

บทที่ 2

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT)

2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยคำว่า “เทคโนโลยี” และคำว่า “สารสนเทศ” มารวมกันโดยแต่ละคำมีความหมายดังนี้

เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาพัฒนา เป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อื่นได้ ซึ่งเทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดเป็นสารสนเทศต่างๆเหล่านี้ อาจเกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีทางภาษีสื่อสารและสารสนเทศ

สารสนเทศ เป็นการนำข้อมูลที่มีค่าเก็บรวบรวมไว้จากส่วนนำเข้า นำ มาจัดเรียง วิเคราะห์ที่ แปรรูปหรือประมวลผลเสียใหม่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมาย มีคุณค่า มีสาระที่นำมาใช้ได้ให้เกิดประโยชน์ได้

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) คือ การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดทำสารสนเทศที่ต่างไปจากเดิมโดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีใหม่ๆเช่น เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีด้านเครือข่ายสารสนเทศและภาษีสื่อสาร ตลอดจนเอาความรู้ใหม่มาประกอบกับงานสารสนเทศในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ รวมถึงการแสดงผลและแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์

2.2 บทบาทความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

หากพิจารณาที่มโนทัศน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวมีบทบาทและความสำคัญต่อชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้นโดยลำดับ ซึ่งพอจะยกตัวอย่างได้ดังนี้

ด้านเศรษฐกิจ ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานการเงิน การธนาคาร มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนการดำเนินงานหลักของธุรกิจให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ เช่น การฝากถอนเพื่อทำรายการทางการเงินของธนาคาร มีระบบการทำรายการที่เชื่อมโยงถึงกันระหว่างสาขาย่อยของแต่ละธนาคาร มีการนำเอาตู้ ATM ติดตั้งเพื่อให้บริการลูกค้าของธนาคารตามแหล่งชุมชนต่างๆมากมาย รวมถึงการขยายสาขาการบริการไปยังประเทศต่างๆทั่วโลกด้วย ก่อให้เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจได้ ยอมรับมากยิ่งขึ้น ในวงการหลักกษาที่มีมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยวิเคราะห์และแนะนำการลงทุน การตรวจสอบข้อมูลกับตลาดหลักทรัพย์ทั่วโลกได้แบบ Real time รวมถึงการส่งขายสินค้าหรือขายหลักทรัพย์สำหรับนักลงทุนที่สะดวกและง่ายตามมากยิ่งขึ้น

ด้านสังคม ช่วยพัฒนาสังคมให้เกิดการเจริญรุ่งเรืองที่สร้างสรรค์ และทำให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขมากยิ่งขึ้น เช่น เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศตามอพยพของชาวต่างชาติของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีการเข้าไปให้ความช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส ให้มีโอกาสนำเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเท่าเทียมกัน มีการมอบคอมพิวเตอร์ให้แก่โรงเรียนชนบท คนป่วยหรือผู้พิการในโรงพยาบาล ผู้ด้อยชั้น รวมถึงการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยเหลือคนตาบอดเพื่อให้สามารถอ่านหนังสือได้ เช่น หนังสือเสียงระบบ DAISY (Digital Accessible Information System) ที่มีการบันทึกข้อมูลของหนังสือเป็นระบบเสียงในแบบดิจิทัล ช่วยให้เห็นตาบอดสามารถค้นหาข้อมูลในหนังสือได้อย่างรวดเร็วและละเอียด เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยลดช่องว่างระหว่างกลุ่มคนในสังคมได้เป็นอย่างดี

ด้านการศึกษา ก่อนหน้าที่จะมีเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาเรื่องสถานที่ในการเรียนการสอนอาจมีอุปสรรคบ้างสำหรับผู้ที่ไม่สามารถมาเรียนหรือศึกษาถึงสถานที่เปิดสอนจริงๆได้ โดยเฉพาะนักเรียนในถิ่นทุรกันดาร ซึ่งอาจเกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางด้านการศึกษาตามมา แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาช่วยลดปัญหานี้

บ้างแล้ว แม้จะยังไม่แพร่หลายมากนักก็ตาม เช่น การถ่ายทอดสดสัญญาณการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายดาวเทียมสำหรับ
นักเรียนในถิ่นทุรกันดารของกรมการศึกษาเอกชน การให้บริการการศึกษาเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบโทรทัศน์
และวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ การลงทะเบียนเรียนระบบออนไลน์ในระดับอุดมศึกษา
นอกจากนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีบทบาทที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความร่วมมือทางการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศไทย
ขึ้น จะเห็นได้ว่าภาคเอกชนเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติหรือเนคเทค (NECTEC) ได้เปิดเครือข่าย
เพื่อศึกษาต่างโดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี เช่น

- เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของไทยสาธ (ThaiSARN Social/Scientific Academic and Research Network) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาของรัฐในประเทศไทยที่เชื่อมต่อกันเพื่อสนับสนุนการวิจัย
งานเพื่อประโยชน์ทางสังคม ทางกา ศึกษ การวิจัย ทำให้เกิดการพัฒนาคณะกรรมการศึกษาทำให้ประเทศไทย
สามารถแข่งขันให้ทัดเทียมกับนานาชาติได้

- เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (ShoolNet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับโรงเรียน
มัธยมในประเทศไทยเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยยกระดับการศึกษาของเยาวชน
ไทยและลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้เยาวชน นักเรียนหรือครูอาจารย์สามารถ
ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตในการศึกษาและเรียนรู้อย่างอิสระได้ (ปัจจุบันโอนไปสังกัด
กระทรวงศึกษาธิการ)

- เครือข่ายคอมพิวเตอร์กาญจนนาภิเษก (Kanchanapisek Network-KPNet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์
ที่เชื่อมโยงข่าวสารจากหน่วยงานต่างๆในประเทศไทยที่มีข้อมูลเกี่ยวกับพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา
ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย ประกอบด้วยงานหลักสองส่วน คือ เครือข่ายพระราชพิธีอภิเษก และเครือข่ายกระจาย
ความรู้ให้กับประชาชน เพื่อให้คนไทยสามารถเข้าถึงข้อมูลและนำเอาสารสนเทศมาปรับใช้ในวิถีชีวิตประจำวันอันจะ
ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อพัฒนาประเทศไทยต่อไป

ด้านสาธารณสุข มีผู้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อสนับสนุนและแลกเปลี่ยนข้อมูลการศึกษาผู้ป่วย
ที่เรียกว่า “โครงการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine)” ซึ่งเป็นนำความก้าวหน้าด้านสื่อโทรคมนาคมมา
ประยุกต์ใช้กับงานด้านกาพยาบาลโดยกาส่งสัญญาณผ่านสื่อโทรคมนาคม ควบคุมกันกับระบบเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ โดยแพทย์ต้นทางและปลายทาง สามารถติดต่อกันด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียง ทำให้สามารถ
แลกเปลี่ยนข้อมูลของคนที่ใช้ ระหว่างหน่วยงานได้ ทั้งทางด้านภาพ เช่น พัลส์ออกซ์เมตริ และสัญญาณเสียงจาก
เครือข่ายมือถือ เช่น การเตือนของคลื่นหัวใจ พัลส์ออกซ์เมตริกับกาแลกเปลี่ยนระบบกาตรวจและกาช้กาเสียมือกับ
คนไข้ที่อยู่เ็นห้องเดียวกัน ทำให้ประสิทธิภาพกาช้กาคนไข้ดีขึ้น รวมถึงช่วยลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากร
ผู้เชี่ยวชาญทางกาพยาบาล กาพยาบาลทางไกลยังได้นำมาประยุกต์ใช้กับกาถ่ายทอดการเรียนการสอนและกาช้กา
วิชาทางกาพยาบาลให้สามารถแลกเปลี่ยนความร่วมมือระหว่างผู้เชี่ยวชาญได้อีกด้วย

ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชนชาติ การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน ได้มีการนำเอา
เทคโนโลยีที่เรียกว่า GIS (Geographic Information System) หรือระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เข้ามาจัดเก็บ
และประมวลผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยกา กำหนดข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งบนผิวโลก (Ground position) ซึ่ง
รวบรวมจากแหล่งต่างๆซึ่งข้อมูลพื้นที่ แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อนำมาเป็นข้อมูล
พื้นฐานในการพัฒนาผังเมือง ประยุกต์ใช้ในงานด้านธรณีวิทยา การพยาบาลกาช้กาและกาควบคุมสิ่งแวดล้อมให้
ก้าวหน้าไปในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสม

บทบาทของระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

องค์การทางธุรกิจทุกประเภททั้งภาครัฐและเอกชน ล้วนแต่มีกาจัดตั้งและใช้กา ระบบสารสนเทศอย่าง
แพร่หลาย เนื่องจาเป็นระบบซึ่งตั้งอยู่ภายใต้ โครงสร้างพื้นฐานของธุรกิจ และถือเป็นส่วนหนึ่ง ของโซ่คุณค่า
(Value chain) นอกจากนี้ ยังมีกาเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศภายใต้โซ่คุณค่าขององค์การกับระบบสารสนเทศภายใต้
โซ่คุณค่าขององค์การลูกค้า เช่น ผู้จัดหา ผู้จัดหาหน่าย ผู้ค้าปลีกและลูกค้า เป็นต้น ก่อให้เกิดระบบคุณค่า

(Value System) ภายใต้อุปทาน (Supply chain) ในส่วนของกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจากต้นน้ำให้ถึงมือผู้บริโภคและปลายทางให้กับลูกค้า รวมทั้งการผลิตจากต้นน้ำที่เพิ่มขึ้นให้กับองค์กร ในส่วนนี้จะมีผลมาถึงหัวข้อย่อยคือ ใ้ละจุดต่อ ระบบคุณค่า การสนับสนุนงานขององค์กร รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าให้องค์กร เพื่อแสดงถึง บทบาทของระบบสารสนเทศในส่วนการสนับสนุนงานขององค์กร และเพิ่มมูลค่าให้องค์กรธุรกิจ

1. ใ้ละจุดต่อ

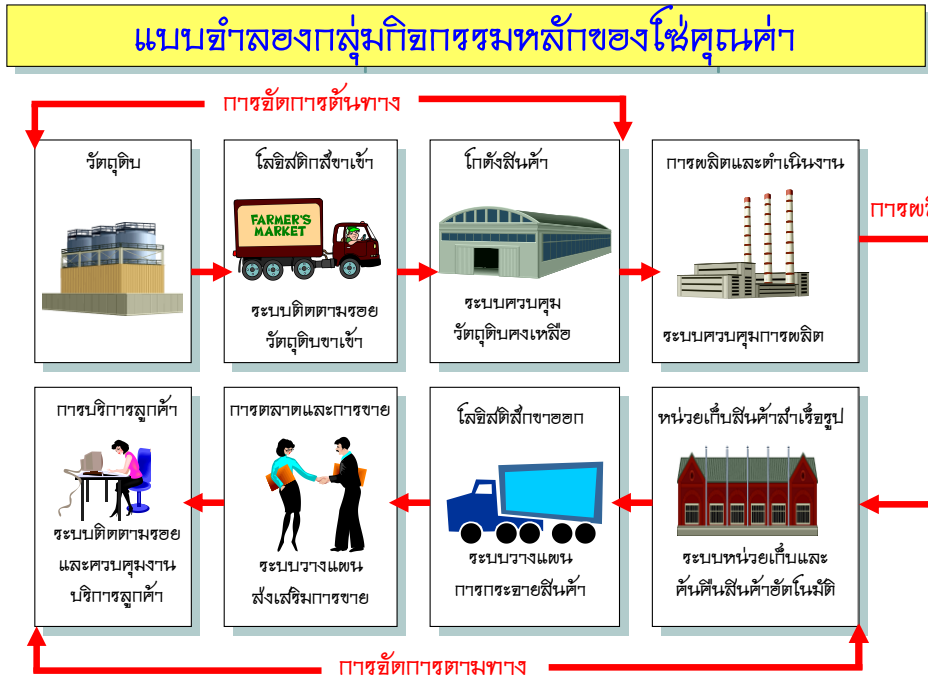
Porter (as quoted in Stair & Reynolds, 2006, p. 49) ได้กล่าวว่า การดำเนินงานทางธุรกิจปัจจุบันขององค์กรจะได้นำเสนอคุณค่าแก่ลูกค้าขององค์กรโดยการเพิ่มคุณค่าของสินค้าและบริการ ซึ่งพร้อมส่งมอบให้ลูกค้าผ่านการผลิตในกิจกรรมทางธุรกิจต่างๆ ภายใต้อุปทานขององค์กร เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค

ใ้ละจุดต่อ ประกอบด้วย กิจกรรมหลักๆ ของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Upstream Management) การผลิต (Production) และการจัดการตามทาง (Downstream Management) ในส่วนของการผลิตสินค้าและบริการ โดยรวมกิจกรรมหลักทั้ง 3 ส่วน ซึ่งมีการทำงานเป็นขั้นตอนที่สัมพันธ์กัน และมุ่งเน้นถึงการผลิตที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าในรูปแบบของราคาที่ดี การบริการหลังการขายที่ดีคุณภาพที่สูง รวมทั้งความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้าหรือบริการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน จะเกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานวัตถุดิบ (Raw Material Procurement) การติดตามวัตถุดิบในส่วนของโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) รวมทั้ง การจัดการและควบคุมวัตถุดิบภายในโกดังสินค้า (Warehouse and Storage) โดยใช้ระบบสารสนเทศด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การติดตามวัตถุดิบขาเข้าและการควบคุมวัตถุดิบคงเหลือ

1.2 การผลิต เป็นการผลิตที่สามารถวัตถุดิบให้เป็นสินค้า หรือบริการขั้นสุดท้าย โดยมีเป้าหมายวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนการผลิตต่างๆ มาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น การประกอบชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ โดยใช้ระบบสารสนเทศด้านการควบคุมการผลิต

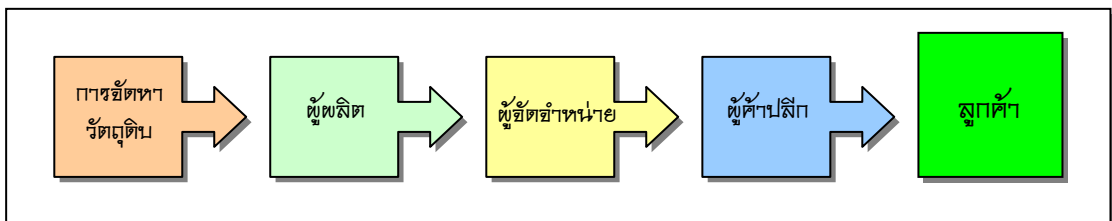
1.3 การจัดการตามทาง เป็นการจัดการตามทิศทางการไหลของสินค้าสำเร็จรูปจนถึงปลายทางของการส่งมอบให้ลูกค้า จะเกี่ยวข้องกับหน่วยเก็บสินค้าสำเร็จรูป (Finished Product Storage) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) การตลาดและการขาย (Marketing and Sales) ตลอดจนงานด้านบริการลูกค้า (Customer Service) โดยมีการใช้ระบบสารสนเทศด้านหน่วยเก็บและค้นคืนสินค้าอัตโนมัติ ด้านการวางแผนการขายสินค้า ด้านวางแผนการส่งเสริมการขาย รวมทั้งด้านการติดตามผล และการควบคุมงานบริการลูกค้า ดังรูป



โดยปกติแล้ว องค์การจะมีภาระดำเนินงานหลักด้านระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสร้างคุณค่าให้กับสินค้าและบริการผ่านภาระดำเนินงานกิจกรรมย่อย ภายใต้กิจกรรมหลักของโซ่คุณค่าทั้ง 3 ส่วน เช่น การนำเสนอสินค้าหรือบริการที่แตกต่างจากคู่แข่งขึ้น เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้า หรือมีกำไรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยสร้างรายได้และลดต้นทุนด้านการผลิตสินค้าและบริการ เช่น การที่ธุรกิจเปิดเว็บไซต์ตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อเสนอขายสินค้าหรือบริการ ก็จะมีส่วนช่วยเพิ่มรายได้จากการขาย อีกทั้งลดต้นทุนการดำเนินงาน ตลอดจนภาระดำเนินงานด้านเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. ระบบคุณค่า

ระบบคุณค่า (Value System) จะมีภาระเชื่อมโยงกิจกรรมมาภายใต้โซ่คุณค่า ทั้งภายในและภายนอกขององค์การ ภายใต้รูปแบบโซ่คุณค่า (Supply Chain) โดยภาระใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือเชื่อมต่อกับโซ่คุณค่า ขององค์การกับโซ่คุณค่าขององค์การภายนอก ซึ่งเป็นคู่ค้าเข้าด้วยกัน โดยมักอาศัยภาระดำเนินงานด้านภาระซื้ดการโซ่คุณค่า (Supply chain Management : SCM) และภาระซื้ดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management : CRM) เข้าช่วย อีกทั้งมุ่งเน้นด้านภาระบริหารทรัพยากรของภาระดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ อาทิเช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การลดต้นทุนภาระดำเนินงานรวมทั้งการส่งมอบสินค้าและบริการแก่ลูกค้าที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ดังรูป



แสดงให้เห็นถึงภาระเชื่อมโยงโซ่คุณค่าของภาระซื้ดการวัตถุดิบ โซ่คุณค่าของผู้ผลิต โซ่คุณค่าของผู้ซื้ดจำหน่าย โซ่คุณค่าของผู้ค้าปลีก และโซ่คุณค่าของลูกค้า เข้าด้วยกัน

3. การสนับสนุนงานขององค์การ

O' brien (2005, p. 8) ได้กล่าวถึงบทบาทของระบบสารสนเทศในส่วนการให้ เพลิดเพลินสนับสนุนการทำงานของ องค์การภายใต้ใช้คอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ 3 ลักษณะดังนี้

- ในด้านที่การสนับสนุนกระบวนการทาง ธุรกิจ เช่น ขณะที่ถูกคำคำสั่งเลือกซื้อสินค้าในส่วนที่ปลีก แห่งหนึ่ง ระบบสารสนเทศจะช่วยให้สนับสนุนกระบวนการซื้อสินค้าของลูกค้า โดยจัดเก็บข้อมูลประวัติการซื้อ ข้อมูล สินค้าคงเหลือ ข้อมูลสินค้าใหม่ ตลอดจนแนวโน้มการขายสินค้า เป็นต้น
- ในด้านที่การสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศจะให้ข้อมูลที่สนับสนุนต่อผู้จัดทำราคาและนำ ธุรกิจมีอาชีพในส่วนของการตัดสินใจที่ดียิ่ง เช่น การตัดสินใจว่าจะมีกำไรหรือเพิ่มรายได้ต่อปีหรือไม่ หรือการ ตัดสินใจเรื่องลงทุนโดยที่ตาม โดยมีการสร้างแบบฉบับ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของระบบสารสนเทศที่ ใช้ คอมพิวเตอร์ประมวลผล เพื่อการตัดสินใจที่สนับสนุนการตัดสินใจที่มีคุณภาพและที่ดี สำหรับผู้จัดทำ ราคา และบุคคลอื่นๆ
- ในด้านที่การสนับสนุนการได้เปรียบเชิงการแข่งขัน เนื่องจากองค์การมีการดำเนินงานที่ต่างจากด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ร่วมกับการทำงานของระบบสารสนเทศ เช่น ด้านที่ ปรักมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่มี ผลิตที่ลูกค้าเลือกซื้อสินค้า โดยลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าผ่านทางซอฟต์แวร์ที่มีที่มีการเชื่อมต่อกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของร้านค้า การบริการเช่นนี้ อาจจะช่วยสร้างความพอใจแก่ลูกค้า ซึ่งส่งผลให้ลูกค้ามีความจงรักภักดีต่อร้านค้า นอกเหนือนี้ยังมีการใช้ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนาสินค้าและบริการที่เหนือกว่าคู่แข่ง

4. เพิ่มมูลค่าให้องค์การ

การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนการทำงาน ภายใต้ใช้คอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์ นั้น มีส่งผล ประทานถึงลูกค้าโดยตรง ดังนั้น การประมวลผลด้านสารสนเทศจะช่วยให้ให้องค์การได้ช่วยสนับสนุนการที่ถูกต้อง เชื่อถือ ได้ และทันเวลาที่ผู้จัดทำหรือผู้บริหารเกิดความต้องการ ในส่วนของผลประโยชน์ที่เพิ่มมูลค่าให้องค์การนี้ มีหลายด้าน ได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพ (Cost Reduction and Productivity) มุ่งเน้นด้านที่การนำ สารสนเทศที่ได้ช่วยจากระบบประยุกต์ด้านต่างๆ มาเป็นข้อมูล เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงการทำงาน เช่น มีการ ตัดทอนส่วนกำลังการผลิตของเครื่องจักร การตัดทอนส่วนคุณภาพของสินค้า รวมทั้ง การลดจำนวนของเสีย การ ประมวลผลทางผลิต เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อ การลดต้นทุนการผลิตและดำเนินการ การเพิ่มมูลค่าของสินค้าหรือบริการ และการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน อีกทั้งมีการพัฒนาการตัดสินใจที่ดีขึ้น เนื่องจากการตัดสินใจได้ช่วยสนับสนุนการที่ มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และทันเวลาที่การตัดสินใจ โดยระยะนี้เป็นการทำงานในเชิงตั้งรับ

ระยะที่ 2 การสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน (Competitive advantage) เนื่องจากความสามารถของเทคโนโลยี ธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน อันสืบเนื่องมาจากแรงกดดันด้านตลาดและด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ ซึ่งส่งผลให้องค์การต้องดำเนินการในเชิงรุก ระบบสารสนเทศถูกนำมาใช้เพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันที่จะช่วยสร้างผลประโยชน์ในระยะยาวขององค์กรที่เหนือกว่าคู่แข่ง ทั้งนี้ ต้องอาศัยกลยุทธ์ทางธุรกิจมาช่วย เสริม เช่น การดำเนินการก่อน การเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี และการเสริมสร้างด้านนวัตกรรมที่ต่างจากคู่แข่ง เป็นต้น โดยกลยุทธ์ดังกล่าว จะช่วยสร้างผลสำเร็จได้แก่เมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศมาช่วย สนับสนุน นอกเหนือนี้ยังมีการใช้ความรู้ที่ช่วยกันมาภายในองค์กรและครอบคลุมถึงองค์การลูกค้าภายนอก ซึ่ง นับเป็นหนทางหนึ่งของความสำเร็จที่ได้เปรียบเชิงการแข่งขัน

ระยะที่ 3 การจัดการเชิงผลประกอบการปฏิบัติงาน (Performance-Based Management) ระยะนี้เน้นการมุ่งเน้น การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการลดต้นทุน และการสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันแล้ว ยังมีการใช้สารสนเทศ ช่วยกันมาตบการวัดผลประกอบการปฏิบัติงานเพื่อสร้างตัวชี้วัดประสิทธิภาพการที่ใช้ระบบสารสนเทศด้วย โดยมาตบการที่ใช้ ก็คือ ประสิทธิภาพ (Productivity) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return On Investment : ROI) และมาตบการอื่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตของต้นทุนการดำเนินงานด้านต่างๆ ขององค์การ รวมทั้งการเพิ่มขั้นของรายได้

ที่องค์การควบคุมจะได้รู้ตั้งนั้น ในขณะที่นี้จึงมีการใช้สารสนเทศเพื่อการติดต่อการแจ้งผลการปฏิบัติงานของแผนกต่างๆ โดยอาศัยตัวรับที่ผลดังกล่าวนั่นเอง

2.3 การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การสื่อสารข้อมูล (Data Communication) หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสองอุปกรณ์ ผ่านตัวกลางส่งข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสาร (Transmission Medium) เช่น สายเคเบิล คลื่นวิทยุ เป็นต้น

ส่วนประกอบของระบบการสื่อสารข้อมูล ระบบการสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วยส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วนดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ข่าวสาร (Message) ประกอบด้วยข้อมูลหรือสารสนเทศที่ได้ส่งมอบระหว่างกัน ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความ ตัวเลข รูปภาพ เสียง วีดิโอ หรือมัลติมีเดีย
2. ผู้ส่ง (Sender) ผู้ส่งในที่นี้หมายถึงอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการจัดส่งข้อมูลข่าวสารเหล่านั้น ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งคอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น
3. ผู้รับ (Receiver) ผู้รับคืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับรับข่าวสารที่ส่งมาจากผู้ส่ง เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ
4. ตัวกลาง (Medium) ตัวกลางส่งข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น สายเคเบิล สายโทรศัพท์ สายไฟเบอร์ออปติก และตัวกลางส่งข้อมูลแบบไร้สาย เช่น คลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ ตัวกลางดังกล่าวทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลสามารถเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางได้
5. โพรโตคอล (Protocol) เป็นมาตรฐานหรือข้อตกลงที่ใช้สำหรับในการสื่อสารข้อมูล เพื่อให้การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์มีความเข้าใจในภาษาเดียวกัน และสื่อสารกันได้ หากปราศจากโปรโตคอล อุปกรณ์ทั้งสองอาจจะติดต่อกันไม่ได้แต่ไม่สามารถสื่อสารกันได้

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ ระบบที่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์หลายๆเครื่องขึ้นไปมาเชื่อมต่อกันไว้ด้วยกัน เพื่อสามารถทำงานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการใช้ทรัพยากรบางอย่างของระบบร่วมกันได้

วัตถุประสงค์ของการใช้เครือข่าย

- ใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่น ใช้เครื่องพิมพ์ พื้นที่ในดิสก์ ร่วมกันซึ่งประหยัดกว่าซื้ออุปกรณ์หลายๆชุด
- ใช้ข้อมูลในไฟล์ร่วมกัน ใช้ในกรณีที่ต้องการให้ข้อมูลชุดเดียวเรียกใช้ได้หลายเครื่อง เช่น กรณีข้อมูลซึ่งมีเพียงชุดเดียวและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงไม่สามารถทำสำเนาไปให้หลายๆคนพร้อมกันได้ ต้องอ่านหรือแก้ไขกับข้อมูลกลางนี้เสมอ เช่น ยอดเงินในบัญชีธนาคาร เลขที่ตัวหนังสือที่หนึ่งเครื่องมีใครของแล้วไม่รู้ว่าจะเป็นการส่งข้อมูลเข้ามาจากคอมพิวเตอร์เครื่องใดหรืออยู่ที่ใดก็ตามที่เครื่องที่เอาไว้
- ความง่ายในการดูแลระบบ ทำให้สามารถดูแลและบริหารได้ยากที่เดียว เช่น ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องที่ตั้งหรือถอดถอนโปรแกรม หรือทำสำเนาข้อมูล (Backup) และอื่นๆได้ยากที่เดียว เช่น หากเครื่องใดเครื่องหนึ่งบนเครือข่ายนั้นโดยไม่ได้ตั้งใจไปทำที่ตรงหน้าแต่ละเครื่องซึ่งอาจอยู่คนละห้องคนละชั้น หรือคนละอาคาร

องค์ประกอบของเครือข่าย

- อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) อุปกรณ์หลักๆคือ การ์ด LAN กับอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อเข้าเป็นระบบเครือข่าย คือตัวรวมสายหรือ Hub นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายย่อยด้วยกัน เช่น Repeater, Bridge, Router
- ซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่โปรแกรมที่เป็นโพรโทคอลควบคุมการ์ด LAN, โปรแกรมที่จัดการการโปรโตคอลในการติดต่อสื่อสาร เช่น IPX/SPX, TCP/IP, โปรแกรมควบคุมระบบที่มีความสามารถทำงานกับเครือข่าย เช่น Netware, Windows, Linux หรือ Unix และรวมถึงโปรแกรมสำหรับจัดการสื่อสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
- ตัวกลางนำข้อมูล (Medium) ตัวกลางส่งข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น สายเคเบิล สายโทรศัพท์ สายไฟเบอร์ออปติก และตัวกลางส่งข้อมูลแบบไร้สาย เช่น คลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ ตัวกลางดังกล่าวทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลสามารถเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางได้

ประเภทของเครือข่าย

1. เครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) เป็นเครือข่ายส่วนบุคคลที่มีการเชื่อมต่อ และครอบคลุมภายใต้พื้นที่จำกัด เช่น ภายในสำนักงาน ภายในมหาวิทยาลัย หรือภายในอาคารที่อยู่บริเวณเดียวกัน
2. เครือข่ายระดับท้องถิ่น (Metropolitan Area Network : MAN) เป็นเครือข่ายที่มีการเชื่อมต่อเครือข่าย LAN เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่กว้างกว่าเครือข่าย LAN โดยครอบคลุมระดับเมืองหรือจังหวัด ซึ่งจำเป็นต้องมีแบคโบน (Backbone) ที่ทำหน้าที่เป็นสายหลักในการเชื่อมต่อเครือข่ายดังกล่าว เช่น บริษัทที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายของสาขาต่างๆที่อยู่ในเขตเมืองหรือจังหวัด และบริษัทเคเบิลเทเลวิชั่น
3. เครือข่ายระดับโลก (Wide Area Network : WAN) เป็นเครือข่ายที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายต่างๆหลายกลุ่มเข้าไว้ด้วยกันที่ครอบคลุมพื้นที่ระดับโลกหรือข้ามทวีป เครือข่ายประเภทนี้มีการใช้ช่องทางการสื่อสารหลายรูปแบบด้วยกันตามความสะดวก เช่น สายโทรศัพท์ สายเคเบิล และดาวเทียม เป็นต้น

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เมื่อมีการรวมเครือข่ายหลายๆประเภทเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้เกิดเครือข่ายขนาดใหญ่ที่ทำให้สามารถสื่อสารกันได้ในวงกว้าง ดังนั้นหากมีคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งได้เชื่อมต่อเครือข่ายดังกล่าวแล้ว ก็ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วทั้งทวีป

อินเทอร์เน็ต คือ “ช่องทาง” หรือเครือข่ายที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน ให้สามารถรับส่งข้อมูลกันได้ ถ้าจะเปรียบกับธุรกิจอื่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็คือ ศูนย์การค้า ส่วนคอมพิวเตอร์ทั้งหลายที่มาติดต่อก็คือ ผู้ที่มาเช่าพื้นที่เปิดร้าน ส่วนผู้ใช้ทั้งหลายก็คือ ลูกค้าที่เข้ามาเดินหรือช้อปปิ้ง เข้าร้านไหน ออกร้านนี้ บ้างก็จ่ายค่าเช่าของ บ้างก็เดินตามแอดส์ ดูแต่ตา แตกต่างกันก็เพียงศูนย์การค้านี้เก็บค่าเช่าประตูคือ ค่าบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่บริษัทศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตหรือ ISP (Internet Service Provider) เก็บจากทุกคนที่เชื่อมต่อ

ISP (Internet Service Provider) คือหน่วยงานที่ให้บริการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำหน้าที่เหมือนประตูเปิดการเชื่อมต่อให้บุคคลหรือองค์กรสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้

เราจะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างไร?

ในฐานะผู้ใช้ทั่วไปจะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้โดยผ่านทาง ISP เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้จะต้องมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการแปลงสัญญาณผ่านสื่อที่จะใช้แต่ละประเภท เช่น

- ถ้าต่อผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดา ก็ต้องมีโมเด็ม (Modem) ที่ต่อกับคอมพิวเตอร์แล้วเอาสายโทรศัพท์มาต่อเข้าไปอีกทีหนึ่ง หรือถ้าเป็นโทรศัพท์แบบ ISDN (Integrated Services Digital Network) ก็ต้องมีโมเด็ม ISDN โดยเฉพาะ

- ถ้าต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ก็เรียกว่า ADSL หรือ บรอดแบนด์ (broadband) ก็ต้องมีโมเด็มชนิด ADSL ที่ต่อกับคอมพิวเตอร์เข้ากับสายโทรศัพท์เช่นเดียวกัน แต่รับส่งสัญญาณในสายคนละแบบ คนละความถี่กัน ทำให้ได้ความเร็วสูงขี้นกว่าโมเด็มธรรมดา แต่ต้องมีอุปกรณ์พิเศษที่ผสมสายด้วยจึงใช้ได้

เมื่อเชื่อมต่อเข้ากับระบบโทรศัพท์ได้แล้วก็ค่อยหมุนหมายเลขปลายทางไปยัง ISP อีกทอดหนึ่ง การเชื่อมต่อแบบนี้เรียกว่าแบบ Dial-up คือ ต้องหมุนโทรศัพท์เพื่อเชื่อมต่อแต่ละครั้ง พอเลิกก็วางสาย ต่างกับเครื่องที่เป็นผู้ให้บริการ ซึ่งจะต่ออยู่กับ ISP ภายใต้อาคารหนึ่งตลอดเวลา ทั้งนี้เพราะไม่รู้ว่าเมื่อไหร่จะมีคนเข้ามาเรียกดูข้อมูลหรือใช้บริการ ซึ่งการเชื่อมต่อแบบนี้มักใช้สายความเร็วสูง เช่นสาย LAN เดินตรงถึงกันแต่ต้องเอาเครื่องของผู้ใช้ไปไว้ในสถานที่เดียวกับเครื่องของ ISP หรือเรียกว่าการ “ตั้งเครื่องไว้ที่เดียวกัน” (Co-location) หรือไม่ก็เอาข้อมูลทั้งหมดของเว็บไซต์นั้นไปไว้ในเครื่องเดียวกับทาง ISP หรือเครื่องที่ทาง ISP จัดให้เลย ก็เรียกว่า “การเช่าเว็บฟาร์ม” หรือ Web hosting

โปรโตคอล : หน้าที่ของอินเทอร์เน็ต

การทำงานของอินเทอร์เน็ตจะสอดคล้องกันได้ที่ต้องมีหน้าที่ทุกเครื่อง ทุกโปรแกรม ผู้ใช้และทำตามเป็นแบบหรือมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ซึ่งบนอินเทอร์เน็ตมีหน้าที่เหล่านี้มากมายสำหรับแต่ละเรื่อง โปรโตคอลที่สำคัญมีดังนี้

TCP/IP กับ IP address

เป็นหน้าที่หลักในการรับส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ข้อมูลทุกชุดในรูปแบบไม่ว่าจะไปตรงไหนก็ต้องแปลงให้อยู่ในมาตรฐานของ TCP/IP เสียก่อนจึงจะรับส่งได้กิตติภาพนี้กำหนดวิธี ขั้นตอนในการรับส่งข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องอย่างรัดกุม ส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ คือการเรียกชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งทางเทคนิคเรียกว่า “ที่อยู่ IP” หรือ IP address เป็นตัวเลขสั้นๆ 4 ชุด แต่ละชุดมีค่าระหว่าง 0-255 คั่นด้วยจุด เช่น 202.56.156.90 หรือ 203.107.136.7 เป็นต้น โดยไม่ซ้ำกัน เนื่องจากที่อยู่ทั่วไปซ้ำ IP address ยาก จึงมีการคิดระบบ “ชื่อโดเมน” หรือ Domain name ขึ้นมา โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นคำๆ ซึ่งสื่อความหมาย นำมาเรียงต่อกันโดยคั่นแต่ละคำด้วยจุด (.) เช่น sanook.com, hunsa.com, cnn.com

DNS และ DNS Server

เมื่อมีชื่อที่ใช้อ้างอิงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับอินเทอร์เน็ตอยู่สองระบบ ก็ต้องมีระบบการแปลงชื่อที่เรียกว่า Domain Name System (DNS) เข้ามาช่วย โดยแต่ละ ISP ก็ต้องมีคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งคอยเก็บข้อมูลว่าเครื่องชื่อไหนมี IP address อะไร เรียกเครื่องที่ทำหน้าที่นี้ว่า DNS Server

Domain name ชื่อโดเมน

เนื่องจากที่อยู่ทั่วไปซ้ำ IP address ยาก จึงมีการคิดระบบ “ชื่อโดเมน” หรือ Domain name ขึ้นมา โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นคำๆ ซึ่งสื่อความหมาย นำมาเรียงต่อกันโดยคั่นแต่ละคำด้วยจุด (.) เช่น sanook.com, hunsa.com, cnn.com

Web (เว็บ)

เป็นบริการพื้นฐานที่ใช้นับมากที่สุด โดยผู้ใช้เรียกดูข้อความ เสียง ภาพประกอบ และภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้เว็บยังเป็นต้นทางของบริการอื่นที่ตามมา เช่น ลงทะเบียน สมัครสมาชิก หรืออื่นๆต่อไป คำว่าเว็บ

เรียกเต็มๆว่า “เวิลด์ไวด์เว็บ” (World Wide Web หรือ WWW) ซึ่งเป็นรูปแบบของเอกสารที่เรียกดูในคอมพิวเตอร์ได้ โดยผู้ใช้โปรแกรม “บราวเซอร์” (browser) เช่น Internet Explorer, Netscape, Opera สามารถเรียกดูเว็บเพจ (browse) หรือส่งข้อมูลขึ้นไป (upload) ก็ได้ ลักษณะพิเศษของเว็บคือ ในแต่ละหน้าจะมีภาพเชื่อมโยงหรือ “ลิงค์” (link) หรือเรียกเต็มๆว่า “ไฮเปอร์ลิงค์” (Hyperlink) ที่ช่วยให้เราคลิกเรียกดูเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องได้โดยง่าย

Web Site (เว็บไซต์)

ข้อมูลที่จัดให้ดูเป็นเว็บได้เรียกว่า “เว็บไซต์” (Web Site) หรือแหล่งข้อมูลเว็บ ส่วนแต่ละหน้าที่เปิดเข้าไปดูเรียกว่า “เว็บเพจ” (Web page) หน้าหลักของเว็บไซต์นั้นๆหรือหน้าแรกที่จะเห็นเมื่อแรกเข้าไปที่เว็บไซต์ซึ่งแยกโดยไม่ระบุว่าจะดูหน้าใด เรียกว่า “โฮมเพจ” (home page) ซึ่งจะมีลิงค์ไปยังหน้าอื่นๆในเว็บไซต์นั้นอีกทีหนึ่ง

HTTP โปรโตคอลของเว็บ

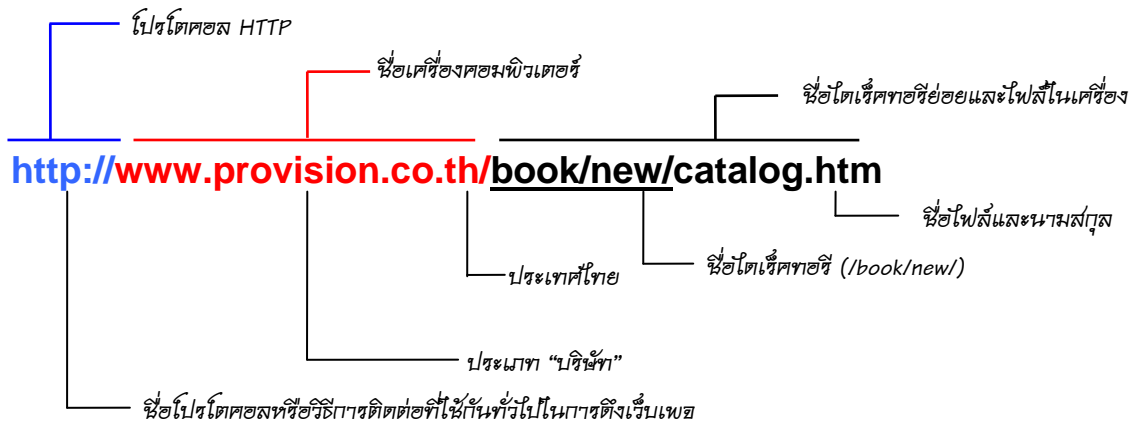
โปรโตคอลหรือกติกาที่เรียกดูข้อมูลจากเว็บ เรียกว่า HTTP (HyperText Transfer Protocol) ซึ่งเรียกใช้ได้โดยระบุ `http://` ในช่องที่กรอกชื่อเว็บของบราวเซอร์ นำหน้าชื่อเครื่องที่จะเรียกดูข้อมูล เช่น `http://www.darunee.com` ส่วนบางกรณี เช่น การรับส่งไฟล์อาจใช้ `ftp://` (`ftp=File Transfer Protocol`)

HTML : ภาษาของเว็บ

HTML (HyperText Markup Language) คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดทำหน้าเว็บเพจ ซึ่งเป็นที่มาของส่วนขยาย `.htm` หรือ `.html` ทำไฟล์เว็บเพจ ปัจจุบันนี้ใช้โปรแกรมออกแบบเว็บช่วย เช่น Dreamweaver

URL = โปรโตคอล + ชื่อโดเมน + ชื่อไฟล์ในเครื่อง

การจะให้บราวเซอร์ไปเรียกดูเว็บเพจจากที่ไหน ที่ต้องระบุ 3 อย่างคือ โปรโตคอล ชื่อโดเมนของเครื่อง (อาจใส่ IP address แทนได้) และชื่อไฟล์เว็บเพจ (`.htm` หรือ `.html`) หรือชื่อไฟล์อื่นๆ ซึ่งชื่อทั้งหมดนี้รวมกันจะ ถูกกำหนดให้มีรูปแบบเดียว เรียกว่า Uniform Resource Locator หรือ URL

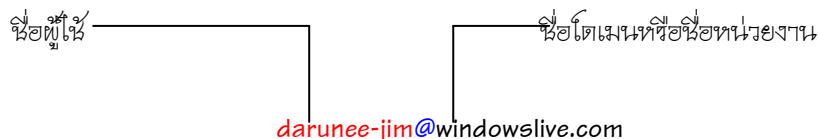


ผู้รับ E-mail

Electronic mail หรือ E-mail (อีเมล) เป็นการส่งข้อความอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบเดียวกับจดหมายทั่วไป คือส่งแล้วข้อมูลก็ส่งนั้นจะไปกองรอไว้ เมื่อผู้รับข้างถึงจะเข้ามาเปิดอ่าน โดยไม่จำเป็นต้องมีการโต้ตอบทันที อีเมลเป็นรูปแบบการสื่อสารที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตมานานแล้ว โปรแกรมที่ใช้รับส่งอีเมลจะรับส่งผ่านเครื่องที่ให้บริการรับส่งเมล ซึ่งเรียกว่า “เมลเซิร์ฟเวอร์” (mail server) ในองค์กรที่มีระบบอีเมล ผู้ดูแลระบบจะรับส่งที่อยู่อีเมลหรือ e-mail address ให้ผู้ใช้ ส่วนบนอินเทอร์เน็ตจะรับ e-mail address จาก ISP ผู้ให้บริการ หรือขอจากเว็บไซต์ที่ให้บริการอีเมลฟรี เช่น hotmail.com, thaimail.com เป็นต้น

รูปแบบของ E-mail address

ในการส่งอีเมลนี้ เราจะต้องรู้ที่อยู่ของผู้รับว่าจะส่งไปที่ไหน ซึ่งเรียกว่า “ตู้จดหมาย” หรือ mailbox และต่างกันไปตามแต่ละคน แต่จะอยู่ในรูปแบบที่ใกล้เคียงกันคือ ชื่อผู้ใช้@ชื่อโดเมนหรือชื่อหน่วยงาน ดังตัวอย่างนี้



จะเห็นว่าอีเมลแอดเดรสนั้นจะอ้างถึงเมลบ็อกซ์บนเครื่องที่เราตั้งไว้โดยเฉพาะ ซึ่งอาจเป็นของ ISP ที่เราใช้หรือของหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาที่เราสังกัด และจะไหลลงมาอ่านที่เครื่องเราได้ เรียกอีกอย่างว่า “ป๊อปเมล” (POP คือ Post Office Protocol เป็นมาตรฐานของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ดาวน์โหลดอีเมลมาอ่านในเครื่องของเรา)