บทที่ 2
ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีการศึกษาถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทาน พบว่ามีทฤษฎี และงานวิจัยที่ได้เสนอรูปแบบความคิด หรือแนวทางในการวัดสมรรถนะการทำงานที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการทำหัวข้อการศึกษาอิสระดังนี้

การจัดการโซ่อุปทาน

โซ่อุปทานหมายถึง เครือข่ายของธุรกิจที่มีแหล่งที่ตั้งอยู่กระจัดกระจาย และเป็นเอกเทศต่อกันและกัน แต่ต้องร่วมกันวางแผนดำเนินการจัดหาสินค้า และบริการให้กับลูกค้า โซ่อุปทานหนึ่ง ๆ จะครอบคลุมการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบเรื่อยไปจนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย และจะขับเคลื่อนได้ต้องอาศัยความสามารถของสมาชิกในโซ่อุปทานในการออกแบบคิดค้นผลิตภัณฑ์ และบริการ การจัดหาวัตถุดิบ การผลิตสินค้า และบริการ การจัดเก็บสินค้า รวมถึงการส่งมอบสินค้า และบริการให้กับผู้บริโภค ทั้งนี้บริษัทที่ทำการค้าขายในทุกบริษัทจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของโซ่อุปทานอย่างน้อย 1 โซ่

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) (วิทยา สุหฤทดำรง, 2546) โดยทั่วไปแล้วหมายถึง การบูรณาการของกระบวนการทางธุรกิจที่เริ่มต้นจากผู้บริโภคขั้นสุดท้ายผ่านไปจนกระทั่งถึงผู้จัดจำหน่ายขั้นแรกสุดที่ทำหน้าที่จัดหาสินค้า บริการ และสารสนเทศ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผู้บริโภค ข้อแตกต่างประการสำคัญระหว่างความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์อยู่ตรงที่การจัดการโซ่อุปทาน เป็นการจัดการกระบวนการทางธุรกิจหลักทุกประเภทที่เชื่อมโยงระหว่างสมาชิกทุกหน่วยที่อยู่ภายใต้โซ่อุปทาน นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางการจัดการธุรกิจที่ค่อนข้างใหม่กว่า และมีขอบเขตที่กว้างกว่าโลจิสติกส์ การจัดการโซ่อุปทานจึงเป็นการจัดการเชิงระบบที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกัน ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ มีความซับซ้อน และต้องอาศัยการพิจารณาเปรียบเทียบข้อดีในการปรับกิจกรรมภายในโซ่อุปทาน ทั้งนี้การบริหารจัดการดังกล่าวนั้นยังหมายถึงการนำเอาวิธีการ (Methodology) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มาช่วยในการบริหารจัดการลอจิสติกส์และโซ่อุปทาน

โซ่อุปทานของธุรกิจเหล็กแผ่นรีดเคลือบ

สำหรับโซ่อุปทานของธุรกิจเหล็กแผ่นรีดเคลือบนั้น กว่า 40 ปีมาแล้วที่อุตสาหกรรม

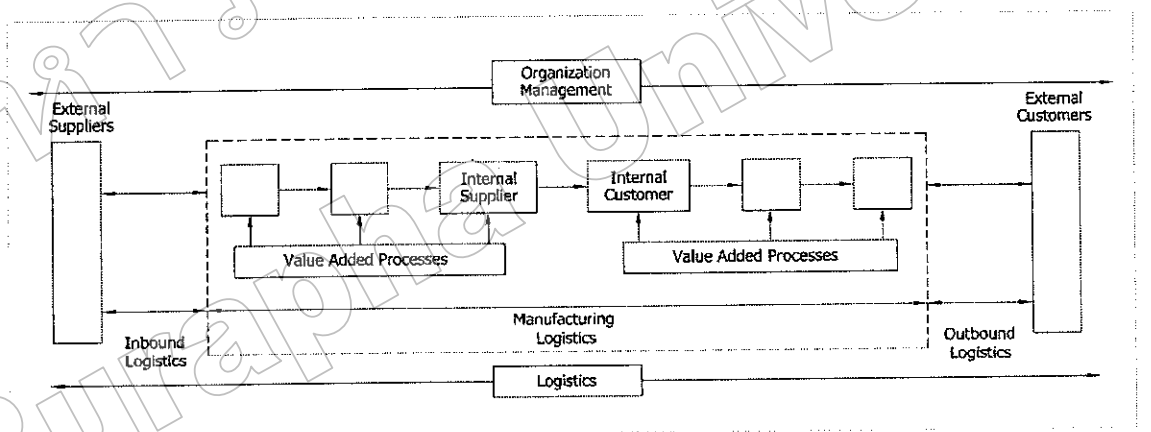
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

โลหะการ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับเหล็กแผ่นแสดงบทบาทสำคัญในวิถีอุตสาหกรรมไทย เนื่องจากโลหะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของหลายอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เหล็กแผ่นรีดเคลือบ (Coated Steel Sheet) เองก็ถือเป็นองค์ประกอบของแทบทุกอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิค อุตสาหกรรมก่อสร้าง หรืออุตสาหกรรมพลาสติก เพราะ Coated Steel Sheet คือวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรม Fabricator หรือกระบวนการแปรรูปโลหะ และขึ้นรูปโลหะ ที่เกิดจากการนำโลหะที่เป็นแผ่น มีน้ำหนักเบามาผ่านขั้นตอนการตัด เจาะ พับ ปั๊ม ขึ้นรูปแบบพิมพ์จนเกิดเป็นชิ้นส่วน และนำมาประกอบเป็นรูปร่างต่าง ๆ มูลค่าตลาดของบรรดา Fabricator ในเมืองไทยต่อปีมีสูงถึงนับหมื่นล้านบาท การเข้าสู่สังคมอุตสาหกรรมเต็มรูปแบบอย่างสังคมไทย ส่งผลให้ผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรม Coated Steel Sheet รวมถึง Coated Steel Sheet Fabrication มุ่งประเด็นไปที่การผลิตสินค้าคุณภาพสูงและมีต้นทุนการดำเนินงานที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ในขณะที่สมัยก่อนซัพพลายเออร์ที่เป็น Manufacturer หรือ Fabricator จะไม่ค่อยคำนึงถึงคุณภาพแต่จะชูประเด็นเรื่องราคาต่ำเป็นจุดขายมากกว่า

สำหรับวัตถุดิบหลักของงาน Fabrication ยังคงเป็น "เหล็กแผ่นรีดเคลือบ" ซึ่งคงยากที่จะหาวัตถุดิบอื่นมาทดแทนคุณสมบัติพื้นฐานของเหล็ก ถึงแม้ว่าจะมีการนำเหล็กเกรดพิเศษที่มีความหนาน้อยลงในขณะที่สามารถนำมาทำโครงสร้างสำหรับการรับน้ำหนัก และแรงดึงสูงได้เท่าเดิม ส่งผลให้มีการออกแบบที่สวยงามมากขึ้น แต่เหล็กชนิดนี้ก็ยังคงมีราคาสูง เมื่อเปรียบเทียบกับแบบปัจจุบันที่ใช้กันทั่วไป ทั้งนี้เพราะจากการที่อุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้นน้ำ (Upstream) ของอุตสาหกรรมนี้ หรือโรงงานถลุงเหล็กนั้นแทบไม่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทย ทำให้ต้องนำเข้าเหล็กแผ่นรีดร้อน (Hot-Rolling Steel Sheet) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเหล็กขั้นปลาย (Downstream) จากต่างประเทศเข้าสู่กระบวนการรีดเย็นลดขนาดที่อุณหภูมิปกติ ได้เป็นเหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold-Rolling Steel Sheet) และเมื่อนำเหล็กแผ่นรีดเย็นมาผ่านกระบวนการเคลือบโลหะ (Metal–Coated Steel Sheet) หรือการเคลือบสี (Paint-Coated Steel Sheet) ที่มีความซับซ้อน เพื่อให้ได้เป็นเหล็กแผ่นเคลือบชนิดต่าง ๆ ทำให้การผลิตเหล็กสำหรับงาน Fabrication นี้มีต้นทุนที่สูงค่อนข้างมาก

โดยทั่วไปการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กให้มีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องมีการผลิตให้ครบทั้งวงจร ตั้งแต่การถลุงเหล็กซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขั้นต้น (Upstream) เพื่อแปรรูปเป็นเหล็กกล้าและนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตสำหรับเหล็กขั้นปลาย (Downstream) ซึ่งจะทำให้ได้เหล็กที่มีคุณภาพและมีต้นทุนที่ต่ำลงอันเป็นการช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าซึ่งเป็นต้นเหตุของการขาดดุลการค้าของประเทศ และจากความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปดังกล่าวของอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน (Hot-Rolling Steel Sheet) รวมถึงอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กแผ่นรีดเคลือบ (Coated Steel Sheet) ของไทย แนวโน้มและทิศทางของอุตสาหกรรมแขนงนี้ยังมีโอกาสเติบโต

ได้อีกมาก หากแต่ภาครัฐต้องให้ความสำคัญกับการดำเนินการโครงการถลุงเหล็กซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขั้นต้นให้มากขึ้น ทั้งนี้ การผลิตเหล็กแปรรูป ได้แก่ Structure Fabrication หรือ Equipment Part Fabrication ผู้ผลิตแต่ละรายต่างก็เน้นทางด้านการลงทุนในเรื่องเครื่องจักรเพื่อการผลิต การหาทำเลที่ตั้งใกล้กับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (End User) รวมถึงการมีเทคโนโลยีก้าวไปค่อนข้างเร็ว แต่ทั้งนี้การสร้างสรรค์ผลผลิตเพียงอย่างเดียวไม่สามารถก่อให้เกิดความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันได้ ธุรกิจเหล็กแผ่นรีดเคลือบได้ก้าวเข้าสู่จุดที่ว่าผู้นำในธุรกิจนี้จะต้องมีวิสัยทัศน์ในการบริหารโซ่อุปทานที่ดี การดำเนินงานต้องมีความร่วมมือกันทางด้านการวางแผนและการต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มผลกำไร เพิ่มศักยภาพของบุคลากร และสินทรัพย์ขององค์กร และที่สำคัญที่สุดคือการให้มูลค่าเพิ่มแก่ลูกค้าภายในโซ่อุปทาน ทั้งนี้การให้มูลค่าเพิ่มแก่ลูกค้าภายในโซ่อุปทานอาจเรียกได้ว่าสายโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) ซึ่งสมาชิกในโซ่อุปทานต่างสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) จากการเชื่อมต่อหน่วยกิจกรรมที่สร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ของโซ่อุปทานของตนเอง และโซ่อุปทานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จนเกิดเป็นโซ่อุปทานของธุรกิจ ดังแสดงในภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 สายโซ่แห่งคุณค่าของห่วงโซ่อุปทานทางธุรกิจ (วิทยา สุหฤทดำรง, 2546)

จุดเชื่อมต่อหลักในโซ่คุณค่าของธุรกิจเหล็กแผ่นรีดเคลือบ เริ่มต้นจากซัพพลายเออร์ผู้ผลิตวัตถุดิบโลหะ ได้แก่ วัตถุดิบหลักเหล็กแผ่นรีดร้อน (Hot-Rolling Steel Sheet) ก้อนสังกะสี (Zinc Block) ก้อนอะลูมิเนียม (Aluminium Block) รวมไปจนถึงสารชะล้างและเติมแต่ง (Additives) อันได้แก่ กรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid) น้ำมันเคลือบผิว สารเคลือบเงา สีเคลือบและสารทำละลาย ที่สั่งเข้าทั้งจากภายในประเทศ และจากต่างประเทศ จัดส่งตรงจากโรงงานผลิตเข้าสู่บริษัท จากนั้นจึงมีการรับวัตถุดิบหลักเหล็กแผ่นม้วนรีดร้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตภายในซึ่งเป็น

กระบวนการต่อเนื่อง (Continuous Processes) และเป็นกิจกรรมในการเพิ่มมูลค่าจากการผลิตในแต่ละกระบวนการ (Value Added Process) โดยผ่านกรรมวิธีทำความสะอาดวัตถุดิบด้วยการล้างสนิมด้วยกรด ส่งเข้าสู่กระบวนการรีดบาง และเข้าสู่กระบวนการเคลือบโลหะสังกะสี อะลูมิเนียมและเคลือบสีตามลำดับ ทั้งนี้รายละเอียด (Specification) ของสินค้าจะแตกต่างไปตามพื้นฐานตามความต้องการใช้งานของลูกค้า (Customer Requirement) ซึ่งมีทั้งลูกค้ารายใหญ่ที่มักเป็นโรงงาน Fabricator ที่มีโรง Former ขนาดกำลังการผลิตมากและทำ Supply ให้กับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ๆ และรายย่อยที่เป็นผู้ผลิตอิสระทั่วไปที่มีกำลังการผลิตไม่มากที่ซื้อไปแล้วมีการทำแปรรูปหรือเพียงการตัดขายเป็นแผ่น (Steel Sheet) ให้กับร้านค้าปลีกรายย่อยทั่วไป

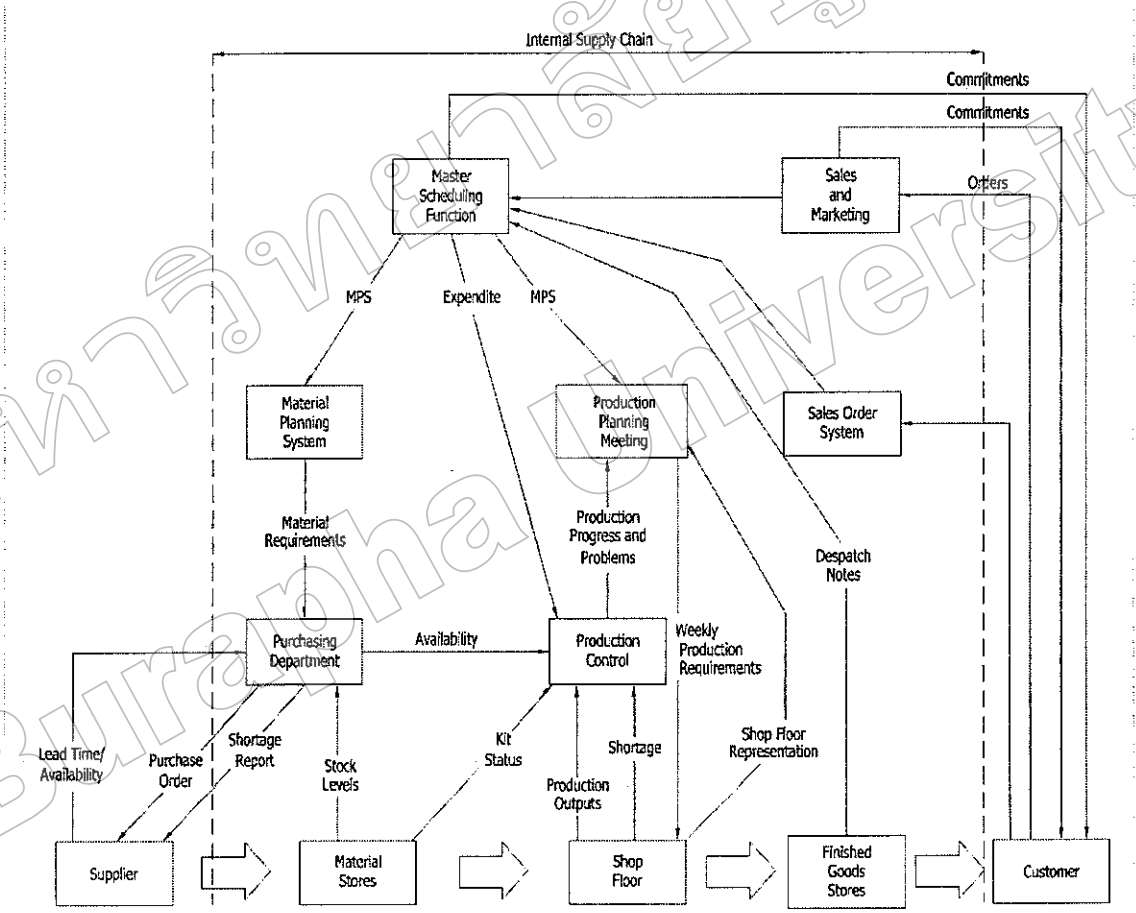
จุดเชื่อมต่อที่สำคัญอีกจุดหนึ่งคือ บริษัทมีผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กแปรรูปซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนที่อยู่ในฐานะบริษัทคู่ค้าต่อกัน หรือลูกค้าภายใน (Internal Customer) โดยธุรกิจดังกล่าวทำการผลิตสินค้าประเภทขึ้นรูปที่มีบริการรับติดตั้งและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล็กแปรรูปภายใต้ชื่อของทางบริษัทนั้นเอง ทั้งนี้การรับวัตถุดิบของบริษัทร่วมทุนทั้ง 3 สาขา (Branch) ในเครือภายในประเทศเป็นการรับสินค้าสำเร็จรูปจากทางบริษัท (Finished Goods) และเป็นไปตามข้อตกตงที่บริษัทเป็นผู้ Supply รายเดียวตามสัญญา ทั้งนี้มีการลงทุนเพิ่มด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าถึงข้อมูลและวางแผนร่วมกัน ซึ่งถือเป็นกลยุทธ์ในการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ปรับลดต้นทุนการผลิต และมีการใช้ทรัพยากรร่วมกันจากการดำเนินงานในลักษณะการรวมกิจการ ทั้งนี้การดำเนินงานอยู่ภายใต้นโยบายการดำเนินงานเดียวกัน มีกระบวนการของระบบเชื่อมโยงและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของกรณีศึกษา และใช้ร่วมกัน อีกทั้งแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน แต่แยกการบริหารงานต้นทุนการผลิตและรายได้ออกจากกัน

ตัวแบบ (Modeling)

ตัวแบบ (Modeling) คือกระบวนการที่ช่วยให้เราเข้าใจระบบต่าง ๆ ได้ด้วยการศึกษาพฤติกรรมของระบบอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ศึกษาจะสร้างตัวแบบเชิงความคิด (Conceptual Models) ขึ้นมาอันประกอบด้วยสมการทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนการปฏิบัติ กฎเกณฑ์ กระบวนการการกราฟฟิกต่าง ๆ สิ่งสำคัญคือตัวแบบต้องมีความสามารถในการบรรยายพฤติกรรมของระบบในแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ซึ่งตัวแบบที่นิยมใช้คือตัวแบบทางคณิตศาสตร์ซึ่งมักใช้กับปัญหาทางวิศวกรรม สำหรับระบบธุรกิจส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานจากทฤษฎีแถวคอย และเหตุการณ์แบบดิสครีต กล่าวคือสถานะของระบบจะถูกสมมุติว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาจนกระทั่งเกิดเหตุการณ์หนึ่งซึ่งมาเปลี่ยนสถานะของระบบนั้น เมื่อจัดตัวแบบที่สามารถบรรยายพฤติกรรมของระบบในแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งอย่างถูกต้องแม่นยำแล้วเราสามารถสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมา

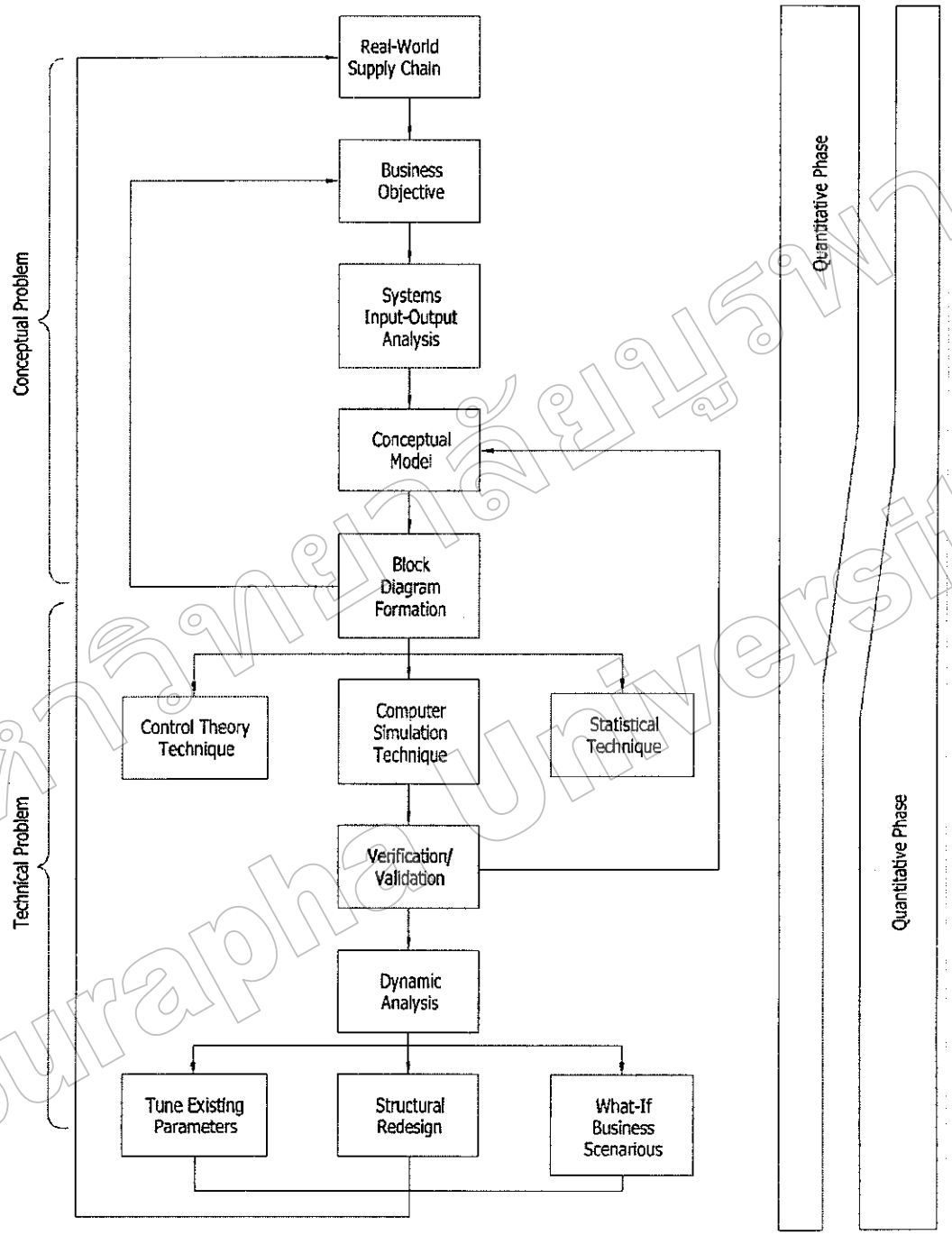
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ได้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากตัวแบบของโซ่อุปทานในธุรกิจอุตสาหกรรมจะมีความเป็นพลวัตร (Dynamics) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากร เครื่องจักร การจัดผังองค์กร ดังนั้นในการออกแบบระบบโซ่อุปทานใหม่จึงมีความจำเป็นต้องมองภาพรวมของธุรกิจในหลายแง่มุม การออกแบบตัวแบบธุรกิจอุตสาหกรรมที่เป็นพลวัตร (Industrial Dynamics Model) มักใช้ในการแก้ปัญหาจริงในธุรกิจ แต่อาจมีความยุ่งยาก และซับซ้อนในการนำมาศึกษา อย่างไรก็ตามตัวแบบ และวิธีการที่นำมาปรับใช้สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงระบบในอนาคตได้ ตัวอย่างของตัวแบบแสดงดังภาพที่ 2-2 และภาพที่ 2-3 (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2004)



ภาพที่ 2-2 ตัวแบบแสดงการไหลของข้อมูลสารสนเทศแบบพลวัตรภายในโซ่อุปทาน (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2004)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

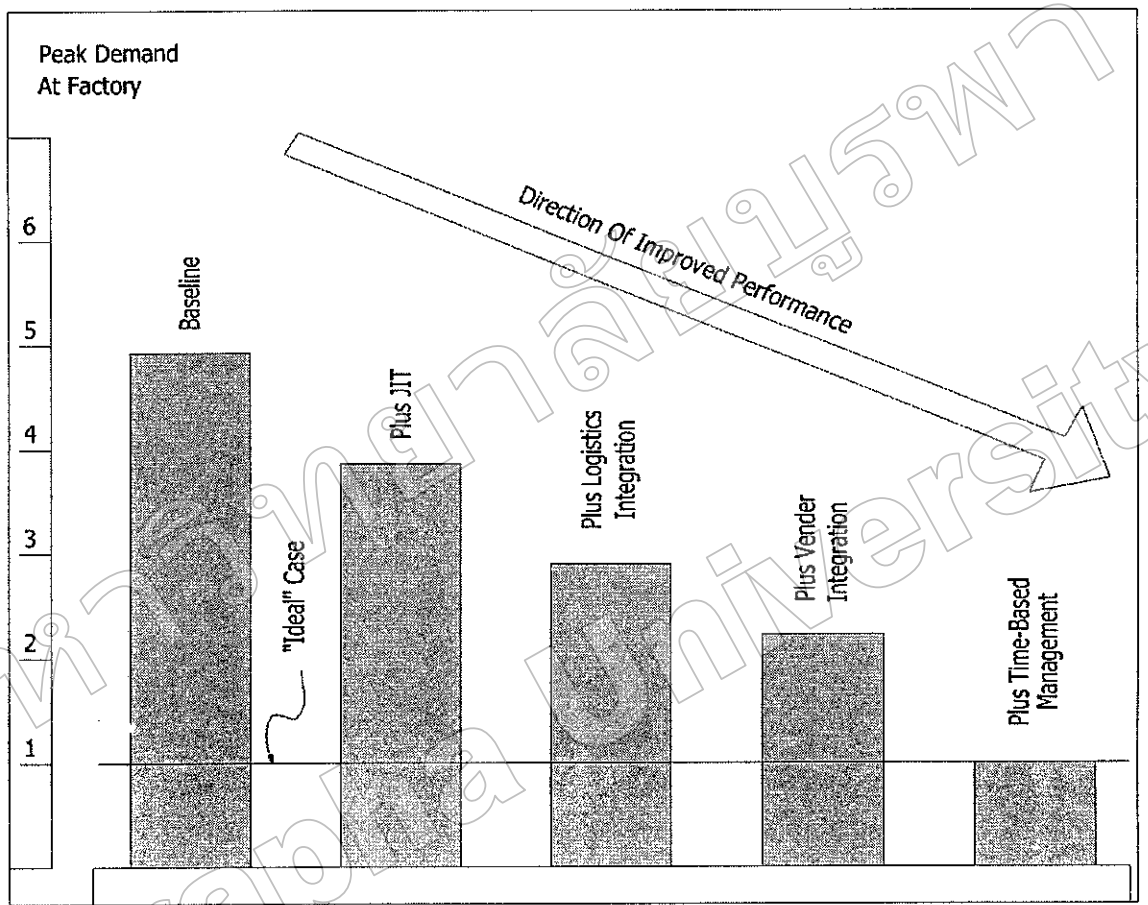


ภาพที่ 2-3 ตัวแบบโซ่อุปทานและการปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2004)

การนำตัวแบบธุรกิจอุตสาหกรรมที่เป็นพลวัตร (Industrial Dynamic Model) มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการในโซ่อุปทานทำโดยการอธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบที่เป็น (As-is) และการเสนอระบบใหม่หรือตัวแบบใหม่ที่ปรับปรุง (To-be) เข้าไป โดย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

คาดหวังว่าระบบใหม่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ และพฤติกรรมใหม่แก่องค์กร จากนั้นทำการเปรียบเทียบกลยุทธ์ทางธุรกิจที่ต่างกัน ผลลัพธ์การทำการปรับปรุงสมรรถนะในกระบวนการปรับปรุงโซ่อุปทานใน Industrial Dynamic Model สามารถแสดงได้ตามภาพที่ 2-4 (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2004)

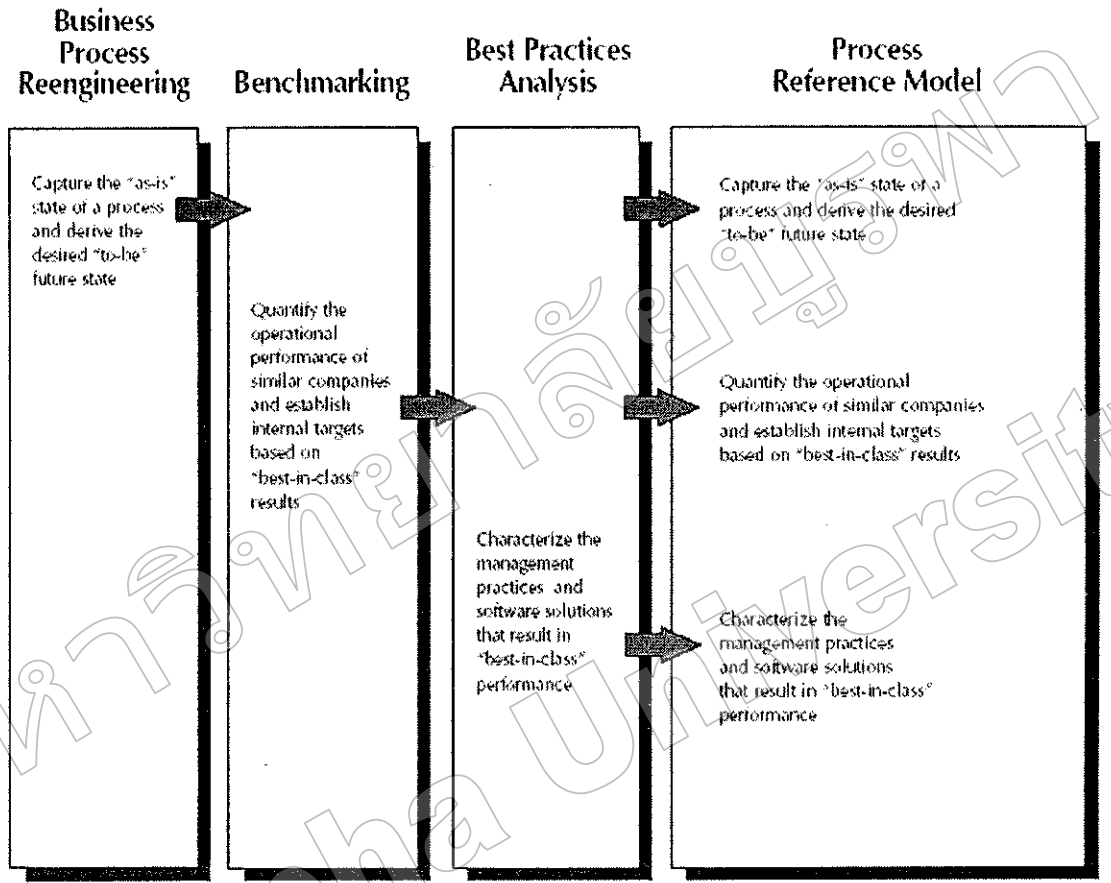


ภาพที่ 2-4 ทิศทางการปรับปรุงสมรรถนะในกระบวนการปรับปรุงโซ่อุปทาน (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2004)

ตัวแบบอ้างอิงกระบวนการ (Process Reference Model)

ตัวแบบอ้างอิงกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง (Process Reference Model) เป็นการรวมกันของการรีเอนจิเนียริ่งกระบวนการ (Business Process Reengineering: BPR) ซึ่งการทำ BRP จะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนพฤติกรรมของคนด้านของระดับปฏิบัติการ และเป็นการปรับเปลี่ยนในกลยุทธ์ทางธุรกิจ ทั้งนี้รวมถึงการวัดเปรียบเทียบ (Benchmarking) การวิเคราะห์การปฏิบัติการที่ดีที่สุด (Best Practices Analysis) ดังนั้นตัวแบบอ้างอิงจะประกอบด้วย การจัดกระบวนการ กรอบความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ (Cross-Functional Framework) การเชื่อมโยงกัน ซึ่งใช้วัดผล

ประกอบการของกระบวนการ การจัดการที่ทำให้เกิดผลประกอบการที่ดีที่สุด การปรับแต่งกระบวนการให้สามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม ตามภาพที่ 2-5 (Supply Chain Council, 2004)



ภาพที่ 2-5 Process Reference Model (Supply Chain Council, 2004)

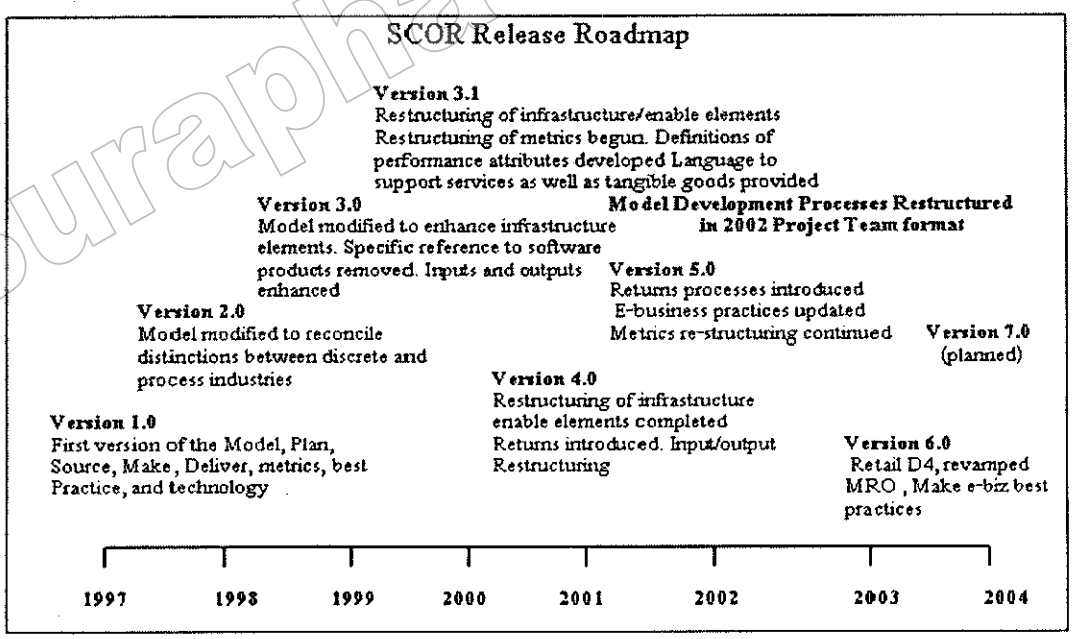
ตัวแบบอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations Reference Model)

ตัวแบบอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations Reference Model หรือ SCOR Model) เป็นตัวแบบที่บริษัทชั้นนำทั่วโลกใช้เป็นแบบจำลองอ้างอิง (Process Reference Model) ในการพัฒนา และปรับปรุงโซ่อุปทาน ใช้เป็นเครื่องมือในการนำเสนอ วิเคราะห์ และจัดโครงสร้างพื้นฐานของโซ่อุปทาน เนื่องจากปัญหาต่าง ๆ ในโซ่อุปทานมักเป็นปัญหาที่ซับซ้อน การใช้แบบจำลองอ้างอิงจึงถูกใช้อย่างกว้างขวางในหลายธุรกิจอุตสาหกรรม สามารถใช้เป็นกรอบโครงสร้างในการนำเสนอ การควบคุม เปรียบเทียบ ออกแบบ และปรับปรุงระบบธุรกิจจริง ในช่วงสถานการณ์ที่กำหนด ดังนั้นการใช้ SCOR Model จึงเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในการจัดการ และปรับปรุงโซ่อุปทาน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ความเป็นมาของ SCOR Model เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1996 โดยการพัฒนาของ Supply Chain Council (SCC) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระที่ไม่หวังผลกำไร เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนบริษัทหรือองค์กรที่สนใจการจัดการโซ่อุปทานและการนำไปปฏิบัติ และใช้งาน การพัฒนา SCOR Model นั้นก็เพื่อใช้อธิบายลักษณะการดำเนินงานการจัดการโซ่อุปทาน และแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมทางธุรกิจภายในโซ่อุปทานทั้งหมด จุดมุ่งหมายก็เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้านอกจากนี้ SCOR Model ยังช่วยแก้ปัญหาการขาดภาษามาตรฐาน และกรอบการทำงาน (Framework) ที่มีรูปแบบเดียวกันในการพัฒนา และปรับปรุงโซ่อุปทาน (วิทยา สุหฤทดำรง, 2546)

องค์ประกอบของ SCOR Model ที่ช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ คือ การกำหนดกระบวนการต่าง ๆ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับการวัดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในแต่ละกระบวนการ รวมทั้งวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) ที่รวบรวมเสนอไว้ในแต่ละกระบวนการเพื่อให้องค์กรและผู้ใช้งาน SCOR Model สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา ตัวแบบมาตรวัด ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ และวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ได้จากการรวบรวมข้อมูล การใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกันตลอดจนการระดมสมอง และประสบการณ์จากบรรดาสมาชิกของ SCC ที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในวงการธุรกิจ และอุตสาหกรรมจากทั่วโลกมากกว่า 800 องค์กร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย วงการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ เป็นต้น ปัจจุบัน SCOR Model ได้ถูกพัฒนามาจนถึงเวอร์ชั่น 6.1 ปี 2004 และกำลังจะประกาศใช้เวอร์ชั่น 7.0 ในเร็ว ๆ นี้ ตามภาพที่ 2-6



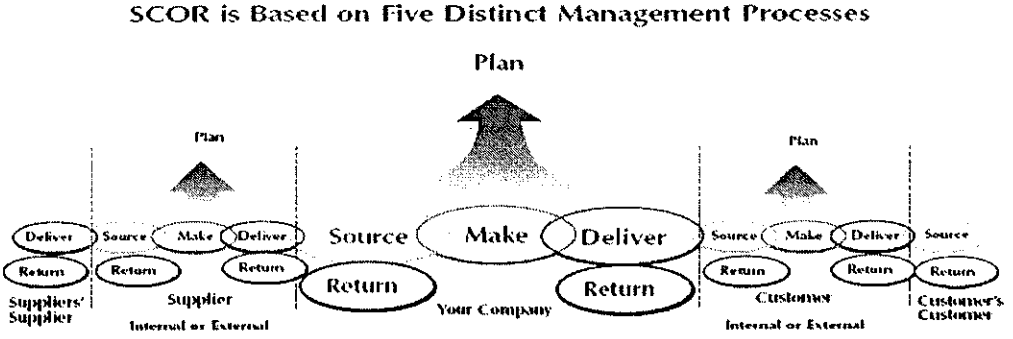
ภาพที่ 2-6 เส้นทางการพัฒนา และเวอร์ชั่นของ SCOR Model (Supply Chain Council, 2004)

โครงสร้างของ SCOR Model แสดงไว้ตามภาพที่ 2-7 ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน คือ การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ สินค้า และบริการ (Service) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) การส่งคืนสินค้าจากลูกค้า (Return) ส่วนประกอบเหล่านี้เรียกว่าชนิดของกระบวนการจัดการพื้นฐาน (Process Type) แบบจำลองอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทาน (SCOR Model) สามารถอธิบายได้ในลักษณะการแบ่งเป็นบล็อค (Block) ซึ่งใช้อธิบายความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทานได้ง่าย และชัดเจน SCOR Model สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน และต่างอุตสาหกรรมกันโดยสามารถนำ Block มาเชื่อมต่อกันเพื่อแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกัน และกันได้ภายใต้แบบจำลองโซ่อุปทานดังกล่าว นอกจากนี้ยังสามารถนำแบบจำลองโซ่อุปทานนี้มาอธิบายและใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา และปรับปรุงโซ่อุปทานต่อไปได้ ชนิดของกระบวนการจัดการพื้นฐานประกอบด้วยกิจกรรมใน 3 ลักษณะ คือ การวางแผน (Planning) การดำเนินงาน (Execution) และกระบวนการที่ทำให้เกิดขึ้นหรือโครงสร้างพื้นฐาน (Enable Process หรือ Infrastructure)

การวางแผน (Planning) หมายถึง กระบวนการในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการที่คาดการณ์ไว้ โดยการวางแผนนั้นจะต้องสามารถทำให้เกิดความสมดุลระหว่างทรัพยากร และความต้องการโดยรวมในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ได้ รวมทั้งสามารถกระจายทรัพยากรให้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละสมาชิกในโซ่อุปทานได้

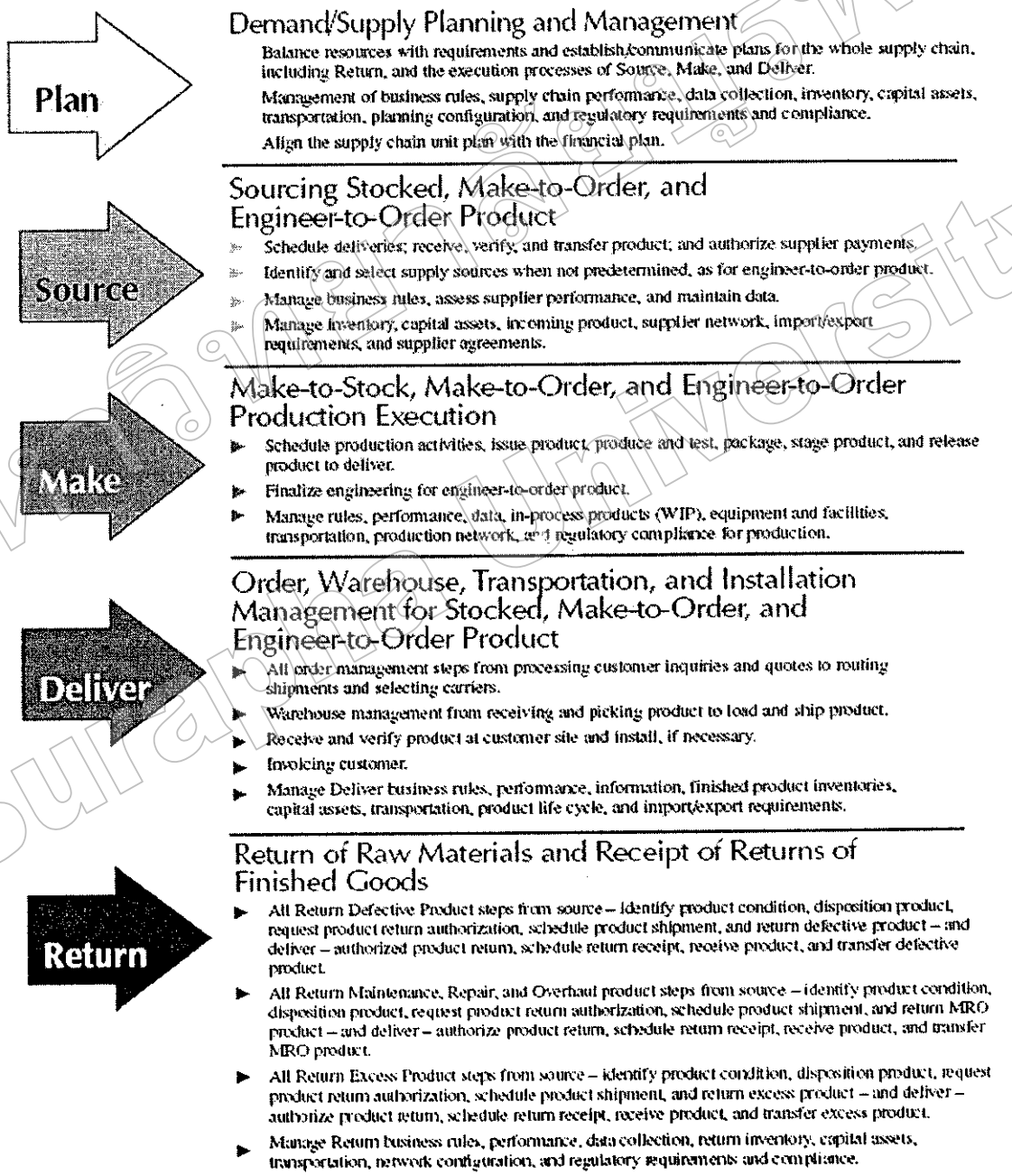
การดำเนินงาน (Execution) หมายถึง กิจกรรมที่จะถูกกระตุ้นหรือสั่งการจากแผน หรือความต้องการที่แท้จริงซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะของผลิตภัณฑ์ในห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการการจัดการตารางการผลิต และลำดับขั้นตอนในการผลิต การแปรสภาพวัตถุดิบ การบริหารและการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ (Transportation)

กระบวนการที่ทำให้เกิดขึ้นหรือโครงสร้างพื้นฐาน (Enable Process หรือ Infrastructure) หมายถึง กิจกรรมการจัดเตรียม กฎข้อบังคับในการดำเนินงานหรือประกอบธุรกิจ และการจัดการข้อมูลสารสนเทศ รวมถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวางแผนและกระบวนการปฏิบัติการ



ภาพที่ 2-7 โครงสร้างของ SCOR Model (Supply Chain Council, 2004)

SCOR Model ได้กำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานสำหรับการใช้งานคือ P แทนชนิดกระบวนการ Plan, S แทน Source, Mแทน Make, D แทน Deliver, และ R แทน Return ส่วน E แทน Enable ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่แสดงความเป็นไปได้ในการดำเนินการรวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างการวางแผน และองค์ประกอบในการบริหารจัดการโซ่อุปทานโดยมีขอบเขตของชนิดกระบวนการตามภาพที่ 2-8



ภาพที่ 2-8 ขอบเขตของแต่ละชนิดกระบวนการใน SCOR Model (Supply Chain Council, 2004)

1. ขอบเขตของการวางแผน (Plan) ใน SCOR Model จะครอบคลุมถึงการวางแผนอุปสงค์และอุปทานและการวางแผนของฝ่ายบริหาร ได้แก่

1.1 การสร้างสมดุลของทรัพยากรด้วยความต้องการ และแผนการจัดตั้ง/การติดต่อสื่อสารต่าง ๆ สำหรับโซ่อุปทานทั้งหมดรวมทั้งกระบวนการการส่งคืน (Return) กระบวนการการจัดหา (Source) กระบวนการการผลิต (Make) และกระบวนการจัดส่ง (Delivery)

1.2 กฎระเบียบในการจัดการทางธุรกิจ การวัดสมรรถนะโซ่อุปทาน การเก็บข้อมูลระดับสินค้าคงคลัง สินทรัพย์ทุน การขนส่ง การวางแผนโครงสร้างและความต้องการ และความสอดคล้องกับกฎข้อบังคับต่าง ๆ ทางธุรกิจ

1.3 การปรับปรุงการวางแผนของหน่วยต่าง ๆ ภายในโซ่อุปทานให้ไปทิศทางเดียวกันกับการวางแผนการการเงินขององค์กร

2. ขอบเขตของกระบวนการจัดหาวัตถุดิบ (Source) สินค้าและบริการ ใน SCOR Model ครอบคลุมถึงการการจัดหาผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตไว้ล่วงหน้า (Make-to-Stock) ผลิตตามคำสั่ง (Make-to-Order) และผลิตตามการออกแบบทางวิศวกรรม (Engineer-to-Order) ได้แก่

2.1 การจัดตารางการจัดส่ง , การรับ , การตรวจสอบและการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และการอนุมัติการจ่ายเงินให้กับผู้จัดส่งวัตถุดิบ

2.2 การบ่งชี้และเลือกแหล่งวัตถุดิบเมื่อไม่ได้มีการกำหนดมาก่อน เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามการออกแบบทางวิศวกรรม

2.3 การจัดการกฎข้อบังคับทางธุรกิจ การประเมินสมรรถนะของผู้จัดส่งวัตถุดิบและการเก็บรักษาข้อมูล

2.4 การจัดการสินค้าคงคลัง สินทรัพย์ทุน ผลิตภัณฑ์ใหม่ การสร้างโครงข่ายผู้จัดส่งวัตถุดิบ ความต้องการของการนำเข้า/ส่งออกและข้อตกลงของผู้จัดส่งวัตถุดิบ

3. ขอบเขตของกระบวนการผลิต (Make) ใน SCOR Model จะครอบคลุมถึงการผลิตเพื่อจัดเก็บ ผลิตตามคำสั่ง และผลิตตามการออกแบบทางวิศวกรรม ประกอบด้วย

3.1 การจัดตารางกิจกรรมการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิตและทดสอบ การบรรจุผลิตภัณฑ์ การเก็บผลิตภัณฑ์และการอนุมัติผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดส่ง

3.2 การสรุปผลสุดท้ายทางวิศวกรรมสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทการออกแบบทางวิศวกรรมตามคำสั่งซื้อ

3.3 การจัดการเกี่ยวกับกฎระเบียบของโรงงาน สมรรถนะในการผลิต ข้อมูลในการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างกระบวนการ (Work in Process, หรือ WIP) เครื่องมือและสิ่งอำนวย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ความสะดวกการขนส่ง เครือข่ายทางการผลิตและการสร้างความสอดคล้องกับกฎข้อบังคับในการผลิต

4. ขอบเขตของการส่งมอบ (Deliver) ใน SCOR Model จะครอบคลุมถึง การจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตไว้ล่วงหน้า ผลิตตามคำสั่ง และผลิตตามการออกแบบทางวิศวกรรม เริ่มตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อ การจัดการคลังสินค้า การจัดส่งรวมไปถึงการติดตั้ง ได้แก่

4.1 กระบวนการจัดการกับคำขอจากลูกค้า การจัดเส้นทางการจัดส่งรวมถึงการเลือกว่าจะส่งโดยยานพาหนะชนิดใด ขนาดใดจึงจะมีความเหมาะสมและต้นทุนต่ำที่สุด

4.2 การจัดการคลังสินค้าตั้งแต่การรับ และจ่ายสินค้า

4.3 การรับหรือรับรองสินค้า ณ สถานที่ของลูกค้า

4.4 การออกใบกำกับภาษีให้ลูกค้า

4.5 การจัดการและกฎของการส่งมอบ เช่น ความสามารถในการส่งมอบ การไหลของสารสนเทศ การจัดการสินค้าคงคลัง สินทรัพย์ทุน การขนส่ง วงจรชีวิตของสินค้าและความต้องการนำเข้า หรือส่งออกสินค้า

5. ขอบเขตของการส่งคืนสินค้าจากลูกค้า (Return) ใน SCOR Model จะครอบคลุมถึงการส่งคืนของวัตถุดิบ (กลับไปยังผู้จัดส่ง) และการรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคืน (มาจากลูกค้า) รวมถึงผลิตภัณฑ์มีตำหนิ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุสิ้นเปลือง (MRO) และผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน

5.1 ขั้นตอนการส่งคืนผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เริ่มจากการอนุมัติการส่งคืน เช่น การจัดตารางการส่งคืน การรับ และการยืนยันและการกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด การส่งผลิตภัณฑ์ทดแทนหรือการคืนเงิน

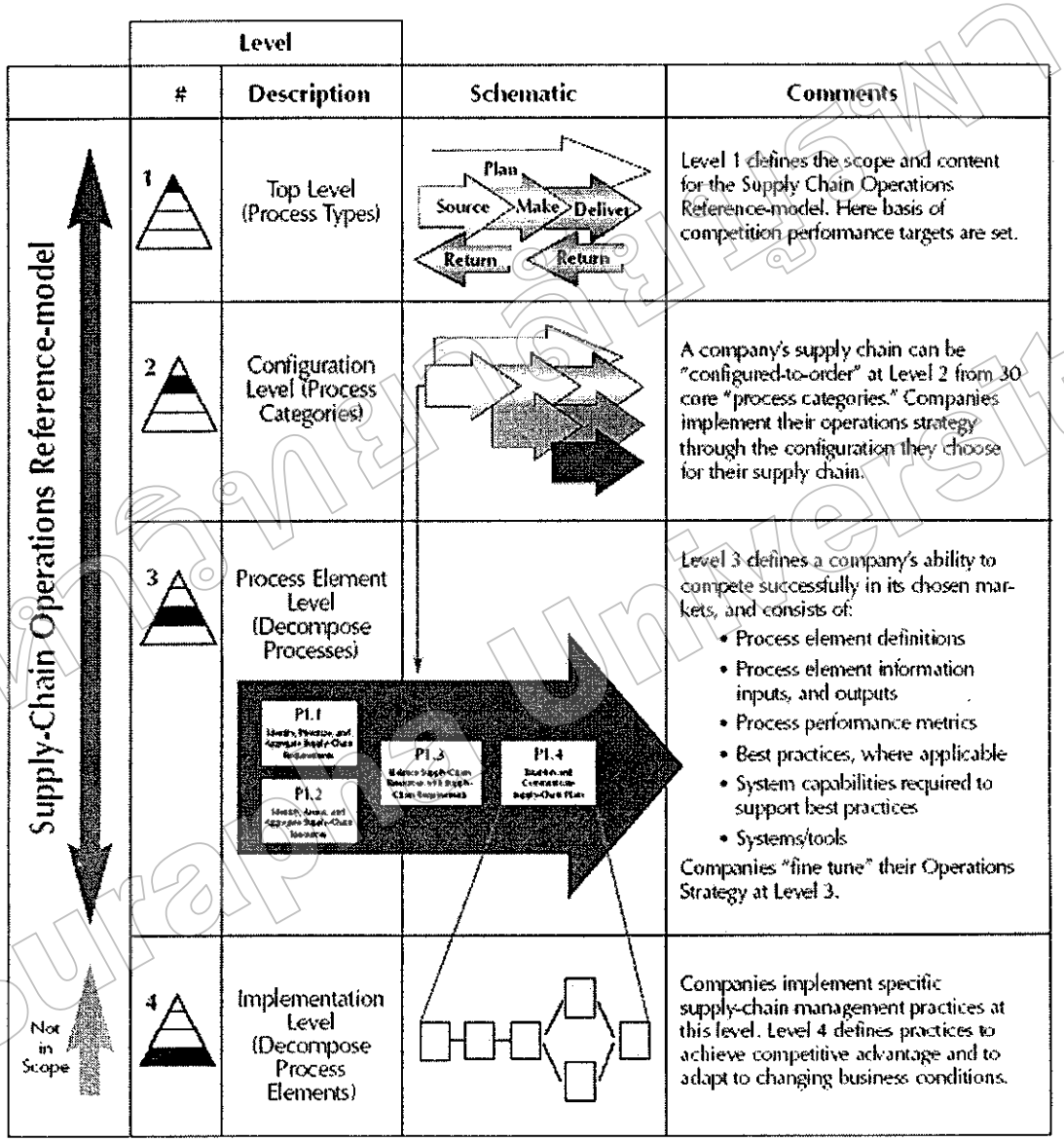
5.2 ขั้นตอนการคืนผลิตภัณฑ์สิ้นเปลือง (Maintenance, Repair, and Operations: MRO) โดยเริ่มจากการอนุมัติการส่งคืน และการจัดตารางการส่งคืน การกำหนดสถานภาพของผลิตภัณฑ์ การยืนยันผลิตภัณฑ์และการอนุมัติคำร้องส่งคืน

5.3 ขั้นตอนการส่งคืนผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน โดยเริ่มจากการบ่งชี้สินค้าคงคลังส่วนเกิน การจัดตารางการจัดส่ง การรับการส่งคืน อนุมัติคำร้องในการรับคืนผลิตภัณฑ์ส่วนเกินจากการจัดหา ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน การบูรณะ ทำใหม่ และกำจัดวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน

5.4 การจัดการกฎระเบียบในการส่งคืน , สมรรถนะของการส่งคืน การเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ส่งคืนคงคลัง สินทรัพย์ทุน การขนส่ง โครงร่างของข่ายงาน ความต้องการและความสอดคล้องของข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

นอกจากนี้ SCOR Model ยังสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ ชนิดของกระบวนการ (Process Type) แบบของกระบวนการ (Process Category) และองค์ประกอบของกระบวนการ (Process Element) ดังมีรายละเอียดของแต่ละระดับ ตามภาพที่ 2-9 ดังนี้



ภาพที่ 2-9 องค์ประกอบ 3 ระดับใน SCOR Model (Supply Chain Council, 2004)

ระดับที่ 1 เป็นระดับบนสุด (Top Level) เรียกว่าชนิดของกระบวนการ (Process Types) ในระดับนี้มีการกำหนดขอบเขตตลอดจนเนื้อหาในการดำเนินงานโซ่อุปทานบนพื้นฐานของ

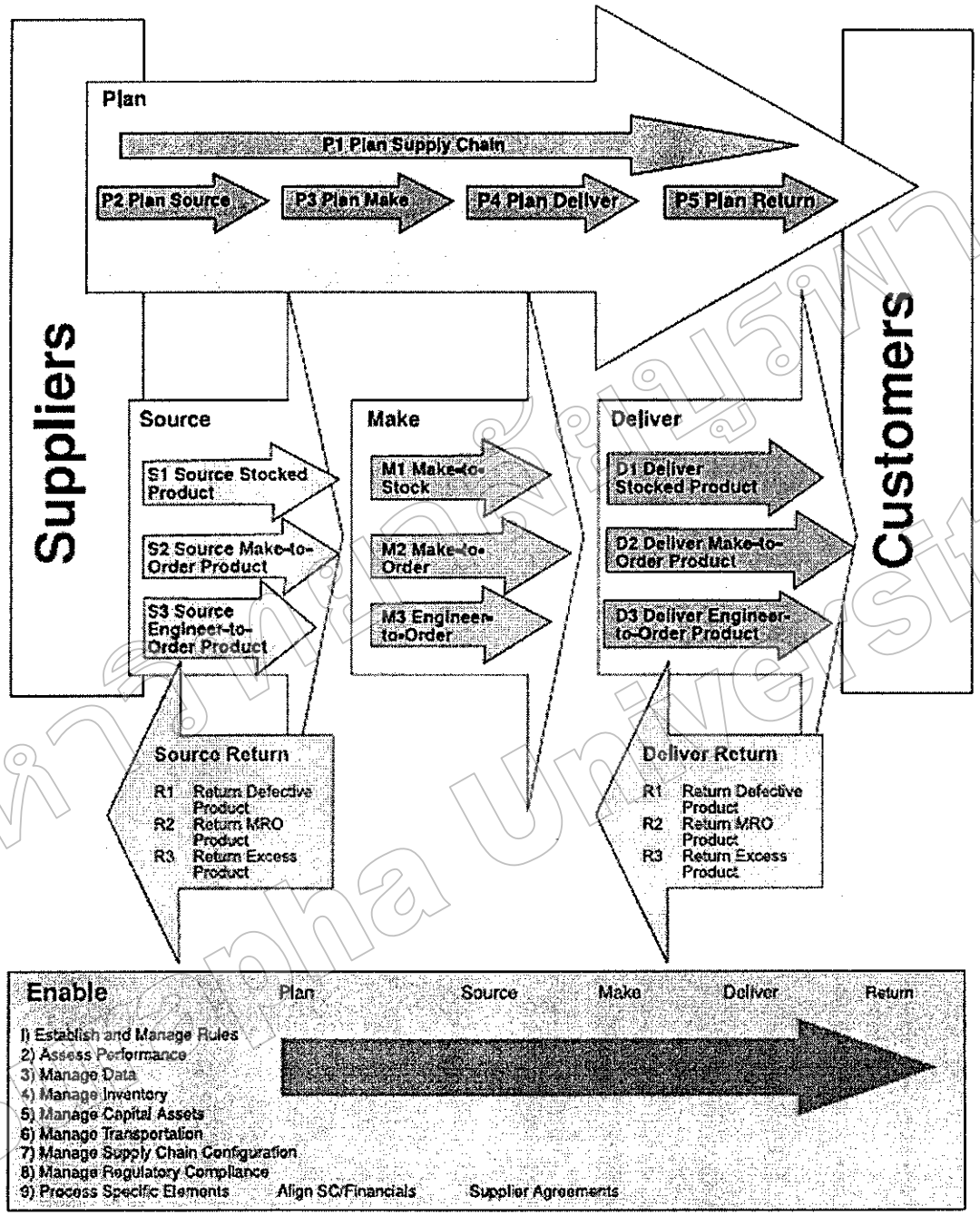
การจัดการ 5 กระบวนการหลักตามการสร้างแบบจำลอง เพื่อตั้งเป้าหมายในการแข่งขันและปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน ตามภาพที่ 2-10 ดังนี้

SCOR Process	Definitions
Plan	Processes that balance aggregate demand and supply to develop a course of action which best meets sourcing, production and delivery requirements
Source	Processes that procure goods and services to meet planned or actual demand
Make	Processes that transform product to a finished state to meet planned or actual demand
Deliver	Processes that provide finished goods and services to meet planned or actual demand, typically including order management, transportation management, and distribution management
Return	Processes associated with returning or receiving returned products for any reason. These processes extend into post-delivery customer support

ภาพที่ 2-10 ชนิดของกระบวนการ (Process Types) ใน SCOR Model Level 1 (Supply Chain Council, 2004)

ระดับที่ 2 เรียกว่าแบบของกระบวนการ (Process Categories) ในระดับนี้องค์กรสามารถสร้างแบบจำลองโซ่อุปทานของตนได้ โดยการพิจารณาลักษณะกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ สภาพแวดล้อมขององค์กร เปรียบเทียบกับแบบจำลอง SCOR Model เช่น กรณีที่การผลิตเป็นแบบผลิตเพื่อจัดเก็บจะหมายถึงกระบวนการ Make-to-Stock (M1) ส่วนชนิดกระบวนการ Source และ Delivery จะเป็นแบบใดก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะดำเนินงานขององค์กรแต่ละองค์กร การปฏิบัติงานใน SCOR ระดับที่ 2 มี 3 ประเภท คือ 1) Planning คือ การวางแผนและจัดสรรการใช้ทรัพยากรในองค์กร การวางแผนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน 2) Executing คือ การปฏิบัติงานในส่วนต่าง ๆ ของโซ่อุปทานไม่ว่า Source Make หรือ Delivery และ 3) Enable หรือ Infrastructure คือ กระบวนการสนับสนุนการวางแผน และ การปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น ถ้าการปฏิบัติงาน คือการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต (Make) การปฏิบัติงาน คือ Plan Make และ Enable Make ตามลำดับ ตามภาพที่ 2-11 ดังนี้

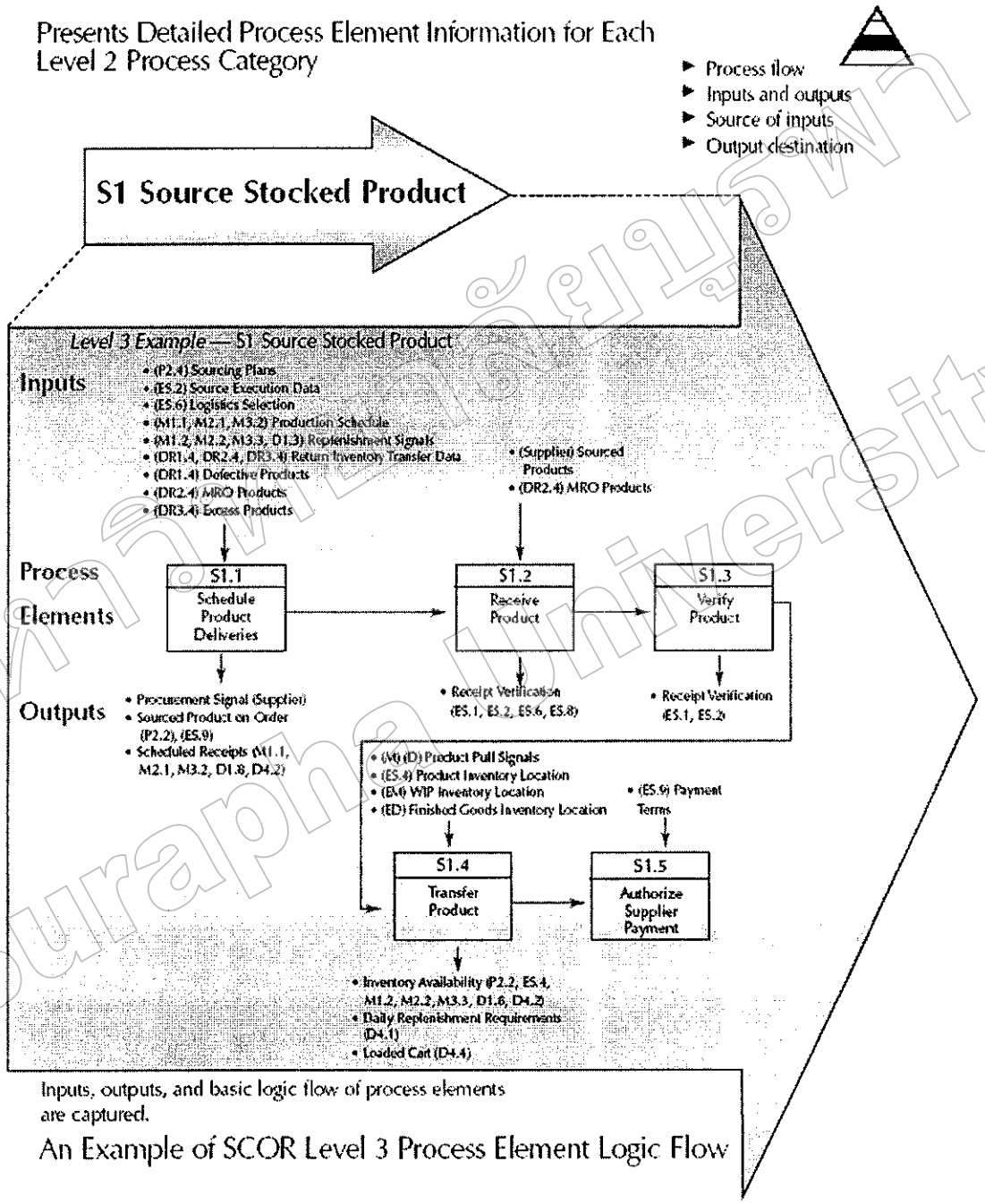
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 2-11 แบบของกระบวนการ (Process Categories) ใน SCOR Model Level 2 (Supply Chain Council, 2004)

ระดับที่ 3 เรียกว่า องค์ประกอบของกระบวนการ (Decompose Processes) ประกอบด้วยการนิยามส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระบวนการย่อย ข้อมูลปัจจัยขาเข้า (Input) และปัจจัยขาออก (Output) ในแต่กระบวนการย่อย มีตัววัดสมรรถนะของกระบวนการ (Performance Metric) และ

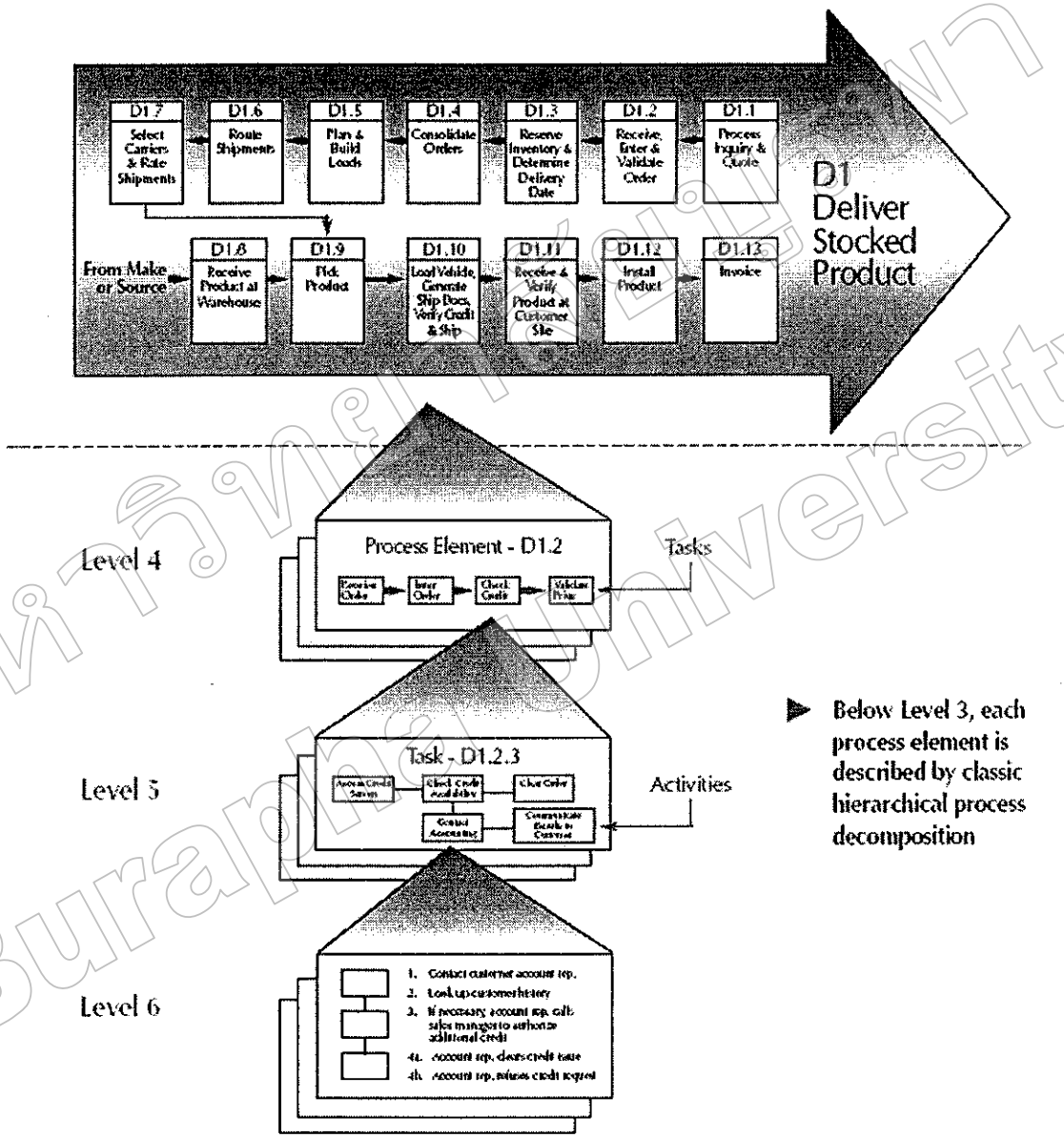
เสนอวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best Practice) องค์กรสามารถวัดสมรรถนะและปรับกลยุทธ์ตามวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุดได้ตลอดเวลา ตามภาพที่ 2-12 ดังนี้



ภาพที่ 2-12 องค์ประกอบของกระบวนการ (Decompose Processes) ใน SCOR Model Level 3 (Supply Chain Council, 2004)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ระดับที่ 4 เรียกว่าส่วนประกอบของกระบวนการ (Decompose Process Elements) ซึ่งในระดับที่ 4 นี้ไม่ได้กำหนดไว้ใน SCOR Model แต่องค์กรสามารถกำหนดกิจกรรมย่อยหรือส่วนประกอบของกระบวนการเป็นรายละเอียดเฉพาะแต่ละอุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์โดยมีการเชื่อมโยงกับระดับที่ 3 ตามภาพที่ 2-13 ดังนี้



ภาพที่ 2-13 ส่วนประกอบกระบวนการ (Decompose Process Elements) ใน SCOR Model Level 4 (Supply Chain Council, 2004)

โดยทั่วไปนั้นการบริหารจัดการโซ่อุปทานของธุรกิจต่าง ๆ ผู้บริหารส่วนใหญ่มักอาศัย

ประสบการณ์และความสามารถเฉพาะตัวในการปฏิบัติงาน และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในแต่ละครั้ง โดยอาจบริหารโซ่อุปทานในแบบที่เหมาะสมไปโดยไม่ตั้งใจ นอกจากไม่มีการบันทึกถึงความสำเร็จที่ได้รับแล้วยังไม่มีข้อมูลอ้างอิงใด ๆ มาสนับสนุนการตัดสินใจการปฏิบัติการ และแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบอย่างสำหรับการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันในอนาคตได้ อุปสรรคอย่างหนึ่งของการบันทึกข้อมูลคือว่าเป็นการเสียเวลารวมทั้งรูปแบบการบันทึกข้อมูลยังไม่มีความครอบคลุม และมีความเป็นมาตรฐานเพียงพอนอกจากนั้นการนำข้อมูลมาแปรเป็นสัพธ์ก็เป็นอีกอุปสรรคหนึ่งที่ผู้บริหารหลายท่านมักมีความเชี่ยวชาญไม่เพียงพอ นอกจากนี้การนำเสนอ SCOR Model มาใช้ก็ยังไม่มีความหมายแพร่หลาย และไม่แน่ใจว่าจะเริ่มต้นอย่างไร เนื่องจาก SCOR Model มุ่งเน้นไปที่กระบวนการทำงาน และเครื่องมือในการวัดตัวแบบมาเพื่อใช้ในการบริหารความเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน ทั้งรูปแบบ การเปรียบเทียบ และการนำไปใช้ นอกจากนี้การใช้ SCOR Model ยังไม่สามารถทดแทนพัฒนาการความเข้าใจในการปฏิบัติการเชิงกลยุทธ์ได้ SCOR Model เป็นเพียงเครื่องมือที่จะทำให้เกิดความมั่นใจในผลที่ต้องการจาการปฏิบัติการเชิงกลยุทธ์เท่านั้น

ดังนั้น ก่อนที่จะนำตัวแบบมาใช้ องค์กรจะต้องแจกแจงอย่างชัดเจน และเข้าใจตรงกันระหว่างผู้บริหารขององค์กรว่า พื้นฐานของการแข่งขันขององค์กรคืออะไร หรืออีกนัยหนึ่งคือการปฏิบัติการเชิงกลยุทธ์ขององค์กรต้องมั่นคง และสอดคล้องกับกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจขององค์กรโดยรวม และเมื่อสามารถแจกแจงการปฏิบัติการเชิงกลยุทธ์ได้อย่างชัดเจนแล้วจึงวางกระบวนการย่อย ๆ ในโซ่อุปทานให้มีความเกี่ยวเนื่อง และสอดคล้องกับกลยุทธ์ดังกล่าวเพื่อพิจารณาตัวแบบที่เหมาะสมต่อธุรกิจต่อไป

การประยุกต์ตัวชี้วัดใน SCOR Model กำหนดไว้หลายเกณฑ์ โดยการวัดสมรรถนะของโซ่อุปทานเริ่มจากระดับภาพรวมจนถึงลงลึกในรายละเอียดของระดับปฏิบัติการ ตัวชี้วัดพื้นฐานในการอธิบายโซ่อุปทานที่ SCOR Model ใช้ในระดับสูงสุดเรียกว่า ตัวชี้วัดสมรรถนะหลัก (Key Performance Indicator: KPI) ได้แก่

สมรรถนะในการจัดส่ง (Delivery Performance) ซึ่งสามารถวัดได้ในรูปแบบของวันและเวลาจัดส่งจริงเปรียบเทียบกับวันที่กำหนดถึงลูกค้า ดังนั้นองค์ประกอบของสมรรถนะของการจัดส่งมี 2 อย่าง คือ 1. อัตราการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fill Rate) ซึ่งถูกำหนดด้วยค่าเปอร์เซ็นต์ของคำสั่งซื้อที่จัดส่งจากคลังสินค้าภายใน 24 ชั่วโมง 2. การส่งตรงเวลา (On –time Delivery) ซึ่งจะถูกกำหนดเป็นสัดส่วนของคำสั่งซื้อที่จัดส่งไปถึงลูกค้าได้ก่อนกำหนดหรือตรงตามกำหนด สมรรถนะในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment Performance) ถือเป็นตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ

สมรรถนะของการจัดส่ง ซึ่งเวลานำของการเติมเต็มคำสั่งซื้อจะนับจากวันเวลาเฉลี่ยของวันเวลาที่คำสั่งซื้อเกิดขึ้นจนถึงวันและเวลาที่ลูกค้าได้รับสินค้าครบตามคำสั่งซื้อ ความน่าเชื่อถือของการจัดส่ง

ตัววัดสมรรถนะการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (Perfect Order Fulfillment) ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสมรรถนะการจัดส่งเช่นกัน แต่เป็นเกณฑ์การวัดที่เข้มข้นกล่าวคือ เป็นตัววัดซึ่งจะวัดการส่งเสริมและผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ตรงตามเวลา สถานที่ และในจำนวนครบถ้วนตามคำสั่งซื้อ จะเห็นได้ว่าการเติมเต็มที่สมบูรณ์สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าอย่างปฏิเสธไม่ได้

ตัววัดสมรรถนะการสนองตอบของโซ่อุปทาน (Supply Chain Responsiveness) หมายถึงความสามารถของโซ่อุปทานที่จะสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โซ่อุปทานจะต้องสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงภายในเวลารวดเร็ว เพื่อให้แน่ใจถึงความสามารถในการแข่งขัน ตัวชี้วัดจะวัดความสามารถในการเปลี่ยนแผนการต่าง ๆ ไปจนถึงการปรับเปลี่ยนโครงร่างของเครือข่ายโซ่
อุปทาน

ตัววัดสมรรถนะความยืดหยุ่นของการผลิต (Production Flexibility) เป็นตัวชี้วัดที่วัดการตอบสนองของโซ่อุปทานเกี่ยวกับความยืดหยุ่นในกระบวนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ ความยืดหยุ่นต่อความต้องการลดหรือเพิ่มการผลิตในเวลาหนึ่ง ๆ เช่น ในฤดูกาลที่มีการขายน้อยหรือมากกว่าปกติ

ตัววัดสมรรถนะต้นทุนการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management Costs) เนื่องจากต้นทุนการจัดการโซ่อุปทานต่อรายได้ทั้งหมดขององค์กรถ้าสามารถควบคุมได้ดีจะมีผลต่อความสามารถในการทำกำไรขององค์กรนั้น ๆ ตัววัดสมรรถนะนี้จึงมีความสำคัญต่อการบริหารโซ่อุปทานและองค์กรในเชิงกลยุทธ์

ตัววัดสมรรถนะรอบเวลาของวงจรปิดเงินสด (Cash-to-Cash Cycle Time) หมายถึงเวลาที่ใช้โดยเฉลี่ยของเงินที่ใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบจนกระทั่งเงินนั้นไหลกลับมาสู่บริษัทในรูปของรายได้ ตัวชี้วัดรอบเวลาของวงจรเงินสด ประกอบด้วยผลรวมของ 3 องค์ประกอบ คือ จำนวนวันของสินค้าคงคลังบวกจำนวนวันของการขาย ลบด้วยคาบเวลาของการจ่ายเงินสำหรับค่าวัตถุดิบ

ตัววัดสมรรถนะจำนวนวันของสินค้าคงคลัง (Inventory Days of Supply) หมายถึงตัวชี้วัดที่ใช้วัดว่าจำนวนสินค้าคงคลังถูกผลิตขึ้น หรือซื้อเข้ามาแล้วสามารถขายไปให้กับลูกค้าได้เร็วเพียงไร การเพิ่มของจำนวนวันของสินค้าคงคลังชี้ให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของสินค้าคงคลัง ซึ่งรวมถึงการขายที่ช้าลงและ/ หรือคาบเวลาการผลิตที่ยาวนานขึ้น

ตัววัดสมรรถนะจำนวนรอบของสินทรัพย์ (Asset Turn) เป็นตัวชี้วัดของกิจกรรมทางด้านการเงิน หมายถึง จำนวนรายได้หารด้วยจำนวนทรัพย์สินทั้งหมด จำนวนรอบของสินทรัพย์จะเป็นตัววัดประสิทธิผลของบริษัทในการดำเนินงานต่อสินทรัพย์ทั้งหมด

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สำหรับการเก็บข้อมูลเพื่อใช้คำนวณค่าตัวชี้วัดสมรรถนะนั้นควรเก็บตามแผนอย่างสม่ำเสมอโดยใช้หน่วยของการวัด และข้อมูลที่มีพร้อมใช้สำหรับสมาชิกของโซ่อุปทาน อนึ่งสมาชิกภายในโซ่อุปทานควรมีข้อมูลที่สามารถเข้าถึง และใช้งานร่วมกันได้ (Information Sharing) กล่าวโดยสรุปคือ การดำเนินงานใด ๆ ขององค์กรที่ต้องการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงให้ดีขึ้นนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการวัดสมรรถนะ (Performance Measurement) ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้สถานะ และผลลัพธ์ในการปฏิบัติการ ตัวชี้วัดสมรถนะเหล่านี้สามารถติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิก รวมทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการประสานงานระหว่างสมาชิกทั้งหมดภายในโซ่อุปทาน (ดวงพรรณ กริชชาญวิชัย, 2004)

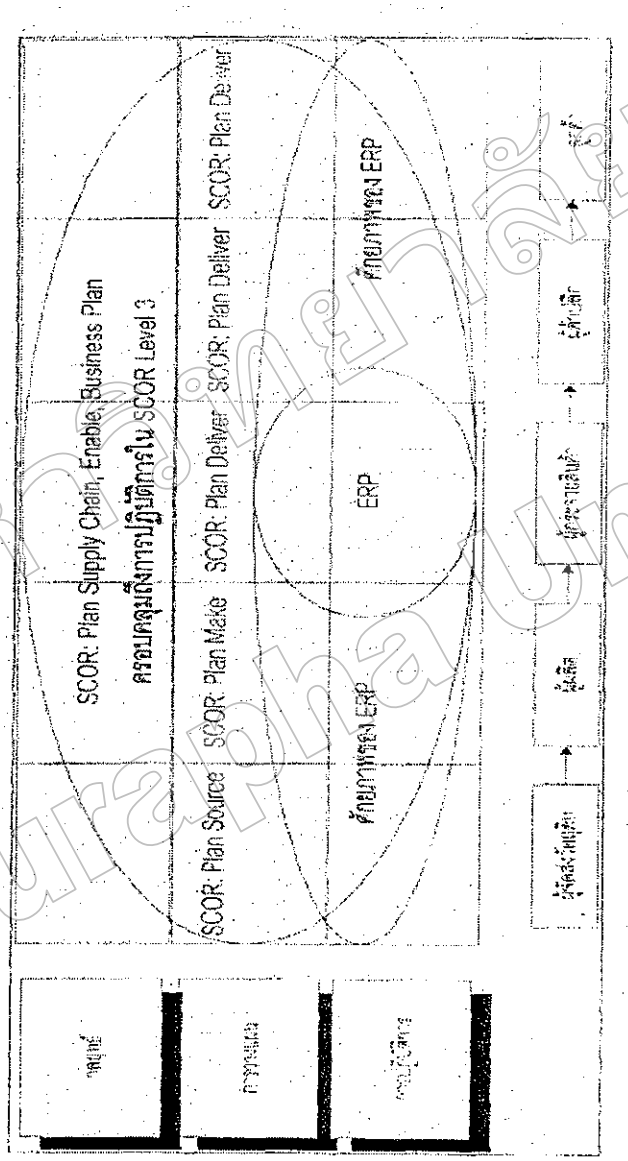
ความสัมพันธ์ของ SCOR Model และ ERP

เนื่องจากโครงสร้างของ SCOR Model ครอบคลุมตั้งแต่องค์ประกอบกระบวนการในระดับที่ 3 ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นระดับการปฏิบัติการ มาถึงระดับที่ 2 คือแบบของกระบวนการซึ่งประกอบด้วย Planning, Execution และ Enable ดังที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 ใน SCOR Model ในระดับที่ 2 นี้อาจเรียกได้ว่าเป็นระดับของการวางแผนโดยพิจารณาจากกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจของแต่ละองค์กร ส่วนในระดับที่ 1 ของ SCOR Model นั้นถือได้ว่าเป็นระดับของการกำหนดขอบเขตและเนื้อหาในการดำเนินงานโซ่อุปทาน มีการตั้งเป้าหมายทางธุรกิจในการแข่งขัน และปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานอาจเรียกได้ว่าเป็นระดับกลยุทธ์หรือพันธกิจขององค์กร จากภาพที่ 2-14 จะเห็นได้ว่า SCOR Model ครอบคลุมตั้งแต่ระดับการปฏิบัติการขององค์กรไปจนถึงระดับกลยุทธ์ขององค์กร ในขณะที่ ERP ครอบคลุมระดับปฏิบัติการไปจนถึงบางส่วนของการวางแผนขององค์กรเท่านั้น ERP ยังช่วยให้สมาชิกในโซ่อุปทานได้รับข้อมูลสารสนเทศมากขึ้น และกว้างไกลขึ้น ช่วยให้การตัดสินใจในโซ่อุปทานสามารถทำได้ดีขึ้น นอกจากนี้การได้รับข้อมูลสารสนเทศแบบทันทีทันใดช่วยให้สมาชิกในโซ่อุปทานมองเห็นการเปลี่ยนแปลงในโซ่อุปทานได้รวดเร็วขึ้น สามารถป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดได้อย่างทันท่วงที

จะเห็นได้ว่าการนำ SCOR Model มาประยุกต์ใช้สามารถให้แรงเสริมซึ่งกันและกันกับการใช้ ERP แสดงดังภาพที่ 2-14 (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2004) ช่วยให้องค์กรนำข้อมูลสารสนเทศจากระบบ ERP มาใช้ในการวัดสมรรถนะของโซ่อุปทานตาม SCOR Model และใช้วิธีการปฏิบัติการที่ดีที่สุดที่แนะนำไว้ใน SCOR Model มาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ในโซ่อุปทานให้เกิดประสิทธิผล และมีประสิทธิภาพต่อไป ดังนั้นจากการที่กรณีศึกษาได้นำเอา SCOR Model มาประยุกต์ใช้ และปรับปรุงการปฏิบัติการตามข้อแนะนำการปฏิบัติการที่ดีที่สุดใน SCOR Model รวมทั้งการที่องค์กรสามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกันผ่านระบบ ERP ซึ่งติดตั้งอย่างสมบูรณ์ และ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ใช้งานได้อย่างเต็มที่ในปี 2003 สามารถสร้างตัวแบบกระบวนการทางธุรกิจที่ปรับปรุง (To-be) สำหรับปี 2003 ถึง 2004 โดยมีรายละเอียดการทำแผนที่กระบวนการ To-be และการวัดสมรรถนะของห่วงโซ่อุปทานในบทที่ 5 โดยสามารถเปรียบเทียบกับกระบวนการธุรกิจที่เป็น (As-is) สำหรับปี 2001 ถึง 2002 ซึ่งมีรายละเอียดการทำแผนที่กระบวนการ As-is และการวัดสมรรถนะของห่วงโซ่อุปทานในบทที่ 4 ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป



ภาพที่ 2-14 ความสัมพันธ์ของ SCOR Model และ ERP (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2004)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปี ค.ศ. 1977 Gordon Stewart ได้เสนอตัวแบบอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations Reference Model - SCOR) ซึ่งถือได้ว่าเป็นกรอบการทำงานตัวแรกในการเปรียบเทียบการบริหารโซ่อุปทานในอุตสาหกรรม (Stewart, 1977) หลังจากนั้น Beamon (ค.ศ. 1998) ได้เล็งเห็นความซับซ้อนในการดำเนินงานในโซ่อุปทาน จึงได้ทำการศึกษาตัวการกำหนดกรอบการวัดให้เป็นไปอย่างมีความเหมาะสม และสามารถนำผลการวัดไปปรับปรุงผลการดำเนินการโซ่อุปทานได้ ต่อมา Bekker และ Saayman (1999) ได้ทำการประยุกต์ใช้ตัวแบบอ้างอิงการส่งกำลังบำรุงกับวิธีการจำลองสถานะการณ์ โดยพิจารณาข้อมูลป้อนเข้าทั้งแบบ Stochastic และ Deterministic เพื่อให้การจำลองสถานการณ์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ในขณะเดียวกัน Ayers (ค.ศ. 2000) ได้ทำการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานด้วยการมองเชิงระบบรวม (Holistic Approach) โดยมีการบริหารข้อมูลสารสนเทศในโซ่อุปทานด้วยการนำเอา SCOR Model มาประยุกต์ใช้ ทำให้องค์กรสามารถจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังในการจัดการกับระบบต่าง ๆ ภายในโซ่อุปทานได้

ในปี ค.ศ. 2001 ได้มีการวิจัยต่อเนื่องโดยพิจารณาถึงทฤษฎีการปล่อยคำสั่งซื้อ (Order Release Theory) กับการบริหารโซ่อุปทานโดยใช้วิธีการจำลองสถานการณ์ (Chan et al., 2002) กล่าวคือในการวิเคราะห์โซ่อุปทานนั้นสามารถทำได้ด้วยการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization) ทั้งเชิงเส้นตรง และเชิงผสมผสาน (Linear and Mixed-integer Optimization) หรือด้วยการสร้างตัวแบบขึ้นเพื่อใช้วางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ บางครั้งการ Optimization จะให้ผลลัพธ์ที่คลาดเคลื่อนเนื่องจากความผิดพลาดของการพยากรณ์อุปสงค์ และความผันแปรในตลาดหุ้น นอกจากการ Optimization แล้วยังได้มีการนำเอาการจำลองสถานการณ์มาใช้ในการวิเคราะห์โซ่อุปทานในกรณีต่าง ๆ เช่นในการจัดตาราง (Scheduling) เป็นรายนาที และชั่วโมง การวางแผนปฏิบัติการ (Tactical Plan) เป็นรายสัปดาห์ และรายเดือน โดยที่เราต้องคาดเดาอุปสงค์เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลในอดีตของปริมาณอุปสงค์ ตัวอย่างเช่นการออกผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาด หรือในกรณีการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Plan) เป็นรายเดือน และรายปี ซึ่งนอกจากต้องคาดเดาอุปสงค์ได้แล้วยังไม่สามารถหาแหล่งวัตถุดิบที่แน่นอนได้ รวมถึงการชดเชยหรือให้ผลตอบแทนแก่ภาครัฐที่มีความไม่แน่นอนจำเป็นต้องมีการปรับแต่งให้เหมาะกับสถานการณ์ สำหรับการวางแผนกลยุทธ์นั้นสามารถใช้ทั้งการ Optimization ในส่วนของการหาสถานที่ตั้งโรงงาน และสาธารณูปโภคต่าง ๆ แล้วใช้ Simulation ในส่วนที่ต้องการให้เห็นว่าโซ่อุปทานนี้สามารถส่งมอบสินค้า ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้จริงหรือไม่ โดยที่ Simulation สามารถช่วยในการกำหนดนโยบายสินค้าคงคลังด้วยการอาศัยพื้นฐานของความผันแปร และความไม่แน่นอนของอุปสงค์ นอกจากนี้ Simulation ยังช่วยให้เราเห็นภาพรวมผลของการหาทุนมาจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบ ความต้องการแรงงานตลอดจนผลกำไร และต้นทุนของ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กิจการ กล่าวโดยสรุปคือสถานการณ์ทางธุรกิจจะมีความซับซ้อน และมีตัวแปรต่าง ๆ มากเกินกว่าที่จะใช้ Optimization เพียงอย่างเดียวมาหาคำตอบหรือวิธีการที่เหมาะสมได้ ตัวแปรดังกล่าว ได้แก่ ความผันแปรของอุปสงค์ ความน่าเชื่อถือของซัพพลายเออร์ ตลอดจนความผันแปรของคุณภาพวัตถุดิบ เป็นต้น ทั้งนี้ยิ่งถ้าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวผลักดันที่สำคัญของโซ่อุปทานด้วยแล้วการใช้ Optimization ย่อมไม่สามารถจับพลวัตรของโซ่อุปทานนั้น ๆ ได้เลย ในกรณีเช่นนี้เราสามารถใช้ Simulation มาเป็นเครื่องมือเพื่อช่วยให้มองเห็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์หลาย ๆ แบบที่อาจเกิดขึ้นได้ (Business Scenarios) ผู้บริหารระดับสูงในภาคธุรกิจมีความเข้าใจว่าการ Optimization เป็นการทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งดีขึ้นโดยที่ยังมีตัวแปรอยู่ เช่นโซ่อุปทานที่มีความเหมาะสมจะต้องสามารถส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าตามที่ต้องการแม้ว่าการพยากรณ์อุปสงค์ไม่เคยถูกต้องเลย หรือโซ่อุปทานที่มีความเหมาะสมสามารถดำเนินการได้ด้วยต้นทุนที่ยอมรับได้ทั้ง ๆ ที่มีการหยุดงานเพราะเครื่องจักรเสียหาย คนงานไม่พอ และขาวัตถุดิบ ในมุมมองของผู้บริหารระดับสูงนั้นโซ่อุปทานที่มีความเหมาะสมอาจไม่ใช่โซ่อุปทานที่ดีหรือเหมาะสมที่สุดแต่เป็นโซ่อุปทานที่มีความแข็งแกร่งเพียงพอสำหรับดำเนินธุรกิจได้นั่นเอง หรืออีกนัยหนึ่งการใช้ Simulation สามารถช่วยค้นหาความแข็งแกร่งของโซ่อุปทานเพื่อดำเนินธุรกิจได้ ทั้งนี้จำเป็นต้องสร้างตัวแบบขึ้นมาอย่างถูกต้อง ตัวอย่างเช่นการวิเคราะห์โซ่อุปทานของตนเองเทียบกับคู่แข่งในรูปของการจำลองสถานการณ์ว่าต้องลงทุนมากน้อยเท่าไรจึงจะเกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน การประเมินความแตกต่างหรือสาเหตุมูลฐานของความคิดของแต่ละโซ่อุปทาน การวัดผลกระทบภายในโซ่อุปทานต่อผลการดำเนินงานของกิจการเช่นกำไรสุทธิหลังหักภาษี Return on Investment Capital (ROIC) เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ย่อมแสดงให้เห็นถึงหนทางในการเพิ่มยอดขาย กำไร และการยกระดับการให้บริการแก่ลูกค้า ซึ่งในที่สุดจะกลายเป็นผลตอบแทนทางการเงินจำนวนมากให้กับกิจการต่อไป

ในปี ค.ศ. 2002 Fu และ Piplani ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาค่าของประสิทธิภาพจากการดำเนินงานที่ประกอบขึ้นจากความร่วมมือช่วยเหลือกัน และแบบปราศจากความร่วมมือกันระหว่างผู้ขายสินค้า และผู้กระจายสินค้า ในเรื่องของการให้ข้อมูลด้านนโยบายสินค้าคงคลัง ทั้งนี้ได้มีการเปรียบเทียบค่าที่หาได้จากตัวแบบที่สร้างขึ้น ณ สถานการณ์ที่กำหนดให้มีระดับของแผนการให้บริการ อัตราส่วนของความผันผวน และระดับของการบริการที่ค่าต่าง ๆ กัน สำหรับ 2 แบบจำลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและตรวจสอบค่าของประสิทธิภาพในแต่ละแบบจำลองในเรื่องของเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของระดับการให้บริการ และการมีผลกระทบพลวัต (Dynamic Effect) แบบ Stabilizing ทั้งนี้ก็เพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีวิเคราะห์และค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ ซึ่งได้ให้ความสำคัญไปที่การให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันด้านการตัดสินใจสินค้าคงคลังระหว่างตัวผู้ขายสินค้า และตัวผู้กระจายสินค้าที่ดำเนินงานอยู่ภายใต้ห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน รวมถึง

การศึกษาว่าการประยุกต์ใช้คุณค่าด้านความร่วมมือจะส่งผลด้านประสิทธิภาพการดำเนินงานของตัวผู้กระจายสินค้าได้มากน้อยต่างกันอย่างไร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นโปรแกรมที่ใช้จำลองสถานการณ์ที่ชื่อ EXTEND® Software ในการวิเคราะห์อิทธิพลของคุณค่าความร่วมมือด้านประสิทธิภาพ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าการดำเนินงานที่ประกอบขึ้นจากการมีความร่วมมือระหว่างกันจะให้ค่าประสิทธิภาพในรูปของการให้บริการ และการมีผลกระทบแบบพลวัตที่มีความเสถียรได้มากกว่าแบบไม่มีความร่วมมือ ค่าของระดับการให้บริการที่มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านความผันแปรด้านความต้องการที่ค่าต่าง ๆ กัน ได้ข้อสรุปว่า เปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของระดับการให้บริการสำหรับการดำเนินงานที่ปราศจากความร่วมมือกัน จะให้ค่าที่สูงกว่าแบบที่มีความร่วมมือระหว่างกันในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งหมายถึงเป็นการดำเนินงานที่ขาดประสิทธิภาพด้านการให้บริการและไม่ก่อให้เกิดคุณค่าด้านการสร้างความพึงพอใจให้แกลูกค้า การดำเนินงานแบบอาศัยความร่วมมือระหว่างกันจะก่อให้เกิดเกิดผลกระทบพลวัตแบบ Stabilizing หรือมีความเป็นเสถียรภาพได้มากกว่าทางด้านการปรับเปลี่ยนแผนการให้บริการเมื่อเทียบกับการดำเนินงานที่ปราศจากความร่วมมือกัน ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า การที่หน่วยธุรกิจที่อยู่ต่างองค์กร อาทิเช่น ระหว่างตัวผู้ขายสินค้าและตัวผู้กระจายสินค้าได้มีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันด้านนโยบายสินค้าคงคลัง และแผนการให้บริการที่ได้รับมอบจากผู้ขายสินค้า จะทำให้การดำเนินงานระหว่างกันเป็นไปด้วยความราบรื่น โดยแบบจำลองที่ยกขึ้นมาประกอบสามารถหาค่าให้เห็นจริงได้อย่างบรรลุตามเป้าหมายด้านประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นกับตัวผู้กระจายสินค้า ทั้งก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ความร่วมมือระหว่างหน่วยของอุปทาน ค่าที่วิเคราะห์ได้ชี้ให้เห็นว่า หน่วยอุปทานที่ประกอบขึ้นจากการร่วมมือระหว่างกันสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของตัวผู้กระจายสินค้า ในรูปแบบของความเที่ยงตรงด้านการให้บริการ และผลที่เกิดแบบมีความเป็นเสถียรภาพด้านการจัดการได้มากกว่า ทั้งนี้ทั้งนั้นการปรับปรุงที่เพิ่มขึ้นยังขึ้นกับแผนของระดับการให้บริการ และผลของอัตราส่วนความผันแปรด้านความต้องการ (Variance-to-Mean)

ในปี ค.ศ. 2003 ได้มีการศึกษา และวัดผลประสิทธิภาพในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสิ่งทอในงานวิจัยของ Teng and Jaramillo (2003) ได้กล่าวถึงการวัดประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งแบ่งออกได้หลากหลายองค์ประกอบคือ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และระดับของการบริหารจัดการ ดังตารางที่ 1 การวัดคุณภาพของกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานต้องคำนึงถึงคุณสมบัติทางกายภาพ ความสม่ำเสมอ และต้องสอดคล้องกับมาตรฐานที่ยอมรับได้ที่กำหนดร่วมกันกับลูกค้า เช่น สี การตัดเย็บ การถักเส้นใย การหดตัว และอื่น ๆ ตลอดจนสามารถแปลงคุณภาพที่ต้องการเหล่านั้นให้อยู่ในรูปของดัชนีหรือเกณฑ์ในการวัดประสิทธิภาพการดำเนินการของกระบวนการภายในให้ได้ อีกทั้งผู้ประกอบการต้องประมาณการความหลากหลาย

ของสี และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ (Product's Specification) ให้ได้ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการขั้นตอนของการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยได้แบ่งเวลาที่ใช้ในวงจรของห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด (Total Supply Chain Cycle) เป็น 4 กิจกรรมหลักคือ 1) การวางแผน (Plan) 2) การจัดหาวัตถุดิบ (Source) 3) การผลิตและประกอบ (Make/ Assembly) และ 4) การจัดส่ง (Delivery) สามารถแสดงออกเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

Total Supply Chain Cycle =	Order Entry Time (Through Forecast/ Direct Order Form Customer) + Order Planning Time (Design + Communication + Scheduling) + Order Sourcing, Assembly and Follow up Time + Finished-goods Delivery Time

ภาพที่ 2-15 Total Supply Chain Cycle

Total Supply Cycle คือ เวลานำที่ใช้ในห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด

Order Entry Time คือ เวลาที่ใช้สำหรับคำสั่งซื้อผ่านการประมาณการขายเอง (Forecast) หรือ ลูกค้าสั่งซื้อมาโดยตรง (Direct Order From Customer)

Order planning Time คือ เวลาที่ใช้ในการวางแผนตั้งแต่ออกแบบ ติดต่อสื่อสาร และจัดตารางการผลิต (Scheduling) ประกอบงาน และติดตามงาน (Assembly and Follow up Time) ท้ายที่สุดระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า (Finished-Goods Delivery Time)

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 2-1 การวัดคุณภาพและประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน

Level / Component	Strategic	Tactical	Operational
Product / Process	* Flexibility of service to meet Particular customer needs	* Forecasting accuracy * Planned process cycles * Delivery reliability * Responsiveness	* Total inventory cost * Capacity utilization * Quality of delivered goods * Rejection rate
Logistics	* Total supply chain cycle * Delivery lead time * Delivery performance	* Ordering methods * Delivery reliability * Effectiveness of distribution planning schedules	* Frequency of deliveries

นอกจากนี้มีการนำเอากลยุทธ์การตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response Strategy) มาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการ และการจัดการโดยรวมของโซ่อุปทานซึ่งได้มีการนิยามและอธิบายถึงหลักการของกลยุทธ์นี้ที่ให้ความหมายว่า การตอบสนองอย่างรวดเร็ว คือความสามารถในการตอบสนองและยืดหยุ่นต่อการผลิตสินค้า บริการที่หลากหลายอีกทั้งอปรด้วย จำนวน คุณภาพ ราคา ในเวลา และสถานที่อันเหมาะสมทันต่อความต้องการของตลาดที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังแข่งขันกันสูงมากยิ่งขึ้น การตอบสนองอย่างรวดเร็วประกอบด้วยกลยุทธ์โครงสร้าง วัฒนธรรมองค์กร และขั้นตอนการดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะบูรณการองค์กรในโซ่อุปทานทั้งหมดให้เป็นโครงข่ายซึ่งเชื่อมโยงต่อกัน ผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และกิจกรรมที่ยังประโยชน์ให้ทุก ๆ ฝ่ายไว้ ซึ่งความสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าสูงสุดแต่ในทางกันข้ามกลับมีค่าใช้จ่าย ต้นทุน และเวลานำให้น้อยที่สุด (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, 2003) ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. การแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน
2. การเตรียมความสามารถของบุคลากรและการแก้ปัญหา
3. ความสามารถของระบบ
4. ความเร็วในการไหลของข้อมูล
5. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

6. การแบ่งปันข้อมูลอย่างไม่ปิดบัง

7. การไม่มีความลับระหว่างกันโดยมุ่งสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน

8. การมีความเชื่อใจระหว่างกัน และพัฒนาความสัมพันธ์ระยะยาว

นอกจากนี้ในปี ค.ศ. 2003 ยังได้มีการศึกษา และพัฒนาตัวแบบการบริหารต้นทุนในโซ่อุปทานจากหลากหลายอุตสาหกรรมเรียกว่า Prescriptive Model โดยได้สรุป และรวบรวมวิธีการปฏิบัติการที่ดีที่สุดในการบริหารต้นทุนเชิงกลยุทธ์ (Best Practices in Strategic Cost Management) ทั้งนี้การศึกษาได้เล็งเห็นว่าการบริหารการจัดหา จัดซื้อ และการบริหารโซ่อุปทานนั้นเกี่ยวข้องกับการใช้จ่ายเงินจำนวนมากหรือถือได้ว่าเป็นต้นทุนหลักในการดำเนินงานขององค์กรหนึ่ง ๆ นั่นเอง (Ellram, 2003)

ในปี ค.ศ. 2004 Adexa Inc. ได้กล่าวถึงการนำซอฟแวร์ในการบริหารการจัดการห่วงโซ่อุปทานของบริษัท Adexa ซึ่งมีการทำงานคล้ายกันกับโปรแกรม ERP (Enterprise Resource Planning) โดยเพิ่มการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลไปยังหน่วยงานอื่นนอกองค์กรที่เกี่ยวข้องด้วย ภายใต้ขอบเขตของลักษณะงานแบบอุตสาหกรรมสิ่งทอในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ การวางแผนประมาณการที่รวมกัน (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) การจัดระบบเติมเต็มสินค้าโดยซัพพลายเออร์ (Vendor Managed Inventory) การวางแผนรูปแบบสี (Style's Color Planning) การวางแผนละจัดตารางการผลิต (Factory Planning and Scheduling) การนำระบบทำงานบนเว็บไซต์มาเชื่อมโยงงานขาย (Merchandize Planning) จัดการคำสั่งซื้อ (Order Management) บริหารจัดการซัพพลายเออร์ (Supplier Relation Management) และการจัดส่ง (Logistics)

จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ทำให้เห็นภาพความสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ไม่ว่าจะเป็นการอธิบายลักษณะการดำเนินงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมทางธุรกิจในโซ่อุปทานทั้งหมด ทั้งนี้ก็เพื่อจุดมุ่งหมายด้านการสนองตอบความพึงพอใจของลูกค้า โดยการศึกษาในบทถัดไปจะเป็นการศึกษาวิธีการใช้งานเครื่องมือที่เป็นแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations Reference (SCOR)-Model) เพื่อช่วยแก้ไขการขาดภาษามาตรฐานและกรอบการทำงาน (Framework) ที่มีรูปแบบเดียวกันในการพัฒนาและปรับปรุงโซ่อุปทาน และรวมถึงการประยุกต์ใช้กับธุรกิจกรณีศึกษาที่มีการกำหนดมาตรวัด (Metric) เพื่อการสร้างความมุ่งเน้นไปในอนาคตในการแก้ไขปรับปรุงค่า และทำให้สามารถที่จะเฝ้าสังเกตการณ์ความก้าวหน้าของกระบวนการในการบรรลุถึงเป้าหมาย และความสำเร็จในการบรรลุถึงเป้าหมายได้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University