

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากปัญหาที่กล่าวมาในส่วนของสินค้าผักปลอดภัยจากสารพิษ ทำให้ผู้วิจัยต้องการหารูปแบบต่างๆ เพื่อช่วยให้กลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการได้ร่วมดำเนินกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาสินค้าผักปลอดภัย ให้มีคุณภาพที่ได้มาตรฐาน ให้สามารถแข่งขันกับสินค้าอื่นๆ ในตลาดโลกได้ การพัฒนาการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นสายการผลิตไปจนถึงปลายสาย เพื่อให้กลุ่มผู้ประกอบการสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาถึงแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพื่อให้เข้าใจถึงความหมาย วัตถุประสงค์ หลักการของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ไว้ดังนี้

- 2.1 ความหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- 2.2 แนวคิดเรื่องโลจิสติกส์
- 2.3 การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจเกษตร
- 2.5 การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) จะประกอบด้วยขั้นตอนทุกๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งไม่เพียงแต่อยู่ในส่วนของผู้ผลิตและผู้จัดส่งวัตถุดิบเท่านั้นแต่รวมถึงส่วนของผู้ขนส่ง คลังสินค้า พ่อค้าคนกลาง และลูกค้าอีกด้วยซึ่งสิ่งที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างกันนั้นคือ สายสัมพันธ์ทางธุรกิจ (Business Relationship) ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ซึ่งสายสัมพันธ์ที่ดีในทางธุรกิจจะทำให้เกิดความไว้วางใจ จะนำไปสู่การเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ (Business Alliance) ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานภายในห่วงโซ่อุปทานได้ผลที่มากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในระยะยาวร่วมกันภายในสายโซ่ โดยห่วงโซ่อุปทานจะมีลักษณะการเคลื่อนที่ของข้อมูลเกี่ยวกับการไหลที่สม่ำเสมอของข้อมูล ผลิตภัณฑ์และเงินทุนของขั้นตอนต่างๆ โดยแต่ละขั้นของห่วงโซ่อุปทานจะมีกระบวนการที่แตกต่างกันและมีความเกี่ยวข้องกับขั้นตอนส่วนอื่นๆ ของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งส่วนที่สำคัญที่สุดของห่วงโซ่อุปทานคือ ลูกค้า เพราะลูกค้าเป็นจุดประสานรวมส่วนต่างๆ ของห่วงโซ่อุปทาน โดยวัตถุประสงค์ของห่วงโซ่อุปทานคือการตอบสนองความ

ต้องการของลูกค้า ซึ่งจะส่งผลกำไรตามมา กิจกรรมของห่วงโซ่จะเริ่มต้นจากคำสั่งซื้อของลูกค้าและสิ้นสุดเมื่อลูกค้าได้รับสินค้าตามที่ได้สั่งซื้อ ซึ่งสิ่งที่สำคัญคือควรจะต้องมองเห็นถึงการไหลของข้อมูล เงินทุน และผลิตภัณฑ์ตลอดสายโซ่ ซึ่งลักษณะของห่วงโซ่อุปทานจะมีลักษณะเป็นเครือข่าย หรือที่เรียกกันว่า เครือข่ายโลจิสติกส์ (Logistic Network) นั้นจะประกอบไปด้วย ผู้จัดส่งสินค้า หรือผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier) ศูนย์การผลิต (Manufacturing Centers) คลังสินค้า (Warehouses) ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers) และร้านค้าปลีก (Retail Outlets) ซึ่งจะมีการไหลเวียน (Flow) ของวัตถุดิบ สินค้าระหว่างการผลิต (Work In Process) และสินค้าสำเร็จรูป ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในห่วงโซ่อุปทาน

โซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่ดีจะส่งผลให้องค์กรเกิดความสามารถในการแข่งขันและรูปแบบทางการตลาดคือการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเพื่อการพัฒนาสินค้าร่วมกันทำให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและกำลังการผลิตขององค์กร ร่วมกับพันธมิตรก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน การเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตจากระบบ Push และการผลิตแบบ Mass Production มาเป็นระบบ Pull ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการลูกค้าได้อย่างตรงใจ มากกว่า

#### 2.1.1 ปัจจัยในการสนับสนุนการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานและการนำหลักการสนับสนุนโซ่อุปทานมาใช้ในองค์กร จำเป็นต้องมีทักษะและความสามารถใน 3 ส่วนด้วยกันคือ

1) ทักษะด้านโลจิสติกส์ (Logistics skills) ทักษะด้านโลจิสติกส์จะว่าด้วยการจัดการดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ในธุรกิจ ซึ่งการจัดการทางโลจิสติกส์นั้นจะมุ่งเน้นถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานและประสิทธิผลที่เกิดขึ้น หรือแม้แต่การทำงานที่ดีที่สุดของกิจกรรมนั้น การจัดการด้านโลจิสติกส์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1.1 โลจิสติกส์ในองค์กร ซึ่งจะรวมถึงการจัดการดำเนินการผลิต การพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับการผลิต การบริหารวัสดุคงคลัง การบริหารคลังสินค้าและอื่นๆ

1.2 โลจิสติกส์ภายนอกองค์กร เป็นเรื่องที่คนส่วนมากจะคำนึงถึง กล่าวถึงโลจิสติกส์เพราะเป็นเรื่องที่รวมถึงการประสานงานระหว่างองค์กร การจัดส่ง การขนส่ง การบริหารรถขนส่งและเส้นทางการขนส่งนอกจากนี้ยังมีส่วนอื่นที่สนับสนุนโลจิสติกส์ เช่นส่วนการทำงานด้านการขาย การตลาด การซ่อมบำรุง และการบริการหลังการขาย เป็นต้น

2) ทักษะด้านการสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ (Strategic alliance skills) ซึ่งหมายถึงกระบวนการที่สองบริษัทขึ้นไปตกลงที่จะแบ่งปันข้อมูลลงทุนร่วมกัน และปรับปรุงการทำงานต่างๆ ร่วมกันข้อมูลที่คู่พันธมิตรใช้ร่วมกันนั้นควรจะมีการเปิดเผยและปราศจากความลับระหว่างกันข้อมูลดังกล่าวได้แก่ แผนธุรกิจ การพยากรณ์ ข้อมูลการขาย ข้อมูลคงคลังและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการ

ไหลของผลิตภัณฑ์ จากนั้นในการที่จะไปพัฒนาพันธมิตรทางยุทธศาสตร์ มี 3 ขั้นตอนด้วยกันที่ควรจะคำนึงถึง นั่นคือการก่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ การเชื่อมโยงเข้าด้วยกันและการยืนยันความเป็นพันธมิตร

3) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology skills) การรื้อส่วนต่างๆ ของโซ่อุปทานเข้าด้วยกันต้องอาศัยการไหลเวียนข้อมูล และวัสดุให้เป็นหนึ่งเดียวกัน สิ่งหนึ่งที่จะสามารถเชื่อมโยงส่วนต่างๆ นี้เข้าด้วยกันได้ในยุคปัจจุบันก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างกิจกรรมในโซ่อุปทานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วอีกทั้งรับทราบ สถานภาพและสภาวะแวดล้อมของแต่ละฝ่ายในโซ่อุปทานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วอีกทั้งการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการจัดการโซ่อุปทานนั้นต้องคำนึงถึงธรรมชาติขององค์กร กระบวนการทางธุรกิจ และที่สำคัญที่สุดคือ เงินลงทุน

#### 2.1.2 คำจำกัดความของการบริหารโซ่อุปทาน

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงคำจำกัดความของการบริหารโซ่อุปทานและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารโซ่อุปทานในประเด็นต่างๆ ดังนี้

สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ และคณะ (2549) ได้ให้ความหมายของโซ่อุปทาน (Supply chain) ว่าเป็นเครือข่ายของธุรกิจที่มีแหล่งที่ตั้งกระจายกันเป็นเอกเทศต่อกัน ซึ่งมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินการจัดหาสินค้าหรือบริการแก่ลูกค้า โดยการดำเนินงานในโซ่อุปทานหนึ่งๆ จะครอบคลุมตั้งแต่การคิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การผลิตสินค้าและบริการ การจัดส่งสินค้ารวมถึงการจัดส่งสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภคซึ่งสิ่งที่ขับเคลื่อนโซ่อุปทานให้ดำเนินการได้นั้น ต้องอาศัยความสามารถของสมาชิกในโซ่อุปทานในการดำเนินงานต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมา ทั้งนี้บริษัทที่ประกอบธุรกิจในตลาดทุกบริษัทจะเป็นส่วนหนึ่งของโซ่อุปทาน อย่างน้อย 1 โซ่

สาธิต พะเนียงทอง (2548) ได้ให้นิยามโซ่อุปทานว่า ในโซ่อุปทานหนึ่งๆ ซึ่งประกอบด้วยองค์กรต่างๆ ได้แก่ ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย ผู้ให้บริการ และจัดการคลังสินค้า ผู้ขนส่งสินค้าและร้านค้าปลีกจะมีวิธีการจัดการในแบบต่างๆ เพื่อให้องค์กรดังกล่าวสามารถผลิตและกระจายสินค้าให้ถูกต้องตามปริมาณ เวลา และสถานที่ เพื่อสร้างความพึงพอใจ ให้แก่ลูกค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด

ธัญญา วสุศรี (2550) ได้ให้นิยามโซ่อุปทานว่า เป็นการรวมกลุ่มองค์กร หรือบริษัทที่ดำเนินธุรกิจโดยมีการเชื่อมโยงกันไม่ว่าจะเป็นเรื่องของข้อมูล สินค้าหรือบริการกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การจัดส่ง การจัดเก็บ และการบรรจุ รวมถึงการจัดการกับสินค้าที่กลับคืนมาในโซ่อุปทาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการสนองตอบความต้องการของลูกค้า ตามที่ต้องการและสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าขณะที่ใช้ต้นทุนต่ำที่สุดหรืออาจกล่าวได้ว่าโซ่อุปทานหนึ่ง

ประกอบด้วยเครือข่ายด้านผู้ขาย หรือผู้ส่งมอบ (Supplier networks) ผู้ผลิต (Manufacturers) และเครือข่ายด้านผู้ซื้อหรือลูกค้า (Customer networks)

Vogel และคณะ (2005) กล่าวว่า โซ่อุปทานหรือ Supply chain เป็นกระบวนการในการรวมหรือบูรณาการขององค์กรต่างๆ ที่มีส่วนร่วมการเปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปและส่งผ่านสินค้าเหล่านั้นให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย โซ่อุปทานยังรวมเอาต้นทุน เวลา การขนส่ง การบรรจุ และการจัดเก็บทั้งหมด ซึ่งอาจเกี่ยวเนื่องกับขั้นตอนที่ต้นทางกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าได้อย่างเหมาะสม และปัจจุบันโซ่อุปทานยังรวมถึงสินค้าที่ถูกส่งกลับคืนหลังจากที่ใช้งานเสร็จแล้ว ได้แก่วัสดุทดแทนบรรจุภัณฑ์ที่น่ากลับมาใช้ใหม่ (Re-useable) รวมทั้งการนำเศษของเสียมาใช้ประโยชน์ (Recycle)

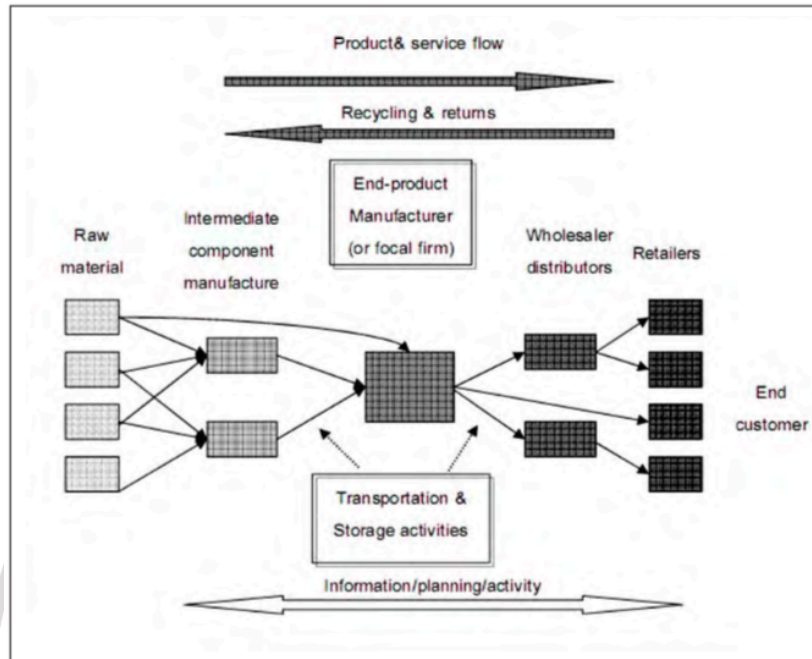
กฤษณ์ ฉันทจิรพร (2547) ซึ่งเป็นหัวหน้าทีมที่ปรึกษา โครงการการจัดการโซ่อุปทานใน SMEs ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้มองโซ่อุปทานหรือซัพพลายเชนว่าเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ การร่วมมือกันอย่างเป็นพันธมิตร สร้างความเป็นหุ้นส่วนทางการค้าในโซ่อุปทานร่วมกัน ร่วมกันทำงานอย่างใกล้ชิดเพื่อสร้างคุณค่าแก่ลูกค้าด้วยต้นทุนและเวลาที่ต่ำ ส่วนการจัดการโซ่อุปทานเป็นเรื่องของระบบโดยรวม เริ่มตั้งแต่แหล่งของวัตถุดิบจนกระทั่งกระจายไปสู่ลูกค้า ซึ่งเกิดภายใต้การบริหารไหลเวียนของสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ โลจิสติกส์นั่นเอง

จากความหมายต่างๆ ของโซ่อุปทานต่างๆ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า โซ่อุปทานเป็นการดำเนินกิจการของกลุ่มต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงกัน ติดต่อประสานงานระหว่างกัน โดยมีความเป็นพันธมิตรต่อกันภายในห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ ผู้รวบรวมวัตถุดิบ ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก และผู้บริโภคขั้นสุดท้าย โดยแบ่งปันข้อมูลข่าวสารและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการลดต้นทุนให้ต่ำและให้ผู้บริโภคขั้นสุดท้ายได้รับผลประโยชน์สูงสุด ซึ่งผลที่ได้รับจะสามารถทำให้ผู้ประกอบการตลอดสายได้ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นทำให้ผลประกอบการดีขึ้น สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

### 2.1.3 องค์ประกอบโดยรวมของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

นอกจากนี้แล้ว John Langley (2002) ได้เสนอแนวทางหรืออนาคตของโซ่อุปทานไว้ว่าจะต้องมีองค์ประกอบหรือมีลักษณะอะไรที่ต้องสนใจซึ่งได้แก่ ลูกค้าและการจัดการอุปสงค์ การวัดสมรรถนะโซ่อุปทาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสัมพันธ์เชิงร่วมมือ การจัดหาบริการจากภายนอก คิดอย่างโลกาภิวัตน์ ความแข็งแกร่งหลักและการมีกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน





ภาพที่ 2.1 ลักษณะทั่วไปของโซ่อุปทาน

ที่มา : Wisner, J.D., Tan, K., and Leong, G.K. Supply Chain Management A Balanced Approach. (USA: South-Western, 2005), หน้า 25.

Chen และ Paulraj (2004) กล่าวว่า การบริหารโซ่อุปทานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขอบเขตงานวิจัยที่จะปรับปรุงความเข้าใจในการบริหารโซ่อุปทาน (Supply Chain Management : SCM) ทั้งยังกระตุ้นและช่วยให้นักวิจัยอื่นๆ ได้ศึกษาโครงสร้างที่สำคัญของการบริหารโซ่อุปทานและผลกระทบที่เกิดกับความสามารถในโซ่อุปทานทั้งจากทฤษฎีและการสังเกตโดยพวกเขาได้ทบทวนวรรณกรรมกว่า 400 ฉบับ จากนั้นได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการนำเสนอที่สอดคล้องและจัดลำดับความรู้ที่เป็นโครงสร้างหลักในการบริหารโซ่อุปทาน ซึ่งได้นำเสนอเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนประกอบที่สำคัญในการบริหารอุปทาน และความสามารถหรือสมรรถนะของโซ่อุปทานส่วนที่สองเป็นการพัฒนากรอบการวิจัยของการบริหารโซ่อุปทาน และส่วนสุดท้ายเป็นการสนองต่อความต้องการสร้างทฤษฎีในงานบริหารการปฏิบัติงานหรือการผลิต พบว่าการบริหารโซ่อุปทานเป็นปรัชญาหรือแนวคิดในการบริหารที่แสดงให้เห็นว่าธุรกิจที่ดำเนินคนเดียว การอย่างไม่มีมือร่วมกับผู้อื่นจะไม่สามารถแข่งขันได้ในระยะยาวแต่จะสามารถแข่งขันได้หากดำเนินการธุรกิจลักษณะโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ลูกค้าผ่าน ความร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทานในการวางแผนและการควบคุมวัตถุดิบ การให้บริการ และการเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งส่วนประกอบที่สำคัญในการบริหารโซ่อุปทานมี 4 ประการ คือ 1. กลยุทธ์การจัดซื้อ

(Strategic Purchasing) 2. การบริหารการจัดส่ง (Supply Management) 3. การบูรณาการงาน โลจิสติกส์ (Logistics Integration) และ 4. การร่วมมือของโครงข่ายการจัดส่ง (Supply Network Coordination) รวมถึงแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะหรือความสามารถของโซ่อุปทาน (Supply Chain Performance) ซึ่งระบุถึงสมรรถนะด้านการเงิน (Financial performance) สมรรถนะด้านการดำเนินงาน (Operation Performance) และแนวคิดเกี่ยวกับการวัดสมรรถนะของโซ่อุปทาน (Measuring Supply Chain Performance)

#### 2.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้เห็นว่า SCOR Model เป็นโมเดล ที่ใช้เพื่ออธิบายการดำเนินงาน การจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งในกระบวนการของโซ่อุปทานนั้นมีกระบวนการที่สำคัญ 4 ประการ ซึ่งได้แก่ การวางแผน (Plan) การจัดหา (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Delivery) เพื่อให้กระบวนการทั้ง 4 มีความสอดคล้องกันและเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน จึงได้มีตัวแบบจำลองการปฏิบัติงาน เพื่ออธิบายถึงลักษณะการดำเนินงานการจัดการโซ่อุปทาน โดยในการจัดการกระบวนการสำคัญทั้ง 4 กระบวนการนี้ในแบบจำลองของ SCOR Model

Supply Chain Operation Reference Model (SCOR Model) หรือแบบจำลองโซ่อุปทาน เป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการเริ่มต้นการพัฒนาโซ่อุปทาน เพราะ SCOR Model ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้อธิบายลักษณะ และแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมทางธุรกิจโซ่อุปทานทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าช่วยแก้ปัญหาการขาดภาษามาตรฐานและกรอบการทำงาน (Framework) เดียวกันในการพัฒนาและปรับปรุงโซ่อุปทาน

องค์ประกอบของแบบจำลอง คือ มีการกำหนดกระบวนการต่างๆ ให้เป็นมาตรฐาน และมีคำอธิบายกระบวนการช่วยให้ผู้ใช้มีความเข้าใจที่ตรงกันมีโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ มีการกำหนดมาตรวัด (Metric) หรือดัชนีวัดประสิทธิภาพ Key Performance Indicator (KPI) สำหรับการวัดประสิทธิภาพในแต่ละกระบวนการ และมีวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best practice) ที่เสนอไว้ในแต่ละกระบวนการ เพื่อที่จะให้องค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้สามารถสรุปและแบ่งขั้นตอนของการพัฒนาออกเป็น 4 ระดับดังนี้ คือ

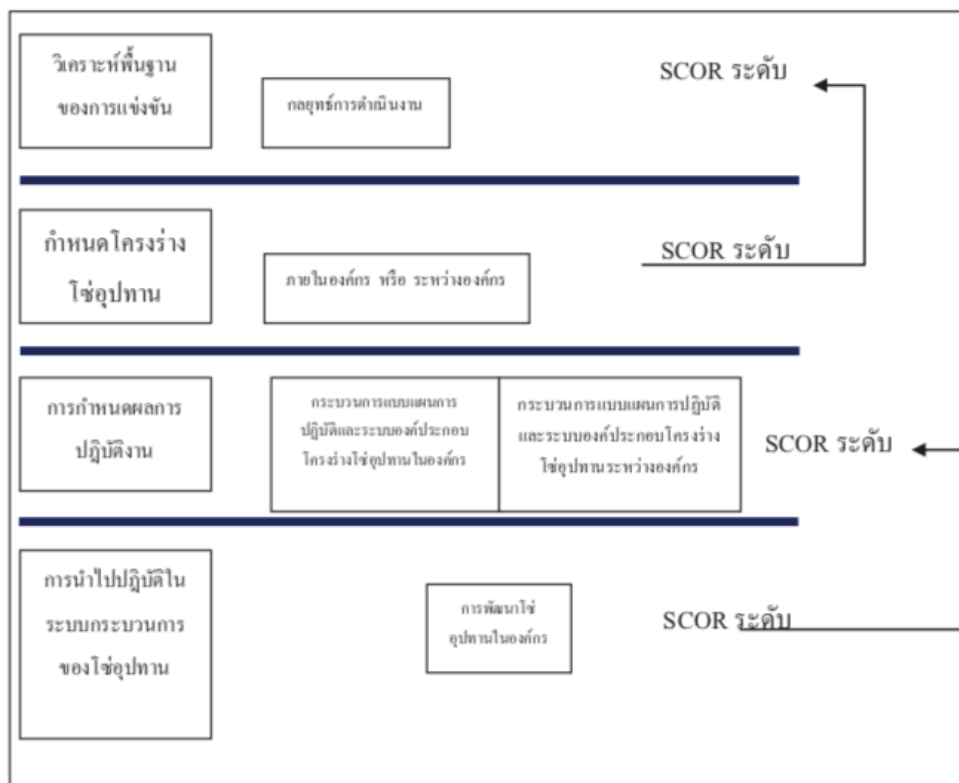
**ระดับที่ 1 ระดับนโยบาย** เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยทางการแข่งขันทางธุรกิจ ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์กร เพื่อนำมากำหนดความสามารถในการแข่งขันและความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร และผลการวิเคราะห์จะนำมาซึ่งแนวทางการกำหนดขอบข่ายและองค์ประกอบที่สำคัญขององค์กรต่อไป

**ระดับที่ 2 ระดับการกำหนดกระบวนการหลักขององค์กร** เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้วิเคราะห์ปัจจัยทางการแข่งขันใน ระดับที่ 1 แล้ว ก็จะได้ขอบข่ายการจัดการและกระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพ สอดคล้องกับนโยบาย และกลยุทธ์ที่องค์กรได้กำหนดไว้

โดยในระดับที่ 2 นี้ จะกำหนดโครงสร้างของโซ่อุปทานขององค์กร ทั้งนี้โครงสร้างของโซ่อุปทานจะต้องมีความยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ

ระดับที่ 3 กำหนดรายละเอียดของกระบวนการ เมื่อผ่านขั้นตอนในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว องค์กรก็จะนำโครงสร้างที่ได้มากำหนดรายละเอียดของกระบวนการปฏิบัติงานทั้ง 4 เพื่อให้ทราบรายละเอียดของการปฏิบัติงานแต่ละกระบวนการ โดยในขั้นตอนนี้ควรที่จะให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการกำหนดรายละเอียด เพื่อสร้างความเข้าใจที่สอดคล้องกันในการปฏิบัติงาน

ระดับที่ 4 ระดับปฏิบัติการ เป็นการนำเอาสิ่งที่ได้รับจาก ระดับที่ 1 – 3 มาปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม เพื่อให้ได้ผลตามที่ได้วางเป้าหมายไว้ ทั้งนี้ เมื่อปฏิบัติแล้วต้องมีการวัดผลประเมินผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามแผนหรือไม่โปรดดูภาพที่ 2.2 ประกอบ



ภาพที่ 2.2 แสดงขั้นตอนหลักในการพัฒนาโซ่อุปทานขององค์กรโดยใช้แบบจำลอง Supply chain operations reference

ที่มา: วิทยา สุทธิพิศดารง, มองรอบทิศ คิดแบบโลจิสติกส์ (กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ พับลิชชิง, 2549: หน้า 37)

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างมาตรวัดการดำเนินการของโซ่อุปทาน

P1 = Plan Supply Chain	
	มาตรวัด
ความน่าเชื่อถือ	ความแม่นยำของการพยากรณ์ การจัดส่งตามเวลาที่กำหนด อัตราการเติมเต็มความแม่นยำของข้อมูลผลิตภัณฑ์และกระบวนการ
ความยืดหยุ่น และการตอบสนอง	เวลาจัดส่งสะสมของการจัดหาและการผลิต รอบเวลาการวางแผนใหม่อีกครั้งรอบเวลาของกระแสเงินสด
ต้นทุน	ต้นทุนของการจัดการคำสั่งซื้อทั้งหมดต้นทุนของการวางแผน การจัดส่งและการจัดหา ต้นทุนของการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ผลผลิตผลของการเพิ่มมูลค่า

ที่มา: วิทยา สุหฤทธดำรง, มอโรบทิศ คิดแบบโลจิสติกส์ (กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ พับลิชชิ่ง, 2549 : หน้า 45)

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการอยู่ในระดับที่ 1 ซึ่งถือเป็นส่วนที่สำคัญมาก เพราะเป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบที่สำคัญภายในและภายนอกของเกษตรกรผู้ปลูกสินค้าผักปลอดภัยจากสารพิษ เป็นปัจจัยที่กำหนดความสามารถและความได้เปรียบในการแข่งขันที่ควรมีสำหรับเกษตรกร เช่น ความสามารถในการผลิต ความรวดเร็วในการจัดส่ง ต้นทุนที่ต่ำ ความสามารถในการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป อันเป็นผลจากการดำเนินงานใน ส่วนของการวางแผนการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การผลิตและการจัดส่งที่เหมาะสมของเกษตรกร ผลที่ได้จากการวิเคราะห์นี้จะนำมาเป็นแนวทางการกำหนดขอบข่ายและองค์ประกอบสำคัญที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้นำมาปรับปรุง และพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของสินค้าผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยต้องกำหนดสิ่งที่ควรรู้กันคือ ปัจจัยวัดผลและระดับของผลการปฏิบัติงาน เป็นเป้าหมายของแต่ละปัจจัยจากสารพิษของผลความสามารถในการปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัย

#### 2.1.5 การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SCOR อย่างมีประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SCOR อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การวางแผน การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การจัดส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่ลูกค้า การส่งคืน ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีรายละเอียดดังนี้



### 1) การวางแผนการผลิต

เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนในด้านอุปสงค์และอุปทาน มีสิ่งที่จะต้องจัดการ ประกอบด้วย การประเมินความสามารถของแหล่งวัตถุดิบ การรวบรวมและจัดลำดับความสำคัญในข้อกำหนดความต้องการ การวางแผนด้านสินค้าคงคลังความต้องการในการกระจายสินค้า การผลิตวัตถุดิบและการกำหนดกำลังการผลิตโดยรวมของผลิตภัณฑ์ และช่องทางต่างๆ การจัดการด้านการวางแผนองค์ประกอบพื้นฐาน การปฏิบัติงานตามแผนงาน การตัดสินใจในการกำหนดการซื้อหรือผลิตเอง ในชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ การกำหนดโครงสร้างของโซ่อุปทาน การวางแผนทรัพยากรและ กำลังการผลิตในระยะยาว การวางแผนธุรกิจ การกำหนดการผลิตสินค้าใหม่ หรือยกเลิกการผลิต สินค้าเดิม การกำหนดสายการผลิตสินค้าต่าง ๆ การดำเนินงานในด้านการวางแผน จะเป็นการกำหนดภาพรวมในส่วนต่างๆ ของโซ่อุปทาน ก่อนที่นำไปปฏิบัติในส่วนต่างๆ ต่อไป

ในมุมมองของ วิลาวลัย เนื่องศาสตร์ (2554) การเชื่อมต่อข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ การที่จะเชื่อมต่อข้อมูลนั้นจำเป็นที่จะต้องมียระบบเปิดสำหรับการเชื่อมต่อ (API Application Programming Interfaces) ที่ดี ที่สามารถเชื่อมระหว่างระบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ระบบสามารถมองเห็นข้อมูลจากระบบต่างๆ เป็นระบบฐานเดียวกัน ต้องง่ายต่อการใช้งาน และต้องมีระบบป้องกันรักษาข้อมูลที่ดี ดังนั้นระบบการเชื่อมต่อจำเป็นที่จะต้องถูกออกแบบให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะสามารถช่วยให้ผู้ใช้ติดตั้งระบบ Supply chain ได้ง่ายรวมถึงลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน (Implement) ลงด้วยต้นทุนที่ต่ำ Aberdeen ได้กล่าวถึงความสำคัญของงานแต่ละส่วนใน SCM Solution ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด

เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการทำงานของการจัดหาสินค้าของธุรกิจ ผู้วิจัยจะขออ้างถึง SCOR ซึ่งเป็นตัวแบบอ้างอิงปฏิบัติการโซ่อุปทานแบบจำลอง SCOR จะบอกถึงขั้นตอนใน Supply Chain Management เพื่อให้องค์กร สามารถดำเนินการปรับปรุง Supply Chain ทั้งการติดตามการตรวจประเมิน การสรุปพฤติกรรมของผู้บริหารที่จำเป็น การรวบรวมกระบวนการวางแผนการผลิต การจัดหา การผลิต การจัดส่งและการคืนสินค้าและขยายผลสู่ผู้ขาย (Supplier) ทุกชั้นจนถึงลูกค้าทุกชั้น กำหนดแนวทางกลยุทธ์การปฏิบัติงาน การไหลของวัสดุงานและสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับผู้บริโภค ลดต้นทุนภายในองค์กรให้ต่ำลง และสร้างความได้เปรียบเชิง การแข่งขันแบบยั่งยืนจะเห็นได้ว่า ขั้นตอนในการจัดหาสินค้าขององค์กรนั้นเป็นส่วนหนึ่งของโซ่อุปทานโดยจะเป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้มีการวางแผนแล้วสามารถเขียนเป็นลำดับการทำงานดังนี้

1.1 Demand planning เป็นจุดเริ่มต้นของ Supply Chain นิยามง่ายๆ คือวางแผนให้มี การ Stock น้อยที่สุดแต่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ดีที่สุด ทำได้ยากมาก ในทางปฏิบัติ และซับซ้อนมากเมื่อมีปัจจัยอื่นมาเกี่ยวข้อง เช่น มีคลังสินค้าหรือสถานที่จัดจำหน่าย

สินค้าหลายแห่ง สินค้ามีอายุสั้น ความสามารถในการผลิตของผู้ขาย (Suppliers) และ/หรือ โรงงานมีข้อจำกัดดังนั้นข้อมูลจากทุกส่วน เช่น ประวัติการขาย คำสั่งซื้อจากลูกค้า การพยากรณ์การขาย ข้อมูลส่งเสริมการขาย ข้อมูลสินค้าที่จัดส่งจริง และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำเป็นต้องปรับปรุงข้อมูลใหญ่ถูกต้องตลอดเวลา เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์และวางแผนให้ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด

โดยเฉพาะสินค้าทางการเกษตร เช่น สับปะรดนางแล ของเกษตรกรผู้ปลูกในตำบลนางแล จังหวัดเชียงราย สินค้าเน่าเสียได้ง่าย อีกทั้งพันธุ์นางแล เปลือกของสับปะรดเป็นแบบบางอายุการเก็บรักษาน้อย การวางแผนให้มีสต็อกสินค้าน้อยจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะหากเก็บไว้เยอะแล้วจำหน่ายหรือเคลื่อนย้ายไม่ทัน อาจทำให้สินค้าเสียหายได้ ดังนั้น การวางแผนสต็อกสินค้าจึงต้องมีความแม่นยำและเชื่อถือได้ให้มากที่สุด

1.2 Supply planning การบริหารความต้องการของลูกค้ากับความสามารถในการส่งมอบสินค้าของ Suppliers เป็นสิ่งที่มีความยุ่งยากเป็นอย่างมากในการบริหารและวางแผนกระบวนการวางแผนร่วมกันระหว่าง ผู้ซื้อและผู้ขาย ถือเป็นสิ่งจำเป็น ผู้ซื้อควรแจ้งให้ Suppliers ทราบแผนความต้องการสินค้าทั้งระยะยาวและระยะสั้น และแผนนั้นต้องถูกต้องหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ Suppliers ที่ต้องเตรียมสินค้าไว้รองรับความต้องการ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง Suppliers ต้องสามารถทราบได้ทันที เพื่อ Suppliers สามารถเปลี่ยนแปลงแผนงานเพื่อส่งมอบสินค้าได้ทันต่อความต้องการ ผลที่ได้คือ Suppliers สามารถลดระยะเวลาการส่งมอบให้เร็วขึ้น (lead Time) นอกจากนี้ Suppliers ยังสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งสินค้าเพื่อสามารถตอบสนองความต้องการได้ทันที (Just-As-Needed) ในแง่ของ Buyers การวางแผนร่วมกันยังนำไปสู่การได้รับส่วนลดทางการค้า สร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจที่ดี ได้รับเงื่อนไขการชำระเงินพิเศษ และการหมุนเวียนของวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ดีขึ้น

1.3 Corporate Planning ผู้ผลิตที่มีสายการผลิตจำนวนมาก มีโรงงานหลายแห่งหรือมีสถานที่จัดจำหน่ายสินค้าหลายแห่ง ย่อมทราบดีถึงความท้าทายในการบริหารแผนการผลิตให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร (Corporate Goals) เช่นเดียวกับบริษัทที่มีเป้าหมายเพิ่มการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง มีการแนะนำสินค้าใหม่ออกสู่ตลาด มีการขยายสู่ตลาดใหม่ มีการหาแหล่งผู้ขายและผู้ผลิตสินค้าใหม่ มีการวางแผนจัดการหรือโต้ตอบคู่แข่ง ย่อมทราบดีถึงความท้าทายในการวางแผนโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีเวลาที่จำกัดและเหตุการณ์ต่างๆ สามารถเกิดขึ้นตลอดเวลา ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนนั้นมาจากทั้งภายในและภายนอก ผู้บริหารจำเป็นต้องมีเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และทดสอบแผนงานความน่าจะเป็นต่างๆ เพื่อสามารถสรุปแผนงานได้เร็วที่สุด และนำไปใช้ได้ระยะยาวโดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้รับสูงสุดทั้งในด้านการเงินและการปฏิบัติงาน

1.4 Even Management and Analytics เนื่องจาก Supply Chain เป็นระบบต่อเนื่อง ดังนั้นเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจะมีผลเป็นลูกโซ่ไปทั้งระบบ การรับรู้ปัญหาล่วงหน้า การรับรู้

ปัญหาอย่างรวดเร็ว การแก้ไขปัญหาก่อนที่จะเกิด และการแก้ไขปัญหาย่างทันท่วงทีเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การที่จะทำอย่างนั้นได้ต้องมีการกำหนดจุดวัด หรือ KPI ระบบ Supply Chain ต้องมี “Templates” ที่เก็บเป้าหมายขององค์กร โดยระบบต้องทำการเปรียบเทียบเป้าหมายที่วางไว้กับผลที่เกิดขึ้นจริงหรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น หากผลที่เกิดขึ้นเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายที่ได้วางไว้ ระบบต้องเตือนพร้อมแจ้งแนวทางการแก้ไขปัญหาให้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดหรือขจัดปัญหาที่จะเกิดขึ้น

1.5 Factory Planning and Scheduling หากการวางแผนการผลิตไม่เหมาะสมย่อมส่งผลให้โรงงานมีสินค้าระหว่างผลิตสูง ปัญหากำลังการผลิตไม่เพียงพอและเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลให้บางสายการผลิตว่างเพราะของไม่มีให้ผลิต มีการทำงานล่วงเวลาโดยไม่จำเป็น ผลคือไม่สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าตามกำหนด ลูกค้าขาดความเชื่อถือและลดหรือยกเลิกคำสั่งซื้อ การเตรียมกำลังการผลิตและวัตถุดิบเพื่อการผลิต เป็นหัวใจของการวางแผนการผลิต ฝ่ายผลิตจำเป็นต้องรับข้อมูลที่ถูกต้องว่าจะผลิตอะไร ผลิตเมื่อไหร่ และจำนวนเท่าไร อะไรผลิตก่อนอะไรหลัง โดยแผนการผลิตต้องคำนึงถึงข้อจำกัดต่างๆ ในสายการผลิต (Resource Constraint) มีการจัดอันดับงาน ที่เหมาะสมเพื่อลดเวลาที่เสียไปในการติดตั้งเครื่องจักรและสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตให้มากขึ้นเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ ให้เป็นประโยชน์สูงสุด

1.6 Order Fulfillment ในหลายๆ องค์กร ใช้ระบบ Fixed lead times ในการคำนวณวันส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งทำให้เสียโอกาสทางธุรกิจ เพราะลูกค้าไม่สามารถรอได้นานขนาดนั้น ปัจจุบันเป้าหมายของผู้ผลิตทุกๆ ราย คือการให้ความมั่นใจต่อลูกค้าว่าสามารถส่งสินค้าได้ในเวลาที่กำหนด มีนโยบายลด Lead times ในการผลิตลง นำเลขที่ใบสั่งซื้อของลูกค้าเชื่อมโยงกับใบสั่งการผลิตเพื่อลูกค้าสามารถตรวจสอบสถานะใบสั่งซื้อของตนเองได้ตลอดเวลา

1.7 Order Management ในการทำงานที่มีลักษณะเป็น Multi-Tiered value chain คือการทำงานร่วมกันระหว่างเรากับ Suppliers หรือ Subcontractors จำเป็นที่จะต้องมีการร่วมมือกันทั้งในด้านข้อมูลและการจัดการคำสั่งซื้ออื่นๆ เป้าหมายเพื่อลดระยะเวลาการจัดการคำสั่งซื้อ (Inbound Order) สามารถตอบวันที่ส่งสินค้าได้ทันที และสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ขายว่าไม่มีการตอบรับคำสั่งซื้อเกินกำลังความสามารถในการผลิต และสามารถส่งมอบสินค้าได้ตามที่กำหนด โดยเมื่อมีการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ระบบ Order Management จะต้องทำการประมวลผลและส่งข้อมูลแบบ Real time เปิดใบสั่งซื้อหรือขอซื้อไปให้ Suppliers และ Subcontractors ระบบจะใช้ข้อมูลพื้นฐานของสูตรการผลิตเงื่อนไขและนโยบายการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนนั้นๆ รวมถึง Inventory policy มาคำนวณในการสั่งซื้อแบบ Real time โดยข้อมูลนี้จะทำการเชื่อมต่อกับข้อมูลของ Suppliers และ Subcontractors เพื่อคำนวณความสามารถในการผลิตและวันที่สามารถส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า

1.8 Product Lifecycle Management ผู้ผลิตสินค้าที่เป็นแพชั่นหรือมีข้อจำกัดในอายุสินค้า จำเป็นต้องมีการนำสินค้าออกสู่ตลาดให้เร็วที่สุด ต้องมีการจัดการที่ดี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องแผนกำลังการผลิต วัสดุที่ใช้ในการผลิต แหล่งผู้ขายชิ้นส่วนและวัตถุดิบ รวมถึงการบริหารคลังสินค้าสำหรับสินค้าตัวเก่าที่ใกล้จะหมดอายุ ทั้งนี้เพื่อขจัดปัญหาการเก็บสินค้าที่ล้าสมัยและหมดอายุไม่สามารถนำไปใช้ได้ทำให้เกิดความเสียหายต่อธุรกิจ ซึ่งมีความสำคัญไม่เฉพาะแค่ผู้ผลิตเอง Supplier ผู้ป้อนวัสดุและวัตถุดิบให้แก่โรงงานก็จำเป็นและต้องการข้อมูลและแผนงานนี้เช่นกัน

1.9 Operation and Inventory Planning เป้าหมายของทุกองค์กรทางธุรกิจไม่ว่าขนาดธุรกิจนั้นจะเป็นขนาดใดก็ตาม คือการมีระดับสินค้าคงคลังในจำนวนที่พอดีกับความต้องการ ลดระยะเวลาการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า เพิ่มความสามารถในการส่งมอบสินค้า และหลีกเลี่ยงการมีปัญหาระง่อนแง่นการผลิต และขาดชิ้นส่วนและวัตถุดิบสำหรับการผลิต ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดเป้าหมายการขายให้สอดคล้องกับความสามารถในการผลิต โดยมีระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

1.10 Supplier Management ในระบบ Supply Chain, Supplier มีส่วนสำคัญ ดังนั้น การเลือกจำเป็นต้องพิถีพิถัน ทั้งในเรื่องราคาคุณภาพ และการตรงต่อเวลา ในบางอุตสาหกรรมมีการนำเอาระบบ Vendor managed inventory (VMI) มาใช้ ซึ่งทำให้เราไม่จำเป็นต้องรับภาระในการเก็บสต็อกสินค้า

1.11 Supply Chain Planning การจัดการ Demand และ Supply ให้สอดคล้องกัน เป็นเรื่องที่ทำหายมากสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต ลูกค้าสามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการได้เสมอ ทำให้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ หรือ MRP (Material Requirement Planning) คือ การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการควบคุมวัสดุและการวางแผนการผลิต ที่ได้วางแผนมาเป็นอย่างดี ต้องล้มเหลว เป้าหมายขององค์กรคือการจัดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพที่สุด สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ดังนั้นผู้ผลิตจำเป็นที่จะต้องผลิตสินค้าในทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยลดอัตราการทำงานล่วงเวลาและที่ไม่จำเป็นลง บริหารวัตถุดิบไม่ให้ขาดหรือไม่มีผลิต มีการจัดสายงานการผลิตและวางแผนการผลิตที่เหมาะสมโดยนำเอาข้อจำกัดต่างๆ มารวมในการวางแผนและสามารถเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตได้ทันทีเพื่อสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของลูกค้า คือระบบที่ใช้ในการจัดการระบบ Supply Chain โดยเริ่มต้นจาก การวางแผน การนำแผนนั้นมาปฏิบัติ และการควบคุมให้แผนงานนั้นบรรลุผลการจัดการโซ่อุปทานช่วยให้ผู้ผลิตสามารถมองเห็นข้อมูลทั้งระบบ ช่วยให้สามารถเปรียบเทียบ Demand และ Supply กับข้อจำกัดที่มีอยู่เพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง รวมถึงการทำงานร่วมกันระหว่างคู่ค้าทั้งลูกค้าและผู้ขาย ทำการปรับฐานข้อมูลของ Supply Chain Management ให้เป็นฐานเดียวกัน (Unified data model) โดยดึงข้อมูลมาจากระบบอื่น เช่นระบบบริหารทรัพยากรองค์กรหรือที่เรียก ERP (Enterprise Resource Planning) หรือ กระบวนการจัดการสร้าง



ความสัมพันธ์กับลูกค้าที่เรียกว่า CRM (Customer relationship management , Logistics, Legacy System) ทำการประมวลผลใน Computer memory เพื่อได้ผลลัพธ์ จากการประมวลผลเป็น Real-Time และรวดเร็ว และการใช้งานเป็น Web base เพื่อง่ายแก่การใช้งาน และ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม โดยสามารถใช้งานที่ไหนก็ได้

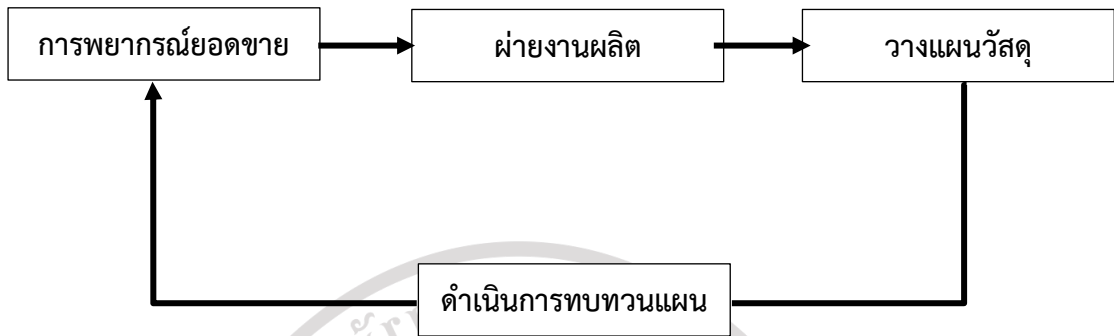
## 2) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ

การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ มีหลากหลายทฤษฎี และหลากหลายเทคนิคในการบริหาร วัตถุดิบของสินค้าแต่ละชนิด ซึ่งแตกต่างกันไปตามแต่ละประเภทของสินค้า แต่ในสินค้าเกษตรแล้ว การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ เริ่มตั้งแต่ การหากล้าพันธุ์ การหาปุ๋ย หรืออาหารเสริมของพืช และการจัดหา แรงงานผู้ผลิต

วิทยา สุทนต์ดำรง (2549) กล่าวว่า ขอบเขตของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบตามเทคนิค SCOR Model คือเป็นส่วนที่ดำเนินการจัดการด้านการจัดหาวัตถุดิบ และแหล่งป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ ระบบ ประกอบด้วย การจัดหาแหล่งป้อนวัตถุดิบและวัตถุดิบ จะเกี่ยวข้องกับการรับวัตถุดิบ การ ตรวจสอบ การเก็บรักษา และการจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่ระบบการผลิต การจัดการองค์ประกอบพื้นฐาน ของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ ประกอบด้วยระบบการรับรองผู้จัดส่งวัตถุดิบและการติดต่อสื่อสารข้อมูล ดำเนินงานคุณภาพของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การขนส่งวัตถุดิบเข้า ระบบงานวิศวกรรมใน ชั้นส่วนต่างๆ การทำสัญญาจัดหาวัตถุดิบป้อนสู่ระบบการผลิต การจ่ายชำระค่าวัตถุดิบที่จัดซื้อ การ ผลิต เป็นส่วนที่จัดการในส่วนการปฏิบัติงานของระบบการผลิต มีองค์ประกอบดังนี้ ระบบการ ดำเนินการผลิต จะเกี่ยวข้องกับการร้องขอหรือเบิกวัตถุดิบ การรับวัตถุดิบ การผลิตและการทดสอบ ผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษา และการส่งจ่ายผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของ การผลิต ประกอบด้วย ระบบการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดทางวิศวกรรมของผลิตภัณฑ์ ระบบ สาธารณูปโภค อุปกรณ์การผลิต สถานภาพของระบบการผลิต คุณภาพของระบบการผลิต การ จัดลำดับและกำหนดการผลิต การกำหนดกำลังการผลิตจริงในช่วงระยะเวลาต่างๆ การจัดส่งเป็นส่วน ที่จัดการในการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อจากลูกค้า

โกศล ดีศีลธรรม (2547) กล่าวว่า บทบาทของระบบวางแผน ความต้องการวัสดุ การ วางแผนวัสดุ (Materials planning) เป็นแนวทางวิทยาศาสตร์สำหรับการประเมินความต้องการของ วัสดุ ที่รวมถึงวัตถุดิบชั้นส่วน อะไหล่ และรายการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีความต้องการของการผลิต ดังนั้นการวางแผนความต้องการวัสดุจึงมีความสำคัญต่อการบริหารวัสดุ (Materials management) โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ช่วงเวลาการส่งมอบวัสดุ กำหนดการผลิต ปริมาณความต้องการวัสดุ เป็นต้น โดยฝ่ายวางแผนจะจัดเตรียมแผนความต้องการใช้วัสดุตามแผนการผลิต (Plan based on the production schedules) และแสดงรายละเอียดด้วยใบแสดงรายการวัสดุ (Bill of materials)





ภาพที่ 2.3 กระบวนการวางแผนวัสดุ

ที่มา: โกศล ดีศีลธรรม, เทคนิคการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนในโลกธุรกิจใหม่, (กรุงเทพฯ : อินฟอร์มีเดียบุ๊คส์, 2547 : หน้า 68 )

ปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนวัสดุดีให้มีประสิทธิภาพ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ปัจจัยหลักคือ

ปัจจัยภายนอก (External factors) โดยพิจารณาถึงปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการกำหนดนโยบายการบริหารวัสดุขององค์กร ดังเช่น

1. แนวโน้มระดับราคาของวัสดุในตลาด
2. นโยบายการนำเข้าของภาครัฐ เช่น อัตราภาษี ระเบียบวิธีการนำเข้า
3. นโยบายทางด้านสินเชื่อของธนาคาร

ปัจจัยภายใน (Internal factors) คือปัจจัยที่เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ ซึ่งจะประกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์หลักขององค์กร
2. แผนงานและกำหนดการผลิต
3. การกำหนดระดับสินค้าคงคลัง (Inventory level) และช่วงเวลานำ
4. ความพร้อมของเงินทุนหมุนเวียน (Working capital)
5. นโยบายการจัดซื้อขององค์กร

### 3) การจัดส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่ลูกค้า

วิทยา สุทนต์ดำรง (2549) กล่าวถึงการจัดการส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่ลูกค้าจะประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ การจัดการคำสั่งซื้อ ประกอบด้วย กระบวนการในการป้อนคำสั่งซื้อ การจัดทำเอกสารเสนอราคา การกำหนดองค์ประกอบผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง การสร้างและรักษาฐานข้อมูลลูกค้าและผลิตภัณฑ์ ระบบการจัดการด้านบัญชี ในส่วนลูกหนี้การค้า การให้เครดิตลูกค้า การเก็บหนี้ และการออกไปเรียกเก็บเงิน การจัดการคลังสินค้า ประกอบด้วย การจัดการด้านการค้นหาสินค้า การบรรจุ และรวบรวมผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการจัดส่งประกอบด้วย การจัดการ

ด้านกฎเกณฑ์ของช่องทางกระจายสินค้า กฎเกณฑ์ในการส่งสินค้า การจัดการด้านคุณภาพของการจัดส่ง

ธนัญญา วสุศรี (2550) ได้กล่าวถึง การจัดการผู้ส่งมอบ (Supplier management) ว่า ปัจจุบันการจัดการโซ่อุปทาน หรือ Supply Chain Management (SCM) เป็นสิ่งที่ทุกองค์กรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจาก SCM จะช่วยให้ผู้บริโภคหรือลูกค้าขั้นสุดท้าย (End customer) ได้รับสินค้าหรือบริการตรงตามความต้องการ การที่จะประสบความสำเร็จในการจัดการโซ่อุปทานความร่วมมือกับผู้ส่งมอบหรือ Supplier เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

ธนัญญา วสุศรี (2550) กล่าวว่า การบริหารผู้ส่งมอบเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการจัดการโซ่อุปทาน ผู้ส่งมอบแต่ละรายมีความสำคัญไม่เท่าเทียมกันเพราะความถี่ของความต้องการ ปริมาณความต้องการ มูลค่าของวัสดุ และสภาพการณ์ทางการตลาดของวัสดุนั้นมีความแตกต่างกัน การบริหารงานผู้ส่งมอบแต่ละรายจึงควรที่จะต้องแตกต่างกันไป เพื่อประโยชน์สูงสุดในการส่งมอบสินค้าและบริการได้อย่างถูกต้องตามความต้องการของลูกค้า การวิเคราะห์ถึงจุดอ่อนจุดแข็งในอำนาจการต่อรอง ตลอดจนจำนวนของผู้ส่งมอบที่มีอยู่ในตลาดและความต้องการขายที่มีต่อบริษัทผู้ซื้อ เพื่อนำเอาจุดอ่อนจุดแข็งดังกล่าวไปคัดเลือกวิธีการบริหารจัดการผู้ส่งมอบว่าควรจะเป็นในลักษณะ Arm's length หรือ Partnerships จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการบริหารผู้ส่งมอบในการจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ ในทางกลับกันหากคุณเป็นผู้ส่งมอบวัตถุดิบ แล้วคุณพบว่าวัตถุดิบของคุณตกอยู่ในกลุ่ม Non-critical items หรือ Leverage items คุณควรจะมองหาแนวทางในการที่จะปรับปรุงตนเองให้มีความโดดเด่นจากคู่แข่งเพื่อเป็น Order winners ให้ได้

#### 4) การส่งคืน

วิทยา สุหฤทธดำรง (2546) กล่าวว่า ขอบเขตของการส่งคืนสินค้าจากลูกค้า (Return) ใน SCOR Model จะครอบคลุมถึงการส่งคืนวัตถุดิบ (กลับไปยังผู้จัดส่ง) และการรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคืน (มาจากลูกค้า) รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีตำหนิ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุสิ้นเปลือง (Maintenance Repair and Operation Item: ROI) และผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน

4.1 ขั้นตอนการส่งคืนผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เริ่มจากการอนุมัติการส่งคืน เช่น การจัดทำรายการการส่งคืน การรับ และการยืนยัน และการกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด การส่งผลิตภัณฑ์ทดแทนหรือการคืนเงิน

4.2 ขั้นตอนการคืนผลิตภัณฑ์สิ้นเปลือง (MRO) โดยเริ่มจากการอนุมัติการส่งคืนและการจัดทำรายการการส่งคืน การกำหนดสถานภาพของผลิตภัณฑ์ การยืนยันผลิตภัณฑ์และการอนุมัติค่าธรรมเนียมการคืนค่า

4.3 ขั้นตอนการส่งคืนผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน โดยเริ่มจากการบ่งชี้สินค้าคงคลังส่วนเกินการจัดตารางจัดส่ง การรับการส่งคืน อนุมัติคำร้องในการรับคืนผลิตภัณฑ์ส่วนเกินจากการจัดหา ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน การบูรณะ ทำใหม่และกำจัดวัตถุพิษหรือผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน

4.4 การจัดการกฎระเบียบในการส่งคืน สมรรถนะของการส่งคืน การเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ส่งคืนคงคลัง สินทรัพย์ทุน การขนส่ง โครงร่างของข่ายงาน ความต้องการและความสอดคล้องของข้อบังคับ

#### 2.1.6 การใช้แบบจำลอง SCOR เพื่อการปรับปรุงโซ่อุปทาน

มาตรวัดอ้างอิงทั้งหลายส่วนใหญ่ที่ใช้อยู่ในธุรกิจและอุตสาหกรรมมักจะอยู่บนพื้นฐานของแบบจำลองต่างๆ เช่น Balance scorecard ที่มีการนำ KPI (Key Performance Index) หรือกลุ่มของเกณฑ์การวัดที่ได้รับการยอมรับจากองค์กรต่างๆ มาตรวัดในแบบจำลอง SCOR ถูกออกแบบมาในรูปของการแบ่งแยกมาตรวัดออกเป็นส่วนย่อยๆ ตามคุณลักษณะของสมรรถนะของแบบจำลอง SCOR โดยแบ่งออกเป็นระดับจากระดับที่ 1 – 4

โดยทั่วไปวัตถุประสงค์หลักขององค์กร ที่นำเอาแบบจำลอง SCOR มาประยุกต์ใช้งานคือการกำหนดมาตรวัดและความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของมาตรวัดที่แต่ละองค์กรได้นิยามไว้สำหรับแต่ละชนิดของกระบวนการต่างๆ ตามลำดับขั้นของกระบวนการ รวมไปถึงคุณลักษณะของ สมรรถนะตามแบบจำลอง SCOR

#### 2.1.7 ประโยชน์ของแบบจำลอง SCOR

ในธุรกิจและอุตสาหกรรมระดับโลกมีการนำแบบจำลอง SCOR มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน แบบจำลอง SCOR ได้กำหนดมาตรวัดสมรรถนะของแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง องค์กรใดที่มีการนำเอาแบบจำลอง SCOR มาประยุกต์ใช้งานแล้วจะทำให้องค์กรเกิดความสามารถดังต่อไปนี้

1. ความสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Suppliers) ทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้คำจำกัดความหรือคำนิยามเดียวกันโดยใช้คำอธิบายที่เป็นมาตรฐาน

2. ใช้เป็นแบบจำลองสำหรับการวางแผนและเป็นเครื่องมือสำหรับการพยากรณ์

3. สามารถสร้างมาตรวัดที่มีความคล่องตัวในการใช้งาน และการวัดเทียบ (Benchmarking) เพื่อที่จะกำหนดเป้าหมายของสมรรถนะของการกำหนดความสำคัญก่อนหลัง และประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ

4. สามารถเชื่อมโยงฟังก์ชันหน้าที่การใช้งานและมาตรวัดของกระบวนการ และสมรรถนะของวิสาหกิจอย่างมีระบบและมีโครงสร้างรองรับ

5. สามารถเข้าใจข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อที่จะได้สมรรถนะที่ดีที่สุด

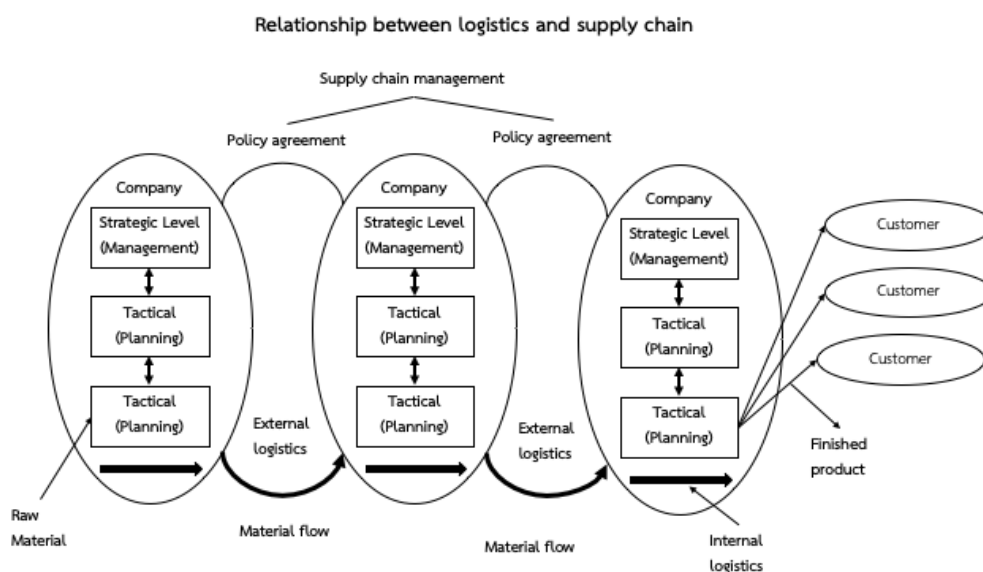
6. สามารถเข้าใจการจัดการโซ่อุปทานและการประเมินสมรรถนะ

7. สามารถที่จะเลือกใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการใช้งานได้อย่างเหมาะสม

### 2.1.8 สรุปกรอบแนวคิดของแบบจำลอง SCOR

จากที่ได้กล่าวมานี้ เป็นกรอบความคิดของขั้นตอนในการพัฒนาโซ่อุปทานสำหรับองค์กร โดยอาศัยกรอบแนวคิดของแบบจำลอง SCOR โดยเน้นขั้นตอนทั้ง 5 รายละเอียดการจัดการในส่วนต่างๆ คือการวางแผน การจัดหา การผลิต การส่งมอบ และการรับคืน ทั้งนี้จะเป็นแนวทางนำไปปรับประยุกต์ใช้กับองค์กร เพื่อให้ผลการปฏิบัติงานของโซ่อุปทาน สามารถบรรลุผลตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบจำลอง SCOR ควรจะต้องมีการปรับปรุงพัฒนาและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เมื่อทำการปฏิบัติแล้วควรมีการวัดผลการปฏิบัติงาน โดยนำผลตรวจวัดที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหา หากจุดที่ควรปรับปรุงเพิ่มเติมและนำผลที่ได้ไปปรับปรุงอีกครั้ง ด้วยการทบทวนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาในการปฏิบัติงานของโซ่อุปทาน

ความสัมพันธ์ระหว่างโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน เนื่องจากโลจิสติกส์ เป็นระบบการจัดการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในห่วงโซ่อุปทาน



ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน

## 2.2 แนวคิดทางการโลจิสติกส์

### 2.2.1 ความหมายของโลจิสติกส์

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2550) การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) คือส่วนหนึ่งของโซ่อุปทานซึ่งเป็นกระบวนการในการวางแผน การนำเสนอ และควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และการเก็บสินค้า บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นในการผลิตไปสู่จุดสุดท้ายของการบริโภคเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548) ปัจจุบันแนวโน้มการแข่งขันมีมากขึ้นอันเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีการเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้น ผลักดันให้ภาคธุรกิจต้องยกระดับความสามารถทางธุรกิจขึ้นโดยเฉพาะในด้านความเร็วในการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการรวมทั้งความมีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจึงเป็นทางออกในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในแง่การลดต้นทุน การเพิ่มมูลค่าเพิ่ม ดังนั้นการบริหารจัดการกระบวนการนำส่งสินค้าจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภคตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญ ที่ผู้ประกอบการใช้เป็นแหล่งที่มาของความได้เปรียบในการแข่งขันทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ

Stock และ Lambert (2001) ได้แบ่งกิจกรรมของกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ออกเป็น 13 กิจกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การบริการลูกค้า (Customer service) การบริการลูกค้าประกอบด้วยกิจกรรมที่ต้องติดต่อหรือประสานงานโดยตรงกับลูกค้าโดยกิจกรรมให้บริการลูกค้านี้ได้ถูกวิเคราะห์ถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องทำเพื่อสร้างความพึงพอใจ ให้แก่ลูกค้า ภายใต้ระดับการให้บริการ (Service level) และต้นทุนของการให้บริการที่เหมาะสม

2) การจัดเตรียมอะไหล่และงานบริการหลังการขาย (Part and service support) เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมถึงบริการหลังการขาย โดยเป็นกิจกรรมของการซ่อมแซมและบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ขายไป เช่น การมีอะไหล่ทดแทนในขณะที่ลูกค้าต้องการได้ การให้คำแนะนำ การบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ กิจกรรมนี้ส่วนการเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และจะส่งผลถึงการตัดสินใจซื้อในอนาคต สามารถสร้างความภักดีต่อตราสินค้า รวมถึงการบอกต่อไปยังลูกค้ารายอื่น ซึ่งมีส่วนช่วยในการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาวอีกด้วย

3) กระบวนการดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order processing) เป็นกิจกรรมที่เป็นจุดเริ่มของกระบวนการด้านโลจิสติกส์ และการปฏิบัติงานที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้ากิจกรรมนี้อาจแบ่งเป็นส่วนย่อยได้ดังนี้

1. ส่วนการปฏิบัติงาน ได้แก่งานด้านการรับคำสั่งเข้ามาในระบบ การจัดตารางการส่งสินค้าและการทำใบกำกับสินค้า (Invoice)



2. ส่วนการติดต่อสื่อสาร ได้แก่การปรับเปลี่ยนแก้ไขคำสั่งซื้อ การสอบถามสถานะของคำสั่งซื้อ การสอบกลับและแรงงานที่เร่งด่วน

3. ส่วนการให้เครดิตและการเรียกเก็บค่าสินค้า ซึ่งทำหน้าที่ในการตรวจสอบเครดิตที่ให้ไว้และการเรียกเก็บและรวบรวมค่าสินค้า

ทั้งนี้การดำเนินงานตามคำสั่งซื้อ นั้นความรวดเร็วในการดำเนินงานและความถูกต้องเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มระดับความสามารถในการบริการลูกค้า เนื่องจากกิจกรรมนี้เป็นส่วนงานที่ต้องการพบปะกันระหว่างลูกค้ากับบริษัท มีผลต่อการรับรู้และความเข้าใจในการบริการของลูกค้า รวมถึงความพึงพอใจของลูกค้าด้วย โดยปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่จะมีระบบคอมพิวเตอร์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้มากขึ้น เพื่อช่วยให้การจัดการมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

4) การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand forecasting) เป็นกิจกรรมที่มีการพิจารณาถึงความต้องการในผลิตภัณฑ์หรือบริการในอนาคตของลูกค้า ซึ่งจะมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร เช่น ฝ่ายการตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายคลังสินค้า โดยต้องทราบทั้งช่วงเวลาในการส่งเสริมการขาย การตั้งราคา ปริมาณสินค้าคงคลัง จำนวนแรงงาน ตารางการผลิต เป็นต้น

5) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญเนื่องจากปริมาณสินค้าคงคลังที่องค์กรมีอยู่นั้น จะกระทบถึงสถานะการเงิน การจัดหาวัสดุ ให้ได้ตามความต้องการของลูกค้ารวมทั้งการวางแผนในการผลิต ทั้งนี้ การที่องค์กรมีปริมาณสินค้าคงคลังที่สูงย่อมสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี ขณะเดียวกันก็ทำให้องค์กรเกิดค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายด้านคลังสินค้า รวมถึงการเสียโอกาสการนำเงินทุนไปหมุนเวียน เพื่อใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ดังนั้นในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่ดี องค์กรจึงควรคำนึงถึงระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ เพื่อที่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการสินค้าคงคลัง

6) การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and storage) เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมถึงการจัดการพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บหรือดูแลสินค้าคงคลัง อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ที่จำเป็นในการดำเนินงานในคลังสินค้า การตัดสินใจเกี่ยวกับสถานที่ในการจัดเก็บ เช่นการตัดสินใจเกี่ยวกับการสร้างคลังสินค้าเองหรือเช่าคลังสินค้า การออกแบบผังของสิ่งอำนวยความสะดวกในคลังสินค้าทั้งนี้ปัจจุบันการจัดการคลังสินค้าเป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ตัวสินค้าได้อีกทางหนึ่ง

7) กิจกรรมการขนส่ง (Traffic and transportation) เป็นกิจกรรมที่ครอบคลุมถึงการจัดการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ การเลือกวิธีการในการขนส่งสินค้า เช่น ทางเรือ รถบรรทุก รถไฟ เครื่องบินหรือการขนส่งหลายรูปแบบ นอกจากนี้ยังครอบคลุมในส่วนของการเลือกเส้นทางขนส่ง

โดยกิจกรรมนี้เป็นส่วนประกอบหลักในกระบวนการโลจิสติกส์ในการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งกำเนิดสู่จุดที่มีการบริโภค รวมทั้งการนำสินค้ากลับคืน

8) การจัดซื้อ/จัดหา (Procurement) กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่มีการใช้จ่ายถึง 40 – 60 เปอร์เซ็นต์ ของรายได้บริษัท โดยเป็นกิจกรรมทำให้ได้มาซึ่งวัสดุหรือบริการ เพื่อให้กระบวนการผลิตของบริษัทยังคงมีประสิทธิภาพ โดยรวมถึงกิจกรรมการคัดเลือกแหล่งวัตถุดิบ การจัดหาวัสดุให้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ทั้งในด้านเวลา ราคา ปริมาณ และคุณภาพ รวมทั้งการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ขาย (Suppliers)

9) กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse logistics) เป็นกิจกรรมที่ดูแลหรือจัดการกับสินค้าที่ถูกส่งกลับคืนมายังบริษัท นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงการกำจัดและควบคุมวัสดุที่เป็นเศษเหลือจากกระบวนการผลิต การกระจายสินค้า หรือการบรรจุ ซึ่งกิจกรรมนี้มีส่วนสำคัญมากขึ้น เนื่องจากความต้องการความยืดหยุ่นในการสั่งซื้อสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น นโยบายที่มีการผ่อนผันในการคืนสินค้า และนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

10) การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and warehouse site selection) เป็น กิจกรรมที่มีความสำคัญ ทั้งในการพิจารณาการสร้างหรือเช่าคลังสินค้าหรือโรงงาน ช่วยให้ระดมการตอบสนองต่อลูกค้าสูงขึ้น ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงระยะทางใกล้ – ไกล ของแหล่งวัตถุดิบ และลูกค้า นอกจากนี้การคัดเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม ยังช่วยให้ประหยัดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายจากโรงงานไปคลังสินค้า จากคลังสินค้าไปสู่ลูกค้า หรือจะเป็นจากโรงงานสู่โรงงาน

11) กระบวนการเกี่ยวกับการจัดหาวัสดุต่างๆ (Material handling) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายหรือการไหลของวัตถุดิบ วัสดุที่อยู่ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้ายภายในโรงงานหรือคลังสินค้าเพื่อลดขั้นตอนในการเคลื่อนย้าย ลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายให้เหลือน้อยที่สุด ลดงานระหว่างการผลิต จัดการให้มีความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย ไม่เกิดการหยุดชะงักและลดการสูญเสียจากการแตกหัก ขยะ การเน่าเสีย หรือการลักขโมย ซึ่งการที่จะจัดการหรือเคลื่อนย้ายวัสดุต่างๆ นั้นจะทำให้มีต้นทุนได้ตลอดเวลา เนื่องจากกิจกรรมนี้เป็น กิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ จึงจำเป็นที่จะต้องลดการจัดการให้น้อยที่สุด โดยการวิเคราะห์ถึงการไหลของวัสดุต่างๆ เพื่อจะช่วยลดต้นทุนในกิจกรรมนี้

12) บรรจุภัณฑ์และการบรรจุ (Packaging) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์มีบทบาทใน 2 มุมมอง คือ 1. มุมมองทางด้านการตลาด ที่มุ่งเน้นให้มีรูปแบบที่ดึงดูดลูกค้า 2. มุมมองทางด้านโลจิสติกส์ คือ ให้มีบทบาทในการปกป้องผลิตภัณฑ์ ไม่ให้เกิดความเสียหายจากการจัดเก็บ และการขนส่ง และสามารถช่วยให้การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์เป็นไปได้อย่างสะดวก

13) การสื่อสารในงานด้านโลจิสติกส์ (Logistics communications) เป็นกิจกรรมที่มีส่วนสนับสนุนงานด้านโลจิสติกส์และความสำเร็จขององค์กร โดยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพนั้น จะช่วยให้การตัดสินใจและการดำเนินงานที่รวดเร็ว ลดปัญหาความล่าช้าระหว่างแผนก สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว ทั้งนี้การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพควรเป็นการสื่อสารในลักษณะ บูรณาการได้แก่

1. การสื่อสารระหว่างองค์กร เช่น บริษัทของผู้ขาย และลูกค้า
2. การสื่อสารระหว่างหน่วยงานหลักภายในองค์กร เช่น ฝ่ายการตลาด วิศวกรรม บัญชี และฝ่ายผลิต

3. การสื่อสารในแต่ละกิจกรรมของงานด้านโลจิสติกส์ตั้งนี้กล่าวมาแล้วข้างต้น
4. การสื่อสารในระหว่างหน่วยงานย่อยในแต่ละกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ และ
5. การสื่อสารระหว่างสมาชิกในสายโซ่อุปทานซึ่งอาจได้ติดต่อกับบริษัทโดยตรง

ขณะเดียวกัน Bourlakis (2004) ได้แบ่งกิจกรรมโลจิสติกส์เป็นกิจกรรมหลักและ กิจกรรมสนับสนุนเช่นเดียวกัน ซึ่งกิจกรรมหลักได้แก่ งานด้านบริการลูกค้า การขนส่งสินค้า การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง และการไหลของข้อมูลและกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ ส่วนกิจกรรมสนับสนุนได้แก่ งานบริหารคลังสินค้า การจัดการเคลื่อนย้ายวัสดุและผลิตภัณฑ์ (Material handling) การจัดซื้อ บรรจุกฎภัณฑ์ การร่วมมือกับฝ่ายผลิต การดูแลควบคุมระบบฐานข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยได้ให้เหตุผลในการจัดกลุ่มกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนดังนี้

กิจกรรมหลักนั้นจะเกิดขึ้นในทุกส่วนในงานโลจิสติกส์ ในขณะที่กิจกรรมสนับสนุนนั้น จะเกิดขึ้นตามสถานการณ์ของแต่ละบริษัท กิจกรรมหลักจะมีผลต่อต้นทุนโดยรวม และมีส่วนสำคัญ การประสานงานให้เกิดความร่วมมือทางด้านโลจิสติกส์ให้ประสบความสำเร็จ เช่น กิจกรรมการบริการลูกค้า ยิ่งมีการตั้งระดับความสามารถในการให้บริการไว้สูง ก็จำเป็นที่จะต้องมีการลงทุนที่สูงขึ้นตามด้วย หรือในกิจกรรมการขนส่ง ซึ่งมีส่วนสำคัญในการกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค หากเกิดการนัดหยุดงานกันของบริษัทขนส่งก็จะส่งผลกระทบต่อตลาดโดยรวม และกระทบการเสื่อมเสียหรือหมดอายุของผลิตภัณฑ์ และแม้ว่ากิจกรรมสนับสนุนอาจจะมีสำคัญเท่าๆ กับกิจกรรมหลัก แต่ในบางบริษัทบางกิจกรรมเป็นเพียงกิจกรรมสนับสนุน เช่น ถ่านหิน แร่เหล็ก ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีการดูแลหรือควบคุมสถานะให้เหมาะสม จึงไม่มีการดำเนินงานที่เป็นกิจกรรมของคลังสินค้ามากนัก แต่ยังคงมีการบริหารในส่วนของสินค้าคงคลังอยู่

## 2.2.2 กิจกรรมหลักของโลจิสติกส์

### 1) การขนส่ง

การขนส่งโลจิสติกส์ (Logistics) ในด้านการขนส่ง คำนึงตามพจนานุกรม แปลว่าการส่งกำลังบำรุง และความหมายในยุคศตวรรษที่ 19 ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสิ่งของ หมายถึง การ

วางแผนและบริหารจัดการเพื่อลำเลียงสิ่งของจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยเฉพาะในทางทหาร และอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งของ แต่ถ้าวอยู่ในเรื่องของการบริหารองค์กรที่มีสายงานมาก และซับซ้อน หมายถึงการวางแผนและบริหารจัดการภารกิจที่มีความยุ่งยากซับซ้อน

เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไป ความหมายของ โลจิสติกส์ ก็เปลี่ยนไปตามวิธีการ ดำเนินธุรกิจ ของโลก ในยุคศตวรรษที่ 20 ในทางการทหาร หมายถึง การวางแผนและบริหารจัดการเพื่อการ เคลื่อนกองทัพ กำลังพล ยุทโธปกรณ์ และสิ่งอุปโภคต่างๆ ส่วนในด้านอุตสาหกรรมและธุรกิจ หมายถึง การวางแผนและควบคุมการเคลื่อนไหลของวัตถุดิบและผลผลิต รวมไปถึงการกระจายสินค้า สู่ตลาด

จนถึงปัจจุบัน สินค้าหรือโลจิสติกส์ หมายถึง ต้นทุนด้านการขนส่งของประเทศ การ ผลิตสินค้าหรือการบริการต่างๆ ย่อมต้องมีการติดต่อ ขนส่ง เช่น ขนส่งวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบไปยัง โรงงานผ่านกระบวนการผลิตจนเป็นสินค้า จากนั้นต้องมีการขนส่งสินค้าสู่ตลาด เพื่อกระจายให้ถึง ผู้บริโภค ต้นทุนด้านการขนส่งไม่ได้หมายถึงเฉพาะค่าใช้จ่ายของยานพาหนะ แต่รวมถึงวิธีการบรรจุ หีบห่อ ขนถ่าย และป้อนเข้าโรงงาน หากทำได้รวดเร็ว ประหยัด มีการสูญเสียน้อย นั้นย่อมหมายถึงมี ต้นทุนต่ำในการกระจายผลผลิตสู่ตลาด และผู้บริโภคก็มีต้นทุนต่ำด้วยในการบริโภค โดยมีการจัด องค์กรหรือกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสมคุ้มค่า

ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ จึงครอบคลุมหลายฝ่าย ตั้งแต่แหล่ง วัตถุดิบ วิธีการบรรจุ ขนถ่าย กระบวนการส่ง-รับของ ผู้จัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งต่างๆ ทั้งระบบถนน ระบบราง ท่าเรือ ท่าอากาศยาน ศุลกากร และโรงเก็บสินค้า เป็นต้น ต้นทุนด้านการ ขนส่งจะต่ำได้ต่อเมื่อการขนถ่ายและนำส่งผลิตภัณฑ์ถึงจุดหมายโดยเร็ว สูญเสียน้อย สินค้าถึงมือผู้รับ ตามเวลาโดยเร็ว ขั้นตอนกระบวนการศุลกากรทั้งนำเข้า-ส่งออก สะดวกรวดเร็ว ไม่ต้องเสียค่าเช่าโรง เก็บสินค้าหรือตู้คอนเทนเนอร์นาน ลดดอกเบี้ยของต้นทุนลงได้ด้วย

การติดต่อสื่อสาร เพื่อการสั่งซื้อทั้งวัตถุดิบและสินค้า ต้องสะดวกรวดเร็วและชัดเจน ระบบการถ่ายทอดส่งข้อมูลสารสนเทศ หรือ ไอที ต้องมีเครือข่าย ที่เชื่อมต่อทั้งในประเทศและกับ ต่างประเทศอย่างทั่วถึง และเชื่อมโยงกับระบบอื่นๆ ตั้งแต่แหล่งวัสดุ โรงงานผลิต กรมศุลกากร จนถึง ผู้ซื้อ และมีมาตรฐานที่เป็นสากล เพื่อมิให้มีการผิดพลาดเกิดขึ้น ไม่สูญเสีย สามารถประหยัดต้นทุน สินค้าได้ ประเทศต่างๆ ในโลกกำลังรณรงค์ด้านโลจิสติกส์ เพื่อลดต้นทุนผลผลิต ของประเทศ โดยเฉพาะด้านการขนส่ง

กลุ่มยุโรป ค่าโลจิสติกส์คิดเป็นร้อยละ 7 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) สหรัฐอเมริกา คิดเป็นร้อยละ 10 ของ GDP ส่วนญี่ปุ่น เนื่องจากสภาพประเทศเป็นเกาะ ค่าโล จิสติกส์จึงสูงขึ้นไปถึงร้อยละ 11 ของ GDP ขณะที่ค่าโลจิสติกส์ของจีน อยู่ที่ร้อยละ 18 ของ GDP ทั้งนี้ เนื่องจากต้นทุนด้านการขนส่งผลิตภัณฑ์เป็นค่าขนส่งร้อยละ 50 (สูงกว่าประเทศอื่นสองเท่า)



สำหรับประเทศไทย ยังไม่มีการศึกษาค่านี้ แต่คาดว่าสูงมาก เพราะความไม่สมบูรณ์ และทันสมัยของระบบขนส่งบางชนิดที่ปกติควรประหยัดค่าใช้จ่ายมาก เช่น ทางรถไฟ และทางน้ำ โดยเฉพาะขาดการเชื่อมโยงการขนส่งต่างรูปแบบเข้าด้วยกันให้ต่อเนื่อง เช่น คอขวดของระบบทางหลวงเข้าสู่ท่าเรือหรือลานตู้คอนเทนเนอร์ของรถไฟ เป็นต้น รัฐบาลไทยจึงเร่งพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ทั้งระบบเอกเทศ (single mode) การขนส่งที่สนับสนุนการขนส่งระบบอื่น (feeder mode) และการปรับปรุงระบบศุลกากรให้รวดเร็วแบบ One day clearance หรือ “หนึ่งวันทันใจ” เป็นต้น เพื่อลดค่าโลจิสติกส์ของประเทศและเพิ่มศักยภาพของประเทศที่จะแข่งขันกับประเทศอื่นๆ (นระ คมนามูล, 2550)

## 2) การบริหารสินค้าคงคลัง

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว) กล่าวว่าสินค้า คงคลังมีวัตถุประสงค์ ในการสร้างความสมดุลในซัพพลายเชน (Supply Chain) เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ ซึ่งปัจจัยนำเข้า (Input) ของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง คือ วัตถุดิบ (Raw Material) ชิ้นส่วน (Parts) และวัสดุต่างๆ (Material) ที่เรียกรวมกันว่า สินค้าคงคลัง เป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิต ผลิตภัณฑ์หลายชนิด นอกจากนั้นการที่มีสินค้าคงคลังที่เพียงพอ ยังเป็นการสนองตอบความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันที

## 3) ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง

1. เป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในฤดูกาล และนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า

2. เป็นการรักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษา ระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้โดยจะเก็บสินค้าที่จำหน่ายไม่หมดในช่วงที่จำหน่ายได้ไม่ดี ไว้จำหน่ายตอนช่วงเวลาที่ลูกค้าหรือผู้บริโภคมีความต้องการ ซึ่งในช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันการจำหน่าย

3. ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount) จากการจัดซื้อสินค้าจำนวนมากต่อครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อ เมื่อสินค้า ในท้องตลาดมีราคาเพิ่มสูงขึ้น

4. ป้องกันสินค้าขาดมือ ด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ เมื่อเวลารอคอยล่าช้า หรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นอย่างกะทันหัน

5. ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการหยุดชะงัก อันเนื่องจากของขาดมือ จนทำให้เกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิต ซึ่งจะทำให้คนงานว่างงาน เครื่องจักรถูกปิด หรือผลิตไม่ทันคำสั่งซื้อของลูกค้า



สำหรับในห่วงโซ่อุปทานหน่วยที่มีความสำคัญในการจัดการระบบ คือ ผู้ประสานงานมีไว้เพื่อกระจายผลประโยชน์ของระบบให้ทุกฝ่ายได้รับผลประโยชน์ที่เหมาะสม จากงานวิจัยของ Baiyee-Mbi and Mazzocco (2005) ได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดห่วงโซ่อุปทานมาใช้ในการจัดการระบบอาหารและเส้นใยของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีระบบการจัดการที่คล้ายกับระบบของอุตสาหกรรมทั่วไป เพื่อเป็นแนวคิดในการสร้างมูลค่าในการทำงานร่วมกันในแนวตั้ง จากการควบคุมผลประโยชน์ให้กระจายในระบบ โดยมีผู้ประสานงานเป็นผู้ควบคุม งานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษากลุ่มเมล็ดพืช ได้แก่ ข้าวโพดและถั่วเหลือง จากข้อมูลของผู้ผลิตข้าวโพด 14 บริษัท และถั่วเหลือง 10 บริษัท โรงงานอุตสาหกรรมเมล็ดพืชในรัฐ Illinois เป็นข้อมูลที่เป็นส่วนประกอบในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ ข้อมูลระดับการผลิต การเก็บรักษา การแปรรูป และผู้ประสานงานในระบบโดยใช้ Linear weighting method จากการพิจารณาค่า Optimum weight เพื่อสะท้อนการตัดสินใจของกระบวนการภายในระบบห่วงโซ่อุปทาน พบว่า การดำเนินการโดยมีผู้ประสานงานทำให้การจัดการระบบอาหารและเส้นใยจากกลุ่มศึกษา คือ ข้าวโพดและถั่วเหลือง มีการประหยัดของต้นทุน และสามารถมีผลกำไรจากระดับการผลิต การเก็บรักษาเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ภาพรวมของระบบห่วงโซ่อุปทานดีขึ้น จากค่า Optimum weight ที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตามการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับเรื่องห่วงโซ่อุปทานที่ผ่านมาจะแสดงถึงภาพรวมในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบด้วย การจัดสรรวัตถุดิบ การขนส่ง การจัดเก็บ และการกระจายสินค้าโดยในการจัดการของห่วงโซ่อุปทานต้องมีปัจจัยหนุนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ความเชื่อมโยงโดยผ่านผู้ประสานงาน และข้อมูลข่าวสาร ดังนั้นแนวคิดห่วงโซ่อุปทานจึงเริ่มมีบทบาทอย่างมาก ทางการค้า ทำให้มีงานวิจัยในการพัฒนาและเป็นแนวทางในสินค้ากลุ่มอื่น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักปลอดภัยจากสารพิษ เพื่อประโยชน์แก่กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้ประกอบการให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งอื่น ๆ ได้

### 2.3 การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)

การวางแผนทรัพยากรธุรกิจ เป็นระบบที่ช่วยในการบริหารการดำเนินงานทางธุรกิจที่มีการเชื่อมโยงการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ในองค์กรไว้ในระบบเดียว หน้าที่หลักคือบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และนำเสนอบริการที่ดีที่สุดให้กับลูกค้า

การวางแผนทรัพยากรธุรกิจ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554) เป็นระบบสารสนเทศที่บูรณาการงานหลักต่างๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน เช่น การขาย การบริหารทรัพยากรบุคคล การผลิต เป็นต้น โดยเชื่อมโยงกันแบบ Real Time เพื่อตอบสนอง ความต้องการด้านข้อมูลหรือสารสนเทศ รวมทั้งการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที

การวางแผนทรัพยากรองค์กรเป็นการเชื่อมโยงการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นหนึ่งเดียว ข้อมูลในระบบเป็นปัจจุบัน (Real-Time) และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ช่วยให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันที ช่วยเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว และช่วยให้การบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในองค์กรมีประสิทธิภาพ การนำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้ในองค์กร จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการดำเนินงานทางธุรกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบ หรือที่เรียกว่า การปรับรื้อกระบวนการธุรกิจ (Business Process Reengineering: BPR) เนื่องจากผู้ผลิตซอฟต์แวร์ ERP สำเร็จรูปจะนำเสนอวิธีการที่ดีที่สุด (Best Practice) ในการดำเนินงานทางธุรกิจไว้ ซึ่งมักจะมีความแตกต่างไปจากกระบวนการเดิมขององค์กร อย่างไรก็ตาม การทำ BPR อาจก่อให้เกิดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานของพนักงานได้ ดังนั้นผู้บริหารโครงการจำเป็นต้องศึกษาการนำระบบ ERP ไปประยุกต์ใช้ในองค์กรอย่างรอบคอบ เพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ

ระบบ ERP อีอาร์พีเป็นระบบที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทุกขนาดในปัจจุบัน หากไม่มี ERP ท่านจะไม่สามารถที่จะแข่งขันได้อีกในอนาคตอันใกล้ การตัดสินใจเลือก ERP ของผู้บริหารควรเลือกระบบ ERP อีอาร์พี ที่เป็นระบบเปิด (Open Source) ใช้งานง่าย มีฟังก์ชันรองรับกับเทคนิคการบริหารการผลิตทั้งแบบ Push และแบบ Pull เช่นระบบ PowerCerv JIT (Just in Time) และคัมบัง (Kanban) ตลอดจนจะต้องหาบุคลากรได้อย่างไม่ลำบากเพื่อองค์กรจะได้ไม่มีปัญหาต่อการหาเจ้าหน้าที่ ERP อีอาร์พีในปัจจุบันถูกนิยามใหม่เป็น ERP Plus อีอาร์พีพลัส ดังนั้นจะต้องรองรับระบบ CRM ซีอาร์เอ็ม (Customer Relationship Management) การใช้ระบบ ERP อีอาร์พีให้มีประสิทธิภาพสำเร็จนั้นมีค่าใช้จ่ายติดตั้งคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ หากแต่ต้องนำความสามารถของ ERP อีอาร์พีนั้นปรับปรุงการทำงานขององค์กรของคุณให้มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง เจ้าหน้าที่ผู้ขายตลอดจนบริษัทที่ติดตั้ง ERP อีอาร์พี จะต้องมีความรู้เชี่ยวชาญในธุรกิจของคุณอย่างแท้จริง ช่วยให้ท่านและองค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด หากผู้บริหารนำปัจจัยที่กล่าวมาทั้งหมดมาพิจารณาอย่างรอบคอบจะสามารถตัดสินใจเลือกระบบ ERP อีอาร์พีได้อย่างถูกต้องสำหรับองค์กรและธุรกิจ

### 2.3.1 พัฒนาการของ ERP

จุดเริ่มต้นของระบบ ERP เกิดจากแนวคิดของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning) หรือเรียกสั้นๆ ว่า MRP และระบบการวางแผนทรัพยากรอุตสาหกรรม (Manufacturing Resource Planning) แนวคิดของระบบ MRP เริ่มต้นตั้งแต่ประมาณปี 1960 โดยเป็นระบบที่สนับสนุนกระบวนการการผลิต การจัดหาวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิต การจัดตารางเวลาในการผลิต สามารถสร้างใบรายการวัสดุ (Bill of Material) และบอกจำนวนของวัสดุที่

ต้องการในการผลิตได้ ในระยะแรกนี้ ข้อมูลจะถูกเก็บลงแถบแม่เหล็ก (Magnetic Tape) ซึ่งเป็นที่เก็บข้อมูลขนาดใหญ่ (Jacobs & Weston, 2007)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 บริษัท IBM ได้พัฒนาคอมพิวเตอร์เมนเฟรม จึงได้เริ่มมีการนำคอมพิวเตอร์เมนเฟรมมาใช้สำหรับระบบ MRP เนื่องจากมีความรวดเร็ว และมีพื้นที่ในการเก็บข้อมูลได้มากกว่า ในช่วงทศวรรษนี้ มีหลายบริษัทที่มีแนวคิดในการผลิตซอฟต์แวร์ตามแนวคิดของ MRP ได้เริ่มก่อตั้งขึ้น เช่น SAP (Systems, Applications, and Products in Data Processing) AG ก่อตั้งในปี 1972 (Hayen, 2009), Lawson Software ก่อตั้งในปี 1975, J.D. Edwards ก่อตั้งในปี 1977, Baan Corporation ก่อตั้งในปี 1978 เป็นต้น ในปี 1974 SAP ได้ออกซอฟต์แวร์ SAP R/2 ซึ่งทำงานบนคอมพิวเตอร์เมนเฟรม (Jacobs & Weston, 2007)

ในปี 1980 ได้เริ่มมีการพัฒนาระบบ MRP เดิม เป็น MRP II ซึ่งย่อมาจาก Manufacturing Resource Planning โดยรวมการวางแผนและการบริหารทรัพยากรอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการผลิต เข้าไปไว้ในระบบด้วย เช่น การวางแผนจัดซื้อวัตถุดิบ การวางแผนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การควบคุมสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขาย การเชื่อมโยงรายงานและงบประมาณต่างๆ ไปยังระบบบัญชี เป็นต้น ในช่วงทศวรรษนี้ได้เกิดแนวคิดที่เรียกว่า Computer Integration Manufacturing หรือ CIM ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการรวมข่าวสารให้มีความสอดคล้องกัน และแลกเปลี่ยนข่าวสารทั่วทั้งองค์กร กรอบแนวคิดนี้จะแบ่งระดับของการสนับสนุนออกเป็น 3 ระดับ (Jacobs & Weston, 2007) ได้แก่

- 1) ระดับบน (Top Level) สนับสนุนการทำงานด้านวิศวกรรมการตลาดและการวิจัย การวางแผนการผลิต การกระจายเชิงกายภาพ และการบริหารธุรกิจ
- 2) ระดับสนับสนุน (Supporting Level) สนับสนุนด้านการบริหารจัดการ การสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ และการสนับสนุนการตัดสินใจ
- 3) ระดับล่าง (Bottom Level) สนับสนุนงานหลักของโปรแกรมประยุกต์ ได้แก่ ฐานข้อมูล การสื่อสาร และเครื่องมือนำเสนอ

ในช่วงทศวรรษ 1990 ได้เริ่มมีแนวคิดของการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดจาก MRP II จากเดิมที่ขาดการเชื่อมโยงกันระหว่างกิจกรรมต่างๆ กับธุรกรรมทางบัญชี ทำให้เกิดปัญหาของข้อมูลในรายการบัญชีแยกประเภททั่วไป (General Ledger) ระบบ ERP จะช่วยในการวางแผนทรัพยากรทั่วทั้งองค์กร โดยจะเชื่อมโยงกิจกรรมทางธุรกิจของแผนกต่างๆ รวมถึงการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง และช่วยในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ในปี 1992 บริษัทชื่อดังอย่าง SAP ได้ออก SAP R/3 ซึ่งเปลี่ยนสถาปัตยกรรมจากคอมพิวเตอร์เมนเฟรม มาเป็น Client/Server (Olson, 2004)

ในช่วงปลายทศวรรษที่ 1990 ผู้จำหน่าย ERP สามารถขายสินค้าได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเกิดวิกฤตการณ์ Y2K ทำให้องค์กรขนาดใหญ่หันมาใช้ระบบ ERP มากขึ้น ช่วงก่อน Y2K ยอดขาย ERP ตกลง ผู้จำหน่าย ERP ต่างๆ จึงเร่งหาทางแก้ไข โดยเน้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็กมากขึ้น ลดระยะเวลาในการนำระบบไปใช้ และนำเสนอการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management: CRM) ระบบธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) เป็นต้น

ปัจจุบันซอฟต์แวร์ ERP สำเร็จรูปมีราคาค่อนข้างสูง ประกอบกับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีข้อจำกัดในด้านการลงทุน จึงมีการพัฒนาซอฟต์แวร์เปิดเผยแพร่ที่ต้นทุนต่ำ (Open Source Software) มากขึ้น (สนั่น เกษชาติ, วีรพัฒน์ เศรษฐสมบูรณ์ และวสุ เซาว์พานนท์, 2551) OpenERP เป็นซอฟต์แวร์รหัสเปิด ERP ซึ่งพัฒนามาบนพื้นฐานของภาษา Python และมี PostgreSQL เป็นฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถเลือกติดตั้งโมดูลย่อย ๆ ได้ตามความต้องการซึ่งมีให้เลือกมากกว่า 1,000 โมดูล พร้อมทั้งสามารถปรับแต่งเพิ่มเติมเพื่อให้เข้ากับองค์กรได้ตามความต้องการของธุรกิจ OpenERP จึงเป็นตัวเลือกในอันดับต้น ๆ ของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ทั้งธุรกิจด้านอุตสาหกรรมอาหาร ธุรกิจบริการ ธุรกิจการสื่อสาร ธุรกิจการขนส่งและจัดจำหน่าย เป็นต้น

### 2.3.2 โครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP

โดยทั่วไปซอฟต์แวร์ ERP มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554)

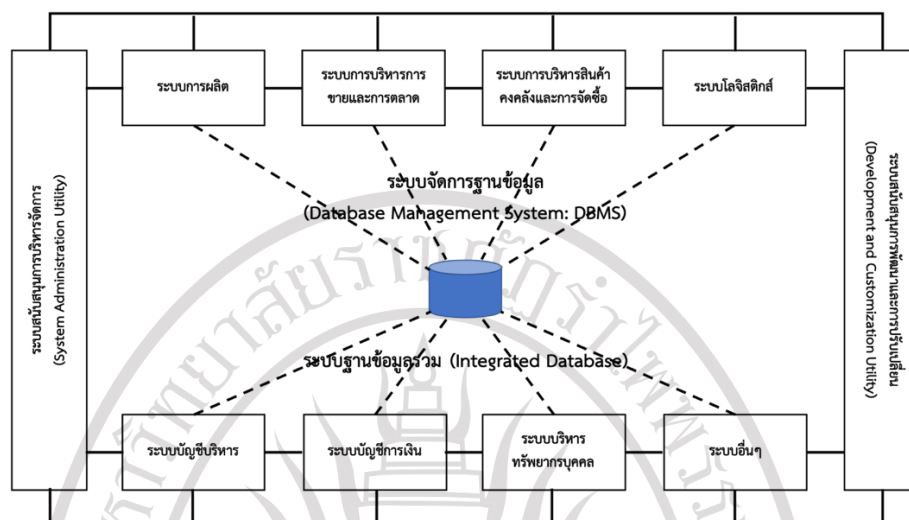
1) ซอฟต์แวร์โมดูล (Business Application Software Module) ประกอบด้วยโมดูลต่างๆ ที่เป็นระบบงานหลักขององค์กร เช่น ระบบการผลิต ระบบการบริหารการ ขายและการตลาด ระบบการบริหารสินค้าคงคลังและการจัดซื้อ ระบบลอจิสติกส์ ระบบบัญชีบริหาร ระบบบัญชีการเงิน ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นต้น แต่ละโมดูลสามารถเชื่อมโยงกันได้

2) ฐานข้อมูลรวม (Integrated Database) เป็นที่เก็บข้อมูลส่วนกลางที่ทุก โมดูลสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน ข้อมูลต่างๆ จะมีรูปแบบมาตรฐานเดียวกันและมีความเป็น อันหนึ่งอันเดียวกัน ทั้งนี้ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) จะเป็นตัวช่วยในการจัดการฐานข้อมูลในระบบ

3) ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการ (System Administration Utility) เป็นส่วนที่ช่วยในการจัดการและการบำรุงรักษาระบบโดยรวม เช่น การสำรองข้อมูล (Backup Database) การลงทะเบียนเข้าใช้งาน การกำหนดสิทธิในการใช้งาน การรักษาความปลอดภัยของ ข้อมูล การบริหารเครือข่าย เป็นต้น

4) ระบบสนับสนุนพัฒนาและการปรับเปลี่ยน (Development and Customization) เป็นส่วนสนับสนุนการพัฒนาและปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงานขององค์กร ในการปรับเปลี่ยนระบบอาจต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในซอฟต์แวร์นั้น ๆ





ภาพที่ 2.5 โครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP

ที่มา: ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. (2549). ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

### 2.3.3 ลักษณะของระบบการวางแผนทรัพยากรธุรกิจ

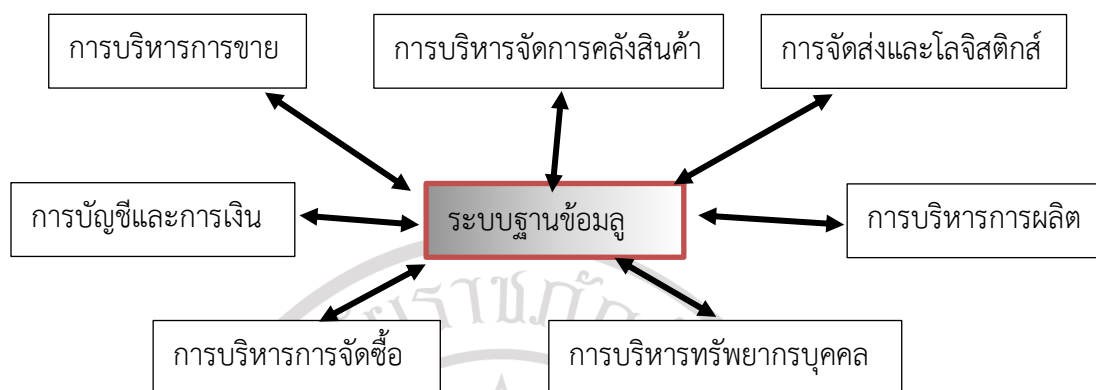
ลักษณะการทำงานหลักๆ ของระบบการวางแผนทรัพยากรธุรกิจ มีดังต่อไปนี้

1) การบูรณาการกระบวนการทางธุรกิจ พื้นฐานของระบบการวางแผน ทรัพยากรธุรกิจจะมีการบูรณาการงานหลักต่างๆ ของกระบวนการทางธุรกิจ เช่น การขาย การจัดซื้อ การบัญชีและการเงิน การบริหารคลังสินค้า การขนส่งและโลจิสติกส์ เป็นต้น โดยจะเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งกันและกัน ภายใต้ระบบฐานข้อมูลเดียวกัน หน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร จะเกิดการแลกเปลี่ยน ข่าวสารต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที เช่น ฝ่ายขายสามารถทราบว่าสินค้าที่ลูกค้าต้องการกำลังอยู่ในระหว่างการผลิตถึงขั้นตอนใดและสามารถแจ้งให้ลูกค้าทราบได้อย่างรวดเร็ว ฝ่ายผลิตสามารถทราบสถานะของการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้ เป็นต้น กระบวนการทำงานต่างๆ จะมีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดจากคนและช่วยลดการใช้ทรัพยากรกระดาษลงได้

2) การทำงานแบบ Real Time การทำงานต่างๆ จะมีการบันทึกข้อมูลแบบ Real time ทำให้ทุกหน่วยงานสามารถทราบข้อมูลปัจจุบันได้ตลอดเวลาและสามารถแก้ปัญหาได้ทันที

3) ระบบฐานข้อมูลหนึ่งเดียว ข้อมูลในระบบจะมีความเป็นหนึ่งเดียว ไม่มีข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและไม่สอดคล้องกัน กล่าวคือ ทุกหน่วยงานจะมองเห็นข้อมูลเดียวกัน ช่วยให้การปรับปรุงข้อมูล การค้นหาข้อมูล และยังช่วยลดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล





ภาพที่ 2.6 ระบบฐานข้อมูลในระบบการวางแผนทรัพยากรธุรกิจ

จากภาพที่ 2.6 แสดงให้เห็นว่าระบบ ERP จะช่วยในการจัดการกระบวนการทาง ธุรกิจ (Business Process) ทั้งหมดในองค์กร ข้อมูลของทุกหน่วยงานจะถูกจัดเก็บที่ส่วนกลาง ซึ่งหน่วยงานต่างๆ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันได้ นอกจากนี้ผู้บริหารยังได้รับประโยชน์จากการทราบข้อมูลที่ทันสมัย ง่ายต่อการเรียกดูข้อมูลประวัติย้อนหลังของผลการดำเนินงาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจและการวางแผนในอนาคตได้อย่างรวดเร็ว ระบบ ERP ประกอบด้วยโมดูล (Module) ย่อยๆ เพื่อรองรับกระบวนการทางธุรกิจ ดังแสดงในตารางที่ 2.2 ตารางที่ 2.2: กระบวนการทางธุรกิจที่ระบบ ERP รองรับ

กระบวนการทางธุรกิจ	สนับสนุนการทำงาน
กระบวนการด้านการเงินและการบัญชี	บัญชีลูกหนี้และเจ้าหนี้ บัญชีทรัพย์สิน บัญชีรายรับ รายจ่าย บัญชีแยกประเภททั่วไป การบริหารเงินสดและ รายงานด้านการเงิน การวิเคราะห์ความสามารถและ การทำกำไร
กระบวนการด้านทรัพยากรบุคคล	การวางแผนบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน การวางแผนฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร การรับสมัคร และ คัดเลือกบุคลากร การบันทึกเวลาการปฏิบัติงาน การจ่ายค่าตอบแทน การบันทึกการลา
กระบวนการขายและการตลาด	การจัดการคำสั่งซื้อ การบริหารการขาย การกำหนด ราคา สินค้า การวางแผนการตลาด การจัดส่งสินค้า
กระบวนการผลิตสินค้า	การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคุณภาพ การ วางแผนความต้องการวัสดุ การจัดซื้อวัตถุดิบ การจัด ตารางการผลิต การวางแผนกำลังการผลิตและการซ่อม บำรุง
กระบวนการด้านโลจิสติกส์	การจัดตารางการนำส่งสินค้า การกระจายสินค้า

### 2.3.4 ความท้าทายของการนำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้

องค์กรที่นำระบบ ERP มาใช้ในธุรกิจจำเป็นต้องเผชิญกับความท้าทายต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) การเปลี่ยนแปลงกระบวนการดำเนินงานด้านธุรกิจและวัฒนธรรมการทำงานภายในองค์กร ผู้ใช้ระบบจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้สอดคล้องกับซอฟต์แวร์ ERP ซึ่งจะต้องพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้ใช้ระบบกับผู้พัฒนาระบบเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานแบบเดิมและใหม่ เพื่อให้ผู้ใช้ยอมรับและไม่เกิดความรู้สึกต่อต้านระบบ ทั้งนี้ผู้พัฒนาระบบควรจัดอบรมการใช้ระบบ ให้กับพนักงาน และควรมีระยะเวลาในการปรับตัวให้เข้ากับวิธีการทำงานแบบใหม่ เนื่องจากพนักงาน มีความคุ้นเคยกับการทำงานลักษณะแบบเดิมเป็นเวลานาน

2) การบริหารโครงการระบบสารสนเทศขนาดใหญ่และค่าใช้จ่ายเริ่มต้นสูง การนำระบบ ERP มาใช้ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในองค์กร มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย การพัฒนาระบบมีค่าใช้จ่ายที่สูงในขั้นเริ่มต้นและยากต่อการประเมินผลประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับสิ่งต่างๆ เหล่านี้ ทำให้ผู้บริหารโครงการต้องเผชิญกับความยากในการบริหารจัดการทั้งด้านคน เวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพ จึงควรมีการวางแผนที่ดี ติดตามความก้าวหน้าของโครงการสม่ำเสมอ และ สร้างความเข้าใจให้กับพนักงานในองค์กร

3) ความไม่ยืดหยุ่นในการปรับซอฟต์แวร์ ระบบ ERP เป็นระบบที่ค่อนข้าง ซับซ้อน การแก้ไขโปรแกรมสามารถทำได้ในขอบเขตที่จำกัด เนื่องจากระบบถูกออกแบบมาโดย พื้นฐานของวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) การติดตั้ง การแก้ไข การบำรุงรักษาระบบจำเป็นต้อง อาศัยผู้เชี่ยวชาญ องค์กรหลายแห่งประสบปัญหาในการแก้ไขข้อมูล เนื่องจากการแก้ไขจะกระทบกับ ทุกส่วนขององค์กร เมื่อใช้ระบบไประยะหนึ่งแล้ว องค์กรมักจะมีความต้องการในการแก้ไขโปรแกรม ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ ซึ่งหากมีการแก้ไขที่มากเกินไปจะมีความเสี่ยงที่จะพบข้อผิดพลาดได้มากขึ้น หรือตัวแทนขาย (Vendor) บางรายอาจไม่รับการแก้ไขโปรแกรมก็ได้ ดังนั้น ก่อนที่จะเลือกซอฟต์แวร์ ERP มาใช้ ควรมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ

### 2.3.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบ ERP มาใช้

1) ช่วยเพิ่มกระบวนการทำงานแบบอัตโนมัติให้กับธุรกิจ พร้อมกับลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ทำให้กระบวนการทำงานต่างๆ มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

2) สามารถรวบรวมข้อมูลต่างๆ ให้กับผู้บริหารได้อย่างรวดเร็ว เทียบตรง และข้อมูลเป็นปัจจุบัน ได้อย่างรวดเร็ว

3) ช่วยเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจของผู้บริหาร

4) ช่วยเชื่อมโยงหน่วยงานธุรกิจและประสานการทำงานของหน่วยงานต่างๆ

5) สร้างมาตรฐานในการใช้ข้อมูลร่วมกันของหน่วยงานต่างๆ

6) ช่วยลดเวลาในการแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า

## 7) สามารถทราบข้อมูลแบบปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว

### 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจการเกษตร

ธุรกิจการเกษตร หมายถึง การดำเนินกิจกรรมทั้งหลายนับตั้งแต่การผลิตและจำหน่าย ปัจจัยการผลิต การผลิตสินค้าเกษตรในระดับฟาร์ม การเก็บรักษา การแปรรูปสินค้าเกษตร และการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรและผลิตผลพลอยได้ ดังนั้น ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรทุกประเภทถือว่าเป็นธุรกิจการเกษตรทั้งสิ้น ผักปลอดภัยจากสารพิษ มีที่มาจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแหล่งทรัพยากรที่สำคัญในการผลิตปัจจัยพื้นฐานของมนุษย์ เนื่องจากภูมิประเทศเหมาะสมในการประกอบอาชีพทางการเกษตร การผลิตพืชผักเป็นแขนงหนึ่งทางการเกษตร พืชผักนำมาใช้ในการบริโภคมีคุณค่าทางโภชนาการสูง สามารถต่อต้านโรคมะเร็งได้ ไข้เจ็บได้ อย่างไรก็ตามการที่จะให้พืชผักมีคุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภคนั้น ต้องผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ถูกต้องตามหลักการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การปฏิบัติและการดูแลรักษาตั้งแต่ผลิตจนถึงระยะเก็บเกี่ยว รวมทั้งการควบคุมคุณภาพทางด้านโภชนาการ และความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการใช้สารเคมีกันอย่างขาดการควบคุม มีผลให้ผู้บริโภคมีความกังวลในด้านการปนเปื้อนของสารเคมีในพืชผักที่นำมาบริโภค เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการใช้สารพิษป้องกันผักและผลไม้จากแมลง บุปุและสารเร่งการเจริญเติบโตได้ถูกนำมาใช้ โดยปราศจากการรับผิดชอบของเกษตรกร ผู้ค้ารวมถึงการปล่อยปละละเลยของหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้บริโภค จึงมีมาตรการในการคุ้มครองผู้บริโภคมากขึ้น และในขณะเดียวกันก็มีกลุ่มเกษตรกร ผู้ค้าจำนวนหนึ่งที่มีความรับผิดชอบในอาชีพของตนเห็นความสำคัญของความปลอดภัยของผู้บริโภค มีผลให้เกิดการผลิตผักและผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษขึ้น ซึ่งเป็นการกระทำที่ถูกต้อง แต่ไม่ได้รับการคุ้มครองจากการทำดี ที่ควรยกย่องได้

สินค้าผักปลอดภัยจากสารพิษ คือสินค้าที่มีการควบคุมการผลิตเริ่มตั้งแต่การปลูก การใช้สารเร่งการเจริญเติบโต หรือการใช้ยาปราบศัตรูพืช จะต้องได้รับการควบคุมให้สามารถใช้ได้ในปริมาณที่เหมาะสม และสลายไปเมื่อถึงกำหนดเก็บเกี่ยว โดยสินค้าที่ได้ จะต้องได้มาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล ทำให้ต้องพิถีพิถันในการผลิต การแพ็คเก็บ การจัดส่งขายให้กับผู้บริโภค ทำให้การผลิตสินค้าผักปลอดภัยจากสารพิษมีต้นทุนที่สูงกว่าวิธีการปลูกทั่วไป

ในส่วนนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักปลอดภัยจากสารพิษ เพื่อเป็นข้อมูลให้เกษตรกร และผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานได้ศึกษา และปรับใช้กับกิจการของตนเองให้สามารถ แข่งขันภายใน และสู้กับคู่แข่งจากภายนอกได้

## 2.5. การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร

### การจัดการฟาร์ม (Farm Management)

สุภาวดี โพธิยะราช (2549) ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มเกษตรกรหรือผู้ประกอบการผลิตมีหน้าที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม คือ การจัดการฟาร์ม การจัดการฟาร์มหมายถึง การจัดการทรัพยากรหรือหน่วยธุรกิจฟาร์มที่มีอยู่จำนวนจำกัดได้แก่ที่ดิน แรงงาน ทุนในการผลิตพืช เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์ที่ฟาร์มต้องการภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน โดยการจัดการดังกล่าวผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม ซึ่งปัญหาที่ต้องการตัดสินใจสามารถแยกได้เป็น 2 ด้านใหญ่ดังนี้

1. การตัดสินใจทางด้านการผลิต ได้แก่ การตัดสินใจว่าจะผลิตอะไร (What to Produce?) ผลิตจำนวนเท่าไร (How Much to Produce?) และผลิตอย่างไร (How to Produce Various Products?) โดยการผลิตอย่างไรนั้นจะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้ปัจจัยทางการผลิตและเทคโนโลยีทางการผลิต นอกจากนี้การตัดสินใจทางด้านการผลิตยังรวมถึงการหาแหล่งเงินทุนในการผลิต ตลอดจนการใช้เงินทุนในการผลิต

2. การตัดสินใจทางด้านการตลาด ได้แก่ การตัดสินใจเกี่ยวกับการซื้อปัจจัยและการจำหน่ายผลผลิต ว่าควรซื้อหรือขายที่ไหน เมื่อไหร่ และซื้อขายอย่างไร ซึ่งมีความสำคัญต่อกำไรหรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับอย่างยิ่ง เพราะการซื้อหรือขายปัจจัยการผลิต และผลผลิตในสถานที่ต่างกัน ต่างเวลากันด้วยวิธีที่ต่างกันจะมีผลให้ราคาที่ได้รับแตกต่างกันด้วย

นอกจากการตัดสินใจทั้งสองด้านนี้แล้ว ยังอาจมีการตัดสินใจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเรื่องของความเสี่ยงและความไม่แน่นอนซึ่งเกษตรกรหรือผู้จัดการฟาร์มอาจต้องแก้ปัญหาจากความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ผู้ผลิตสามารถทำได้หลายวิธี โดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์และคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการตัดสินใจ แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีที่เกษตรกร หรือผู้ผลิตสามารถลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้โดยสรุป ดังนี้

1. การประกันพืชผล (Formal Crop Insurance) การประกันพืชผลเป็นการประกันทางด้านรายได้ขั้นต่ำที่เกษตรกรจะได้รับในกรณีที่พืชผลเสียหายจากภัยธรรมชาติ เช่น ประกันพืชผลเสียหายจากภัยแล้ง ไฟไหม้ หรืออุทกภัย ในการประกันพืชผลนี้เกษตรกรจะต้องประกันภัยกับบริษัทประกันภัยโดยเสียเบี้ยประกันจำนวนหนึ่ง ซึ่งมูลค่าของเบี้ยประกันนั้นจะขึ้นอยู่กับมูลค่าที่จะเอาประกัน กับโอกาสที่จะเกิดความไม่แน่นอนเหล่านั้น

2. การดำเนินกิจกรรมแบบผสมผสาน (Diversification) เป็นการดำเนินกิจกรรมมากกว่า 1 อย่าง เช่นแทนที่จะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว เกษตรกรอาจจะขุดบ่อเลี้ยงปลาด้วย นอกจากนี้บริเวณขอบบ่อยังสามารถปลูกพืชยืนต้น เช่น มะพร้าว มะม่วง หรือมะละกอ นำไปสู่การปฏิบัติภายใต้



โครงการไร่นาสวนผสม ซึ่งนอกจากเกษตรกรจะสามารถเพิ่มรายได้จากกิจการเสริมหลายอย่างแล้วยังเป็นการลดความเสี่ยงภัยได้อีกด้วย

3. การเลือกกิจกรรมที่มีความคล่องตัว (Flexibility) คือ กิจกรรมที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนเป็นกิจกรรมอื่น ได้ง่ายและเสียค่าใช้จ่ายน้อย ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ให้ผลตอบแทนสูงสุดก็ได้

4. การรักษาสภาพคล่องของธุรกิจ (Liquidity) คือกิจกรรมที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนเป็นกิจกรรมอื่นได้ง่ายและเสียค่าใช้จ่ายน้อย ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ผลตอบแทนสูงสุดก็ได้

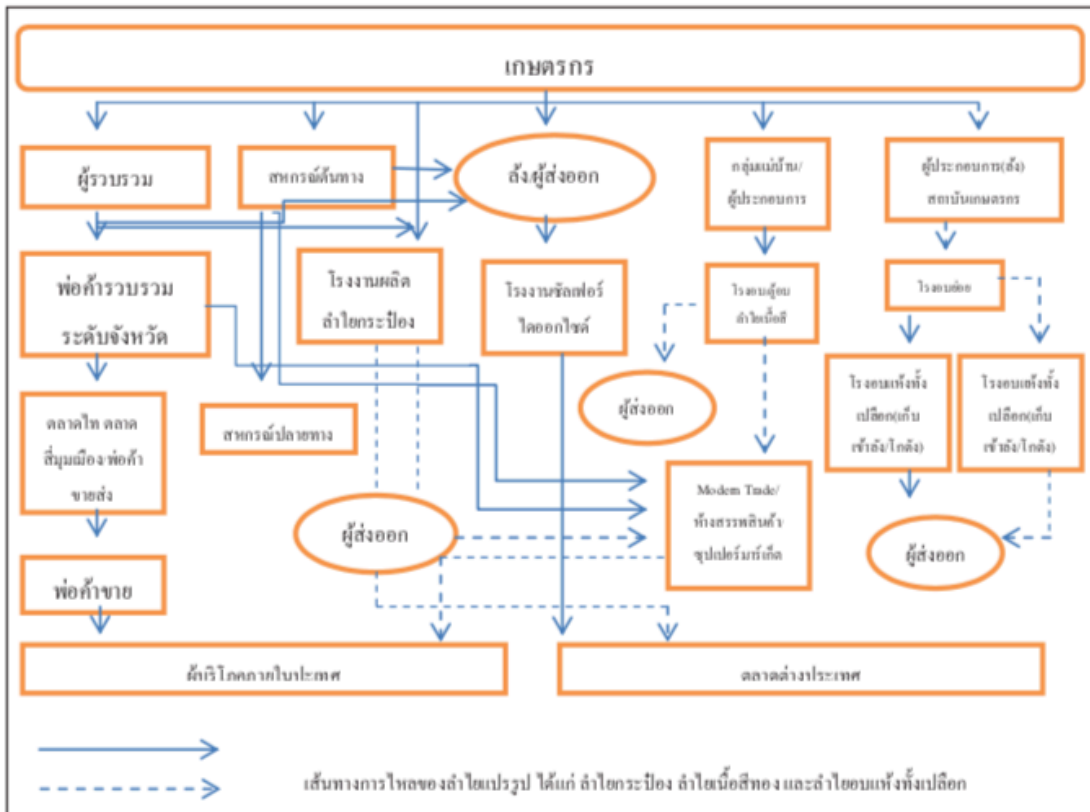
5. การเก็บสำรองปัจจัยการผลิตที่สำคัญ (Reserved Resources) เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการเสี่ยงภัย หรือป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ผู้ผลิตควรจะสำรองปัจจัยการผลิตที่จำเป็น เช่นอาหารสัตว์ ปุ๋ย และยาฆ่าแมลง ให้เพียงพอต่อความต้องการในแต่ละปี และเพื่อรับมือกับวิกฤติการณ์ต่างๆ ที่อาจหาไม่ได้ในท้องตลาด

6. การตกลงทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (Contractual Arrangement) เรื่องการใช้ปัจจัยทางการผลิตและปริมาณการผลิต การหลีกเลี่ยงภัยประการสุดท้าย คือการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า โดยตกลงราคาซื้อขายกันไว้ก่อน เพื่อประกันว่าจะมีตลาดที่แน่นอนสำหรับผลผลิต วิธีนี้เป็นการป้องกันราคาตกต่ำในช่วงขายผลผลิต ผู้ผลิตสามารถคาดคะเนรายได้ เนื่องจากราคาถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า แต่หากช่วงที่ขายผลผลิตราคาในท้องตลาดสูงกว่าราคาที่ตกลงกันไว้ เกษตรกรก็จะสูญเสียโอกาสในการทำกำไรไปบ้าง

#### 2.5.1. ตัวอย่างโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร

##### 1) โซ่อุปทานของลำไยสด

อภิชาติ โสภาง และคณะ (2551) ได้ศึกษาจากสถานการณ์ลำไยในปัจจุบันพบว่า ผลผลิตล้นตลาด เกิดจากการที่มีผลผลิตออกมามากและราคาถูก ประกอบกับผลิตด้วยคุณภาพขณะที่มีต้นทุนการผลิตสูงทำให้เกษตรกรได้รับความเดือดร้อนดังนั้น จึงจำเป็นต้องกระจายผลผลิตให้ออกสู่ตลาด ในช่วงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคทุกปี หากผลผลิตลำไยในฤดูทั้งประเทศไม่เกิน 400,000 ตัน และเป็นลำไยนอกฤดู 200,000 ตัน คาดว่าไม่น่าจะมีปัญหาสินค้าล้นตลาด หรือหากมีการเพิ่มมูลค่าสินค้าโดยการแปรรูป เพื่อเพิ่มอุปสงค์ในตลาดจะเป็นการแก้ปัญหาสินค้าล้นตลาดได้อีกช่องทางหนึ่ง



ภาพที่ 2.7 ระบบโซ่คุณค่าของลำไยสด

ที่มา: อภิชาติ โสภางค์ และคณะ, โครงการการศึกษากระบวนการจัดการโซ่คุณค่าของลำไยสดในประเทศไทย, (กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว), 2551), หน้า 98.

จากภาพที่ 2.7 จะเห็นได้ว่าการกระจายลำไยและผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภคจะผ่านกลไกหลัก ช่องทางคือในส่วนของผู้บริโภคภายในประเทศจะมีพ่อค้ารวบรวมผลผลิตทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับจังหวัด แล้วนำมาจำหน่ายในตลาดค้าส่งเพื่อกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภคต่อไป ขณะที่ผู้รวบรวมเพื่อการส่งออกจะมีจุดรวบรวมสินค้า (ล้ง) ในพื้นที่เพื่อนำไปคัดแยกเพื่อส่งออก หรือไปยังร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ (Modern trade) โดยในส่วนของผู้ส่งออกจะมีการนำลำไยสดไปผ่านกระบวนการเพิ่มเติมคือ การอบรมควันด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เพื่อยืดอายุลำไยสด สำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการกระจายสินค้าโดยภาพรวมสามารถจำแนกบทบาทและหน้าที่ดังนี้

1.1 พ่อค้าส่งในท้องถิ่น จะจำหน่ายผลผลิตต่อไปให้กับพ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ พ่อค้าขายส่งในต่างจังหวัด โรงงานแปรรูป พ่อค้าขายปลีกและผู้ส่งออก โดยจะรับซื้อสินค้าจากเกษตรกรในปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากมีเงินทุนในการดำเนินการน้อย

1.2 พ่อค้าขายส่งในท้องถิ่นจะรับซื้อสินค้าจากเกษตรกรโดยตรง และจำหน่ายผลผลิตต่อไปให้กับพ่อค้าส่งในกรุงเทพฯ พ่อค้าคนกลางประเภทนี้มีทุนดำเนินการค่อนข้างสูง สถานที่ประกอบธุรกิจมักอยู่ในต่างจังหวัด หรือในอำเภอใหญ่ ๆ

1.3 พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ จะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าส่งในต่างจังหวัดพ่อค้าขายปลีกและผู้บริโภคภายในประเทศ

1.4 พ่อค้าขายส่งในต่างจังหวัด จะมารับซื้อสินค้าจากเกษตรกรในแหล่งผลิตโดยตรง หรือผ่านพ่อค้าระดับต่างๆ และจำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าขายปลีก และผู้บริโภค ภายในประเทศ พ่อค้าประเภทนี้ไม่มีร้านค้าเป็นของตนเอง

1.5 พ่อค้าขายปลีก จะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรและจากพ่อค้าระดับต่างๆ และจำหน่ายผลผลิตไปยังผู้บริโภคภายในประเทศซึ่งพ่อค้าขายปลีกอาจไปเช่าแผงในตลาดสด ซึ่งจะทำให้ธุรกิจผลไม่ตามฤดูกาลตลาดปี และอีกประเภทหนึ่งจะทำธุรกิจเฉพาะในฤดูกาลลำไยเท่านั้น แล้วขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง

1.6 โรงงานแปรรูปจะรับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าจากแหล่งต่างๆ มาทำการแปรรูปผลผลิตที่ได้จะขายให้กับพ่อค้าระดับต่างๆ และผู้บริโภค โดยผู้แปรรูปจะมีทั้งรายย่อยและรายใหญ่ สำหรับรายย่อยจะส่งไปยังโรงอบใหญ่หรือพ่อค้าคนกลางดังนี้

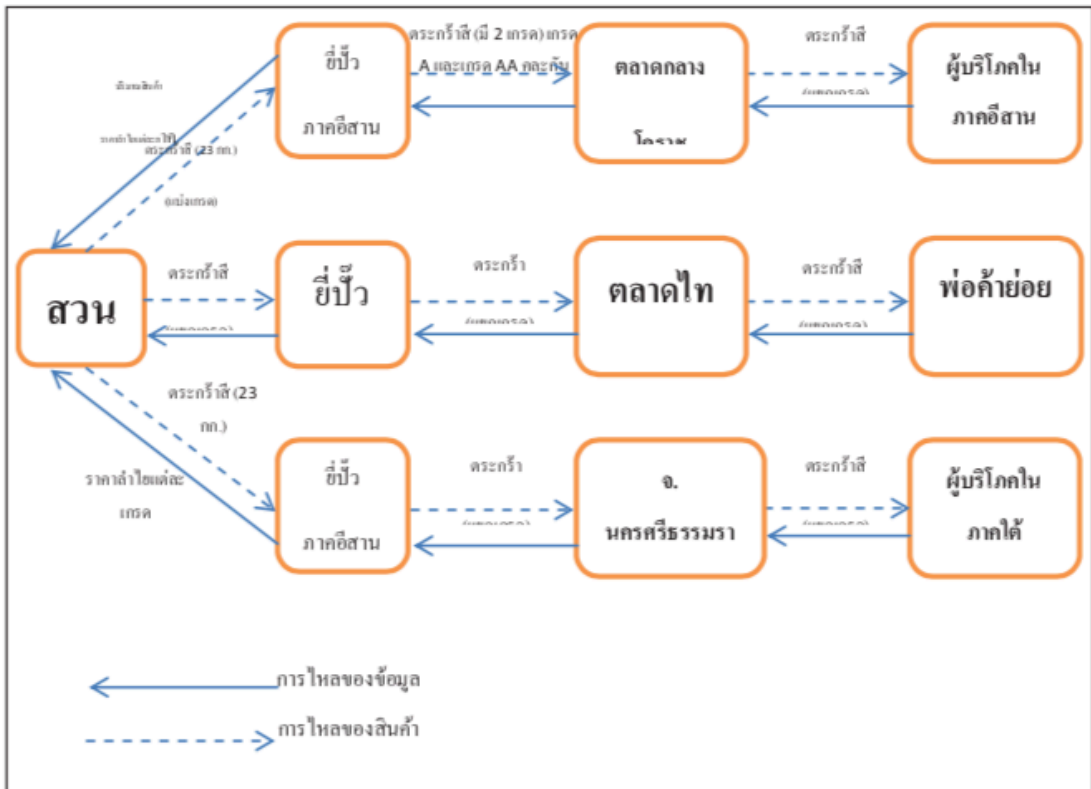
1.6.1 พ่อค้าคนกลางที่เป็นคนไทย

1.6.2 พ่อค้าคนกลางที่เป็นชาวจีน ทำหน้าที่เช่นเดียวกับพ่อค้าคนกลางที่เป็นคนไทยและเริ่มมีปริมาณมากขึ้น

1.7 ผู้ส่งออก มีทั้งผู้ที่มารับซื้อเพื่อนำไปขายต่อยังต่างประเทศ โดยมีทั้งไม่มีกระบวนการแปรรูปและผู้ส่งออกที่ทำครบวงจรคือทั้งแปรรูปและส่งออก

1.8 สหกรณ์การเกษตรประจำอำเภอและจังหวัด ถ่ายเทสินค้าซึ่งกันและกันได้รับทุนสนับสนุนจากภาครัฐที่มีการช่วยเหลือเรื่องการระบาย

อภิชาติ โสภางค์และคณะ (2551) ได้ศึกษาและเก็บข้อมูลของการจัดการลำไยเพื่อบริโภค และส่งออกพบว่าในหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องมากมาย เช่นเกษตรกร ล้งโรงอบลำไย ห้องเย็นบริษัทขนส่งและบริษัทนำเข้าส่งออก เป็นต้น ซึ่งสามารถจำแนกตามการดำเนินงาน และตามลำดับการไหลของลำไย



ภาพที่ 2.8 รูปแบบโซ่อุปทานของลำไยสดในประเทศไทย

ที่มา : อภิชาติ โสภางค์ และคณะ, โครงการการศึกษาระบบการจัดการโซ่อุปทานของลำไยสดในประเทศไทย, (กรุงเทพฯ : สานักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว), 2551), หน้า 99.

## 2) โซ่อุปทานของสับปะรด

จากงานวิจัยของธัญญา วสุศรี และคณะได้รวบรวมข้อมูลองค์ประกอบของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง จากการวิจัย ทำให้ทราบองค์ประกอบของต่างๆ พบว่าเกษตรกรที่ปลูกสับปะรดเพื่อส่งโรงงานผลิตสับปะรดกระป๋องประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ (ธัญญา วสุศรี และคณะ, 2550)

1. การเตรียมดินประกอบด้วย การป่นต้นสับปะรด การไถกลับและการไถแปร เพื่อปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูก

2. การเตรียมวัสดุปลูก ได้แก่ การหักหน่อ/จุก การคัดขนาดหน่อ/จุก และการขุดหรือการฉีดยาหน่อ/จุก ด้วยยากันเน่า

3. การเคลื่อนย้ายวัสดุปลูกเพื่อทำการปลูก และการปลูก

4. การบำรุงรักษาต้นสับปะรดและผลผลิตประกอบด้วย การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การคลุมผลเพื่อป้องกันผลไหม้

5. การควบคุมและกำจัดวัชพืช



6. การใช้สารเคมีเพื่อบังคับดอก
7. การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการจัดเรียงสับปะรดเพื่อการขนส่ง
8. การขนส่งสู่โรงงาน

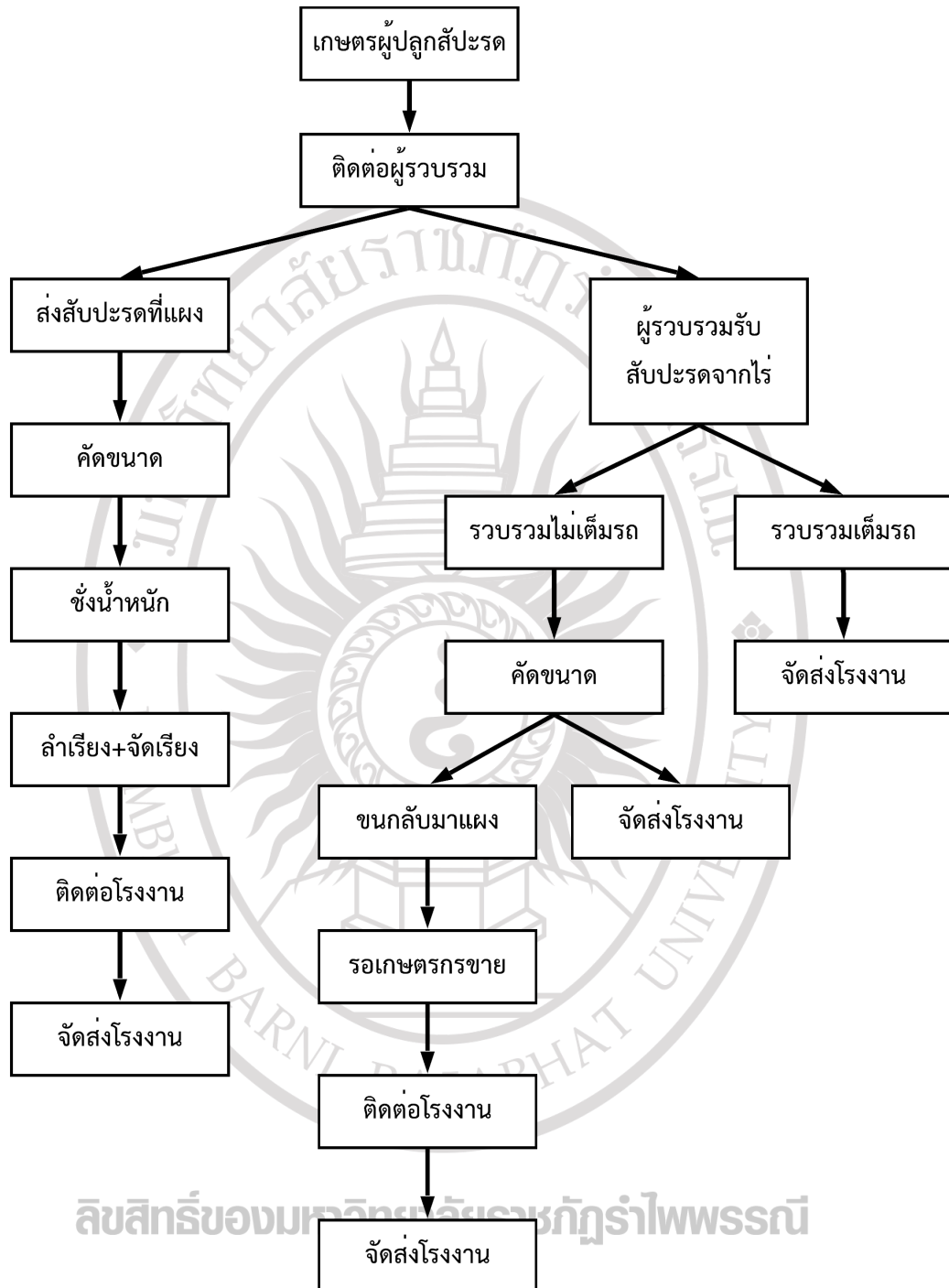
ธัญญา วสุศรี และคณะ (2550) ได้ศึกษากระบวนการรวบรวมผลผลิตของผู้รวบรวมสับปะรดเริ่มจากการติดต่อกันระหว่างผู้รวบรวมและเกษตรกรด้วยการสอบถามถึงราคาและปริมาณความต้องการของทั้งสองฝ่าย ทั้งนี้เมื่อตกลงราคาและปริมาณเป็นที่เรียบร้อยแล้ว กระบวนการรวบรวมสับปะรดจะเกิดได้ 2 รูปแบบดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 เกษตรกรส่งสับปะรดมาที่แผงโดยตรง จากนั้นจะมีการคัดขนาดผลเพื่อทำการชั่งน้ำหนัก โดยใส่ในตะกร้าหวาย ลำเลียงขึ้นรถเพื่อทำการจัดเรียง ทำการขนส่งไปยังโรงงานโดยผู้รวบรวมมีการติดต่อกับโรงงานไว้ล่วงหน้าถึงปริมาณที่จะจัดส่ง

รูปแบบที่ 2 ผู้รวบรวมเดินทางไปรับสับปะรดจากไร่โดยตรง ทั้งนี้เกษตรกรจะติดต่อ และนัดหมายกับผู้รวบรวมในเรื่องของปริมาณและจะทำการตัดสับปะรดเมื่อรถไปถึง ซึ่งจะแบ่งเป็น 4 รูปแบบย่อยๆ ดังนี้

1. ผู้รวบรวมไปรับผลผลิตที่ไร่และทำการคัดขนาด ชั่งน้ำหนัก จากนั้นทำการลำเลียงและจัดส่งให้โรงงาน
2. รับจากไร่เต็มคันรถและจัดส่งไปโรงงานเพื่อให้ทำการคัดขนาดต่อไป
3. ผู้รวบรวมรับผลผลิตจากไร่แต่ไม่เต็มคันรถ ทำการคัดขนาดและชั่งน้ำหนักจากไร่และผู้รวบรวมจะกลับมายังจุดรวบรวม เพื่อรอให้เกษตรกรรายอื่นมาส่งผลผลิตให้เต็มรถ และดำเนินการจัดส่งต่อไป
4. ผู้รวบรวมรับผลผลิตจากไร่แต่ไม่เต็มคันรถ ทำการคัดขนาด จากนั้นจึงขนส่งสับปะรดไปยังโรงงาน เพื่อให้ทางโรงงานกำหนดราคาของผลสดตามขนาดที่รับเป็นรายเกษตรกร

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพที่ 2.9 ขั้นตอนการรวบรวมและการขนส่งสับปะรดของผู้รวบรวม

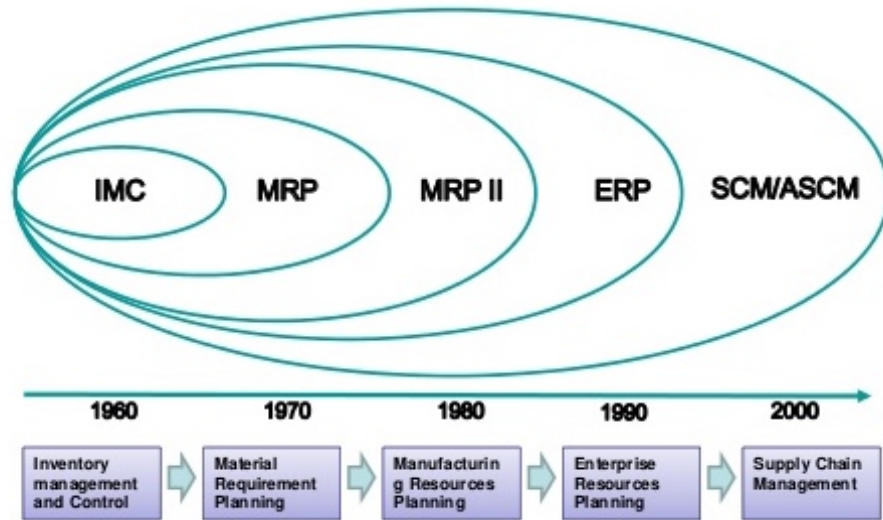
## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิวัฒนาการระบบ ERP ได้เริ่มต้นในช่วงปี ค.ศ.1950 - 1960 มีรากฐานมาจากชุด ซอฟต์แวร์ระบบควบคุมคลังสินค้า(Inventory Control) ซึ่งถูกพัฒนาไปสู่ระบบการบริหารความต้องการวัสดุในการผลิต (Material Requirements Planning: MRP) และระบบการวางแผนทรัพยากร การผลิต (Manufacturing Resource Planning: MRP II) ต่อไปทั้งนี้ระบบควบคุมคลังสินค้าเป็น ซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับกระบวนการต่างๆ ในคลังสินค้าโดยเป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันทางธุรกิจช่วงแรกเริ่มซึ่งไม่ใช่แอปพลิเคชันจำพวกการเงินหรือการบัญชี (Shehab, 2004)

จากการวิจัยของ Sirijinidi (2000) ถูกอ้างถึงใน (Shehab, 2004) ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการในช่วงปี 1970 ระบบสารสนเทศในด้านการผลิตหรือที่รู้จักในชื่อของ MRP ซึ่งส่วนหลักสำคัญนั้นคือระบบที่อ้างถึงรายการสั่งซื้อตามช่วงเวลาที่กำหนดโดยการระบุกำหนดเวลากับรายการวัสดุที่ใช้ตามรายการสั่งซื้อและรายการการชำระเงินซึ่งประโยชน์ของระบบ MRP จะช่วยลดรายการสินค้าในคลัง ลงสามารถช่วยพัฒนางานบริการลูกค้าเป็นการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

จากการวิจัยของ Chen (2001), Chung and Snyder (2000) และ Mabert et al. (2001) ถูกอ้างถึงใน (Shehab, 2004) ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการในช่วงต้นปี ค.ศ. 1980 ระบบ MRP ได้มีการแผ่ขยายออกไปและได้มีการเพิ่มฟังก์ชันในด้านธุรกิจมากขึ้นจากระบบการควบคุมและวางแผนวัสดุ การผลิตไปสู่ระบบที่มีความสามารถรองรับองค์กรขนาดใหญ่ในการวางแผนทรัพยากรทั้งองค์กร พัฒนาการดังกล่าวซึ่งได้กลายเป็น MRP II ทั้งนี้วัตถุประสงค์หลักของ MRP II คือการรวบรวมฟังก์ชันงานหลักตัวอย่างเช่นงานการผลิตงานการตลาดและงานการเงินและฟังก์ชันงานอื่นเช่นงานบุคคล งานวิศวกรรมและงานการชำระเงินเข้าสู่กระบวนการวางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตขององค์กร MRP และ MRP II มีความคล้ายกันในการมุ่งเน้นกระบวนการผลิตสำหรับวิวัฒนาการ ถัดจาก MRP II คือระบบที่รวดเร็วทันเวลา (just-in-time: JIT) ซึ่งเป็นวิธีที่รวมเอาความสามารถระบุราคาได้ในทันทีผ่านคอมพิวเตอร์และทำให้เกิดความเป็นอัตโนมัติขึ้นในช่วงปลายปี 1980 (Shehab, 2004)

จากการวิจัยของ Chen (2001) ถูกอ้างถึงใน (Shehab, 2004) ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการ ในช่วงต้นปี 1990 โดย The Gartner Group ได้ริเริ่มระบบ ERP ซึ่งได้อธิบายระบบซอฟต์แวร์ทางด้านธุรกิจไว้ว่าเป็นการพัฒนาต่อเนื่องจากระบบ MRP II โดยส่วนที่แตกต่างระหว่าง MRP II กับ ERP คือ ในขณะที่ระบบ MRP II มีการมุ่งเน้นที่การวางแผน และการกำหนดตารางเวลาของทรัพยากรภายในองค์กร ในขณะที่ระบบ ERP จะมีความสามารถที่สูงขึ้นในการวางแผนและตารางเวลาทรัพยากรของฝ่ายผู้ผลิต วัสดุให้กับองค์กร (Supplier) ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการวัสดุไปตามความต้องการ และกำหนดเวลาของลูกค้านอกจากพัฒนาการนับตั้งแต่ระบบควบคุมคลังสินค้า (Inventory Control), ระบบการบริหารความต้องการวัสดุในการผลิต (MRP), ระบบการวางแผนทรัพยากรการผลิต (MRP II) จนกระทั่งเป็นระบบ ERP ซึ่งตัวระบบ ERP ยังคงมีการพัฒนาแนวคิดขึ้นอย่างต่อเนื่องดังภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 วิวัฒนาการของระบบ ERP

ที่มา: Bond (2000)

Gartner Group ผู้ริเริ่มแนวคิดระบบ ERP ได้อธิบายถึงวิวัฒนาการนับตั้งแต่ช่วงแรกเริ่มของระบบ ERP กระทั่งพัฒนาไปเป็น Extended ERP พัฒนาต่อไปเป็น EAS และพัฒนามาจนถึง ERP II ซึ่งเป็นแนวคิดที่ผู้จำหน่ายระบบ (Vendors) ส่วนใหญ่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ERP อยู่ในยุคปัจจุบัน (Moller, 2005) ดังนี้

ในปี ค.ศ. 1990 การ์ทเนอร์กรุ๊ป (Gartner Group) ได้ริเริ่มแนวคิดระบบ ERP ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงวิสัยทัศน์ใหม่สำหรับแนวความคิดในการวางแผนทรัพยากรขององค์กรนั้นคือเป็นแนวคิดที่ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันและทำให้เกิดความแม่นยำในการจัดการคลังสินค้าอีกทั้งสามารถรองรับระบบได้มากกว่าโรงงานไปจนถึงบริษัทผู้ทำการผลิตโดยไม่ว่าจะเป็นองค์กรที่เป็น บริษัทผู้ดำเนินการผลิต (process manufacturer) หรือบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน (discrete manufacturer) หรือทั้งคู่ระบบ ERP ได้เริ่มถูกนำไปใช้อย่างหลากหลาย (Extended ERP) การแผ่ขยายออกไปนั้นส่งผลให้หลายๆ อุตสาหกรรมอื่นนอกเหนือจากอุตสาหกรรมการผลิตได้หันมาใช้ระบบ ERP โดยนำมาวางระบบเครือข่ายหลัก (Back bone) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางการเงินหลายองค์กรได้มองหาแอปพลิเคชันเพื่อมารองรับฟังก์ชันงานจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) งานบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management: CRM) และงานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-business) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันแบบก้าวกระโดดผู้จำหน่ายระบบ ERP (ERP vendor) ได้สนองตอบโดยพัฒนาชุดแอปพลิเคชันระดับองค์กร (Enterprise Application Suite: EAS) ไม่ว่าจะด้วยวิธีการเข้าร่วมเป็นพันธมิตร (Partnerships) หรือการเข้ามาพัฒนาเพิ่มเติม (Acquisitions) หรือการพัฒนาตั้งแต่แรกเริ่ม (Native product developments) อย่างไรก็ตาม EAS ไม่สามารถจัดหา “ทุกสิ่งสำหรับทุกคน” ภายในองค์กรทำให้



มัน เป็นชุดซอฟต์แวร์ที่มีความบกพร่องต่ออนาคตซึ่งมีการมุ่งเน้นในการรองรับความต้องการต่างๆ และการเชื่อมต่อกับภายนอก ในช่วงปี ค. ศ. 2000 แนวคิดได้พัฒนาสู่ ERP II ซึ่งกล่าวถึงอนาคตโดยการมุ่งเน้นที่การรองรับความชำนาญเฉพาะด้านของอุตสาหกรรมและรองรับการเชื่อมต่อระหว่างองค์กรมากกว่าเพียงแค่การรองรับกระบวนการทางธุรกิจขององค์กร (B. Bond, 2000)

ผู้วิจัยหลายท่านได้ศึกษาการนำระบบ ERP ไปใช้ในหลากหลายแง่มุม งานวิจัย ดังต่อไปนี้จะมุ่งเน้นการพัฒนาการนำระบบไปใช้ ปัญหาที่พบ และประโยชน์ที่ได้รับจากการนำ ระบบไปใช้ในหลากหลายอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้แบ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1: การศึกษาการนำระบบ ERP ไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต

Boltena และ Gomez (2012) ได้ศึกษาการนำระบบ ERP ไปใช้กับบริษัท Mesfine Industrial Engineering (MIE) ซึ่งเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ MIE เป็นบริษัทขนาดกลางที่ตั้งอยู่ในเอธิโอเปีย ผู้วิจัยได้นำเสนอหัวใจหลักของการนำระบบ ERP ไปใช้ในองค์กร โดยมุ่งเน้นในด้านธุรกิจ เทคนิค และวัฒนธรรม ประกอบกับพิจารณาความเสี่ยงของการพัฒนาระบบ ERP และระบุถึงความเสียหายที่ MIE ต้องเผชิญในการพัฒนาระบบ ERP ด้วย Microsoft Dynamics SL ผู้วิจัยพบว่า การนำระบบ ERP ไปใช้ในองค์กรช่วยให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และเพิ่มความไว้วางใจให้กับลูกค้า ทำให้ลูกค้าสั่งซื้อของมากขึ้น นอกจากนี้ระบบยังช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทาน ช่วยให้การทำธุรกรรมต่างๆ ง่ายขึ้นผ่านช่องทางสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบ ERP และการนำระบบไปใช้ได้อย่างประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และควรแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันในหมู่บริษัทที่มีลักษณะแบบเดียวกัน

Chan, Chih และ Rong (2005) ได้ศึกษาการนำระบบ ERP ไปใช้กับบริษัท T Opto-Electronics Co., Ltd. ผู้ผลิต สาร AlGaInP และ AlGaAs ซึ่งนำไปใช้ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น หน้าจอ LCD สัญญาณไฟจราจร แหล่งกำเนิดแสงของเครื่องสแกนหรือเครื่องแฟกซ์ ไฟติดรถยนต์ เป็นต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบ การประเมินซอฟต์แวร์ ERP ที่เหมาะสมสำหรับองค์กร และวิธีในการจัดการกับปัญหาต่างๆ ไป ของการพัฒนาระบบ ERP ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาระบบ ERP จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีความหลากหลาย และจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมาก หากขาดการเตรียมการที่ดี อาจทำให้องค์กรต้องสูญเสียงบประมาณจำนวนมาก ใช้เวลานานกว่าที่คาดการณ์ และผลตอบแทนไม่บรรลุตามเป้าหมาย ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการประเมินให้รอบคอบก่อนที่จะตัดสินใจนำระบบมาใช้

กลุ่มที่ 2: การศึกษาการประเมินความสำเร็จของการนำ ERP ไปใช้ในองค์กร

Berchet และ Habchi (2005) ได้ศึกษาการพัฒนาการนำระบบ ERP และการนำระบบไปใช้ กับบริษัท Alcatel ซึ่งเป็นบริษัทโทรคมนาคม บริษัทนี้ใช้ได้ SAP R/3 มาช่วยในการบริหารจัดการ

ทรัพยากร ผู้วิจัยได้ได้นำเสนอตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ ERP โดยแบ่งตัวชี้วัดออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ตัวชี้วัดรับเข้า (Input) และตัวชี้วัดส่งออก (Output) ของกิจกรรม MRP ผลของการวิจัยพบว่า การประเมินความสำเร็จของระบบ ERP โดยใช้ ROI เป็นตัวชี้วัดทำได้ยาก อย่างไรก็ตาม ระบบ ERP ส่งผลดีต่อบริษัทหลายประการ เช่น ข้อมูลมีความเป็นหนึ่งเดียว มีการรวม ศูนย์โปรแกรมประยุกต์ มีการควบคุมสิทธิในการเข้าถึงระบบ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ มีความง่ายและความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล การบริหารมีความเข้มงวด เป็นต้น

Hunton, Lippincott และ Reck (2003) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบบริษัทที่ใช้ระบบ ERP จำนวน 63 บริษัท กับบริษัทที่ไม่ได้ใช้ระบบ ERP จำนวน 63 บริษัท โดยขอข้อมูลจาก Compustat เป็นเวลา 3 ปี เมตริกที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพด้านการเงินขององค์กร มีทั้งหมด 4 ตัว ได้แก่ ROA (Return on Assets), ROS (Return on Sales), ATO (Asset Turnover) และ ROI (Return on Investment) ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพด้านการเงินขององค์กรที่ใช้ระบบ ERP มีความคงที่ แต่องค์กรที่ไม่ได้ใช้ระบบ ERP จะมีประสิทธิภาพลดลง องค์กรที่มีขนาดใหญ่ที่มี ประสิทธิภาพทางการเงินที่ไม่ดี จะได้รับประโยชน์จากการนำ ERP มาใช้ได้มากกว่าองค์กรที่มีขนาดใหญ่ที่มี ประสิทธิภาพทางการเงินที่ดีอยู่แล้ว เนื่องจากสามารถพัฒนาในส่วนที่บกพร่องได้ ส่วนองค์กร ขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพทางการเงินที่ดี จะได้รับประโยชน์ดีกว่าองค์กรขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพ ทางการเงินที่ไม่ดี เนื่องจากมีโอกาสขยายตัวมากกว่า อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การนำระบบ ERP มา ใช้ช่วยให้องค์กรมีความได้เปรียบทางการแข่งขัน

กลุ่มที่ 3 : การศึกษาการนำ ERP มาประยุกต์ใช้กับการปรับรื้อกระบวนการทางธุรกิจ

กฤษฎิมา เบญจประภาพร (2553) ได้ศึกษาการนำระบบไปใช้กับธุรกิจประเภทสื่อ สิ่งพิมพ์ บริษัทนี้มีปัญหาเรื่องต้นทุนมูลค่าสินค้าคงคลัง เนื่องจากมีบริการสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์ ทำให้บริษัท จำเป็นต้องสั่งซื้อสินค้ามาเก็บไว้ในคลังสินค้า ผู้วิจัยจึงได้นำ SAP Business One มาใช้ใน กระบวนการจัดจำหน่ายและการจัดการสินค้าคงคลัง ผลการดำเนินงานพบว่า ระบบสามารถ ช่วยแก้ปัญหามูลค่าสินค้าคงคลังที่สูงขึ้นได้ ข้อมูลของสินค้ามีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น กระบวนการจัดจำหน่ายลดลง และเวลาเฉลี่ยในการทำงานลดลง

โชคชัย วิสาภูมิ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนา ระบบ ERP โดยใช้ Microsoft Dynamic AX ให้กับบริษัท เตชะแอนด์ซัน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทอุตสาหกรรมพลาสติก โดยพัฒนาเฉพาะโมดูล ด้าน การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) ผลจากการนำระบบ ERP ไปใช้ ทำให้ องค์กรสามารถทราบต้นทุนของกระบวนการผลิตได้ สามารถคำนวณต้นทุนของวัตถุดิบของแต่ละ ผู้จัดจำหน่ายได้ ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบ สามารถควบคุมต้นทุนที่ใช้ในการผลิต และ ช่วย ในการกำหนดราคาของพลาสติกได้อย่างเหมาะสม

ฉันทยาภรณ์ ธีรากุล (2555) ได้ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ โดยนำ SAP เข้ามาช่วยในกระบวนการบริหารพัสดุและสินค้าคงคลัง และกระบวนการจัดจำหน่ายของธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายในการลดขั้นตอนการทำงานและเวลา โดยการเปรียบเทียบกระบวนการทำงานก่อนและหลังปรับปรุง ผลการทดลองพบว่า ทั้งจำนวนและเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า ขั้นตอนการขาย และขั้นตอนการจัดส่งมีจำนวนลดลง

ตติยา กองกิจ (2550) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์เชิงวิศวกรรมการค้าขายพาราผ่านชายแดนไทยสู่ประเทศจีน พบว่า การประยุกต์ใช้ SCOR Model กับกระบวนการดำเนินงานของโรงงานแปรรูปเบื้องต้นสามารถนำ SCOR Model ในระดับกำหนดแนวทาง หรือ Configuration Level (Process categories) และระดับองค์ประกอบของกระบวนการ หรือ Process Element Level (Decompose Process) และได้ใช้มาตรวัดประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน โดยมาตรวัด ตามแบบของ SCOR Model ที่จะนำมาใช้เพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงานแปรรูปยางพารา เป็นมาตรวัดที่มีคุณลักษณะของสมรรถนะ (Performance Attributes) อยู่ 5 ประการด้วยกัน คือ ความเชื่อมั่น ความเร็วการตอบสนอง ความยืดหยุ่น ต้นทุน และสินทรัพย์ โดยผลการประเมินด้านโลจิสติกส์ภายในโรงงานแปรรูปยางเบื้องต้น โดยการประยุกต์ใช้ SCOR Model พบว่า กลุ่มโรงงานตัวอย่างที่ทำการประเมินมีผลการดำเนินการที่ใกล้เคียงกันในแต่ละด้าน ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการในการแปรรูปยางมีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน ดังนั้นผลการศึกษาจึงอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งหากจะมองการทำงานในแต่ละด้านโดยละเอียดแล้ว พบว่าการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปและการกระจายสินค้ามีผลการดำเนินการอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากสินค้าที่ได้ไม่ต้องมีการป้องกันความเสียหายมากนัก เนื่องจากสินค้าเป็นประเภทที่คงทน ไม่อ่อนแอ ต่อสภาวะแวดล้อม มีการเคลื่อนย้ายโดยไม่ต้องอาศัยความระมัดระวังมากเนื่องจากสินค้าเป็นยาง จึงไม่ต้องกลัวการขีดข่วน หรือแตกหัก สำหรับการกระจายสินค้าเนื่องจากสินค้าเป็นสินค้าขนาดใหญ่และการขนส่งได้ในปริมาณน้อย ง่ายต่อการตรวจเช็ค อีกทั้งเส้นทางการขนส่งมีน้อย ดังนั้นกระบวนการของการกระจายสินค้า จึงไม่มีปัญหาอุปสรรคมาก ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผลการประเมินที่มีการดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ การจัดซื้อ การจัดเก็บวัตถุดิบ และด้านระบบข้อมูล ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจัดซื้อจะต้องดำเนินการร่วมกับผู้ส่งมอบในหลายรูปแบบ ทั้งชาวสวน พ่อค้าคนกลาง ตลาดกลางยางพารา เป็นต้น ซึ่งผู้ส่งมอบแต่ละรูปแบบก็มีความแตกต่างกัน ดังนั้นวัตถุดิบที่ได้จึงมีความแตกต่างกันซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบการตรวจรับ การชำระเงินที่แตกต่างกันจึงทำให้มีผลการดำเนินการที่ต่ำ สำหรับขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุดิบก็เช่นกัน เพราะโรงงานแปรรูปยางรับวัตถุดิบยางมาหลายรูปแบบทั้งน้ำยาง ยางก้อนถ้วย ยางแผ่นดิบ ซึ่งจะต้องมีการเก็บรักษาที่ต่างกัน โดยเฉพาะน้ำยางจะต้องเติมสารเคมีในระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งวัตถุดิบที่มาจากแหล่งที่ต่างกันก็มีคุณสมบัติ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การดำเนินการด้านนี้เป็นอุปสรรคที่แตกต่างกัน

ธัญญา วสุศรี (2550) ได้ศึกษา การจัดการโซ่อุปทานสับปะรดไทย พบว่าสับปะรดมีแหล่งเพาะปลูกสำคัญอยู่ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นอกนั้นกระจายอยู่แถบจังหวัดระยอง ชลบุรี เพชรบุรี กาญจนบุรี และราชบุรี โดยมีศักยภาพในการปลูก 1.2 ล้านไร่ มีพื้นที่ปลูก 4-6 แสนไร่ และมีผลผลิต 2.0-2.2 ล้านตัน เฉลี่ยประมาณ 3.5 ตันต่อไร่ สับปะรดกระป๋อง เป็นผลิตภัณฑ์สับปะรด ส่งออกสำคัญของไทย ปัจจุบันไทยเป็นผู้ผลิตสับปะรดกระป๋องรายใหญ่ที่สุดของโลก จากข้อมูลทางสถิติจาก FAO (Food agricultural organization of the united nations) พบว่า ในปี 2004 ประเทศไทยส่งออกสับปะรดกระป๋องปริมาณ 478,080 ตัน คิดเป็นมูลค่า 302,147 พันล้านเหรียญสหรัฐ ทั้งนี้มูลค่าการส่งออกสับปะรดกระป๋อง และน้ำสับปะรด ตลอดจนสับปะรดแปรรูปของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดตั้งแต่ ปี 2002 ถึง ปี 2005 โดยปริมาณการส่งออกสับปะรดแปรรูปทั้งหมดในปี 2005 เท่ากับ 641,371 ตัน คิดเป็นมูลค่า 18,102.1 ล้านบาท ประเทศไทยมีการส่งออกสับปะรดกระป๋องมากที่สุดของโลก ดังนั้นบทความนี้จึงมุ่งเน้นให้เห็นถึงลักษณะโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องของไทยและประเด็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข เพื่อให้มีความแข็งแกร่งและยั่งยืนต่อไปในอนาคตโซ่อุปทานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องมีความ เชื่อมโยงกันระหว่างภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม โดยโซ่อุปทานอุตสาหกรรม สับปะรด ประกอบด้วยเกษตรกรที่มีข้อตกลงกับโรงงาน (Contract farming) เกษตรกรอิสระ พ่อค้าคนกลาง และ โรงงานแปรรูปสับปะรดกระป๋อง รูปแบบของการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด กระป๋องสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดกลางหรือใหญ่ที่มีกระบวนการปอกและสับ สับปะรดเอง กับการบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือจิ๋วที่รับสับปะรดที่ผ่านการปอกและสับ เป็นขนาดต่างๆ ตามที่ต้องการ

พลอยพิม ศัลยพงษ์ (2550) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต โดยใช้แนวคิดของการจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากผึ้ง โดยทำการเก็บข้อมูลจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้ผลิต และลูกค้าด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผ่านแนวคำถามของแนวคิด Quick Scan ประกอบกับการสังเกตการดำเนินงาน ในส่วนของการจัดทำแบบประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ผลิตได้ใช้แนวคิดของตัวแบบอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference Model: SCOR Model: Version 6.1) ให้ได้รูปแบบการประเมินความสามารถในการดำเนินงานภายใน อันประกอบด้วยการประเมินความสามารถการดำเนินงานในด้านการจัดซื้อ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) การประกันสินค้า (Return) และการตลาด (Marketing) จากนั้นนำแบบประเมินไปใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังใช้การจำลองสถานการณ์ประเมินผลการดำเนินงานหลังการปรับปรุงอีกด้วย การปรับปรุงการดำเนินงานได้ใช้แนวคิดของ Collaborative Planning



Forecasting and Replenishment : CPFR เข้ามาสนับสนุนการจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต ซึ่งมีการนำเทคนิคพยากรณ์ การวางแผนความร่วมมือ และการปรับรูปแบบการดำเนินงาน เข้ามาช่วยสนับสนุนการดำเนินงานในบริษัทกรณีศึกษา การจากการดำเนินงานพบว่าหลังจากได้ใช้แนวคิดของการจัดการห่วงโซ่อุปทานแล้วนั้น ทำให้ระยะเวลาในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้าลดลงจาก 60 วัน เหลือเพียง 28 วัน และผลจากการจำลองสถานการณ์จากการปรับปรุงการดำเนินงานมีระยะเวลานำอยู่ที่ 29.45 วัน ผลลัพธ์ที่ต้องการทำการบรรจุใหม่ในปี พ.ศ. 2548 – พ.ศ.2549 จาก 27.05% และ 13.19% ตามลำดับ ลดลงเหลือ 0% ในการประเมินผลโดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาขึ้น พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินในแต่ละด้าน เป็นดังนี้ คือ ด้านการจัดซื้อ กระบวนการดำเนินการแบบเดิมได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.40 เมื่อปรับกระบวนการได้คะแนนเฉลี่ยเป็น 3.37 ด้านการผลิต กระบวนการดำเนินการแบบเดิมได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 1.38 เมื่อปรับกระบวนการได้คะแนนเฉลี่ยเป็น 2.86 ด้านการจัดส่ง กระบวนการดำเนินการแบบเดิมได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.30 เมื่อปรับกระบวนการได้คะแนนเฉลี่ยเป็น 2.67 ด้านการประกันสินค้า กระบวนการดำเนินการแบบเดิมได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 1.50 เมื่อปรับกระบวนการได้คะแนนเฉลี่ยเป็น 2.10 และด้านการตลาด กระบวนการดำเนินการแบบเดิมได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.78 เมื่อกระบวนการได้คะแนนเฉลี่ยเป็น 3.20 ตามลำดับ จึงส่งผลให้การดำเนินงานโดยรวมของบริษัทกรณีศึกษามีประสิทธิภาพดีขึ้นและสามารถลดระยะเวลาได้

วีระพล คุณทวีเทพ (2552) การดำเนินธุรกิจที่มีการแข่งขันกันสูงขึ้นตามความต้องการ ของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังนั้นจึงต้องสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่หลากหลายจึงได้ผลักดันให้ทุกองค์กรต้องปรับตัว เพื่อสามารถตอบสนองสภาวะดังกล่าว ซึ่งการจัดส่งที่ล่าช้าอาจเป็นสาเหตุของการขาดความน่าเชื่อถือ โดยที่หลักในการกระจายสินค้าที่ดีจะต้องมีการส่งมอบถูกเวลา ถูกสถานที่ ถูกปริมาณและถูกหาค่าคุณภาพ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้จึงจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงและกำหนดมาตรฐานการให้บริการลูกค้าให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึง นำแนวความคิดโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ เพื่อมุ่งเป้าหมายในสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของแบบจำลองเครื่องหมายกระบวนการธุรกิจ (Business Process Modeling Notation: BPMN) ขึ้นมาเป็นแบบจำลองพลวัตของระบบ (System Dynamics Model) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของระบบของกระบวนการกระจายสินค้าของอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้พร้อมดื่มโดยนำนโยบายที่ได้รับการปรับปรุง แปลงมาเป็นแบบจำลองเครื่องหมายกระบวนการธุรกิจเพื่อแสดงให้เห็นถึงการตัดสินใจ และการไหลที่มีการเชื่อมโยงของข้อมูล ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของการทำงานในแต่ละกิจกรรม ทั้งหมดที่มีการใช้ทรัพยากรรวมถึงปัจจัยที่กำหนดในแต่ละกระบวนการในโซ่อุปทาน จากผลการพัฒนาโซ่อุปทานแบบลีนที่ได้ทำการประมวลผลของแบบจำลอง พบว่าเวลาในการเติมเต็มสินค้าโดยคำสั่งซื้อของลูกค้าสามารถเพิ่มขึ้นได้ถึง 29.82% ซึ่งเกิดจากเวลาการทำงานสามารถเพิ่ม ขึ้น 24.40% เวลา

รอกคอยสามารถลดลง 37.06% และต้นทุนสามารถลดลง 45.34% จึงสรุปผลที่ได้ คือ แบบจำลอง เครื่องหมายกระบวนการธุรกิจและแบบจำลองพลวัตของระบบสามารถให้เห็น ผลลัพธ์ของ พฤติกรรมของระบบ จึงช่วยให้ผู้บริหารของบริษัทสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเลือก แผนการดำเนินการตามนโยบายที่เหมาะสมจึงนำมาใช้งานได้อย่างเหมาะสมใน กระบวนการทางธุรกิจ ต่อไป

สุรพล มะลียา (2552) ได้ทำการศึกษากิจกรรมโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานของน้ำยางพารา สำหรับผลิตภัณฑ์ถุงมือยางในภาคตะวันออกของไทย เพื่อหาต้นทุนในกิจการโลจิสติกส์ ซึ่งได้ศึกษา กระบวนการขนส่งน้ำยางชั้น ที่ตั้งอยู่ใน จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด ส่วนอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยางตั้งอยู่ใน ชลบุรี และระยอง ซึ่งมีการผลิตเพื่อส่งออกเป็นหลักโดยมีความต้องการใช้น้ำ ยางชั้นในปี พ.ศ. 2551 ปริมาณ 18,563 ตัน ขณะที่อุตสาหกรรมการผลิตน้ำยางชั้นในภาคตะวันออก มีน้ำยางชั้นส่งเขาอุตสาหกรรมการผลิตถุงมือยาง 12,994 ตัน หรือ 36.9% จากปริมาณน้ำยางชั้นที่ ผลิตได้ 35,224 ตัน ส่วนที่เหลือ 63.1% จะส่งออกและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยางได้แก่ ถุงยาง อนามัย ยางยืด ดังนั้นน้ำยางชั้นในภาคตะวันออก จึงไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ในการผลิตถุงมือยาง อุตสาหกรรมถุงมือยางภาคตะวันออกจึงรับน้ำยางชั้นจากภาคใต้จังหวัดสุราษฎร์ธานี และสงขลา ปริมาณ 5,569 ตัน โดยมีค่าขนส่งน้ำยางชั้นจากภาคตะวันออก 11,004,897 บาท และจากภาคใต้ 12,827,730 บาท รวมค่าขนส่งทั้งหมด 23,832,627 บาท เพื่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มใน อุตสาหกรรมผลิตถุงมือยาง ในการศึกษานี้ได้คาดการณ์ปริมาณการผลิตถุงมือยางเพิ่มขึ้นในปี 2557 ซึ่ง ต้องใช้น้ำยางชั้น 23,513 ตัน โดยรับน้ำยางชั้นจากภาคตะวันออก 14,635 ตัน และจากภาคใต้ 8,878 ตัน ซึ่งต้องมีค่าขนส่งน้ำยางชั้นภาคตะวันออก 12,394,511 บาท และจากภาคใต้ 20,450,110 บาท รวมค่าขนส่งทั้งหมด 32,844,621 บาท จากการวิจัยพบว่าการเพิ่มปริมาณการ ผลิตถุงมือยางในภาคตะวันออกทำให้ต้นทุนการขนส่งน้ำยางเพิ่มสูงขึ้นซึ่งเห็นผลจากการขนส่งจาก ภาคใต้ ดังนั้นการตั้งโรงงานผลิตถุงมือยางในภาคตะวันออกจะมีต้นทุนโลจิสติกส์ สูงขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าตัวชี้วัดความสำเร็จของการนำระบบ ERP ไปใช้ สามารถ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ตัวชี้วัดทางการเงิน และตัวชี้วัดที่ไม่ใช่ทางการเงิน อย่างไรก็ตามการ ประเมิน ด้วยตัวชี้วัดทางการเงินเป็นสิ่งที่ทำได้ยากและใช้ระยะเวลาในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำ OpenERP มา ประยุกต์ใช้กับการศึกษารูปแบบการนำระบบการวางแผนทรัพยากร (อีอาร์พี) เพื่อช่วยในการบริหาร จัดการ สินค้าเกษตรอินทรีย์ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ในจังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด