

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดและทฤษฎีรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาเป็นแนวทางในการศึกษาแยกเป็นประเด็น ดังนี้ต่อไป

1. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange; EDI)
2. การไหลเวียนของกิจกรรมและระบบเอกสารสำหรับการจัดการของท่าเรือตู้สินค้าท่าเรือแหลมฉบัง ท่าปี 4 บริษัท ที ไอ พี เอส จำกัด
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายและความสำคัญของระบบ EDI

Electronic Data Interchange (EDI) คือ การสร้างขีดความสามารถในการส่งหรือการแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีรูปแบบซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกันระหว่างคอมพิวเตอร์ต่อคอมพิวเตอร์ จากวิสาหกิจ (หรือบริษัท) หนึ่งไปยังอีกวิสาหกิจ (หรือบริษัท) หนึ่ง รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเอกสารในระหว่างวิสาหกิจ (หรือบริษัท) กับผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ลูกค้า, คู่ค้า จนถึง Suppliers เป้าหมายของ EDI ก็เพื่อที่จะลดปริมาณกระดาษและเพิ่มความรวดเร็วในการส่ง

สุพล พรหมมาพันธ์ (2544) ได้กล่าวไว้ว่า การสับเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) หมายถึง การสับเปลี่ยนเอกสารการซื้อขายทางธุรกิจระหว่างองค์กรมาตรฐาน 2 องค์กรขึ้นไปผ่านทางคอมพิวเตอร์โดยตรง สามารถนำไปใช้ได้ทั้งองค์กรภายในและองค์กรภายนอก ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศตัวอย่างเช่น ใบกำกับสินค้า (Invoices), ใบขนของ (Bill of Lading), และใบสั่งซื้อสินค้า (Purchase Orders)

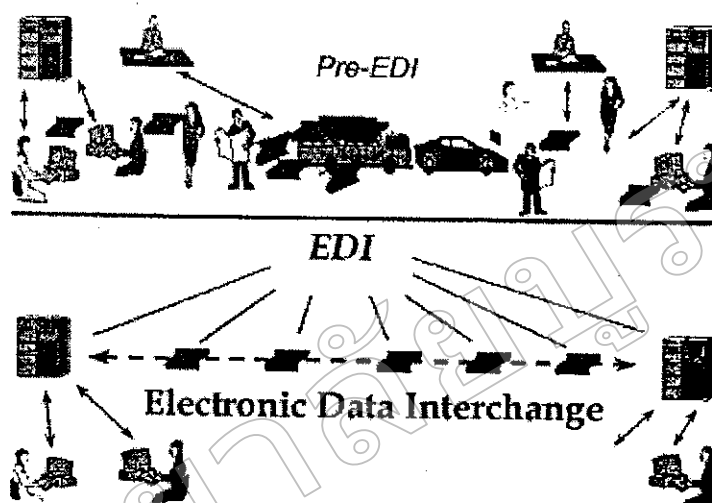
สหัส พรหมสิทธิ์ (2541) ให้คำนิยามซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับคำว่า Electronic Data Interchange (EDI) ก็คือการสร้างขีดความสามารถในการส่งหรือการแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีรูปแบบซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกันระหว่างคอมพิวเตอร์ต่อคอมพิวเตอร์ จากวิสาหกิจ (หรือบริษัท) หนึ่งไปยังอีกวิสาหกิจ (หรือบริษัท) หนึ่ง รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเอกสารในระหว่างวิสาหกิจ (หรือบริษัท) กับผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ลูกค้า, คู่ค้า จนถึง Suppliers

เชิดพงษ์ ทิพย์เพชร (2545) กล่าวว่า อีดีไอ (EDI) คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีรูปแบบมาตรฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างองค์กร อีดีไอได้ถูกนำมาใช้ในการรับและส่งเอกสารต่าง ๆ เช่น ใบสอบถามราคา (Request for Quotation), ใบเสนอราคา (Quotation), ใบสั่งซื้อ (Purchase Order), ใบแจ้งการขนส่งสินค้า (Dispatch Advise), ใบแจ้งการรับสินค้า (Receiving Advise), ใบแจ้งหนี้ (Invoice) และข้อมูลรายงานสินค้าคงคลัง (Inventory Report), รายงานเกี่ยวกับข้อมูลการขาย (Sale Report), รายงานเกี่ยวกับการคาดการณ์การขาย (Sale Forecast) เป็นต้น

พัชรินทร์ กาญจนฐิติวรรณ (2544) ได้กล่าวว่า ระบบ EDI (Electronic Data Interchange) คือ ระบบของการรับแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจ จากสถานที่ต้นทาง (ผู้ส่ง) ไปยังสถานที่ปลายทาง (ผู้รับ) เปรียบเสมือนเป็นการจัดทำจดหมาย หรือเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และจัดส่งโดยทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (ระบบ EDI) ด้วยเช่นกัน (พัชรินทร์ กาญจนฐิติวรรณ, 2544) เพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้น ระบบ EDI หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางธุรกิจระหว่างคอมพิวเตอร์โดยตรง ซึ่ง EDI ถูกพัฒนาขึ้นมาให้สามารถใช้ได้สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรที่ใช้คอมพิวเตอร์ต่างระบบกัน

ด้วยนิยามของ EDI ที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริงแล้วจะไม่มีมนุษย์เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ด้วยเลย ระบบ EDI จะดูแลรับ-ส่งข้อมูลทางธุรกิจกับคู่ค้าของบริษัทนั้น ๆ เอง ด้วยความสามารถของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ติดตั้งระบบ EDI

จากภาพที่ 2-1 ข้างล่างแสดงการเปรียบเทียบให้เห็นระหว่าง "วิธีการดำเนินการจัดการเอกสารธุรกิจ (แบบเดิม)" กับ "วิธีดำเนินการจัดการเอกสารธุรกิจผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI)"



ภาพที่ 2-1 วิธีการดำเนินการจัดการเอกสารธุรกิจ "แบบเดิม" กับ "EDI" (พัชรินทร์ กาญจนสุตวิวัฒน์, 2544)

จะเห็นได้ว่าระบบการจัดการกับเอกสารธุรกิจผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบ EDI นั้น สิ่งที่เราจะได้รับ คือ

- ความสะดวก รวดเร็ว และทำให้เกิดความคล่องตัวในการติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มากขึ้น
- สามารถสร้างจิตสำนึกให้เกิดการประหยัดพลังงานได้อีกหนทางเลือกหนึ่ง ที่เรายังสามารถจะเลือกกระทำได้
- ลดขั้นตอนการดำเนินงานด้วยการจัดการกับเอกสารที่ยุ่งยาก สลับซับซ้อน รวมถึงการช่วยป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดกับ เอกสารในระหว่างดำเนินงาน และพิธีการต่าง ๆ ได้
- จากความสามารถของระบบ EDI นั้น ยังผลให้เราได้รับเวลาที่เหลือ และเป็นเวลาที่มีค่าสำหรับการดำเนินธุรกิจ หรือการจัดการกับธุรกรรมอื่น ๆ ของเรา ซึ่งสร้างความแตกต่างได้จากการที่เรายังคงเสียเวลา เพื่อการนั่งรอการดำเนินงาน หรือการไปใช้บริการจากพิธีการต่าง ๆ ของทางราชการที่เปิดให้บริการด้วยวิธีการแบบเดิม ๆ

องค์ประกอบของ EDI

1. แบบฟอร์มของข้อมูล (Structured Data)
2. รูปแบบมาตรฐานของข้อมูล (Electronic Standards)
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Electronic Means)

แบบฟอร์มของข้อมูล (Structured Data)

แบบฟอร์มที่จัดพิมพ์ล่วงหน้า (Preprinted Forms) เช่นใบเสร็จของบริษัท หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ถูกออกมาให้มนุษย์อ่านได้และดำเนินการด้วยมือ (Manual) แต่สำหรับข้อมูล EDI แล้วหมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องอ่านและเข้าใจข้อมูลเหล่านั้นได้ อีกทั้งยังต้องทำการประมวลผลเสียอีกด้วย ดังนั้นแบบฟอร์มของเอกสารจึงจะต้องออกแบบให้เครื่องคอมพิวเตอร์อ่านและประมวลได้ ซึ่งมนุษย์อาจไม่สามารถอ่านข้อมูลได้ง่าย ๆ สำหรับ EDI แล้วจะไม่เหมือนกับ E-Mail หรือแบบฟอร์มต่าง ๆ ทั่วไป

เป็นการยากที่จะจำแนก EDI ออกจากจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) เนื่องจากทั้ง 2 แบบเป็นการส่งข่าวสารทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างคอมพิวเตอร์ของต้นทาง-ปลายทาง สิ่งที่เป็นความแตกต่างระหว่าง EDI กับ E-Mail คือโครงสร้างของข้อมูลภายใน (Internal Structure) และเนื้อหาของข้อมูล (Data Message) เนื้อข้อมูลที่ส่งผ่านทาง E-Mail ไม่สามารถนำไปประมวลผลหรือคิดคำนวณโดยระบบของคอมพิวเตอร์ที่ได้รับข้อมูลนั้นได้ในขณะที่ EDI มีชั้นเพื่อจุดประสงค์ให้โครงสร้างข้อมูลนั้นเป็นที่เข้าใจของระบบคอมพิวเตอร์ฝั่งที่รับและนำข้อมูลนั้นไปคิดคำนวณได้อีกด้วย

รูปแบบมาตรฐานของข้อมูล (Electronic Standards)

เอกสารมาตรฐานของบริษัทหนึ่งซึ่งบุคลากรในองค์กรนั้นเข้าใจ แต่เมื่อส่งเอกสารนั้นให้อีกบริษัทหนึ่งอาจไม่สามารถเข้าใจได้เพราะไม่ได้ใช้รูปแบบเดียวกัน เช่น ใบแจ้งราคาสินค้า (Invoice) ของแต่ละบริษัทย่อมวางตำแหน่งของรายการข้อมูลไว้ไม่เหมือนกัน เป็นต้น การส่งข้อมูลแบบ EDI ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบ ที่มีให้อยู่ในปัจจุบันสามารถเข้าใจกันได้ เมื่อเป็นเช่นนี้จึงทำให้ต้องมีการกำหนดเอกสารมาตรฐานขึ้นให้ได้รับความเห็นชอบของระหว่างกันก่อน เพื่อให้ระหว่างบริษัทเข้าใจแบบฟอร์มของเอกสารที่ส่งระหว่างกันได้ และนำไปประมวลผลได้อย่างแม่นยำ

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Electronic Means)

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ คือสื่อที่ใช้ในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ต่างที่กัน ในระยะปีแรก ๆ ของการพัฒนาระบบ EDI ยังคงใช้แถบแม่เหล็กในการบันทึกก่อนแล้วส่งไปยังที่ที่คอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งตั้งอยู่ นับตั้งแต่ระบบการสื่อสารทางไกล (Telecommunications)

ได้พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 เป็นต้นมา การส่งคอมพิวเตอร์ปลายทาง ถึงกระนั้นก็ยังเกิดความไม่สะดวกอีกหลายประการที่จะต้องดูแลประสานงานระหว่างต้นทางกับปลายทางระหว่างต้นทางกับปลายทางระหว่างการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ภายหลังได้มีการคิดและพัฒนาวิธีที่จะส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ของบริษัทของบริษัทหนึ่งกับระบบคอมพิวเตอร์ของบริษัทอื่นๆ ที่อยู่ภายในวงเดียวกันขึ้นมาดูแลการแลกเปลี่ยนข่าวสารขึ้น วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน นั่นคือการตั้ง VANS (Value Added Network Service)

ประโยชน์ของ EDI

มี ประโยชน์บางอย่างของระบบ EDI ที่ได้รับจากเทคโนโลยีโดยตรง ซึ่งประโยชน์เหล่านั้น คือ การช่วยลดข้อผิดพลาด (Reduced Errors), ช่วยลดงบประมาณ (Reduced Costs), และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการ (Operational Efficiency) ยังมีแนวทางอื่น ๆ อีกที่เป็นประโยชน์โดยตรง ส่วนประโยชน์ในทางอ้อม (Indirect Benefits) ก็มีมากมายเช่นกัน คือ ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างหุ้นส่วน และช่วยเพิ่มการให้บริการแก่ลูกค้า (สุพล พรหมมาพันธ์, 2544)

ความสำคัญของ EDI

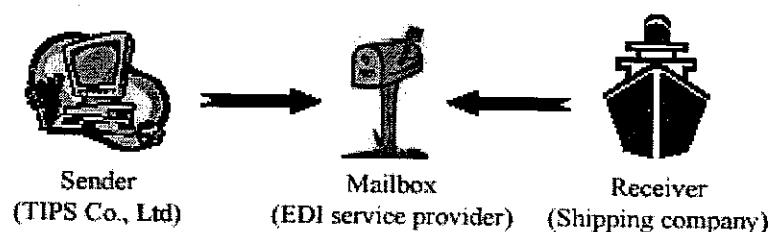
เป็นที่ปรากฏชัดว่าระบบ EDI ได้เอื้อประโยชน์ต่อองค์กรอย่างมาก เพราะในการจัดเตรียมเอกสาร EDI มักจะถูกจัดเตรียมโดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมารองรับข้อมูลนั้น เมื่อรับข้อมูลแล้วโปรแกรมจะต้องตรวจสอบข้อมูลก่อนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันโปรแกรมที่ถูกพัฒนาเพื่อรองรับข้อมูล EDI นั้น นอกจากจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นแล้วยังมีราคาที่ถูกลงด้วย

เนื่องจากการใช้ EDI ได้แพร่หลายไปยังนานาประเทศทั่วโลก ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2526 องค์การสหประชาชาติจึงได้พัฒนามาตรฐานชื่อว่า EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) โดยรวมมาตรฐานที่ใช้กันอยู่ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา แล้วคงไว้ซึ่งความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพ โดยไม่สูญเสียคุณสมบัติของแต่ละมาตรฐานไป เพื่อให้เป็นมาตรฐานสากลที่สามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางธุรกิจการค้าได้ทั่วโลก

ตารางที่ 2-1 ตัวอย่างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของ EDIFACT

ลักษณะงาน	EDI Message	ชื่อเอกสาร
Accounting	INVRPT	Inventory Report
	STATAC	Statement of Account
Customs	CUSCAR	Custom Cargo Report
	CUSDEC	Custom Declaration
General Transport	BAPLIE	Bayplan- Occupied and Empty Location
	CODECO	Container Collection Report or Gate out message
	COARRI	Container Discharge / Loading Report message
	COPRAR	Container Discharge / Loading Order message

เมื่อกลุ่มบริษัทสายการบินระดับโลกมีแผนการขยายบริการการขนส่ง ที่จะนำเรือเดินสมุทรข้ามทวีป เข้ามาเทียบท่าที่ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อเปิดบริการสายการบินเรือตรงไปยังประเทศอเมริกา แคนาดาและบางประเทศในทวีปยุโรป ทางผู้บริหารบริษัท ที ไอ พี เอส จำกัด ได้ทราบถึงปัญหาและเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบการรับส่งและแลกเปลี่ยนเอกสาร ในปี พ.ศ. 2539 ระบบการแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จึงได้ถูกนำเข้ามาใช้แทนระบบเดิม และถือได้ว่าเป็นบริษัทแรกในจำนวนบริษัทผู้ประกอบการท่าเรือแหลมฉบัง ที่ได้เริ่มต้นระบบ EDI โดยขณะนั้นวิธีการรับส่ง EDI ต้องผ่านเครื่องแปลงสัญญาณที่เรียกว่าโมเด็ม หรือ Modem ย่อมาจากคำว่า Modulation/Demodulation ไปฝากเก็บยังตู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Mailbox) ของบริษัทผู้ให้บริการ หรือที่เรียกว่าการส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายเพิ่มมูลค่า (Value Added Network: VAN) จากนั้นลูกค้าซึ่งก็คือ บริษัทสายการบินเรือหรือตัวแทน ก็เข้าไปดึงเอาข้อมูลที่ตู้จดหมายดังกล่าวผ่านโมเด็มเช่นกัน ตามเวลานัดหมายที่ได้ตกลงกันระหว่างคู่ค้า



ภาพที่ 2-2 การรับส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) ผ่าน Value Added Network (VAN)

หลังจากนั้น วิธีการรับส่ง EDI ก็ถูกพัฒนามาเป็นการรับส่งผ่านโมเด็มไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet service provider: ISP) เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ไปยังผู้จุดหมายของคู่ค้าได้โดยตรง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการตรวจสอบเอกสารการวิจัยและเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อการบริการ การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ EDI นักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้ชี้ให้เห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบ EDI มีอิทธิพลต่อความสำเร็จขององค์กร สร้างอัตรประโยชน์ และความพึงพอใจต่อการบริการ ดังนี้

Lee and Lim (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของคุณลักษณะของหุ้นส่วนบนความสำเร็จของการใช้ EDI จากการศึกษาพบว่า ระบบ EDI สามารถอำนวยความสะดวกให้มากมาย เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้บริหารควรนำมาใช้ในการทำธุรกิจ เพราะว่า จะช่วยให้การทำธุรกิจประสบความสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากหุ้นส่วนและผู้ให้บริการจะเกิดความเชื่อมั่น นอกจากนี้ยังสามารถแข่งขันกับองค์กรชั้นนำในระหว่างประเทศได้เป็นอย่างดี

เชิดพงษ์ ทิพย์เพชร (2545) ศึกษาเรื่อง ระบบ EDI กับปัจจัยในการบริหารระบบโซ่อุปทาน ผลการศึกษาพบว่า EDI เป็นส่วนประกอบหลักที่ช่วยส่งเสริมให้ระบบการจัดการบริหารธุรกิจสมัยใหม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นระบบการจัดซื้อ ระบบการบริหารวัสดุหน้าร้าน คลังสินค้า หรือโรงงาน ซึ่งเป็นยุทธวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ผู้บริหารมีข้อมูลช่วยในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการจัดซื้อ และจัดส่งวัตถุดิบเข้าสู่สายการผลิต จัดส่งสินค้าได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าภายในเวลาที่กำหนด ผลโดยรวมก็คือ ธุรกิจมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และต้นทุนต่ำลง ซึ่งจะเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน

ไพศาล ชื่นจิต (2541) วิจัยประเมินผลประสิทธิภาพระบบ EDI ในงานศุลกากรด้านพิธีการส่งออก กรณีศึกษา ส่วนการส่งออก สำนักงานศุลกากรท่าอากาศยานกรุงเทพ พบว่า ระบบ EDI ดีกว่าระบบเดิมในด้านการลดขั้นตอน การลดค่าใช้จ่าย การลดการใช้เอกสาร การลดระยะเวลาในการผ่านพิธีการ การลดความผิดพลาดของเอกสาร ความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพระบบ EDI ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีความเห็นอยู่ในระดับสูง

สมศักดิ์ จิรปัญญาวงศ์ (2544) ศึกษาผลกระทบของผู้ประกอบและผู้รับบริการต่อการนำระบบ EDI มาใช้ในงานศุลกากรด้านพิธีการนำเข้า กรณีศึกษา ด้านศุลกากรแหลมฉบัง สำนักศุลกากรภาคที่ 1 พบว่า ระบบ EDI ช่วยทำให้งานสะดวกรวดเร็วขึ้น ใช้เวลาในการผ่านพิธีการ

น้อยลงจาก 1 – 2 ชั่วโมง เหลือเพียงประมาณ 15 – 20 นาที (ลดเวลาในการทำงานได้ 75% - 83%) ซึ่งส่งผลทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วกว่าเมื่อที่ใช้ระบบเดิม เนื่องจากต้องผ่านการตรวจของเจ้าหน้าที่ประมาณ 4 – 5 ขั้นตอนและมีการใช้ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ค่อนข้างมาก