

# Supply Chain Technology

## เทคโนโลยีโซ่อุปทาน

โดย ดร.ชนิด ไสรัตน์

รองประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

23 กุมภาพันธ์ 2552

การที่จะกล่าวถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Supply Chain หรือการจัดการโซ่อุปทาน จำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของกระบวนการทางโลจิสติกส์ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้า วัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งรวมถึงการเคลื่อนย้ายข้อมูลข่าวสารทั้งหมดนี้เป็นกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับและส่งสินค้าให้ตรงเวลา ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ กระบวนการเหล่านี้ในวันจะมีความซับซ้อน ทั้งปัจจัยการแข่งขันที่เกิดจากเศรษฐกิจถดถอย และเปิดเสรีทางการค้า กิจกรรมที่ดำเนินอยู่บนโซ่อุปทานโลจิสติกส์ จำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้สามารถรองรับทั้งเชิงต้นทุนและเชิงประสิทธิภาพ

ภายใต้บริบทของการแข่งขัน โดยธุรกิจสมัยใหม่จะให้ความสำคัญต่อการลดขนาดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งถือเป็นต้นทุนสำคัญของโลจิสติกส์ รวมถึง นวัตกรรมในการเคลื่อนย้ายสินค้า โดยลดพื้นที่และลดขนาดของจำนวนแรงงานซึ่งนับวันจะหายาก ดังนั้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในกระบวนการโซ่อุปทาน จึงเข้ามามีบทบาทต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการส่งมอบและส่งต่อผลิตภัณฑ์จากต้นน้ำจนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ทั้งนี้ ส่วนใหญ่แล้วเมื่อนึกถึงเทคโนโลยีในการส่งมอบสินค้า มักจะเข้าใจเฉพาะสารสนเทศโลจิสติกส์ เช่น ระบบ EDI ebXML ฯลฯ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการจัดการไหลลื่นของข้อมูลข่าวสารในโซ่อุปทาน สำหรับด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสมัยใหม่ได้แก่ **GPS : Global Positioning System** “ระบบการติดตามและบริหารรถขนส่งสินค้าผ่านดาวเทียม” ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสื่อสารทางดาวเทียมเพื่อการขนส่ง โดยระบบสัญญาณจะผ่านระบบ GPRS : General Packet Radio Service เป็นเทคโนโลยีที่ส่งสัญญาณจาก GPS สู่ศูนย์กลาง โดยผ่านเครือข่ายของโทรศัพท์มือถือ ซึ่งปัจจุบันมีการเชื่อมโยงเข้าไปในกระบวนการขนส่งสินค้า (Transportation) และการกระจายสินค้า (Cargoes Distribution) เพื่อควบคุมรถขนส่งให้วิ่งในเส้นทาง และตารางเวลาที่กำหนด เพื่อควบคุมเวลาการขนส่งสินค้าถึงจุดหมาย การควบคุมใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำเชื้อเพลิง ชิ้นส่วนต่างๆ, การใช้รถผิดวัตถุประสงค์, การใช้รถโดยสูญเปล่า เช่น การติดเครื่องนอน การออกนอกเส้นทาง การขับรถเร็วเกินกำหนด เป็นต้น ทั้งนี้ก็เพื่อให้การบริการทันเวลา (JIT : Just In Time Service) และต้นทุนด้านโลจิสติกส์ให้มากที่สุด

นอกจากนี้ เทคโนโลยีด้าน RFID หรือ Radio Frequency Identification ซึ่งเป็นไมโครชิปอัจฉริยะ โดยใช้คลื่นความถี่วิทยุเข้ามาช่วยอ่านรหัสเฉพาะตัวของสินค้าในขณะที่

มีการเคลื่อนไหวพร้อมกันได้หลายชิ้น (Tag) ด้วยความเร็วสูงตั้งแต่ 50 ชิ้นต่อนาที และสามารถอ่านค่าของสินค้านั้นได้ แม้จะอยู่ในระยะไกล ซึ่งจะต่างกับระบบบาร์โค้ดแบบเดิม ซึ่งจะต้องนำสินค้านั้นไปแนบติดกับเครื่องอ่าน (Scanner) หรืออุปกรณ์อ่านค่าบาร์โค้ด ซึ่งมีข้อจำกัดของข้อมูลที่ไม่สามารถให้รายละเอียดได้เหมือนกับ RFID ซึ่งจะมีไมโครชิพ หรือ Digital Chip ซึ่งมีขนาดเล็กมาก แต่มีขีดความสามารถในการเก็บข้อมูลและสามารถส่งสัญญาณวิทยุ แม้แต่ในที่ปิดทึบ โดยอาศัยเสาอากาศรับสัญญาณ เพื่อใช้ในการถอดรหัสส่งเข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ จะทำให้ RFID เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับระบบโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ซึ่งเน้นประสิทธิภาพของข้อมูลข่าวสาร เพื่อประโยชน์ต่อการส่งมอบแบบทันเวลา เพื่อลดต้นทุนจากการเก็บสต็อกสินค้า บทบาทของ RFID จากนี้ไปจะเข้ามาแทนที่ Barcode และนำมาใช้เป็นพื้นฐานของกระบวนการต่าง ๆ ในระบบซัพพลายเชน เช่น นำมาใช้กับการติดตามสินค้าจะสามารถนำไปใช้ในกระบวนการต่าง ๆ ตั้งแต่การจับเก็บสินค้าคงคลังแบบอัตโนมัติ โดยที่ใช้ระบบสายพานลำเลียงสินค้าไปจัดเก็บตามชั้นวางของและเมื่อเชื่อมโยงกับระบบ Inventory Data Control ก็สามารถใช้ในการบริหารสินค้าคงคลัง โดยจะส่งข้อมูลบันทึกการรับ-จ่ายและสินค้าคงเหลือ โดยไม่ต้องผ่านการคีย์ข้อมูล

นอกเหนือจาก เทคโนโลยีด้านสารสนเทศสำหรับสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลและการขนส่ง ที่กล่าวถึงข้างต้น การจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพจำเป็นจะต้องมี **“Material Handling Technology”** หรือระบบเครื่องมือกลเทคโนโลยีในการขนถ่ายวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ เช่น หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม (Warehouse Automation) คือเป็นเทคโนโลยีในการเก็บสินค้า ที่ใช้หุ่นยนต์ผสมระบบการเก็บสินค้าอัตโนมัติ ซึ่งไม่ต้องใช้คนหรือแรงงานในการเข็นหรือขับรถโฟล์คลิฟท์ เป็นการนำกลศาสตร์วิศวกรรมทั้งด้านเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในงานโลจิสติกส์ รวมถึง ระบบเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในระบบบรรจุภัณฑ์ ทำให้เป็นการปฏิวัติระบบการบรรจุสินค้าโดยใช้เครื่องจักรมาแทนด้านแรงงาน เช่น เครื่องบรรจุสินค้าลงกล่องอัตโนมัติ , เครื่องจัดเรียงกล่องลงในพาเลท , เครื่องรัดฟิล์มพาเลท เป็นต้น ระบบดังกล่าวเมื่อนำมาใช้ร่วมกับระบบบาร์โค้ด ทำให้การบรรจุภัณฑ์เพื่องานโลจิสติกส์เป็นไปอย่างรวดเร็ว ลดต้นทุนด้านแรงงาน มีความแม่นยำในการส่งมอบ รวมถึงลดขั้นตอนในการบันทึกสินค้าคงคลังและการจัดทำเอกสารต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า ระบบเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในโซ่อุปทานมีมากมายที่ยกตัวอย่างข้างต้นก็เป็นเพียงสังเขปเท่านั้น ซึ่งเทคโนโลยีในโซ่อุปทานจะมีส่วนสำคัญอย่างมากในอนาคต ทั้งด้านการสื่อสาร , การแลกเปลี่ยนข้อมูล , การเคลื่อนย้าย , การจัดเก็บ , การรวบรวม และการส่งมอบสินค้า-บริการ ทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กร อีกทั้ง ระบบเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการลำเลียงสินค้า ทั้งในคลังสินค้า ในสายการผลิต และในศูนย์กระจายสินค้าจะมีบทบาทและมีส่วนสำคัญอย่างมากในการสนับสนุนขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจและถือเป็นการปฏิวัติครั้งใหม่ในการยกระดับกิจกรรมโลจิสติกส์....

