

บทที่ 2

ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 โซ่อุปทานในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนในประเทศไทย

2.1.1 ความเป็นมาและความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน

จุดกำเนิดของการจัดการโซ่อุปทานนั้น มีการพัฒนามาจาก การรวมกลุ่มกันของผู้ที่ศึกษา, ที่ปรึกษา, และผู้บริหารจัดการเกี่ยวกับการขนส่งและกระจายสินค้า ได้มีการก่อตั้ง National Council of Physical Distribution Management (NCPDM) ในปี 1963 เพื่อพัฒนากิจกรรมในกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Council of Supply Chain Management Professionals, 2008) จนกระทั่งในปี 1985 ศาสตร์ทางด้านลอจิสติกส์มีการเติบโตขึ้นจึงได้เปลี่ยนชื่อเป็นไปเป็น The Council of Logistics Management (CLM) และ ก็ใช้ชื่อนี้มาจนกระทั่งปี 2004 หลังจากนั้น คณะผู้บริหารได้ลงความเห็นให้เปลี่ยนไปเป็น Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 2005 เป็นต้นไป ซึ่งเปลี่ยนบทบาทมาเป็นสมาคมผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการโซ่อุปทาน เพื่อการพัฒนา, เผยแพร่ความรู้, และวิจัยทางด้านการจัดการโซ่อุปทานแก่ผู้ที่สนใจ โดยสมาคมนี้ เป็นที่ยอมรับของผู้สนใจเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทานทั่วโลก

ความสนใจในการจัดการโซ่อุปทานมากขึ้น นับได้จากการนำหลักการจัดการโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย ทำให้แนวคิดทางด้านการจัดการโซ่อุปทานนั้นเริ่มเติบโตมาตั้งแต่ยุค 1980 (Lummus และ Vokurka, 1999) เนื่องจากหลายองค์กรนำมาใช้แล้วแลเห็นถึงประโยชน์ที่ได้จากการจัดการโซ่อุปทาน จึงได้มีผู้ที่พยายามจะให้ความหมายพร้อมทั้งคำจำกัดความอย่างมากมาย เริ่มจาก Council of Supply Chain Management Professionals (2008) ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ได้ให้คำจำกัดความของการจัดการโซ่อุปทานว่า เป็นการวางแผนการจัดการกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับ การจัดหา, การแปรรูป และ การจัดการลอจิสติกส์ทั้งหมด รวมทั้ง ความร่วมมือกันระหว่างคู่ค้า ไม่ว่าจะเป็นผู้จัดส่งวัตถุดิบ, องค์กรผู้ให้บริการภายนอก และ ลูกค้า โดยส่วนสำคัญคือ การจัดการความต้องการร่วมกันระหว่างองค์กร ไฮเซอร์

และคณะ (2006) กล่าวว่าเป็นการแปลงสถานะของคู่ค้ามาเป็นหุ้นส่วนกัน กล่าวคือมีผลประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจากคำจำกัดความที่ผ่านมาเป็นคำจำกัดความในมุมมองที่มองจากมุมมองของผู้ผลิตเท่านั้น ส่วน Cooper และคณะ (1997) ได้ให้คำจำกัดความของการจัดการโซ่อุปทานในภาพรวมว่า เป็นการบูรณาการกระบวนการธุรกิจจากผู้บริโภคชั้นสุดท้ายจนถึงผู้จัดส่งวัตถุดิบที่จัดหาสินค้า, บริการ, และสารสนเทศ เพื่อเพิ่มคุณค่าแก่ผู้บริโภค Murphy และ Wood (2004) มองว่าเป็นกิจกรรมการจัดการการไหล และการจัดการการแปรสภาพของสินค้า โดยนับตั้งแต่ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ถึงผู้ผลิต ถึงผู้กระจายสินค้า ถึงตัวแทนจำหน่ายไปจนกระทั่งเป็นสินค้าสำเร็จรูปสู่มือลูกค้า คล้ายกับแนวคิดของ Cooper และ Ellram (1993) ที่ให้คำจำกัดความว่าการจัดการโซ่อุปทานคือ ปรวิญญาสำหรับการบริหารช่องทางการไหลและกระจายสินค้าจากผู้ส่งมอบวัตถุดิบไปยังลูกค้าชั้นสุดท้าย จากคำจำกัดความที่ผ่านมาทั้งหลาย Mentzer และคณะ (2001) ได้ทำการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน แล้วสามารถแบ่งหมวดหมู่ของคำจำกัดความได้ 3 หมวดหมู่ คือ คำจำกัดความที่เกี่ยวกับปรวิญญาทางด้านการบริหาร, ปรวิญญาการนำหลักการจัดการไปดำเนินงาน, และกระบวนการจัดการ จึงทำให้เกิดความสับสนในความหมายจนนำไปสู่การนำไปใช้อย่างผิดๆ ดังนั้น จากคำจำกัดความที่ผ่านมาทั้งหมด Lummus และ Vokurka (1999) ได้เรียบเรียงคำจำกัดความไว้อย่างครอบคลุม โดยให้ความหมายไว้ว่า การจัดการโซ่อุปทานคือ กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการส่งมอบสินค้าจากวัตถุดิบแล้วแปรเปลี่ยนเป็นสินค้าสู่ลูกค้า โดยนำวัตถุดิบมาทำเป็นชิ้นส่วน, ทำการนำชิ้นส่วนสู่โรงงานเพื่อประกอบ, จัดการคลังสินค้าเพื่อติดตามควบคุมสินค้าที่ผลิตเสร็จ, การจัดการกับความต้องการสินค้า, บริหารช่องทางสำหรับจัดส่งจัดส่งสินค้าสู่ผู้บริโภค, และระบบสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับควบคุมตรวจสอบกิจกรรมทั้งหมด

วัตถุประสงค์ของโซ่อุปทานคือ การเพิ่มคุณค่าโดยรวมให้เกิดขึ้นมากที่สุด (โซปรา และ ไมนด์ล, 2002) ด้วยการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว (Lummus และ Vokurka, 1999) ซึ่งคุณค่าในมุมมองของผลิตแล้ว จะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างผลกำไรของโซ่อุปทาน กล่าวคือความแตกต่างระหว่างรายได้ที่ได้จากลูกค้า และต้นทุนโดยรวม ของโซ่อุปทานนี้ ในมุมมองของลูกค้า คุณค่าก็คือสิ่งที่ผู้ผลิตสามารถตอบสนองความต้องการตามที่ร้องขอได้ Helo และ Szekely (2005) ได้กล่าวไว้ว่าโดยทั่วไปแล้ว เป้าหมายของการจัดการโซ่อุปทาน คือ เพิ่มผลผลิตภาพด้วยการลดระดับของสินค้าคงคลัง และ รอบเวลาในการส่งสินค้า เพื่อที่จะให้บรรลุเป้าหมายจะต้องคำนึงถึง การขนถ่ายวัสดุ, กระบวนการทางด้านสารสนเทศ, และการควบคุมการลงทุน ภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด ในการวัดผลงานในระยะยาวของการจัดการโซ่อุปทาน คือ ความพึงพอใจของลูกค้าที่เพิ่มขึ้น, ส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น และกำไรสูงสุด

2.1.2 โครงสร้างของโซ่อุปทาน

โครงสร้างของห่วงโซ่อุปทานนั้นไม่ได้เกิดขึ้นด้วยบริษัทเดียว ห่วงโซ่อุปทานใด ๆ นั้นจะต้องประกอบไปด้วยผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้จัดหา, ผู้ผลิต, และผู้จัดส่ง เป็นต้น ดังโครงสร้างในภาพที่ 2.1 ซึ่งในแต่ละส่วนจะดำเนินกิจกรรมร่วมกันเพื่อนำมาซึ่งสินค้าหรือบริการ โดยโครงสร้างหลักๆ นั้นมีอยู่ 3 ส่วน คือ ผู้จัดส่งวัตถุดิบ, ผู้ผลิต, และ ลูกค้า โดยผู้มีส่วนร่วมในโซ่อุปทานนั้นสามารถแยกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ผลิต เป็นกลุ่มบริษัทผู้ผลิต รวมไปถึงกลุ่มบริษัทผู้จัดหาวัตถุดิบ เป็นผู้ที่น่าวัตถุดิบหรือองค์ประกอบต่างๆ มาสร้างสรรค์ ประกอบ ผลิต ติดตั้ง ฯลฯ ให้เกิดเป็นสินค้าหรือบริการ

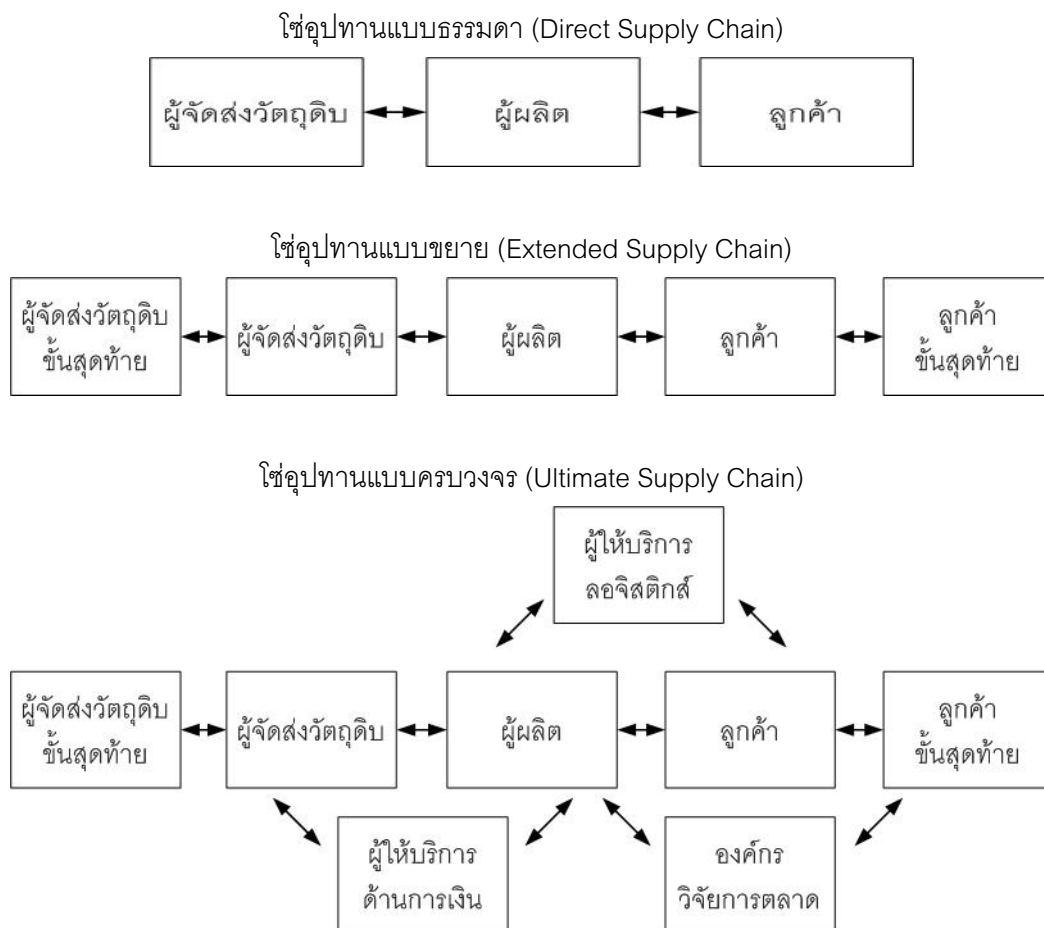
2. ผู้กระจายสินค้า เป็นกลุ่มบริษัทที่ไม่ได้ผลิตสินค้าหรือบริการโดยตรง แต่จะเป็นผู้รวบรวมสินค้าหรือบริการ โดยการซื้อจากผู้ผลิตหลายๆ รายมารวบรวมเป็นสินค้าคงคลัง ในปริมาณที่มากขึ้น แล้วค่อยกระจายสินค้าหรือบริการไปตามแหล่งที่ต้องการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออำนวยความสะดวกต่อความต้องการของผู้ค้าปลีกหรือผู้บริโภค ไม่ให้เสียเวลาในการหาสินค้าหรือบริการที่ต้องการ ในที่นี้อาจจะหมายถึงผู้ค้าส่ง แต่อีกนัยหนึ่ง อาจจะหมายความว่ากลุ่มนี้เป็นกลุ่มผู้ให้บริการที่มีลักษณะเป็นศูนย์กระจายสินค้า แต่ผู้ให้บริการศูนย์กระจายสินค้านั้นไม่ได้เป็นเจ้าของสินค้าโดยตรง เพียงแค่เป็นศูนย์รวมและศูนย์พักสินค้าเพื่อการจัดส่งไปยังส่วนต่อไป

3. ผู้ค้าปลีก เป็นร้านค้า หรือ ร้านสะดวกซื้อทั่วไปที่จะขายสินค้าในปริมาณน้อยๆ ซึ่งลูกค้าหลักๆ ก็คือประชาชนทั่วไป โดยจะทำการซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้ามาเก็บเป็นสินค้าคงคลังคล้ายคลึงกับวิธีการของผู้กระจายสินค้า แต่จะแตกต่างกันที่ ปริมาณในการเก็บสินค้าคงคลังน้อยกว่าผู้กระจายสินค้า และมีการทำกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อดึงดูดลูกค้ามากกว่าผู้กระจายสินค้า และผู้ผลิต

4. ลูกค้า เป็นกลุ่มผู้บริโภคจะอยู่ในขั้นสุดท้ายของโซ่อุปทาน กลุ่มนี้อาจจะนำสินค้ามาใช้เอง หรือนำไปใช้ร่วมกับสินค้าและบริการอื่นๆ โดยกลุ่มลูกค้าเหล่านี้จะมีทั้งกลุ่มลูกค้าส่วนบุคคล หรือกลุ่มลูกค้าที่เป็นองค์กร

5. ผู้ให้บริการ เป็นกลุ่มผู้อำนวยความสะดวกให้บริการแก่ ผู้ผลิต, ผู้กระจายสินค้า, ผู้ค้าปลีก, และลูกค้า โดยจะพัฒนาทักษะพิเศษขึ้นมาเฉพาะ เพื่อช่วยดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้แก่กลุ่มเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าการดำเนินการเอง เช่น ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) จะคอยให้บริการรวบรวมสินค้า หรือ พักสินค้า จากผู้ผลิตที่มีอยู่หลายแห่ง มารวมไว้เป็นแหล่งเดียวเพื่อความสะดวกต่อความต้องการของร้านค้าปลีกที่มีความต้องการสินค้าหลายชนิดในเวลาเดียวกัน และกลุ่มผู้ให้บริการด้านลอจิสติกส์ (Logistics Service

Provider) จะเป็นกลุ่มที่คอยอำนวยความสะดวกทางด้านการจัดส่งสินค้า ตลอดจนกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบทั้งหมด



ภาพที่ 2.1

โครงสร้างของโซ่อุปทาน

ที่มา: ประยุกต์จาก Mentzer และ คณะ (2001)

2.1.3 โครงสร้างโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนในประเทศไทย

อุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วน นั้นหมายถึง กลุ่มผู้ผลิตรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และผู้ผลิตชิ้นส่วนสนับสนุน แต่ในการศึกษานี้จะกล่าวถึงเฉพาะกลุ่มผู้ผลิตรถยนต์ และผู้ผลิตชิ้นส่วนสนับสนุนเท่านั้น โครงสร้างโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยทั่วไปแล้วจะจัดอยู่ในรูปแบบของ Tier (สถาบันยานยนต์, 2545) ผู้ผลิตรถยนต์แต่ละยี่ห้อจะทำการออกแบบ ผลิต และ

ประกอบชิ้นส่วนเพียงบางอย่าง จากชิ้นส่วนสำหรับประกอบที่มีอยู่ทั้งหมดประมาณ 15,000 ชิ้น ที่ จะนำไปประกอบรถยนต์ ส่วนวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่เหลือ ผู้ผลิตรถยนต์จะจัดหาจากผู้ผลิต ชิ้นส่วนลำดับที่หนึ่ง(1st- Tier Supplier) ซึ่งเป็นผู้ผลิตและส่งชิ้นส่วนโดยตรง ให้แก่ผู้ประกอบ รถยนต์ ส่วนผู้ผลิตลำดับที่สอง(2nd-Tier Supplier) จะเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนเดี่ยวๆ ที่ถ่ายทอดการผลิต ที่จะนำมาเป็นส่วนประกอบหนึ่งของชิ้นส่วน ที่ผู้ผลิตลำดับหนึ่งทำการผลิต ส่วนผู้ผลิตลำดับที่สอง ก็จะมาชิ้นส่วนจากผู้ผลิตลำดับที่ 3 และ 4 เป็นทอดๆ โดยการแบ่งโครงสร้างโซ่อุปทานของ อุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยนั้น มีการจัดทำเป็นหลายๆ รูปแบบ มีทั้งแบบ Tier, Cluster, หรือแบ่งตามลักษณะการส่งมอบ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2546) ได้จัดทำ รายงาน การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ที่เกิดจากความร่วมมือของ สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และทีมงานของ ศ. ไมเคิล อี พอตเตอร์ (Prof. Michael E. Porter) ทำการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ได้กำหนด โครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์ให้เป็นแบบ Cluster โดยประกอบไปด้วยกิจกรรมสองส่วน คือ กิจกรรมหลัก (Core Activities) ได้แก่กลุ่มผู้ประกอบการยานยนต์ และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และ กิจกรรมสนับสนุน (Supporting Activities) ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลุ่มอุตสาหกรรม บริการ และกลุ่มองค์กรสนับสนุน ดังภาพที่ 2.2 ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้สามารถแบ่งเป็นกลุ่ม อุตสาหกรรม (Cluster) ได้ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมหลัก เป็นกลุ่มที่กำหนดนโยบาย และ กลยุทธ์แข่งขันสำหรับอุตสาหกรรมได้ทั้งหมด

2. กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำแนกตามโครงสร้างการผลิตได้ ดังนี้

2.1. ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่หนึ่ง (1st- Tier Supplier) เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนประเภท อุปกรณ์ป้อนโรงงานประกอบรถยนต์โดยตรง

2.2. ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่สอง (2nd-Tier Supplier) เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนย่อยเพื่อป้อน ให้กับผู้ผลิตในลำดับที่หนึ่ง

2.3. ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่สามหรือสี่ (3rd-4th-Tier Supplier) ผลิตวัตถุดิบป้อน ผู้ผลิตลำดับหนึ่งหรือสองอีกทอดหนึ่ง

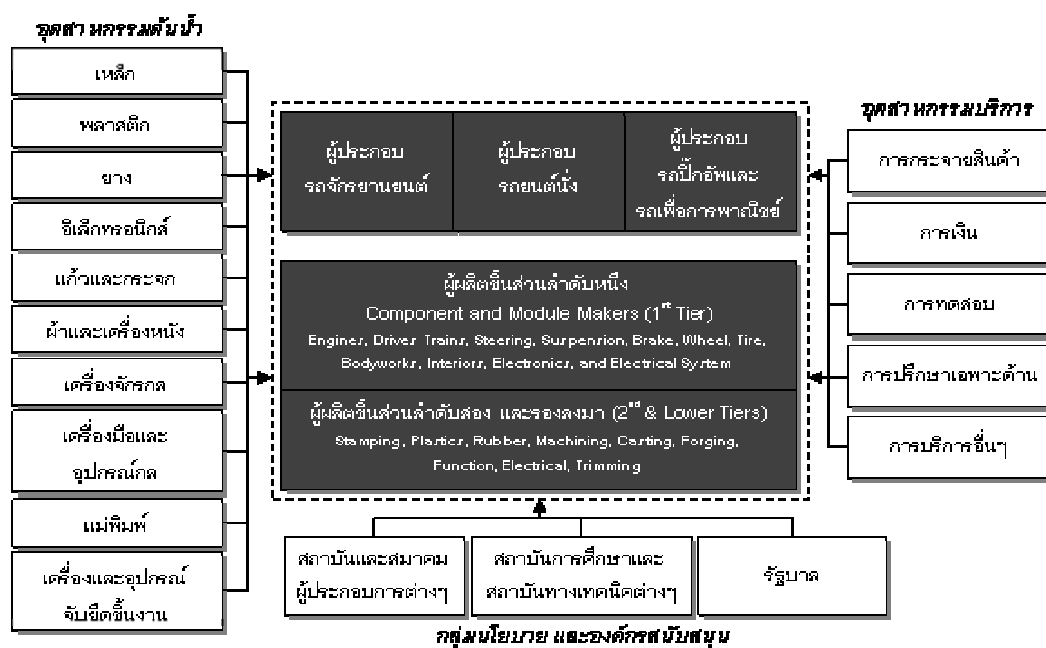
3. กลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำ ซึ่งเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบ เช่น เหล็ก กระจก พลาสติก หนัง ยาง ฯลฯ ซึ่งจะผลิตตามความต้องการของผู้ผลิตชิ้นส่วน นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยกลุ่มผู้ผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน (Jig Figure) และเครื่องมืออื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการผลิต อีกทั้ง

ยังมีกลุ่มอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกกลุ่มคือ กลุ่มอุตสาหกรรมบริการ เช่น กลุ่มบุคคลที่สามที่ให้บริการด้านลอจิสติกส์ (3PL) สถาบันการเงิน สถาบันตรวจสอบและทดสอบคุณภาพ เป็นต้น

4. กลุ่มนโยบายและสนับสนุนประกอบไปด้วย 3 กลุ่มย่อยๆ ดังนี้

4.1. กลุ่มภาครัฐ ทำหน้าที่วางแผนและนโยบายระดับชาติ เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น

4.2. กลุ่มเฉพาะทาง เช่น สถาบันยานยนต์ ซึ่งจะมีบทบาทในการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน สถาบันการศึกษา และ สถาบันวิจัยที่จะช่วยถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ



ภาพที่ 2.2

ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์

ที่มา: รายงานการศึกษา การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของไทย (2546)

แบบเดิม โดยที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่สอง (2nd-Tier Supplier) ผลิตชิ้นส่วนส่งให้ผู้ผลิตลำดับที่หนึ่ง (1st-Tier Supplier) และผู้ผลิตลำดับที่หนึ่ง (1st-Tier Supplier) ส่งให้ผู้ประกอบรถยนต์ แต่จากการศึกษาพบว่า มีกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนที่เป็นทั้ง 2nd-Tier และ 1st-Tier และกลุ่มที่เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบส่งให้ผู้ประกอบรถยนต์โดยตรงก็มี ดังนั้นลักษณะของผู้ผลิตชิ้นส่วนในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตชิ้นส่วนทางตรงและทางอ้อมในรายเดียวกัน แต่บางส่วนก็ยังคงมีลักษณะการจัดส่งตาม Tier แบบเดิมอยู่ จากโครงสร้างที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถแจกแจงจำนวนผู้ที่อยู่ในกลุ่มได้ ดังต่อไปนี้ (ข้อมูลจากรายงานผลกระทบจากมาตรฐาน ISO/TS 16949: 2549)

1. บริษัทผู้ประกอบรถยนต์รวมทั้งดัดแปลง จำนวน 16 ราย (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)
2. บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1,709 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1. กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนทางตรง (Direct Supplier) ได้แก่ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตชิ้นส่วนส่งให้ผู้ประกอบยานยนต์โดยตรง (OEM) จำนวน 709 ราย
 - 2.2. กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนทางอ้อม (Indirect Supplier) หรือ กลุ่ม 2nd/3rd-Tier Supplier ได้แก่ กลุ่มผู้ทำหน้าที่จัดหาวัตถุดิบให้แก่ผู้ผลิตที่อยู่ในกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนทางตรง แต่บางทีก็มีการจ้างกลุ่ม 1st-Tier Supplier เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนให้ ดังนั้นในส่วนนี้อาจจะเป็นได้ทั้ง Direct และ Indirect Supplier กลุ่มนี้มีจำนวนประมาณ 1,000 ราย ได้แก่
 - 2.2.1 กลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านวัตถุดิบ (Raw Material) และชิ้นส่วนประกอบย่อย ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมกระจก อุตสาหกรรมสีและชุบผิว อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
 - 2.2.2 กลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านการผลิต (Equipment Supplier) ได้แก่ แม่พิมพ์, อุปกรณ์จับ-ยึดชิ้นงาน, เครื่องมือทางวิศวกรรม, เครื่องมือวัดทางวิศวกรรม เป็นต้น
3. บริษัทแม่ผู้จัดจำหน่าย 15 ราย (ไม่รวม Dealer)
4. กลุ่มธุรกิจบริการหลังการขาย ได้แก่ กลุ่ม Dealer 1,052 ราย, ศูนย์และศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ 1,200 ราย
5. กลุ่มธุรกิจต่อเนื่องอื่นๆ เช่น ธุรกิจเช่าซื้อ Leasing ขายรถมือสอง บริการขนส่งสินค้า ทางเรือและทางอากาศ (Air Transport and Shipping) เป็นต้น
6. กลุ่มธุรกิจการเงินธนาคาร
7. กลุ่มสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัย หน่วยงานให้การฝึกอบรม และสถาบันวิจัย

8. กลุ่มสมาคมและสถาบันเฉพาะทาง เช่น สมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมและชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ส่วนสถาบันเฉพาะทาง จะมีสถาบันยานยนต์ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

โครงสร้างของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยปกติแล้วจะอยู่ในรูปของ Tier เป็นส่วนใหญ่ ดังที่ได้กล่าวมา แต่สถานการณ์ของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยในปัจจุบันนั้น ผู้ผลิตชิ้นส่วนและวัสดุ ที่ผลิตและส่งโดยตรงให้แก่ผู้ประกอบยานยนต์มีตั้งแต่ชิ้นส่วนใหญ่ชิ้นส่วนเดียว (เช่น แชชชี) และที่เป็นส่วนประกอบของชิ้นส่วนใหญ่ (Press parts) จนถึงวัตถุดิบ (เช่น แผ่นเหล็ก) หรืออีกนัยหนึ่งผู้ประกอบยานยนต์นั้นมีผู้ผลิตชิ้นส่วนทั้ง 1st, 2nd, 3rd, และ 4th-Tier ที่ผลิตชิ้นส่วนและวัตถุดิบส่งให้ด้วย ดังนั้น โครงสร้างโซ่อุปทานที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย อาจมีบทบาทใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน นั่นคือ แบ่งผู้ผลิตออกได้เป็น ผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก (Components Part Industry) ผู้ผลิตชิ้นส่วนสนับสนุน (Supporting Industry) และผู้ผลิตวัตถุดิบ (Raw Material Industry) แต่บางส่วนก็ยังคงมีลักษณะการจัดส่งตาม Tier อยู่

2.1.4 ลักษณะความร่วมมือกันของอุตสาหกรรมยานยนต์

ลักษณะความร่วมมือกันของอุตสาหกรรมยานยนต์นั้น จะเน้นที่ความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบยานยนต์ กับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เนื่องจากสองส่วนนี้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนจะต้องดำเนินการตามนโยบาย หรือยุทธศาสตร์ของผู้ประกอบยานยนต์ และต้องอาศัยเทคโนโลยีจากผู้ประกอบยานยนต์ด้วย ในอดีตผู้ประกอบยานยนต์จะให้ความช่วยเหลือพัฒนา กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนให้ได้ตามความต้องการของผู้ประกอบ เหตุผลส่วนหนึ่งเนื่องมาจากผู้ประกอบยานยนต์ สามารถควบคุมคุณภาพผู้ผลิตชิ้นส่วนได้ และอีกส่วนหนึ่งเกิดจากนโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนยานยนต์ ที่ผลิตภายในประเทศซึ่งกำหนดไว้ว่า สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ สำหรับรถยนต์นั่ง 54% รถกระบะ 70% และรถบรรทุกใหญ่ 40% (สถาบันยานยนต์, 2545) ทำให้ผู้ประกอบยานยนต์ จำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนให้สามารถผลิตชิ้นส่วนได้ตามต้องการได้ เช่น กลุ่มผู้ประกอบรถจักรยานยนต์ได้จัดทำกิจกรรมการพัฒนาผู้ส่งมอบชิ้นส่วน ทำให้ประสิทธิภาพของโซ่อุปทานเพิ่มขึ้นในมิติต่างๆ ที่กำหนด (ตรีทศ และ นันทภรณ์, 2549), กิจกรรม VMI (Vendor Management Inventory), และ CPFR (Collaborative Planning Forecasting and Replenishment) ซึ่งกิจกรรมสองส่วนหลังยังไม่มีการวิจัยออกมาแพร่หลาย แต่ในปัจจุบันนี้ ลักษณะความร่วมมือได้เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากข้อตกลงทางด้านเขตการค้าเสรีที่บังคับใช้เมื่อต้นปี 2543 ได้ผลักดันให้เกิดนโยบาย Global Sourcing คือ นโยบายการจัดหาชิ้นส่วนที่ได้คุณภาพ และราคาถูกที่สุดจากผู้ผลิตชิ้นส่วนทั่วโลก เพื่อลดต้นทุนในการประกอบ

รถยนต์ เป็นผลให้เกิดการยกเลิกการบังคับการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ ดังนั้น ความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการยานยนต์ และผู้ผลิตชิ้นส่วนในปัจจุบัน จะเปลี่ยนไป โดยผู้ประกอบการยานยนต์จะกำหนดคุณลักษณะของสินค้าเพียงอย่างเดียว โดยไม่สนใจเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วน ส่วนผู้ผลิตชิ้นส่วนทำหน้าที่ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เอง หรือเรียกว่า การกำหนดให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนทำตามความต้องการ (Captive Relationship) ซึ่งคุณภาพของผู้ผลิตชิ้นส่วนจะถูกควบคุมด้วยมาตรฐาน QS 9000 หรือ ISO/TS 16949 เป็นต้น แม้ว่าลักษณะของความร่วมมือจะเปลี่ยนไป ความร่วมมือในการพยายามช่วยเหลือเครือข่าย Supplier ของผู้ประกอบการก็ยังคงมีอยู่ โดยจะทำการร่วมมือในรูปแบบของการตั้งกลุ่มเครือข่าย Supplier ให้เป็นไปในลักษณะของชมรม และให้ความช่วยเหลือพัฒนาในกลุ่มด้วยตนเอง โดยลักษณะของการให้ความช่วยเหลือจะเป็นการส่งผู้เชี่ยวชาญไปให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา และการตรวจสอบเป็นหลัก

กล่าวโดยสรุปแล้วความร่วมมือในปัจจุบันนี้ ผู้ผลิตชิ้นส่วนต้องพึ่งตัวเองเป็นหลัก ต้องก้าวตามให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ๆ และต้องมีเทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลให้ทันสมัยให้ทันกับรูปแบบในการรับข่าวสารข้อมูลที่จะต้องเปลี่ยนไปด้วย เพื่อที่จะได้ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประกอบการยานยนต์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กร

2.2.1 การทำธุรกรรมทางการค้าในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

ทุกวันนี้รูปแบบการทำการค้าระหว่างองค์กรนั้นมีวิวัฒนาการมาจาก ยุคแรกๆที่มีการเดินทางด้วยพาหนะเพื่อนำสินค้าไปเร่ขายและแลกเปลี่ยนกัน จนตลาดเติบโตขึ้น ชุมชนเริ่มขยายใหญ่ขึ้น ความต้องการเพิ่มสูงขึ้น จึงกลายมาเป็นร้านขายปลีกตามแหล่งชุมชน เกิดตลาด 3 ประเภท คือ ตลาดในเมือง ตลาดในชนบท และตลาดนัด (สง่า, 2495) ในยุคถัดมาเมื่อตลาดในรูปแบบต่างๆ ขยายตัวมากขึ้น ปริมาณสินค้า, ลูกค้า, และคู่ค้าในระบบเพิ่มขึ้น ทำให้ควบคุม และบริหารจัดการได้ยาก ก็เริ่มมีการใช้เอกสารในการติดต่อกันเพื่อทำธุรกรรม มีการแลกเปลี่ยนเอกสารทางการค้า แลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือใช้ในการทำธุรกิจไม่ว่าจะเป็นใบสั่งซื้อ ใบส่งสินค้า ใบเสร็จรับเงิน และข้อมูลอื่นๆ อย่าง จนเมื่อคอมพิวเตอร์เริ่มมีบทบาทมากขึ้น จึงมีการนำเอกสารมาจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้องค์กรธุรกิจในยุคนี้จะจัดเก็บข้อมูลได้เป็นอย่างดี แต่เมื่อต้องการติดต่อกับหน่วยงานภายนอกบริษัทของตน ไม่ว่าจะเป็นการขายของให้ลูกค้า หรือสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบ ก็ยังต้องใช้กระดาษคือ ต้องพิมพ์เอกสารจากข้อมูลในเครื่อง

คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ให้ออกมาเป็นหลักฐานบนกระดาษ จากนั้นจึงจะจัดส่ง ด้วยพนักงานรับส่งเอกสาร ส่งไปรษณีย์ หรือใช้วิธีการส่งโทรสาร (Fax) ไปให้คู่ค้าอีกฝ่ายหนึ่ง เมื่อฝ่ายคู่ค้าได้รับเอกสารมาเป็นกระดาษ ก็ต้องมานั่งคีย์ข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองซ้ำอีกรอบ (จิระพร, 2551) จนกระทั่งในปี 1960 ได้เกิดการค้าขายผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (สุพรรณิ, 2544) เพื่อรองรับกับการขยายตัวทางการค้า ที่มีการสื่อสารทางการค้าระหว่างองค์กร โดยมีแนวคิดที่จะให้คอมพิวเตอร์ของคู่ค้าทั้งสองฝ่าย สามารถแลกเปลี่ยนเอกสารกันทางอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยตรง คือคอมพิวเตอร์ของฝ่ายหนึ่งจัดส่งเอกสารต่างๆ ที่เคยต้องพิมพ์ลงกระดาษนั้นไปให้คอมพิวเตอร์ของอีกฝ่ายหนึ่ง ในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านระบบเครือข่ายที่จัดสร้างขึ้นโดยเฉพาะ

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร มีการผสมผสานกันมากขึ้น ทำให้มีการพัฒนาการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ในหลายๆ รูปแบบ เพื่อให้การทำธุรกรรมทางการค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้มีคำนิยาม หรือรูปแบบในการทำธุรกรรมทางการค้าผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลายรูปแบบ ดังนี้

1. e-Business (Electronic Business) ซึ่งเป็นการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตไม่เพียงการซื้อขาย แต่รวมถึงการบริหาร และการร่วมมือกับหุ้นส่วนธุรกิจ ซึ่งมีการใช้คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ, การสื่อสารข้อมูล, และอินเทอร์เน็ต เพื่อให้กระบวนการทางธุรกิจมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของคู่ค้าและลูกค้าให้เป็นที่พอใจ โดยจะประกอบไปด้วยกิจกรรม การซื้อ, การขาย, การแลกเปลี่ยนสินค้า, การให้บริการลูกค้า, การร่วมมือกันระหว่างองค์กรที่อยู่ในโซ่อุปทาน, และการเชื่อมโยงเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ภายในเครือข่ายที่ได้ตกลงกันไว้ ทั้งภายในองค์กร และระหว่างองค์กร

2. e-Commerce (Electronics Commerce) คือ การทำธุรกรรมการค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การซื้อ การขาย และการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ ผ่านทุกช่องทางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของ e-Business โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยการลดบทบาทองค์ประกอบทางธุรกิจลง เช่น ทำเลที่ตั้ง อาคาร ประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น สามารถที่จะลดข้อจำกัดของระยะทาง เวลา และต้นทุนการทำธุรกรรมลงได้

3. e-Marketplace (Electronics Marketplace) คือ ระบบสนับสนุนช่องทางตลาดผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ เป็นตลาดนัดขนาดใหญ่ ที่มีการรวบรวมเว็บไซต์ของร้านค้าซึ่งแบ่งเป็นหมวดหมู่มาให้บริการ ซึ่งจะมีผู้ให้บริการเว็บไซต์ที่เป็นตลาดกลาง เพื่อให้ผู้ซื้อและผู้ขายสินค้ามา

แลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกันบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยลดข้อจำกัดทางด้านต้นทุนในการลงทุน ช่วยลดกระบวนการทางด้านธุรกิจ ลดระยะทางในการนำสินค้ามาเสนอขาย เป็นต้น

4. รูปแบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-Procurement (การจัดหาทางอิเล็กทรอนิกส์), e-Sourcing (การจัดหาผู้ขายทางอิเล็กทรอนิกส์), e-Payment (การทำธุรกรรมการเงินผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์) เป็นต้น

ส่วนรูปแบบของคู่ค้าในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่กล่าวมานั้น จะมี 3 กลุ่มที่เกี่ยวข้อง คือ กลุ่มขององค์กรทางธุรกิจ, กลุ่มของรัฐบาล, และกลุ่มประชาชน สามารถแจกแจงรูปแบบของคู่ค้าที่ทำธุรกรรมระหว่างกันดังต่อไปนี้

1. B2B (Business-to-Business) คือ การทำธุรกรรมทางการค้าระหว่างองค์กรทางธุรกิจเฉพาะองค์กรที่ตกลงเป็นคู่ค้ากันเท่านั้น เช่น การจัดซื้อวัตถุดิบผ่านเว็บไซต์ และการรายงานการพยากรณ์ยอดขาย เป็นต้น

2. B2C (Business-to-Consumer) หรือ อาจเรียกว่า Business-to-customer คือ การทำธุรกรรมทางการค้าระหว่างองค์กรทางธุรกิจ กับลูกค้าที่เป็นผู้บริโภค เช่น การสั่งซื้อคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

3. B2E (Business-to-Employee) คือ เป็นระบบเครือข่ายภายในองค์กรทางธุรกิจ ที่ยอมให้พนักงานสามารถทำธุรกรรมต่างๆ กับองค์กรได้อย่างอัตโนมัติ เช่น ระบบการตรวจสอบเงินเดือนของพนักงานด้วยตัวเอง

4. B2G (Business-to-Government) คือ การทำธุรกรรมการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างองค์กรทางธุรกิจกับหน่วยงานรัฐบาล เช่น การเสนอขายสินค้าหรือบริการแก่ภาครัฐผ่านเว็บไซต์

5. G2B (Government-to-Business) คือ การให้บริการที่ไม่เน้นการค้าแก่องค์กรทางธุรกิจ โดยที่รัฐจะอำนวยความสะดวกต่อภาคธุรกิจ เช่น การประมูลออนไลน์ (e-Auction) หรือ การเสียภาษีออนไลน์ (e-Tax)

6. G2G (Government-to-Government) คือ การติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐบาลด้วยกันเอง หรือการติดต่อระหว่างประเทศของรัฐบาลของแต่ละประเทศ เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานประมาณ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง เป็นต้น

7. G2C (Government-to-Citizen) คือ การให้บริการพื้นฐานของรัฐไปสู่ประชาชน โดยตรงผ่านช่องทางเครือข่ายสารสนเทศของรัฐ เช่น การสอบถามข้อมูลต่าง ๆ การชำระเงินภาษี การจ่ายค่าปรับ เป็นต้น

8. C2C (Consumer-to-Consumer) คือ การค้าระหว่างบุคคลกับบุคคล หรือระหว่างผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง เช่น การลงประกาศขายสินค้ามือสองบน eBay

9. C2B (Consumer-to-Business) คือ รูปแบบของบุคคลทั่วไปที่ใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อขายสินค้า หรือบริการให้กับองค์กรทางธุรกิจ หรือ บุคคลทั่วไปที่มองหาผู้ขายเพื่อติดต่อ และทำธุรกรรมในรูปแบบ Online

2.2.2 เทคโนโลยีในการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลในปัจจุบัน

สิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้สำหรับการทำธุรกิจ คือ การทำธุรกรรมทางการค้า ด้วยการแลกเปลี่ยนเอกสารทางการค้า กับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภายในองค์กรเอง และภายนอกองค์กร ในเอกสารที่ใช้แลกเปลี่ยน จะประกอบไปด้วย ข้อมูล และ สารสนเทศ รวมถึงการกระทำของสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นด้วย เช่น เราเก็บข้อมูลของบุคคล ข้อมูลที่เก็บได้แก่ชื่อ ที่อยู่ และเรื่องราวที่เกี่ยวกับคน เช่น อายุ อาชีพ การศึกษา ประสบการณ์ หรือข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณยอดขายสินค้าในแต่ละเดือน เป็นต้น ส่วน สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล (Process) ที่เหมาะสมจนได้เป็นสารสนเทศ เช่น ยอดขายสินค้าของปีนี้เพิ่มขึ้น 15% ซึ่งสารสนเทศนี้เกิดจากการนำข้อมูลยอดขายสินค้าในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกัน เป็นต้น (ชัชวาล, 2548) และข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนกัน จะอยู่ในรูปแบบของเอกสารที่เป็นกระดาษ ส่วนการแลกเปลี่ยนเอกสารก็ต้องมี สื่อกลางในการแลกเปลี่ยน สำหรับสื่อกลางที่เป็นที่รู้จัก และยังใช้อยู่ คือ โทรศัพท์ (Phone), แฟกซ์ (Fax), และ อินเทอร์เน็ต (Internet) ในปัจจุบันบทบาทของอินเทอร์เน็ตนั้นมีความสำคัญต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล พร้อมทั้งรูปแบบของการค้าเปลี่ยนไป ทำให้รูปแบบในการรับส่งข้อมูลเปลี่ยนไป ต้องการสื่อสารข้อมูลระหว่างองค์กรที่มีความถูกต้อง รวดเร็วมากขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการค้าที่รุนแรง จึงเป็นที่มาของการสื่อสารข้อมูล ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำการสื่อสารกันเองด้วยคอมพิวเตอร์ภายใต้การกำหนดรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน โดยไม่ใช้กระดาษ และใช้คนดำเนินการน้อยลง (Robson, 1994) ในการทบทวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาได้กำหนดรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นสองส่วน ส่วนแรกรูปแบบของการส่งข้อมูลไม่มีการกำหนดโครงสร้างที่ชัดเจน ได้แก่ Fax/Phone, E-mail, FTP, และ Web Service ส่วนที่สองการส่งข้อมูลมีการกำหนดโครงสร้างของข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ EDI, RosettaNet, และ ebXML รายละเอียดของรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเหล่านี้สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. Fax/Phone โดย Fax (Facsimile) หรือ โทรสาร จะเป็นระบบสื่อสารข้อมูล ที่เป็นเอกสาร และภาพที่ส่งมาในรูปของสัญญาณไฟฟ้าผ่านสายโทรศัพท์ ส่วนเครื่องรับ/ส่งแฟกซ์หรือ โทรสารนั้น หมายถึง อุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายเครื่องโทรศัพท์ ใช้ส่งและรับข้อความหรือภาพ ผู้รับ และผู้ส่งจะต้องใช้กระดาษเป็นสื่อ ปัจจุบัน เราอาจจะต่อสายแฟกซ์ผ่านโมเด็มเข้าสู่เครื่อง คอมพิวเตอร์ได้ ในกรณีเช่นนี้ จะเป็นการส่งหรือรับข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ได้เลย ไม่ต้องใช้ กระดาษ คล้ายๆ กับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ส่วน Phone (Telephone) หรือ โทรศัพท์ จะ เป็นการสื่อสารข้อมูลด้วยเสียงผ่านสายโทรศัพท์ เพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล แต่ส่วนมากจะเป็น การรายงานผล, การยืนยันการส่งข้อมูล, หรือติดตามสถานะของเอกสารที่ใช้สื่อสารกัน

2. E-mail หรือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีรูปแบบการทำงานที่คล้ายกับระบบไปรษณีย์ ปกติ (ใช้กระดาษในการเขียนจดหมาย) ซึ่งระบบไปรษณีย์ปกติมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการรับส่ง จดหมายคือเป็นบุรุษไปรษณีย์ ส่วนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำหน้าที่คอย รับส่งจดหมาย จะมีระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น E-mail Server (คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ ให้บริการด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์) ในการส่งข้อมูลจะให้ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ข้อมูลเข้าไปใน ระบบโดยไม่มีการกำหนดรูปแบบของข้อมูล หรือทำการแนบเอกสารที่ได้จัดทำไว้แล้วด้วย โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ โดยไม่มีรูปแบบบังคับ หรือการกำหนดมาตรฐานตายตัว ระบบของการส่ง E-mail นี้ จะประกอบโดยโครงสร้างทั่วไป ดังนี้

- TO หมายถึง ชื่อ Email สำหรับผู้รับ
- FROM หมายถึง ชื่อ Email สำหรับผู้ส่ง
- SUBJECT หมายถึง หัวข้อเนื้อหาของจดหมาย
- CC หมายถึงสำเนา Email ฉบับนี้ไปให้อีกบุคคลหนึ่ง
- BCC หมายถึงสำเนา Email ฉบับนี้ไปให้อีกบุคคลหนึ่งโดยไม่ให้ผู้รับ ทราบ
- ATTACHMENT หมายถึง การนำข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ แนบไปพร้อมกับ E-mail

3. FTP หรือ File Transfer Protocol หมายถึง มาตรฐานในอินเทอร์เน็ตสำหรับการ ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (Online: NECTEC Training Center) เป็นการคัดลอกแฟ้มข้อมูลบนเครือข่าย นั่นคือ การโอนย้ายแฟ้มข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่งมายังอีกระบบหนึ่งผ่านเครือข่าย ซึ่งทำได้หลายรูปแบบ เช่น การโอนจากแม่ข่ายมายังเครื่องพีซี หรือ เครื่องพีซีไปยังแม่ข่ายหรือ ระหว่างแม่ข่ายด้วยกันเอง การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล หรือการโอนย้ายแฟ้มข้อมูลอาศัยโปรแกรมที่เป็นมาตรฐานอยู่ในระบบอยู่แล้ว ในการใช้กฎเกณฑ์การถ่ายโอนแฟ้มนี้ เราต้องเริ่มต้นด้วยการ เป็นผู้รับบริการหรือสมัครเป็นสมาชิก FTP โดยจะมีโปรแกรมใช้งานที่ช่วยให้เราสามารถติดต่อกับ

คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในอินเทอร์เน็ต และแลกเปลี่ยนหรือถ่ายโอนแฟ้มระหว่างกันได้ ในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นนั้น เราต้องมีชื่อลงบันทึกเข้า (login name) และรหัสผ่าน หลังจากนั้นเราจะสามารถเข้าถึงระบบของคอมพิวเตอร์ และสามารถทำการ Download หรือ Upload แฟ้มต่างๆ ที่ต้องการได้ โดยระบบของ FTP จะแยกประเภทตามระบบล็อกอิน (Log in System) ดังนี้

- Real FTP หมายถึง การล็อกอินด้วยผู้ใช้ที่มีอยู่ในระบบ โดยผู้ใช้บริการจะต้องมีชื่อบัญชีผู้ใช้ที่อยู่จริงบนเครื่องแม่ข่าย (Sever) สามารถทำการย้ายสารบบ (Directory) ไปที่อื่นได้

- Guest FTP คือ การล็อกอินด้วยผู้ใช้ที่มีอยู่ในระบบแต่จำกัดขอบเขตการทำงาน จะคล้ายกับ Real FTP ต่างกันตรงที่ ไม่สามารถเปลี่ยนสารบบไปไหนได้เกินขอบเขตที่เครื่องแม่ข่ายกำหนด

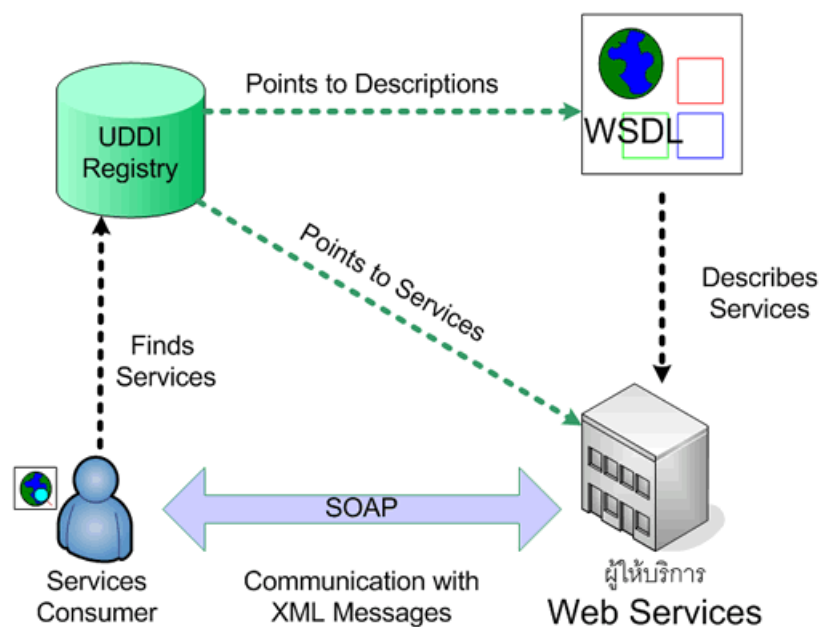
- Anonymous FTP คือ การล็อกอินด้วยผู้ใช้ที่ไม่มีอยู่ในระบบ จะเป็นการบริการ FTP แบบเสรีที่ให้คนทั่วโลกมาใช้บริการ แต่ระบบนี้ไม่สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้เพื่อรองรับคนทั่วโลกได้ทั้งหมด จึงได้กำหนดให้ล็อกอินโดยใช้ชื่อ ที่ต้องมีการระบุชื่อ (Anonymous) ส่วนรหัสผ่านให้ระบุเป็นรูปแบบของ E-mail

ประโยชน์ของ FTP ต่อองค์กรธุรกิจ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางธุรกิจย่อมมีปริมาณข้อมูลมาก จึงต้องอาศัยการถ่ายโอนข้อมูลด้วย FTP ซึ่งจะช่วยให้การถ่ายโอนข้อมูลเป็นไปได้ง่ายขึ้น เพราะสามารถถ่ายโอนข้อมูลได้ครั้งละมากๆ เมื่อเทียบกับ E-mail สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขององค์กร เพื่อไปนำข้อมูลต่างๆ จากเครื่องแม่ข่ายที่ถูกรวบรวมไว้แล้ว โดยไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการเดินทางไปรับข้อมูล แต่ในการใช้งานก็ยังคงมีข้อจำกัดอยู่บ้าง คือ เมื่อมีการให้บริการ การถ่ายโอนในปริมาณที่มากเกินไป หรือใช้งานนานเกินไป ก่อให้เกิดข้อจำกัดในด้าน Bandwidth คือ ไม่สามารถรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากที่เข้ามาใช้งานในเวลาเดียวกัน ก็จะทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลง และอาจเกิดปัญหาในระหว่างการถ่ายโอนข้อมูลได้ด้วย

4. Web Service โดยปกติรูปแบบของเว็บไซต์ นั้นออกแบบมาสำหรับการใช้งานพื้นฐานทั่วไป แต่ทุกวันนี้เราต้องการการตอบโต้ของเว็บไซต์ให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ซึ่งถือว่าเป็นจุดกำเนิดของ Web Service (McIlraith และคณะ, 2001) เว็บเซอร์วิส คือ Web Application ยุคใหม่ ที่ประกอบด้วยส่วนย่อยๆ มีความสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถติดตั้ง ค้นหา เริ่มทำงานได้ผ่านเว็บ ถือว่าเป็นระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการทำงาน ระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย สามารถทำอะไรก็ได้ตั้งแต่งานง่ายๆ เช่นดึงข้อมูล จนถึงกระบวนการทางธุรกิจที่ซับซ้อน เมื่อ Web Service ตัวใดตัวหนึ่งเริ่มทำงาน Web Service ตัวอื่นก็สามารถรับรู้และเริ่มทำงานได้อีกด้วย โดยที่ความสามารถของเว็บเซอร์วิสนั้น ทำให้โปรแกรมคุย

กับโปรแกรมได้ โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน คือภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล (XML) การที่คอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกันเองได้ ถือว่าเป็นจุดแข็งของเว็บเซอร์วิส ที่สามารถจะเชื่อมบริการหลายๆ อันเข้าด้วยกัน แนวความคิดนี้ได้ถูกนำมาวางแผนและนำเสนอมาตรฐาน ที่จะทำให้เว็บเซอร์วิส ติดต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้เริ่มต้นอย่างจริงจังเมื่อปี 2002 (Swenson, 2005) จนนำไปสู่การพัฒนามาตรฐานที่จะทำให้เว็บเซอร์วิส ติดต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การทำงานของ Web service โดยพื้นฐานแล้ว Web Service ก็คือ XML กับ HTTP ซึ่ง XML เป็นส่วนหนึ่งของ HTML โดยที่ XML จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล เช่น ชื่อเมือง อุณหภูมิ ส่วน HTML เป็นการกำหนด tag ต่างๆ ที่จะทำให้ข้อมูลแสดงมาในรูปแบบใดๆ โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดจาก HTML นั้นเอง เพื่อที่จะให้เกิดกิจกรรมระหว่าง ผู้ใช้ (Client) และบริการ หรือระหว่างส่วนประกอบต่างๆ ส่วนเบื้องหลัง Web server นั้น ข้อความ XML จะถูกแปลงให้ขอรับบริการจาก Middle ware และผลที่ได้ก็จะแปลงกลับมาในรูป XML เช่น คุณต้องการที่จะสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง PC กับ Unix เมื่อก่อนจะต้องแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของ ASCII ก่อนแล้วส่งข้อมูลไปยังเครื่องที่ถูกขอข้อมูลโดยแยกเป็นคำสั่ง และข้อมูล เพื่อทำการประมวลผล แล้วค่อยส่งกลับมายังเครื่องที่ร้องขอข้อมูล ซึ่งจะยุ่งยากมากเพราะต้องเขียนโปรแกรมแยกเป็นหลายๆ ส่วน พร้อมทั้งนิยามความหมายให้ชัดเจน แต่ถ้าเป็น Web Service เรารู้เพียงแค่มาตรฐานของ XML แล้วแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของมาตรฐาน XML และต่างฝ่ายต่างเขียน Service ของตนเองโดยไม่ต้องกังวลเรื่องการแปลงข้อมูล เพราะในส่วนของเว็บเซอร์วิส จะมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Interface) ใช้อธิบายรูปแบบของข้อมูล หรือเรียกว่าคู่มือสำหรับการติดต่อ เพื่อให้การส่งข้อมูลผ่านมายัง Interface ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวก็จะอยู่ในรูปแบบที่กำหนดไว้อีกครั้งหนึ่ง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบที่ต่างกันนี้ เกิดขึ้นได้เนื่องจากการใช้มาตรฐานเปิดของหน่วยงาน OASIS และ W3C ซึ่งหน่วยงานทั้งสองนี้เป็นคณะกรรมการหลักในการรับผิดชอบมาตรฐานและสถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส โดยส่วนประกอบของเว็บเซอร์วิส ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.4

สถาปัตยกรรมของ Web Service

ที่มา: http://www.msit2005.mut.ac.th/msit_media/1_2549/ITEC5610/Lecture/

- Application หรือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ให้บริการ ส่วนนี้จะให้บริการบนเว็บเซอวิซ จะอยู่บนเว็บแม่ข่าย (Web server) ที่เปิดให้บริการตลอดเวลา สามารถติดต่อด้วยโพรโตคอล HTTP ได้ และพัฒนาด้วยภาษาที่มีความสามารถจัดการกับ SOAP โดยอาจเป็นโมดูลเสริม หรือมีคลาสให้เรียกใช้งานก็ได้ เช่น C++, Java + Apache Axis เป็นต้น

- SOAP (Simple Object Access Protocol) คือ โพรโตคอลหรือข้อตกลงในการสื่อสารข้อมูล มีลักษณะเป็นโพรโตคอลอย่างง่ายเพื่อใช้ในการสื่อสารระดับชั้นของโปรแกรมประยุกต์ (Application Layer)

- UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) คือ ข้อกำหนดอันเกี่ยวกับระบบบริการลงทะเบียน (registry service) ทำหน้าที่เป็นสารบบที่คอยเก็บ หรือลงทะเบียนเว็บเซอวิซ ทั้งที่ไม่ใช่แบบอิเล็กทรอนิกส์ และแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้บริการด้านต่างๆ หรือแม้กระทั่งให้บริการข้อมูล บรรดาผู้ให้บริการสามารถใช้ UDDI ในการประกาศว่า บริการใดๆ บ้างที่ให้บริการ และลูกค้าสามารถใช้บริการของ UDDI ในการค้นหาบริการที่ตนต้องการได้ตรงตามความต้องการของตนได้ หรือสามารถอธิบายได้ง่ายๆ คือ

UDDI ได้ทำให้ให้ผู้พัฒนา Web Service ได้ประกาศหรือประชาสัมพันธ์บริการของตนเองสู่สาธารณะ และช่วยให้ผู้ใช้ Web Service ค้นพบ Web Service ที่ต้องการใช้งาน

- WSDL (Web Services Description Language) คือ ไฟล์ที่เก็บวิธีการเรียกใช้งาน Web Service เป็นเอกสารในรูปแบบ XML ที่อธิบายรายละเอียดในการติดต่อกับเว็บเซอร์วิส เพื่อให้ แอปพลิเคชันที่ต้องการเรียกใช้เว็บเซอร์วิสรู้ว่าเซอร์วิสนั้นให้บริการอะไรบ้าง และจะติดต่อได้อย่างไร

5. EDI หรือ Electronic Data Interchange หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ความหมายของ EDI นั้นสามารถให้คำนิยามได้หลายมุมมอง ซึ่งในมุมมองทางเทคนิคนั้น EDI จะหมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีรูปแบบมาตรฐานผ่านทางคอมพิวเตอร์ระหว่างองค์กรเท่านั้น แต่ความหมายของ EDI ที่ใช้ในมุมมองของธุรกิจนั้นจะหมายถึง การแลกเปลี่ยนเอกสาร หรือรายการการค้า ระหว่างองค์กรธุรกิจที่เป็นคู่ค้ากัน ในรูปแบบมาตรฐานผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (ปรีชา และคณะ, 2550) โดยการแลกเปลี่ยนนั้นอาจอยู่ในระดับที่มากกว่าการแลกเปลี่ยนตัวเอกสารทางการค้า แต่จะรวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือสารสนเทศที่อยู่บนเอกสารเหล่านั้นในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ด้วย เช่น เอกสารทางด้านการจัดซื้อ ได้แก่ ใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ใบแจ้งหนี้ (Invoice) ใบเสนอราคา (Quotation) หรือเอกสารทางด้านการขนส่ง ได้แก่ ใบตราส่ง (Bill of Lading) ใบจองตู้สินค้า (Booking) แผนผังการบรรทุกสินค้าภายในเรือ (Bay plan) ใบส่งปล่อยสินค้า (Delivery Order) เป็นต้น

จากการที่องค์กรธุรกิจที่มีการใช้เอกสารจำนวนมาก และใช้เป็นประจำมีขั้นตอนการทำงานซ้ำๆ กัน ซึ่งต้องการความถูกต้องรวดเร็ว และแม่นยำของข้อมูล เช่น ธุรกิจค้าส่ง และค้าปลีกที่ต้องมีการสั่งซื้อสินค้าเป็นประจำ ธุรกิจขนส่งซึ่งต้องใช้ข้อมูลประกอบในการจัดการขนส่งสินค้า ธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตสินค้าที่ต้องสั่งซื้อวัตถุดิบ และธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ จึงได้คิดที่จะนำEDI มาใช้แทนการส่งเอกสารที่เป็นกระดาษ ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนข้อมูล กล่าวคือ การนำ EDI มาใช้นั้นสามารถขจัดภาระในการบันทึกข้อมูลด้วยมือออกไปและยังช่วยเพิ่มความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลให้มากยิ่งขึ้น และสามารถขจัดภาระในการส่งเอกสารผ่านทางไปรษณีย์ ขจัดการประมวลผลและการจัดเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษในการทำธุรกิจแบบดั้งเดิมทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างมาก นอกจากนี้ EDI ยังสามารถเพิ่มความรวดเร็วในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำให้การสั่งซื้อผ่านระบบ EDI นั้นมีระยะเวลาในการรอสินค้าที่น้อยกว่าการสั่งซื้อผ่านทางไปรษณีย์ของการทำธุรกิจแบบดั้งเดิม ดังนั้นกิจการที่ใช้ระบบ EDI นั้นจึงสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างมาก

การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ EDI นั้นเป็นที่รู้จักกันมานานกว่า 30 ปีแล้ว (Stefansson, 2002) แต่การนำมาใช้ในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย ส่วนมากจะใช้ในองค์กรที่มีขนาดใหญ่เท่านั้น ส่วนองค์กรขนาดเล็ก หรือ SMEs ยังคงมีการใช้อยู่ไม่มากนัก (ปรีชา และคณะ 2550) เพราะ การนำ EDI มาใช้ในธุรกิจถึงแม้จะมีประสิทธิภาพดี แต่ก็ต้องมีการลงทุนเช่าเครือข่าย VAN (Value Added Network) สำหรับเชื่อมโยงสูงมาก กล่าวคือ การรับส่ง EDI จะต้องส่งผ่านเครือข่าย VAN ซึ่งเครือข่าย VAN จะเป็นการให้บริการจากองค์กรที่สาม (Third Party) หรือถ้าจะลงทุนสร้างเครือข่ายเอง ก็ต้องลงทุนทางด้านอุปกรณ์เครือข่าย การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และการฝึกฝนพนักงาน ซึ่งก็ถือว่าต้องลงทุนสูงเหมือนกัน

มาตรฐาน EDI นั้นเปรียบเสมือนภาษากลางในการสื่อสารระหว่างคู่ค้า มาตรฐาน EDI ในปัจจุบันที่ใช้กันอยู่ทั่วโลกมีอยู่หลายมาตรฐาน เช่น ANSI X12 ซึ่งใช้แพร่หลายในประเทศอเมริกาและประเทศออสเตรเลีย, ODETTE, TRADACOMS ซึ่งใช้กันอยู่ในประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรป สำหรับประเทศในเอเชียรวมถึงประเทศไทย ส่วนใหญ่จะใช้มาตรฐานของ UN/EDIFACT ซึ่งย่อมาจาก United Nation/Electronic Data Interchange for Administration, Commerce, and Transportation เป็นมาตรฐานที่กำหนดโดย United Nation ขณะนี้ หลายๆ ประเทศกำลังพยายามปรับมาตรฐานของตนให้เข้ากับมาตรฐานนี้ เนื่องจากมีการค้าระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ (<http://www.solutions-corp.co.th/solnet/index.html>) จากนั้นจึงได้มีการพัฒนาไปหลายทิศทางสำหรับความหลากหลายอุตสาหกรรมที่สนใจนำระบบนี้มาใช้ ซึ่งระบบ EDI สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- Generic EDI หรือ อีดีไอต้นแบบ เป็นโครงสร้างของข้อมูลที่กำหนดโดยหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน เช่น UN/EDIFACT กำหนดโดย United Nations และ X.400 ที่กำหนดโดย ITU (International Telecommunication Union) ซึ่งมาตรฐานโครงสร้างของข้อมูลเหล่านี้จะใช้กันแพร่หลายโดยทั่วไป
- Industry Convention EDI หรือ อีดีไอเฉพาะอุตสาหกรรม เป็นโครงสร้างของข้อมูล EDI ที่กำหนดโดย อุตสาหกรรมเฉพาะอย่าง เช่น อุตสาหกรรมรถยนต์ และอุตสาหกรรมเคมี ในอุตสาหกรรมยานยนต์นั้น ชีพพลายเออร์ส่วนใหญ่จะใช้มาตรฐาน EDI ตามผู้ผลิตรถยนต์ เช่น Ford ใช้ EDI ที่เป็นมาตรฐานของ Ford เอง ส่วนผู้ผลิตรถญี่ปุ่นใช้ Japanese Standard
- Proprietary EDI เป็นโครงสร้างของข้อมูล EDI ที่กำหนดขึ้นโดยองค์กรหนึ่งเพื่อใช้ในการติดต่อกับคู่ค้าของตนเอง เช่น K-Mart และ General Motors เป็นต้น

- Financial EDI หรือ อีดีไอด้านการเงิน เป็นโครงสร้างของข้อมูล EDI ที่ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการเงิน เช่น การรับเงิน และ การโอนเงิน ระหว่างธุรกิจกับสถาบันการเงิน หรือ ระหว่างสถาบันการเงินเอง ตัวอย่างเช่น ระบบ BAHTNET ของธนาคารแห่งประเทศไทย หรือ SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)

การทำงานของระบบ EDI ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ผู้ส่งทำการเตรียมข้อมูล และแปลงให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน UN/EDIFACT โดยใช้ Translation Software (โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน เช่น มาตรฐาน UN/EDIFACT, ANSI X12)
- ผู้ส่งทำการส่งข้อมูลไปยังศูนย์บริการของผู้ให้บริการ EDI ผ่านเครือข่ายสาธารณะ (VAN) โดยใช้ Modem
- ผู้ให้บริการ EDI จะจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้ในตู้ไปรษณีย์ (Mailbox) ของผู้รับเมื่อข้อมูลไปถึงศูนย์บริการ
- ผู้รับติดต่อมายังศูนย์บริการผ่าน Modem เพื่อรับข้อมูล EDI ที่อยู่ในตู้ไปรษณีย์ของตน
- ผู้รับแปลงข้อมูลกลับโดยใช้ Translation Software ให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบงานของตนสามารถรับไปประมวลผลได้

ข้อดีของ EDI

- เป็นมาตรฐานที่เกิดขึ้นมานาน ทำให้มีผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจมาก
- เพิ่มความถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ ในการรับ-ส่งเอกสาร
- ลดความซ้ำซ้อนในการรับ-ส่งเอกสาร
- ลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรม เช่น ค่าแสตมป์ ค่าพัสดุไปรษณีย์ และพนักงาน

ข้อเสียของ EDI

- ต้องมีการลงทุนทั้งอุปกรณ์ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และระบบเครือข่าย (Network) สูงมาก
- EDIFACT standard message ที่มีความซับซ้อน และไม่สามารถสร้างลักษณะการเก็บข้อมูลที่เหมือนกัน (Common repository) ได้ อันเนื่องมาจากแนวทางของผู้พัฒนาแตกต่างกัน
- ความแตกต่างของลักษณะฟอร์แมตเฉพาะ (Industry-specific format) ของบางอุตสาหกรรมซึ่งใช้กันอยู่ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการบูรณาการในแนวนอน (horizontal integration) ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่ทำธุรกิจแบบ B2B

6. RosettaNet คือ องค์กรที่ไม่แสวงหากำไรในเครือของ GS1 US (เป็นองค์กรระดับชาติที่มีพันธกิจร่วมกับองค์กร Uniform Code Council (UCC), USA โดยมีบทบาทและเป็นผู้นำในการผลักดันให้ระบบมาตรฐาน GS1 เป็นมาตรฐานสากล) ที่เกิดจากการรวมกลุ่มของบริษัทชั้นนำในอุตสาหกรรมต่างๆ ทั่วโลกมากกว่า 500 บริษัท โดยมีบริษัทในอุตสาหกรรมไฮเทค เป็นแกนนำในการอุทิศตัวสำหรับการพัฒนาร่วมกัน เพื่อสร้าง ส่งเสริม และประยุกต์ใช้มาตรฐานแบบเปิด ของกระบวนการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจแบบอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างองค์กร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทั่วทั้งห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งช่วยให้กระบวนการต่างๆ มีความสอดคล้องกันภายในเครือข่ายการค้าระดับโลก โดยมาตรฐานและบริการของ RosettaNet ได้ทำให้มีภาษาในการทำธุรกรรมด้านธุรกิจแบบอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกัน และทำให้เกิดรากฐานสำหรับการรวมตัวกันของกระบวนการที่สำคัญระหว่างคู่ค้าภายในเครือข่ายจัดส่งสินค้าระดับโลก เพื่อให้โซ่อุปทานในแต่ละอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพสูงสุด (ชยกฤต, 2551)

RosettaNet ก่อตั้งขึ้นในปี 1998 จากกลุ่มบริษัทที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง ที่อยู่ใน Silicon Valley (ศูนย์รวมของบริษัทที่ผลิตพวก ชิพ คอมพิวเตอร์ สินค้า ไฮเทคต่างๆ ในอเมริกา) เป็นสมาชิกร่วมกันก่อตั้ง เริ่มแรกในการก่อตั้งมีสมาชิกประมาณ 40 บริษัท นับจากนั้นก็มีการเพิ่มบริษัทอื่นๆ ในโซ่อุปทานได้เข้าร่วมด้วย จนทำให้มีสมาชิกมากขึ้น จนปัจจุบันนี้มีสมาชิกที่อยู่ทั่วโลกเข้าร่วมมากกว่า 1,000 บริษัท สาเหตุที่องค์กรได้ใช้คำว่า RosettaNet เป็นชื่อองค์กร เนื่องจากว่า RosettaNet เป็นชื่อที่มาจากชื่อของหิน Rosetta ในประเทศอียิปต์ ซึ่งข้อความที่ถูกจารึกไว้บนหิน Rosetta มีสองภาษา ได้แก่ ภาษาอียิปต์ และภาษากรีก โดยแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบนั่นคือ ภาษาอียิปต์มี 2 รูปแบบ ได้แก่ Hieroglyphic และ Demotic ส่วนภาษากรีกจะมีอีก 1 รูปแบบ ลักษณะการติดต่อระหว่างสองภาษานี้แสดงให้เห็นว่าหินชนิดนี้ถูกใช้เป็นมาตรฐานในการสื่อสาร ดังนั้นจึงใช้คำว่า RosettaNet ซึ่งสื่อถึงองค์กรที่ทำการกำหนดมาตรฐานกลางในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างองค์กร สำหรับแต่ละองค์กรที่เก็บหรือส่งผ่านข้อมูลที่แตกต่างกัน เพื่อใช้ส่งผ่านข้อมูลในการทำธุรกรรมต่างๆ ระหว่างกัน ให้เป็นไปในรูปแบบของข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก เพื่อที่จะให้องค์กรที่อยู่ในโซ่อุปทานเดียวกัน สามารถเข้าถึงข้อมูล รายละเอียดสินค้า และกระบวนการดำเนินงานได้อย่างอัตโนมัติ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สำหรับ RosettaNet ในประเทศไทยนั้น ได้มีการตั้งสำนักงาน RosettaNet ระดับภูมิภาคขึ้น เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2548 ที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ทำหน้าที่เป็นผู้แทน RosettaNet ในประเทศไทย โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมให้อุตสาหกรรมในประเทศไทย ใช้เทคโนโลยีมาตรฐานของ RosettaNet ในการลดค่าใช้จ่ายในการ

จัดการโซ่อุปทาน รวมทั้งยังช่วยให้เกิดการลดช่องว่างทางเทคโนโลยีระหว่างบริษัทระดับโลก กับผู้ประกอบการของไทยโดยเฉพาะกลุ่ม SMEs ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน กล่าวคือสามารถยกระดับความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ของอุตสาหกรรมไทยได้ตลอดทั้งโซ่อุปทาน จากที่กล่าวมาทาง RosettaNet ของประเทศไทย จึงได้มุ่งเน้นที่การเผยแพร่ เทคโนโลยี RAE (RosettaNet Automated Enablement) ซึ่งเป็นโซลูชันต้นทุนต่ำสำหรับสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) เพื่อให้การใช้งานมาตรฐาน RosettaNet มีค่าใช้จ่ายที่ถูกลง เพราะไม่จำเป็นต้องลงทุนทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อเชื่อมต่อกับคู่ค้าเพียงมีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตก็สามารถเชื่อมโยงกับคู่ค้าขนาดใหญ่ผ่านมาตรฐานของ RosettaNet ได้ แต่ต้องมีค่าใช้จ่ายให้กับซอฟต์แวร์กลางทุกครั้งที่ต้องมีธุรกรรมกับคู่ค้าขนาดใหญ่ผ่านเว็บไซต์ ที่สร้างขึ้นทำให้ธุรกิจขนาดกลาง และขนาดเล็กสามารถพิสูจน์ผลประโยชน์ที่ได้จากการทำธุรกรรมผ่าน RosettaNet ก่อนในระยะแรก เมื่อจำนวนการทำธุรกรรมกับคู่ค้าขนาดใหญ่มีมากขึ้น จนทำให้เกิดข้อดี ธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กเหล่านี้ ก็สามารถที่จะเปลี่ยนมาใช้มาตรฐานของ RosettaNet อย่างเต็มรูปแบบได้ในภายหลัง

การทำงานของมาตรฐาน RosettaNet มาตรฐาน RosettaNet นี้ได้รวบรวม ประเด็นการแก้ไขในด้านต่างๆ ของ e-Business ซึ่งเปิดให้สมาชิกได้ใช้ข้อมูลเหล่านี้ผ่านทางเว็บไซต์ของ RosettaNet มาตรฐานเหล่านี้ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยความร่วมมือกันระหว่างหุ้นส่วนทางการค้า และจากผู้ชำนาญจากบริษัทไฮเทคโนโลยีชั้นนำ เรียกได้ว่าพัฒนาจากผู้ใช้เพื่อผู้ใช้ โดยอำนวยความสะดวกในด้านความเร็ว, ประสิทธิภาพ, ความน่าเชื่อถือ, และความร่วมมือที่มากขึ้น รวมทั้งการพัฒนาด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างหุ้นส่วนทางการค้า จากการปรับปรุงกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัยขึ้นนี้ ทำให้บริษัทต่างๆ สามารถลดต้นทุน ลดปริมาณสินค้าคงคลัง ลดเวลาในการประมวลผลด้านคำสั่งซื้อ เพิ่มวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ในตลาด และเพิ่มความพอใจของลูกค้า ข้อแตกต่างระหว่าง RosettaNet กับมาตรฐานอื่นๆ คือ มาตรฐานอื่นๆ จะเน้นไปที่วิธีการส่งผ่านข้อมูล หรือเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น แต่ RosettaNet จะเน้นที่การสร้างมาตรฐานในการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ ให้มีรูปแบบเดียวกันทั้งกระบวนการธุรกิจ ซึ่งมาตรฐานของ RosettaNet ครอบคลุมด้วยหัวข้อหลักๆ ดังต่อไปนี้

6.1 RosettaNet Partner Interface Processes (PIPs) เป็นการสรุปกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) โดยการวางโครงสร้างและระบุเอกสาร (XML Document) ที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจอย่างละเอียดทุกกิจกรรม และบทบาทต่างๆ ของหุ้นส่วนทางการค้าแต่ละราย รวมทั้งกำหนดลำดับขั้นตอนในการส่งข้อความ คำนิยามอย่างง่ายของ PIPs คือ การระบุรูปแบบ

โครงสร้างของเอกสารในการดำเนินธุรกิจ และรูปแบบข้อความที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างหุ้นส่วนทางการค้า ที่ไม่ใช่ซอฟต์แวร์ ที่เกิดจากการพัฒนาจากกลุ่มของผู้ใช้ ซึ่ง PIPs ได้มีการแบ่งกลุ่มกระบวนการธุรกิจตามกิจกรรมต่างๆ สำหรับใช้ภายในโซลูปทานได้ 8 กลุ่ม (Clusters) โดยจะแบ่งเป็น 7 กลุ่มหลักและ 1 กลุ่มสนับสนุน นอกจากนี้กลุ่มหลักๆ ก็จะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย (Segments) ได้อีก กลุ่มต่างๆ ของ PIPs ได้แก่ (รายละเอียดของ Segments ต่างๆ ดูเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก ง)

6.1.1 Cluster 0 Support คือ กลุ่มของ PIPs ที่ใช้ในการสนับสนุนด้วยการจัดการระบบ RosettaNet ในเรื่องการใช้งานทั่วไปของการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐาน

6.1.2 Cluster 1 Partner Profile Management กลุ่มของ PIPs ที่ใช้ในการตรวจทานข้อมูลด้านการให้บริการ และด้านผลิตภัณฑ์ของคู่ค้า (Partner Product and Service Review) มีไว้เพื่อการรวบรวมข้อมูล การดูแลรักษาข้อมูล การกระจายข้อมูลเพื่อพัฒนารายละเอียดต่างๆ ของคู่ค้า และมีการปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ของคู่ค้าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

6.1.3 Cluster 2 Product Information กลุ่มของ PIPs ที่เป็นการให้รายละเอียดของสินค้า และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของสินค้า เพื่อการกระจายข้อมูล และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าที่เฉพาะเจาะจง สำหรับความร่วมมือกับฝ่ายอื่นๆ ด้วย

6.1.4 Cluster 3 Order Management กลุ่มของ PIPs เป็นกระบวนการที่ช่วยในการจัดการด้านการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด สนับสนุนกระบวนการที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการจัดการคำสั่งซื้อ เช่น การตั้งราคาสินค้า ค่าขนส่งสินค้า เอกสารต่างๆ ในการสั่งซื้อ และการรายงานสถานการณ์การสั่งซื้อสินค้า

6.1.5 Cluster 4 Inventory Management กลุ่มของ PIPs ที่ใช้ในการจัดการและการดูแลระบบสินค้าคงคลัง รวมทั้งความร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในโซลูปทาน เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนสินค้าคงคลัง การรายงานสถานะของสินค้าคงคลัง การจัดสรรผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

6.1.6 Cluster 5 Marketing Information Management กลุ่มของ PIPs ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลสารสนเทศทางด้านการตลาด สนับสนุนการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความต้องการของลูกค้า รวมทั้งการวางแผนการส่งเสริมการขาย

6.1.7 Cluster 6 Support and Service กลุ่มของ PIPs ที่ใช้ในการสนับสนุน และการบริการหลังการขาย การรับประกันสินค้า การบริการให้ข้อมูลด้านเทคนิคต่างๆ และแนวทางในการบริหารจัดการสินทรัพย์

6.1.8 Cluster 7 Manufacturing กลุ่มของ PIPs ที่ใช้ในการสนับสนุนด้านการผลิต ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนทางด้านการผลิต ที่เกี่ยวกับการออกแบบสินค้า การวางแผน กระบวนการผลิตสินค้า การตรวจสอบคุณภาพสินค้า และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม ในการผลิตสินค้า

6.2 Code and Dictionary ปัญหาหนึ่งในการทำธุรกิจ B2B คือการใช้ศัพท์ในองค์กร ของตนเอง ทำให้เกิดความยุ่งยากในการทำความเข้าใจเมื่อค้าขายกับคู่ค้าอื่นๆ RosettaNet จึงทำ พจนานุกรมและตัวย่อต่างๆ (Codes and Dictionaries) เพื่อสื่อความหมายเดียวกัน ช่วยทำให้ ความถูกต้อง และเข้าใจตรงกันระหว่างข้อมูลที่แลกเปลี่ยนกันในส่วนการทำงานของ PIPs โดยจะมีพจนานุกรมธุรกิจ (RosettaNet Business Dictionary – RNBD) ซึ่งประกอบด้วยศัพท์ที่อธิบาย ถึงข้อมูลและคุณสมบัติในข้อความของ PIPs และพจนานุกรมเทคนิค (RosettaNet Technical Dictionary - RNTD) จะอธิบายถึงข้อมูลและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เพื่อความชัดเจนและ สามารถสืบค้นผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ (ปรีชา และคณะ, 2550)

6.3 RosettaNet Implementation Framework (RNIF) เป็นมาตรฐานในการกำหนด รูปแบบภายนอกของการส่งข้อความ (Transport Protocol) ระหว่างคู่ค้า ว่าจะเรียงลำดับข้อความ อย่างไร ถ้าเปรียบเทียบกับ E-mail ก็จะต้องมีการเรียงลำดับของข้อความว่าผู้รับคือใคร ชื่อเรื่องที่ ส่ง เอกสารแนบ ข้อความที่จะส่ง เป็นต้น RNIF จะจัดลำดับข้อความสำหรับการส่งข้อมูลให้เป็น มาตรฐาน โดย RNIF ทำหน้าที่เสมือนของจดหมาย ซึ่งข้อมูลที่อยู่ในจดหมายนั้นคือ RosettaNet PIPs ส่วนการส่งข้อมูลก็จะทำการส่งด้วย RNIF adapter ซึ่งอาจจะเปรียบเสมือนกับวิธีส่งโดย ไปรษณีย์ลงทะเบียน

ข้อดีของ RosettaNet

- เวลาในการทำธุรกรรมลดลง เนื่องจากสามารถส่งข้อมูลกับบริษัทโดยใช้ มาตรฐานเดียวกัน ทำให้กระบวนการทางธุรกิจสะดวกขึ้น
- ช่วยบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อมลดช่องว่างความสามารถทางเทคโนโลยี กับบริษัทระดับโลก เพราะมีซอฟต์แวร์ RAE ให้เป็นทางเลือก ที่มีราคาถูกให้สามารถเลือกใช้ได้ ตามการใช้งานจริง (Pay per use)

- ในด้านเทคนิค RosettaNet นับว่าเป็นมาตรฐานที่มีความสมบูรณ์ในการพัฒนาในหลายด้านเช่น มีการขยายให้ RNIF สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็น Web services ได้ นอกจากนี้ยังมีความครอบคลุม (comprehensiveness) ค่อนข้างมากโดยไม่เพียงแต่สามารถ define message แต่ยัง define work flow ได้ด้วย

- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และพัฒนาดำกว่าระบบ EDI

- สามารถเพิ่มจำนวนคู่ค้าในโซ่อุปทานได้ไม่ยุ่งยาก

ข้อเสียของ RosettaNet

- ในการนำ RosettaNet มาใช้งานยังขาดศักยภาพในการทำการเชื่อมโยงในแนวนอน (Horizontal Integration) ระหว่างคู่ค้าในระดับเดียวกัน เช่น ระหว่างซัพพลายเออร์ด้วยกันเองซึ่งควรจะประสานงานกันได้ เช่น ในการรวมสินค้าเพื่อส่งมอบไปยังผู้ซื้อคนเดียวกัน

- มีความยุ่งยากซับซ้อนในการนำมาตรฐานมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน เนื่องจากการที่รายละเอียดและความสามารถของแต่ละ PIPs มีความครอบคลุมในเชิงธุรกิจมาก ทำให้บางครั้งทำให้ความต้องการง่าย ๆ เกิดความยุ่งยากขึ้นเพราะต้องไปคำนึงถึงกรณีที่มีผลกับบริษัทอื่นๆ

7. ebXML หรือ electronic business eXtensible Markup Language คือ มาตรฐาน ebXML ที่ใช้ภาษา XML ในการพัฒนา อาจเรียกได้ว่าเป็นมาตรฐาน EDI ยุคใหม่ที่สามารถลบจุดอ่อนของมาตรฐาน EDI เดิมออกไป และสามารถรองรับการทำธุรกรรมทางอินเทอร์เน็ตอย่างเต็มรูปแบบ ภายใต้มาตรฐาน UN/CEFACT ซึ่งเป็นมาตรฐานใหญ่และครอบคลุมมากที่สุด ที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลของการทำธุรกรรม โดยมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกับมาตรฐาน RosettaNet แต่แตกต่างกันในด้านเทคนิค กล่าวคือ มาตรฐาน RosettaNet ถูกพัฒนาอย่างครอบคลุมทุกรายละเอียดของการทำงาน สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง ส่วนมาตรฐาน ebXML เป็นมาตรฐานในเชิงกว้างไม่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อเจาะจงไปในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง มาตรฐาน ebXML ยังอยู่ในระหว่างขั้นตอนของการพัฒนา (Developing Standard) โดย The United Nations Centre for Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) จากการพัฒนาทำให้ ebXML มีจุดเด่นที่สำคัญ คือ การที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง Platform ได้โดยไม่ต้องมีตัวแปลภาษาเพราะตัวภาษา XML เองเป็นทั้ง Source Code, ตัวแปลภาษา (XML Parser), และฐานข้อมูลอยู่ในตัวของมันเอง จึงไม่จำเป็นต้องมีการแปลงข้อมูลที่ยุ่งยาก ซึ่งในระบบ EDI แบบเก่าต้องมีการแปลงข้อมูลที่อยู่ในรูปของ Text File ที่เรียงยาวต่อๆ กันไปให้อยู่ในรูปแบบของ EDI ที่ใช้มาตรฐาน UN/EDIFACT หรือมาตรฐานอื่นที่

กล่าวมาข้างต้น โดยอาศัยตัวแปลภาษา (Translator) หรือ Engine ที่ยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งบางทีต้องใช้เวลานานกว่าจะเข้าใจว่าจุดไหนเป็นอะไร แต่ถ้าเป็น XML เมื่อระบบอ่านจาก Tag จะทราบทันทีว่าข้อมูลที่ต้องการหาอยู่ที่ไหน

มาตรฐาน ebXML เกิดจากการประสานความร่วมมือระหว่าง 2 องค์กร คือ UN/CEFACT และ OASIS โดย UN/CEFACT ซึ่งเป็นหน่วยงานของสหประชาชาติที่ดูแลนโยบายและการพัฒนาเทคโนโลยีในส่วนของการติดต่อทางการค้าและ ธุรกิจทางอิเล็กทรอนิกส์ องค์กรนี้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในด้านที่เป็นหน่วยงานที่พัฒนามาตรฐาน UN/EDIFACT ซึ่งเป็นมาตรฐานเก่าของ EDI หน่วยงาน UN/CEFACT (The United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business) ดูแลการพัฒนา ebXML ในส่วนของมาตรฐานเกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย Business Process Model และ Core Components ส่วน OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) เป็นสมาคมที่ไม่ได้แสวงหากำไร โดยมีสมาชิกซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั่วโลก ทำหน้าที่จัดตั้งและดูแลข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ สำหรับการปฏิบัติการร่วมกันระหว่างระบบสารสนเทศต่างๆ (Platform) อย่างอัตโนมัติ การติดต่อทำงานระหว่างระบบ และข้าม Platform นอกจากนี้ OASIS ยังเป็นองค์กรที่มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญในการเผยแพร่ความรู้ให้แก่ผู้พัฒนาระบบในด้านเทคโนโลยี XML ในการพัฒนา ebXML หน่วยงาน OASIS จะดูแลโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย Messaging Services, Collaborative Protocol Profile, Registries and Repositories, และ Implementation, Interoperability and Conformance

เป้าหมายหลักของมาตรฐานของ ebXML ที่ถูกพัฒนาขึ้น ก็เพื่อที่จะเสนอโครงสร้างพื้นฐานของมาตรฐานเปิด สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางธุรกิจกันอย่างสากล ภายใต้พื้นฐานการทำงานข้ามระบบความปลอดภัย และความถูกต้องระหว่างกลุ่มองค์กรทางธุรกิจ โดย ebXML ได้รับการออกแบบเพื่อรับรองความต้องการขั้นพื้นฐาน สามารถแบ่งได้ 3 ส่วน (ชยกฤต, 2551)

7.1 โครงสร้างพื้นฐานที่รับรองความสามารถ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามระบบ ได้แก่ มาตรฐานของ Message ที่ใช้รับส่งข้อมูล ที่มีการกำหนดรูปแบบการเชื่อมโยง (Interface), Packaging rules, Predictable delivery, Security model อินเทอร์เฟซบริการทางธุรกิจ (Business Service Interface) ซึ่งจะเป็นตัวควบคุม Message ที่เข้าและออกจากระบบ ในทุกๆ ครั้งที่มีการรับส่งข้อมูล

7.2 Semantic Framework ที่ใช้ประกันกระบวนการในการประกอบธุรกิจระหว่างกัน ได้แก่ เมต้าโมเดล (Meta model) ที่ใช้กำหนดกระบวนการทางธุรกิจ และรูปแบบของ

ข้อมูล (Information Model) เงื่อนไขทางธุรกิจ (Business Logic) ที่อยู่ใน Core component ที่แสดงกระบวนการพื้นฐานทางธุรกิจ และ XML vocabularies และขั้นตอนการกำหนด โครงสร้างของเอกสาร (Message) และ นิยามความหมายของแต่ละกิจกรรมที่ได้ระบุไว้ในรูปแบบกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model)

7.3 เสนอกลไกที่ช่วยให้แต่ละองค์กร สามารถค้นหาซึ่งกันและกันได้ทางอิเล็กทรอนิกส์ และการกำหนดเงื่อนไข และข้อตกลงเป็นคู่สัญญาทางการค้า ระหว่างกัน ได้แก่การใช้ทะเบียนธุรกิจ (Repository) ร่วมกัน ซึ่งแต่ละองค์กรจะลงทะเบียน และเข้ามาค้นหา บริการทางธุรกิจโดยผ่าน ข้อมูลรายละเอียด (Profile) ของบริษัทคู่ค้า การใช้ “เงื่อนไขของข้อตกลง” (Collaboration Protocol Agreement: CPA) เพื่อกำหนดข้อตกลงระหว่างกันทางธุรกิจเมื่อมีฝ่ายใดร้องขอหรือต้องการให้มีข้อตกลงทางธุรกรรมอย่างเป็นทางการระหว่างกัน การใช้ทะเบียนธุรกิจ (Repository) ในการแสดง company profiles, business process model และ message structures

ข้อดีของ ebXML

- สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร มากกว่าการใช้มาตรฐาน EDI แบบเดิม
- มีความยืดหยุ่นในการปรับเข้ากับ Business Requirement ใหม่ๆ ได้ โดยเปิดให้ผู้ใช้งานเข้าถึงเพื่อทำ Model Business ของตน และมี Core component ที่มีการระบุไว้ก่อน หากไม่มีก็สามารถทำการ Publish เองได้
- มาตรฐานนี้ ไม่ได้จำเพาะเจาะจงสำหรับอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงเท่านั้น แต่สามารถใช้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้หลายชนิด
- UN/CEFACT มีที่เก็บข้อมูล (Repository) ในลักษณะ Dynamic ซึ่งสามารถขยายได้ (Extendible) และสามารถเข้าถึงโดยผู้ใช้ทั้งหมดได้โดยเสรี

ข้อเสียของ ebXML

- มาตรฐานอยู่ในช่วงพัฒนา ยังก้าวไปไม่ถึงขั้นสมบูรณ์ที่สุด จึงยังมีเพียงบางส่วนเท่านั้น ที่นำมาใช้ในธุรกิจได้
- องค์กรขนาดใหญ่ สามารถกำหนดรูปแบบเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาเฉพาะกับคู่ค้าของตนเอง โดยผ่าน CPA ทำให้กลุ่ม SMEs ที่เป็นคู่ค้าขององค์กรขนาดใหญ่ จำเป็นต้องทำตามรูปแบบ CPA ตามที่องค์กรขนาดใหญ่กำหนด

หลังจากที่ได้อธิบายถึงเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล เมื่อนำเทคโนโลยีที่เป็นมาตรฐานมาทำการประเมิน และนำมาเปรียบเทียบแล้ว สามารถแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละมาตรฐาน ได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1
การเปรียบเทียบมาตรฐานแต่ละชนิด

เกณฑ์สำหรับ เปรียบเทียบมาตรฐาน มาตรฐาน	ED/UNEDIFACT	RosettaNet	ebXML/UNCEFACT
ความสามารถใช้กับธุรกิจใ้ในอุตสาหกรรมหลายชนิด	★	★	★★
ความยืดหยุ่น		★★	★★★
ความสมบูรณ์ของมาตรฐาน	★★★	★★	★
การมีพจนานุกรมเพื่อสื่อความหมาย	★	★★	★★★
ความครอบคลุมของมาตรฐาน		★★★	★★
ความง่ายในการนำไปใช้งาน		★	★★
ความแพร่หลายของมาตรฐาน	★★	★	

ที่มา: ประยุกต์จาก Janner และ คณะ (2006)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมหลักๆ ของการจัดการโซ่อุปทาน คือ การบริหารจัดการการไหลของสินค้าและสารสนเทศ (Lambert และคณะ, 2000) โดยการบูรณาการทุกส่วนเข้าด้วยกันเป็นระบบทั้งระหว่างแผนกและระหว่างองค์กร มีการแลกเปลี่ยนสารสนเทศซึ่งกันและกันอย่างหลากหลาย Lee และ Whang (1998) ได้กล่าวว่าชนิดของข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างองค์กรใดๆ ส่วนมากจะเป็น การรายงานสถานะของสินค้าคงคลัง, ยอดขาย, สถานการณ์สั่งซื้อ, การพยากรณ์ความต้องการ, และ ตารางการผลิต ข้อมูลแต่ละอย่างล้วนมีความสำคัญต่อการไหลของสินค้า การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรจึงกลายมาเป็นสิ่งสำคัญ ช่วยให้โซ่อุปทานเกิดประสิทธิผล และประสิทธิภาพ

(Stefansson, 2002) เพื่อที่จะรองรับการไหลของสารสนเทศ จำเป็นต้องมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการ ในยุคเริ่มแรกมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ถ้าไม่นับโทรศัพท์ หรือ แฟกซ์ ในการทำธุรกรรม จึงมีการนำข้อมูลจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับคู่ค้าในรูปแบบของ E-mail หรือ FTP ซึ่งในแต่ละองค์กรย่อมต้องมีรูปแบบเอกสาร หรือ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ใช้ต่างกัน การส่งข้อมูลในลักษณะนี้จึงไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน ทำให้ต้องมีการพิมพ์ข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองซ้ำอีกรอบ ต่อมาในช่วงปลายยุค 1960 จากการพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลมาเรื่อยๆ จนนำมาสู่ EDI (Electronic Data Interchange) หรือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นที่มาของการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมาตรฐานภายใต้มาตรฐานที่ชื่อว่า UN/EDIFACT (Janner และคณะ, 2006) ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกิดความถูกต้อง รวดเร็วในการส่ง-รับเอกสารระหว่างองค์กร และลดการพิมพ์ข้อมูลซ้ำซ้อนได้ ถึงแม้ว่าการใช้ EDI จะมีมานานหลายปี แต่ก็ยังไม่มีแพร่หลายในองค์กรขนาดเล็ก (ปริชา และคณะ, 2550) เนื่องจากต้องลงทุนค่อนข้างสูง และ ไม่ได้รับประกันได้ว่าเมื่อนำมาใช้ในองค์กร แล้วจะเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมขององค์กรที่นำมาใช้หรือไม่ (Fasanghari และคณะ, 2007) โดย Janner และคณะ (2006) ยังได้กล่าวอีกว่าหลังจากที่ EDI เกิดขึ้นนั้นทำให้รูปแบบของ e-business ได้พัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ แต่ก็ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรเพราะขาดประสิทธิภาพในการบูรณาการการทำงานระหว่างองค์กรอย่างมีระบบ จากความต้องการการบูรณาการการสื่อสารกันระหว่างองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้เกิดมาตรฐานตัวใหม่ขึ้นมาจากกลุ่มบริษัทที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง ที่อยู่ใน Silicon Valley (ศูนย์รวมของบริษัทที่ผลิตชิป, คอมพิวเตอร์, สินค้าไฮเทคต่างๆ ในประเทศอเมริกา) ร่วมกันก่อตั้ง RosettaNet ในปี 1998 (ชยกฤต, 2551) เพื่อทำการกำหนดมาตรฐานกลางในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างองค์กร สำหรับแต่ละองค์กรที่เก็บหรือส่งผ่านข้อมูลที่แตกต่างกัน เพื่อใช้ส่งผ่านข้อมูลในการทำธุรกรรมต่างๆ ระหว่างกัน เป็นไปในรูปแบบของข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก เพื่อที่จะให้องค์กรที่อยู่ในโซลูชันเดียวกันสามารถ เข้าถึงข้อมูล, รายละเอียดสินค้า, และกระบวนการดำเนินงานได้อย่างอัตโนมัติ ผ่านทางเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดการเชื่อมโยงที่ถูกต้องมากขึ้น เพราะมี PIPs และ Dictionary ที่ช่วยในการสื่อความหมายเดียวกัน ช่วยทำให้ความถูกต้อง และเข้าใจตรงกันระหว่างข้อมูลที่แลกเปลี่ยนกัน แต่ถึงอย่างไร RosettaNet ก็ยังมีข้อด้อย คือ ยังขาดศักยภาพในการทำ การเชื่อมโยงในแนวนอน (Horizontal integration) ระหว่างคู่ค้าในระดับเดียวกัน และการมี PIPs ที่ละเอียดเกินไป ทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนในการนำมาตรฐานมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน ถึงแม้มาตรฐานต่างๆ ที่ผ่านมา สามารถบูรณาการเข้ากับองค์กรธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่

ความต้องการความหลากหลายของมาตรฐาน ที่สามารถเข้ากันได้กับกระบวนการของธุรกิจให้ได้อย่างครบถ้วน และการลดกระบวนการที่ซ้ำซ้อน ก็ยังคงมีเรื่อยๆ จนทำให้เกิดมาตรฐานตัวใหม่ คือ มาตรฐาน ebXML โดยพัฒนาสำหรับ e-business ยุคใหม่ ที่ใช้ภาษา XML ในการพัฒนา อาจเรียกได้ว่าเป็นมาตรฐาน EDI ยุคใหม่ที่สามารถลบจุดอ่อนของมาตรฐาน EDI เดิมออกไป และสามารถรองรับการทำธุรกรรมทางอินเทอร์เน็ตอย่างเต็มรูปแบบ ภายใต้มาตรฐาน UN/CEFACT ซึ่งเป็นมาตรฐานใหญ่ และครอบคลุมมากที่สุดที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลของการทำธุรกรรม โดยมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกับมาตรฐาน RosettaNet แต่แตกต่างกันในด้านเทคนิค สามารถที่จะประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้อย่างหลากหลายกว่า แต่มาตรฐานยังอยู่ในช่วงของการพัฒนายังก้าวไปไม่ถึงขั้นสมบูรณ์ที่สุด จึงยังมีเพียงบางส่วนเท่านั้น ที่นำมาใช้ในธุรกิจได้

มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้เริ่มนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ เมื่อกลางยุค 1980 (Charoenying, 2001) ในประเทศผู้ผลิตรถยนต์ในแถบอเมริกาเหนือ ซึ่งมาตรฐานที่ใช้ในช่วงเริ่มแรกก็จะเป็น มาตรฐาน EDI หรือ UN/EDIFACT และยังคงใช้มาถึงทุกวันนี้ Ratnasingam (2001) กล่าวว่ามาตรฐาน EDI ถือว่าเป็นมาตรฐานหลักสำหรับการสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ของอุตสาหกรรมยานยนต์

กลุ่มผู้ประกอบการยนต์กลุ่มแรกๆ ที่เริ่มนำ EDI มาใช้ นั่นคือ FORD ซึ่งการแลกเปลี่ยนข้อมูลในช่วงแรกก็จะมีข้อมูลหลักๆ อยู่สองส่วน คือ การแลกเปลี่ยนแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Schedule: MRS) และ การแจ้งสถานการณ์การขนส่ง (Advance Shipping Notice: ASN) ซึ่งการแลกเปลี่ยนข้อมูลส่วนนี้จะเป็นการแลกเปลี่ยนเฉพาะข้อมูลทางด้านการผลิตและขนส่งเป็นหลัก เมื่อ EDI ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นก็นำไปใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลส่วนอื่นๆ เช่น นำไปใช้กับการทำธุรกรรมทางการเงินของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งในการทำธุรกรรมทางการเงินก็จะมี การส่ง การแจ้งเตือนการส่งเงิน (Remittance Advice) และ การแจ้งเตือนการรับเงิน (Receive Advice) (Mackay, 1996) จากความแพร่หลายของ EDI ในอุตสาหกรรมยานยนต์ทำให้มีผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ EDI ในอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นจำนวนมาก ทำให้ Mackay (1996) ยอมรับว่า EDI นั้นเป็นส่วนสำคัญในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพแก่อุตสาหกรรมยานยนต์ จนนำมาซึ่งขีดความสามารถในการแข่งขัน และเขาได้กล่าวต่ออีกว่า การที่ผู้ผลิตรถยนต์ระดับโลกที่มาตั้งฐานการผลิตในประเทศออสเตรเลีย นั้นจะอยู่รอดได้ ต้องพัฒนาขีดความสามารถให้สูงขึ้นด้วยการพัฒนาขีดความสามารถผ่านเทคโนโลยี EDI จนสามารถทำให้อุตสาหกรรมเปลี่ยนไปสู่ความสำเร็จได้ สำหรับข้อดีของ EDI ที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นมีอยู่หลายอย่าง คือ ช่วยพัฒนาระบบลอจิสติกส์, เพิ่มคุณภาพ

ผลิตภัณฑ์, เพิ่มผลผลิต, ยกระดับการให้บริการลูกค้า, และทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วน FORD ได้รับข้อดีจาก EDI ก็คือ การทำให้กระบวนการทางธุรกิจราบรื่นขึ้น และการเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมในการทำธุรกรรมทางการค้ากับคู่ค้าที่อยู่ในโซ่อุปทาน จนนำไปสู่ประโยชน์มาสู่องค์กรทั้งโซ่อุปทาน ส่วนแรงจูงใจที่นำ EDI มาใช้กับอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างแพร่หลาย Ratnasingam (2001) ได้กล่าวว่า EDI นั้นจะช่วยลดต้นทุนในการทำธุรกรรมทางการค้า โดยทำให้กระบวนการทางธุรกิจง่ายขึ้น สามารถลดปริมาณเอกสารที่เป็นกระดาษ พร้อมทั้งประหยัดเวลาในการรับ-ส่งข้อมูล จนสามารถนำมาสู่ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และ Mackay (1996) ก็ได้ทำการศึกษาถึงเหตุผลในการนำ EDI มาใช้ในองค์กร ซึ่งสามลำดับแรกที่เป็นเหตุผลในการนำ EDI มาใช้ในองค์กร คือ การเรียกร้องจากลูกค้า (ผู้ประกอบการรถยนต์), เล็งเห็นถึงความสามารถของ EDI ที่จะสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน, และ EDI ช่วยตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบ ตามลำดับ Mackay ยังศึกษาต่ออีกว่าถึงแม้เป็นปริมาณถึง 75% ที่กลุ่มผู้ส่งมอบ นำ EDI มาใช้ในองค์กรอันเนื่องมาจากการเรียกร้องจากลูกค้า (ผู้ประกอบการรถยนต์) แต่ถึงอย่างไรก็ตาม บางบริษัทที่นำ EDI มาใช้ก็ไม่สามารถทำให้เกิดผลดีเสมอไป ส่วนพฤติกรรมของการเลือกใช้ EDI นั้น Rassameethes (2000) ได้ทำการสำรวจจากผู้ส่งมอบลำดับหนึ่งในอุตสาหกรรมยานยนต์ของ อเมริกา เกี่ยวกับการใช้ EDI ในโซ่อุปทาน ด้วยการวิเคราะห์ถึงเหตุผลต่างๆ ที่ผู้ส่งมอบวัตถุดิบไม่ยอมใช้ EDI ทำให้ทราบว่า ขนาดขององค์กรที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการนำ EDI มาใช้ ส่วนองค์กรที่มีประสิทธิภาพสูง มีระดับของการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ผลิตขึ้นส่วนมากขึ้น ต้องการใช้ระดับของ EDI ที่สูงขึ้นด้วย และการจับคู่เพื่อใช้ EDI ผู้ประกอบการรถยนต์ใช้ EDI กับผู้ผลิตขึ้นส่วนโดยตรง ส่วน ระหว่างผู้ผลิตขึ้นส่วนเองไม่มีการใช้ EDI

จากการที่กลุ่มผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ของโลกคือ อเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งทั้งสององค์กรนี้มีการวางความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบต่างกัน (Wasti, 2006) ซึ่งอเมริการจะสร้างความร่วมมือกับผู้ส่งมอบในแนวลึก แต่การติดต่อจะเป็นไปในช่วงเวลาสั้นๆ ส่วนญี่ปุ่นจะเน้นความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบให้เป็นไปแบบครอบครัว โดยบริษัทที่อยู่ในเครือจะได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทแม่ มีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้น จนนำไปสู่ความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง แต่ทุกวันนี้อเมริกาพยายามที่จะปรับเปลี่ยน รูปแบบการร่วมมือกับผู้ส่งมอบให้เป็นเหมือนญี่ปุ่น ซึ่งจากรูปแบบความร่วมมือของผู้ผลิตรถยนต์ และผู้ส่งมอบเป็นไปอย่างที่กล่าวมา Ratnasingam (2001) จึงได้สรุปเกี่ยวกับสิ่งที่จะทำให้ EDI ประสบความสำเร็จในองค์กรคือ ต้องมีการให้ความช่วยเหลือ และการสร้างความร่วมมือกันระหว่างคู่ค้าอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของ Yuan-Ping (2007) ก็ได้กล่าวว่า ลักษณะของผู้ผลิตและผู้ส่งมอบเป็นไปในลักษณะของ many-to-many กล่าวคือผู้ผลิตรถยนต์จะถูกรายล้อมอยู่มากมาย

ด้วยกลุ่มผู้ส่งมอบลำดับที่หนึ่ง (1st-Tier Supplier) ทำให้ความร่วมมือเกิดความซับซ้อนมาก เพราะการที่จะนำ EDI หรือ ระบบมาตรฐานทางด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูล ไปใช้กับผู้ส่งมอบทั้งหมดนั้นเป็นไปได้ยาก แต่จากการศึกษาโดยรวมแล้วพบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นจะเพิ่มขึ้นได้ ไม่ว่าจะเป็นการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามา หรือ มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลใดๆ มาใช้ ย่อมขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรในโซ่อุปทานที่เข้มแข็ง

ทุกวันนี้ รูปแบบการส่งข้อมูลที่เป็นมาตรฐานได้พัฒนาออกมาหลายรูปแบบ และองค์กรต่างๆ ในทั่วโลกก็นำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่สำหรับการใช้มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลในองค์กรของประเทศไทยนั้นยังอยู่ในระดับต่ำมากเมื่อเทียบกับ องค์กรอื่นๆ ในต่างประเทศ (ปรีชา, 2550) และที่น่าเป็นห่วงที่สุดคือ การใช้มาตรฐานยังต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้าน อย่างมาเลเซีย ซึ่งประเทศไทยยังนิยมใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตอยู่สูงมาก และมีการใช้ EDI บ้างเป็นบางส่วน ถึงแม้มีการใช้ EDI เป็นบางส่วนแต่แนวโน้มการใช้ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง เพราะต้นทุนของการใช้ EDI แพงเกินไป สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยนั้นจะใช้ EDI สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรภายในโซ่อุปทาน ซึ่งยังไม่มีรายงานใดๆ ระบุว่า อุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย นั้นใช้มาตรฐานอื่นๆ (เช่น RosettaNet หรือ ebXML) แต่ถึงอย่างไร ก็ยังมีการส่งเสริมให้มีการใช้มาตรฐานอื่นๆ กับอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งก็คือโครงการ ส่งเสริมการใช้มาตรฐานของ RosettaNet ในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยเป้าหมายในปี 2550 ของโครงการระบุว่า จะให้มีการใช้มาตรฐานของ RosettaNet ในโครงการ Pilot Project ของกลุ่มผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์จำนวน 1 โครงการ (Kitcharoensup, 2006) แต่ก็ยังไม่มีรายงานว่าจะนำไปใช้กับองค์กรใดในอุตสาหกรรมยานยนต์ และได้ผลดีเพียงไร แต่สำหรับโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการใช้ มาตรฐาน RosettaNet และ ebXML อย่างแพร่หลายในทั่วโลก สำหรับในไทยยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร แต่ยังมีองค์กรบางส่วนได้นำมาตรฐานทั้งสองตัวนี้มาใช้แล้วบ้าง ซึ่งคาดว่า 3-4 ปีจึงจะมีการใช้เพิ่มขึ้น (ปรีชา, 2550)

ถ้าจะกล่าวถึงเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูล หรือ มาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย ยังถือว่ามีข้อมูลน้อยจนแทบไม่มีเลย ขาดความสนใจจากภาครัฐ ทำให้ไม่สามารถรู้ได้ว่าสถานะภาพในเรื่องการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นไปในทิศทางไหน แต่เมื่อเร็วๆ นี้ภาครัฐได้คำนึงถึงความจำเป็นของมาตรฐานเหล่านี้ จึงได้เสนอยุทธศาสตร์การปรับปรุงระบบของอุตสาหกรรมไทย ให้สามารถให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างครอบคลุม และทั่วถึง และมีการเชื่อมโยงเครือข่ายกับ NSW (National Single Window) และทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้มาตรฐาน ebXML (นพจิตร, 2551) และ ทาง

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ก็ได้เริ่มเสนอ โครงการวิจัย พัฒนาและส่งเสริมการใช้มาตรฐานของ RosettaNet และ ebXMLในการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยเมื่อไม่นานมานี้ (ชยกฤต, 2551)