับลูกค้าได้ทันที โดยไม่ต้องโทรศัพท์สอบถามที่ฝ่ายผลิต และเนื่องจากการทำงานในโซ่อุปทานนั้นเป็นระบบใหญ่ การใช้ระบบสารสนเทศร่วมกันทั้งองค์กรจึงต้องกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ตีความสำเร็จของการบูรณาการเพื่อใช้ข้อมูลร่วมกันจะทำให้สามารถทำงานข้ามหน้าที่กันได้ ส่งผลให้พนักงานในทุก ๆ ส่วนในสายโซ่อุปทานต้องปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น มีการสื่อสารและทำงานร่วมกันทั้งแบบเผชิญหน้าหรือไม่เผชิญหน้า ดังนั้นความร่วมมือในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญและเป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้การใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการโซ่อุปทานนั้นประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว

จากการศึกษาพบว่า ปัญหาการประสานงานและการทำงานร่วมกัน จะเน้นด้านบทบาทของสารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบูรณาการโซ่อุปทาน เน้นความสำคัญของนวัตกรรมในการบูรณาการช่องทางระหว่างคู่ค้าในโซ่อุปทานเพื่อ

สร้างมูลค่าลูกค้าใหม่ร่วมกัน (Yichen et al., 2010) ซึ่งเป้าหมายสุดท้ายของโซ่อุปทานคือความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ จึงจำเป็นต้องบูรณาการการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอก และอาศัยความร่วมมือจากภายนอก (Vanichchinchai & Igel, 2009) และองค์กรหลายองค์กรนิยมที่จะใช้การจัดการโซ่อุปทานและเครื่องมือในการประสานงานกันทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งประสิทธิภาพการทำงานนี้จะหมายถึงระดับการร่วมมือในโซ่อุปทาน (สถาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา, 2555) ซึ่งความร่วมมือระหว่างองค์กรโซ่อุปทานและคู่ค้ามีความจำเป็น เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและความต้องการของลูกค้าที่มากขึ้นและซับซ้อนขึ้น เพื่อให้ความร่วมมือมีประสิทธิภาพ หลายองค์กรได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การวางแผนร่วมกัน การพยากรณ์ การสั่งซื้อ และการบริหารสินค้าคงคลัง ทำให้ทำงานร่วมกันได้สะดวกมากขึ้น ความร่วมมือในโซ่อุปทานจะเน้นไปที่กิจกรรมในการวางแผนร่วมกัน ซึ่งผลกระทบของการร่วมมือกันทางอิเล็กทรอนิกส์จะพบในขั้นตอนการเตรียมการ และการสนับสนุนการสร้างความสัมพันธ์ ผลกระทบการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ในการสร้างความร่วมมือในโซ่อุปทานไม่ได้มีการนำความร่วมมือนี้มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น หรือไม่มีนวัตกรรมใหม่ ๆ ของผลิตภัณฑ์ มีแต่การพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเท่านั้น และนอกจากนี้ องค์กรสามารถประสบความสำเร็จในการทำงานร่วมกันโดยใช้กฎแห่งความร่วมมือ (พงษ์ธนา วนิชย์กอบจินดา, 2554) ดังนี้

1. สร้างระบบและช่องทางการติดต่อที่เข้าใช้ได้ง่ายและต้นทุนต่ำ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงให้ทุกคนในองค์กร คู่ค้า และลูกค้า เข้าใช้งานได้ เว็บไซต์หรือระบบบริการลูกค้าศูนย์กลาง (Call Center) มีการออกแบบการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

2. มีระบบในการตรวจติดตามสถานะของสินค้าและบริการที่มีประสิทธิภาพ เช่น ลูกค้าสามารถตรวจสอบและติดตามสถานะของสินค้า เพื่อให้มั่นใจว่าจะได้รับสินค้านั้นทันเวลาตามต้องการ โดยอาจใช้ระบบติดตามสินค้า ระบบติดตามการขนส่ง และระบบการออกบิล

3. มีระบบการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และติดตามข้อมูลสำหรับการผลิต เพื่อช่วยสนับสนุนการวางแผนการผลิต และตรวจสอบ เพื่อให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันทั่วทั้งหากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

4. มีการร่วมมือและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในโซ่อุปทาน จากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว ทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุสั้นลง จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบความต้องการของสินค้าอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ต้องมีการสื่อสารถึงความต้องการในระบบโซ่อุปทานจึงต้องทำให้เกิดความร่วมมือทั้งในด้านการวิเคราะห์ การวางแผน และการพยากรณ์

5. สร้างระบบความปลอดภัยของการส่งและเก็บข้อมูลในระบบโซ่อุปทาน

6. พัฒนาระบบ e-Commerce ที่มีประสิทธิภาพ ระบบนี้ถือเป็นกุญแจสำคัญของระบบโซ่อุปทานเนื่องจากสามารถส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วเป็นผลให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย และช่วยลดต้นทุนในการทำรายการ เช่น การรับคำสั่งซื้อ การออกบิล หรือการรับชำระเงินการสร้างความร่วมมือตลอดกิจกรรมของโซ่อุปทาน และการนำกลยุทธ์ของการจัดการโลจิสติกส์ เป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน (พงษ์ธนา วนิชย์กอบจินดา, 2554) และการลดต้นทุน โลจิสติกส์ในโซ่อุปทานสามารถลดต้นทุนได้โดยวางแผนร่วมกันผ่านอิเล็กทรอนิกส์

อย่างไรก็ตาม นอกจากการสร้างความร่วมมือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ

ยังมีอีกสิ่งหนึ่งที่องค์กรธุรกิจในโซ่อุปทานไม่ควรมองข้าม และสิ่งนั้นมักจะมาควบคู่กับความสำเร็จซึ่งนั่นก็คือ “ความล้มเหลว” ของการดำเนินงานภายใต้กิจกรรมของโซ่อุปทาน โดยสาเหตุหลักของความล้มเหลวมักเกิดจากการปฏิบัติงานที่เผชิญความเสี่ยงมากเกินไปและขาดแนวทางรับมือกับความเสี่ยงภายในโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพ

ความเสี่ยงและแนวทางรับมือกับความเสี่ยงในโซ่อุปทาน

การเลือกใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ รวมถึงนวัตกรรมที่เหมาะสมในการจัดการโซ่อุปทานจะนำมาซึ่งประโยชน์อย่างมากก็จริง แต่การใช้ระบบดังกล่าวก็มีความเสี่ยงและสามารถส่งผลกระทบที่ร้ายแรงต่อองค์กร เมื่อองค์กรเปิดรับเทคโนโลยีก็ต้องพร้อมรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวด้วย ซึ่งมีข้อแนะนำเกี่ยวกับความเสี่ยงและแนวทางรับมือกับความเสี่ยง ดังนี้

ความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัย (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2542)

1) ความปลอดภัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และเทคโนโลยี เช่น ตัวเครื่องและอุปกรณ์หาย ถูกขโมย หรือได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ หรือเหตุอื่น

2) ความปลอดภัยของบุคลากรที่ใช้งาน เช่น อันตรายจากการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ไม่ถูกวิธี หรือช่วงเวลาในการทำงานไม่เหมาะสม

3) ความปลอดภัยของซอฟต์แวร์ เช่น ซอฟต์แวร์ไวรัสเช่นสูญหายหรือถูกขโมย

4) ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย เช่น การถูกโจมตีเป็นสาเหตุทำให้ระบบล่ม หรือการถูกดักจับข้อมูลระหว่างส่งผ่านข้อมูลในเครือข่าย

5) ความปลอดภัยของข้อมูล เช่น ข้อมูลถูกทำลาย ถูกคัดลอก หรือถูกขโมย

6) ความเสี่ยงด้านความน่าเชื่อถือและไว้วางใจจากลูกค้า

แนวทางรับมือกับความเสี่ยงโซ่อุปทาน

1. ประเด็นการถกคุุคความ ควรวางอุปกรณ์ไม่ให้ง่ายต่อการเข้าถึงของคนนอก ควบคุมการเปิดสวิตซ์เครื่องหรือการล็อกอินเข้าใช้งาน จำกัดสิทธิ์การเข้าถึงแฟ้มข้อมูล สำรองข้อมูล การติดตั้งไฟร์วอลล์ กำหนดรหัสผ่าน หรือออกแบบโครงสร้างทางกายภาพในการวางหรือติดตั้งอุปกรณ์ที่เหมาะสม

2. ทำประกันความเสียหาย เพื่อย้ายความเสี่ยง

3. ใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดโอกาสที่จะเกิดการคุกคาม

4. มีนโยบายรักษาความมั่นคงปลอดภัย และกำหนดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน

5. ทดสอบระบบและใช้ซอฟต์แวร์ที่มีเสถียรภาพสูง เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้า และอาจใช้ระบบรักษาความปลอดภัย รักษาความลับของข้อมูลลูกค้าในมาตรฐานระดับสูง

และนอกจากความเสี่ยงในการใช้เทคโนโลยีแล้ว การบูรณาการระหว่างการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) กับการจัดการโซ่อุปทาน (SCM) ยังเป็นเรื่องยากและมีความเสี่ยงมากอีกด้วย (Vanichchinchai & Igel, 2009)

บทสรุป

การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในกิจกรรมของโซ่อุปทานทั้ง 5 ส่วนนั้น ต้องคำนึงถึงลักษณะงานในแต่ละกิจกรรมเป็นหลัก จากนั้นเลือกเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานที่เหมาะสม เช่น การเลือกใช้ระบบ e-Logistics ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง นอกจากนี้ยังควรริเริ่มนวัตกรรมใหม่ ๆ และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโซ่อุปทาน เช่น การใช้ระบบ e-Supply Chain ที่รองรับกลยุทธ์หลัก ๆ ขององค์กร และส่งผลต่อความคล่องตัวของระบบ (Yanchun & MengChu, 2001) ซึ่งระบบนี้

สามารถบูรณาการข้อมูลและทำให้หน่วยงานใช้ข้อมูลร่วมกันได้ อีกทั้งทำให้เกิดความร่วมมือในโซ่อุปทาน นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้บริหารจัดการโซ่อุปทานยังต้องคำนึงถึงความเสี่ยงและแนวทางรับมือกับความเสี่ยงอีกด้วย

ในปัจจุบันหลายองค์การได้ตระหนักถึงความสำคัญและใส่ใจผลกระทบของอุตสาหกรรมการผลิตที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม กรีนซัพพลายเชน (Green Supply Chain Management: GrSCM) จะช่วยลดผลกระทบของโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตที่ส่งผลต่อระบบนิเวศ (Fortes, 2009) ได้ดีขึ้น.

เอกสารอ้างอิง

- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2542). การจัดการความเสี่ยงของระบบงานคอมพิวเตอร์. วารสาร NECTEC, 6(27), 27-35.
- ณัฏฐาทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. (2558). การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. วิทยาลัยนานาชาติพระนคร, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ณัฏฐาทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. (2559). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้. วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ธนิต โสรัตน์. (2550). การใช้ Supply Chain Best Practice กลยุทธ์ขององค์กร. ค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2559, จาก http://www.tanitsorat.com/file/128_Supply%20Chain%20Best%20Practice.pdf
- พงษ์ธนา วณิชกอบจินดา. (2554). แนวปฏิบัติการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมผลิตของเล่น. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม.
- พงษ์ธนา วณิชกอบจินดา. (2554). การสร้างความร่วมมือ กุญแจสำคัญในการสร้างมูลค่าในการจัดการโซ่อุปทาน.
- วันชัย รัตนวงษ์. (2555). Logistics and Supply Chain ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาบริษัท Western Digital. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม.
- วิศิษฐ์ วงศ์วิไล, ชรินทร์ญา กล้าแข็ง และปฏิพัทธ์ ตุ่มสังข์ทอง. (2553). การประยุกต์ใช้ e-Messaging ในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ยานยนต์. National Conference on Computing and Information
- สถาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา. (2554). ผลกระทบของกลยุทธ์ทางการตลาดต่อโซ่อุปทาน. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สถาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา. (2555). การวางแผนความร่วมมือในโซ่อุปทาน. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม. Technology, pp. 879 – 884.
- สลิลาทิพย์ ทิพย์ไกรสร. (2553). โลจิสติกส์กับการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันของผู้ประกอบการ. Executive Journal, 30(2), 211- 218.
- อนันต์ พัฒนธเนศ. (2551). สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ในระบบซัพพลายเชน. Supply Chain Specialist สายงานการจัดส่งและส่งออก บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน), ค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2559, จาก www.logisticsdigest.com.

- Fortes, J. (2009). Green Supply Chain Management: A Literature Review. **Otago Management Graduate Review**, 7(1), 51-62.
- Kenneth, W. G. J., Ron, M., & Casey, K. M. (2006). Does supply chain management strategy mediate the association between market orientation and organizational performance. **Supply Chain Management: An International Journal**, 11(5), 407-414.
- Martin, J. H., & Grbac, B. (2003). Using supply chain management to leverage a firm's market orientation. **Industrial Marketing Management**, 32(1), 25-38.
- Porter, M. E. (1985). **Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance**. New York: The Free Press.
- Porter, M. E. (2001). **Value Chain Model**. Retrieved December 20 May 2015, from www.valuebasedmanagement.net, .
- Susarla, A., Barua, A., & Whinston, A. B. (2001). **Implementing an IT system often raises fears of massive reengineering and huge consulting fees. Can an application service provider come to the rescue**. IT Pro, May: June IEEE. 1520-9202.
- Ursula, Y. A., & Herbert, K. (2001). Supply chain management the integration of logistics in marketing. **Industrial Marketing Management** 30(2), 183-198.
- Vanichchinchai, A. & Igel, B. (2009). Total Quality management and supply chain management: similarities and differences. **The TQM Magazine**, 21(3), 249-260.
- Wong, C.Y., Arlbjorn, J. S., & Johansen, J. (2005). Supply chain management in toy supply chain. **Supply Chain Management: An International Journal**, 10(5), 367 – 378.
- Yanchun, L. & MengChu, Z. (2001). **An Integrated E-Supply Chain Model for Agile and Environmentally Conscious Manufacturing**. Senior Member, IEEE, and Reggie J. Caudill, pp. 377 – 386.
- Yichen, L., Wang, Y. & Yu, C. (2010). Investigating the drivers of the innovation in channel integration and supply chain performance: A strategy orientated perspective. **International Journal of Production Economics**, 127(2), 320-332.