

ท 2033

กรงเทพธุรกิจ

ปีที่ 8 ฉบับที่ ๑ 2291

ฉบับพิเศษที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2537 ๑



“ทางด่วนข้อมูลสารสนเทศ” (INFORMATION SUPERHIGHWAY)

จตุพร ไชจิตรประภากร
บริษัท ไทยเทเลโฟน แอนด์
เทลคอมมิวนิเคชั่น (มหาชน)

โลกของเรามีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงยุคสมัยจากอดีตมาจนถึงปัจจุบันผ่านยุคเกษตรกรรม ยุคอุตสาหกรรม และกำลังก้าวเข้าไปสู่ยุค "สารสนเทศ" ดังที่อัลวิน ทอล์ฟเลอร์ นักเขียนชื่อดังของอเมริกา ได้เคยเขียนไว้ในหนังสือยอดฮิต ตัดอันดับขายดีเรื่อง "Third Wave" จึงอาจทำให้ใครที่เป็นคนปรับตัวช้า ต้องปวดเศียรเวียนเกล้า กับเรื่องราวที่ผ่านไปมามากมาย อย่างรวดเร็ว

เส้นทางคมนาคมและสื่อสาร เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ต่อคนเรามาทุกยุคทุกสมัย เส้นทางเหล่านี้ มีความแตกต่างกันไปในแต่ละยุค ตามความเจริญก้าวหน้า ทางเทคโนโลยีของโลก ในยุคสมัยนั้นๆ ปัจจุบันได้มีการสร้างเส้นทางคมนาคมรูปแบบต่างๆ ทั้งทางอากาศ ทางน้ำ และบนพื้นดิน

โดยมีตั้งแต่เส้นทางขนาดเล็ก ไปจนถึงขนาดใหญ่ ที่เราเรียกกันว่า "ทางด่วน" (Superhighway) จะด่วนเล็ก ด่วนใหญ่ ด่วนมาก ด่วนน้อย หรือว่าด่วนแค้ไหน ก็แล้วแต่ว่ากำลังเงินของประเทศ จะมีมากน้อยแค้ไหน ทางด่วนที่กรุงเทพมหานคร ไม่ต้องพูดถึง ยิ่งไวกียังคงเป็นที่จอตรงเหมือนเดิม

ทางด่วนข้อมูล

ในเรื่องของการสื่อสาร ก็เช่นเดียวกัน เนื่องจากปัจจุบันความต้องการในการแลกเปลี่ยนข้อมูล มีปริมาณมากมายมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โลกกำลังจะก้าวไปสู่ยุค "สารสนเทศ" โครงข่ายสื่อสารเป็นเส้นทางที่สำคัญมาก ชนิดที่ขาดไม่ได้เลยทีเดียว เปรียบเสมือนเสมือนมีอาจขาดป่า ปลามีอาจขาดน้ำ อย่งไรอย่างนั้น

ก็เลยต้องมีการสร้างเส้นทางให้มากขึ้น เพื่อโยงโยงไปได้ทุกที่ มีความสามารถในการส่ง และรับข้อมูล รวดเร็วขึ้น รองรับการส่งข้อมูลได้ในปริมาณที่มากขึ้น เส้นทางเหล่านี้เมื่อมีขนาดความสามารถสูง จุข้อมูลได้มาก เหมือนอย่างกับถนน "ซูเปอร์ไฮเวย์" ที่มีรถยนต์วิ่งหลายๆ ช่องทาง ก็เลยเรียกว่า "Information Superhighway" แปลตรงตัวเป็นภาษาไทยว่า "ทางด่วนข้อมูลสารสนเทศ" หรือที่คนนิยมเรียกกันก็ คือ "ทางด่วนข้อมูล"

ทางใครก็ทางมัน

โครงข่ายในปัจจุบัน ที่พอจะหัดับหุดับตานั้นว่า เป็นทางด่วนข้อมูลได้บ้าง ก็เช่น ดาวเทียม ซึ่งมีทั้งระบบการสื่อสาร และโทรศัพท์ผ่านดาวเทียม โครงข่ายโทรศัพท์สาธารณะ ที่มีทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ ข่ายใยแก้วนำแสง รวมไปถึง โครงข่ายสื่อสารข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

เส้นทางเหล่านี้ ส่วนใหญ่แล้ว ยังคงต้องต่างคนต่างอยู่ ทางใครทางมัน การใช้งานระบบสื่อสารต่างๆ ก็เลยไม่สะดวกสบายอย่างเต็มที่ แถมค่าใช้จ่ายยังแพงอีกต่างหาก

แต่ว่าเมื่อนับวันนับคืนแล้ว ความต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูล กลับยิ่งเพิ่มมากขึ้นอย่างมากมาย ชนิดที่ไม่รู้ว่าเมื่อไหร่จะรู้จักพอกันสักที!... ทุกคนต้องการระบบสื่อสารใหม่ๆ ที่ทำงานได้รวดเร็วทันใจ โครงข่ายที่มีอยู่ ไม่สามารถ

ตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้

ดังนั้นเพื่อให้สามารถรองรับความต้องการต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ โครงข่ายสื่อสาร จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง ให้ทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น มีการแปลงโฉมรูปแบบของโครงข่าย มีการปรับปรุงกรรมวิธีในการส่งให้ดีขึ้น มีการพัฒนาอุปกรณ์สื่อสาร ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ต้องมีการเตรียมข้อมูลสารสนเทศ ให้พร้อม และครบครัน ทั้งความรู้และความบันเทิง เพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างสะดวกสบายที่สุด รวดเร็วที่สุด มีประสิทธิภาพมากที่สุด และมีความคุ้มค่าเงินตรา และเวลาอย่างถึงที่สุดด้วย

สามฐานเทคโนโลยีทางด่วนข้อมูล

การจะสร้างทางด่วนข้อมูลให้สำเร็จได้ ต้องอาศัยเทคโนโลยี 3 อย่างเป็นพื้นฐาน ได้แก่

1. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คือ ต้องพัฒนาการออกแบบ และการผลิตชิพวงจรรวม ทั้งการสร้างชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของอุปกรณ์ ในระบบสื่อสารและคอมพิวเตอร์ ให้มีขนาดเล็กลง ราคาถูกลง แต่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2. เทคโนโลยีดิจิทัล คือ ต้องพัฒนาการเขียนซอฟต์แวร์ต่างๆ ให้มีความชาญฉลาด ใช้งานง่าย และเป็นแบบมัลติมีเดีย คือ มีทั้งภาพนิ่ง ภาพยนตร์ แสง สี เสียง และข้อมูลคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง ต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่ ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และความรู้ต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน

3. เทคโนโลยีทางโทรคมนาคม คือ การพัฒนาเส้นใยแก้วนำแสง ซึ่งทางบริษัท ไทยเทเลโฟน แอนด์ เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการวางโครงข่ายโทรศัพท์ ในภูมิภาคอยู่ในขณะนี้ ให้มีความจุช่องสัญญาณเพิ่มขึ้น วางข่ายสายได้ระยะทางไกลขึ้น โดย ไม่ต้องมีการทวนสัญญาณ และนำมาใช้ เป็นโครงข่ายหลักของ "ทางด่วนข้อมูล" การนำเอาเทคนิคการบีบอัดสัญญาณ ข้อมูล (Digital Compression) มาใช้ เพื่อให้สามารถส่งข้อมูลได้มากขึ้น ในเวลาเท่าเดิม

การใช้งานช่องสัญญาณจะได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และการใช้ระบบการส่งสัญญาณแบบ ATM (Asynchronous Transfer Mode) เพื่อให้สามารถส่งสัญญาณ ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง แสง สี เสียง และข้อมูลคอมพิวเตอร์ ในโครงข่ายสื่อสารแบบเดียวกันได้ ด้วยมาตรฐานเดียวกัน ด้วยความเร็วสูงมาก

ถ้าการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว "เป็นผลสำเร็จ" แล้ว จะไม่แตกแยก แต่จะมาร่วมใช้โครงข่ายเดียวกันทุกระบบ กลายเป็นโครงข่ายร่วม แบบมัลติมีเดีย

สารสนเทศบนทางด่วน

โทรศัพท์ทัศน สาระคอมพิวเตอร์

เมื่อเส้นทางสื่อสาร กลายเป็นโครงข่ายบริการร่วม แบบมัลติมีเดียแล้ว ทุกคนเตรียมตัวเตรียมใจได้เลยที่จะใช้โทรศัพท์ภาพ ซึ่งเป็นทั้งคอมพิวเตอร์ และเครื่องส่งแฟกซ์ เวลาที่ติดต่อสื่อสารกัน ก็เห็นทั้งภาพได้ยินทั้งเสียง แคมส่งแฟกซ์ข้อมูลได้ด้วยใช้ดูโทรศัพท์ได้ด้วย มีทั้งแบบตั้งโต๊ะซึ่งก็มีขนาดเล็ก กำลังพอเหมาะ และมีทั้งแบบเป็น เซลลูลาร์ ขนาดเล็กกะทัดรัด พกพาสะดวก หรือเอาไว้ใช้จัดฝึกอบรมพนักงาน ใช้ในการประชุม แคมยังสามารถทำงานร่วมกันก็ได้

ตลาดนัดหน้าจอ

การติดต่อข้อมูลสินค้า หรือแม้กระทั่งการซื้อขาย ก็สามารถทำผ่าน "ทางด่วนข้อมูล" ได้ โดยที่ผู้ซื้อทำการเรียกข้อมูลของสินค้า ดูจากจอคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่ได้ ซึ่งจะมีทั้งรูปภาพรายละเอียดตัวสินค้า ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย ผู้ขายที่เป็นร้านค้า แคมมีหนังสือมาให้เลือกตามต้องการ เมื่อสนใจจะซื้อ แล้วค่อยติดต่อกับผู้ขายที่เราต้องการจะซื้อ

จากนั้นก็จะมีการจัดส่งสินค้ามาให้ภายในเวลาอย่างรวดเร็ว การซื้อขายสินค้าด้วยวิธีนี้ จะช่วยประหยัดเวลาในการออกไปเดินหาซื้อ เนื่องจากท่านอาจจะเดินจนเมื่อยขา ก็ยังหาไม่เจอ เสียทั้งเวลา เสียทั้งอารมณ์ และยังอาจจะได้ยินเสียงป่น หรือไม่กี่หน้าบูตจากคนขายแถมอีกต่างหาก

Cyber Space โทรภาพ 3 มิติ

นอกจากได้รับข้อมูลแล้ว ด้วย Cyber Space ซึ่งทุกคนคงจะเคยเห็นมาบ้าง จากตัวอย่างในหนังสือวิทยาศาสตร์ เวลาที่มีใครติดต่อมา เราก็ตอบรับการติดต่อทันที มีการแพร่ภาพ 3 มิติ ออกมาให้ดูให้เห็น แคมเคลื่อนไหวได้ด้วยเสมือนหนึ่งจับเอาคนที่กำลังติดต่อกับเรา มาไว้ตรงหน้าเลยทีเดียว อย่าไปนึกว่ามีหลอกนะครับ

เล่นเกมจากโครงข่าย

ทุกคนสามารถเล่นเกมได้ด้วยเพราะโครงข่ายจะเชื่อมโยงกับศูนย์เกมมีเกมให้เลือกมากมาย ไม่ต้องถ่อสังฆารของท่านออกไปนอกบ้าน อาจจะเล่นเกมแข่งกับเพื่อนๆ หรือคนรัก ที่อยู่ไกลกันก็ได้ การคิดค่าบริการ ก็จะคิดเป็นจำนวนครั้งไป ซึ่งราคาจะถูกมาก เพราะมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก

เลือกดูได้สารพัดรายการ

ทุกคนสามารถที่จะดูโทรทัศน์ จากเจ้าทีวีคอมพิวเตอร์ หรือไม่กี่ดู วิดีโอวอลล์ (Video Wall) ที่จะส่งมาให้ท่าน

ชมถึงบ้าน มีรายการโทรทัศน์ให้เลือกมาก หลายร้อยช่อง ไม่ต้องถูกยัดเยียดทางอารมณ์อีกต่อไป มีทั้งแบบดูฟรีและเสียเงิน ที่เป็นแบบ Pay-Per-View คือ เลือกดูและจ่ายเงิน เฉพาะรายการที่ต้องการเท่านั้น

เสมือนหนึ่งตกอยู่ในเหตุการณ์

ขณะเดียวกันหากจะว่า กันให้ถึงกับกันปึ้งของอารมณ์ ก็ได้เช่นกันด้วยระบบ Virtual Reality ซึ่งก็คือ เครื่องที่จะต่อเข้ากับระบบประสาท ทั้งทางตา ทางหู ให้เห็นภาพ ได้ยินเสียงเข้าไปในอารมณ์เสมือนหนึ่งตกอยู่ในเหตุการณ์...

พิสูจน์ไม่มีใครแก่เกินเรียน

ต่อไปเราจะเรียนกันได้ โดยไม่มีวันจบสิ้น เหมือนกับที่ฝรั่งเรียกว่า Life Long Education นั่นคือการใช้ระบบ Intelligent CAI ที่รู้จักกันเป็นอย่างดีว่า "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน" ที่สามารถเปลี่ยนความยากง่าย ของเนื้อหา และความเร็วในการสอน ความสามารถ

ของผู้เรียนได้โดยอัตโนมัติ คนฉลาดมากก็สอนมาก สอนเร็ว คนไม่ค่อยฉลาดเท่าไรก็สอนช้าหน่อย สอนน้อยหน่อยอธิบายนานๆ มีรูปภาพประกอบเยอะๆ

การวิจัยยังรุดหน้า

ในส่วนของการวิจัยพัฒนา ก็จะถูกก้าวหน้าไปได้รวดเร็วขึ้น สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แลกเปลี่ยนฐานข้อมูล และผลงานทางการวิจัยกันได้ตลอดเวลา มีระบบคำนวณความเร็วสูงมากมาช่วยคิด มีการแบ่งสันปันส่วนข้อมูลกัน เรียกว่า เอื้ออำนวยอย่างที่ทำไม่ได้ทั้งในอดีตและปัจจุบัน

การใช้เวลามีค่ามากขึ้น

การมีทางด่วนข้อมูลจะตอบสนองความต้องการของประชาชน ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งมีปริมาณมากมหาศาลให้เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ทันใจ และมีประสิทธิภาพ ช่วยให้กิจกรรม การทำงานรูปแบบต่างๆ สำเร็จในเวลาที่รวดเร็วขึ้น การเดินทางที่ไม่จำเป็นก็จะลดลง มีเวลาอยู่กับครอบครัวมากขึ้น แม้บ้านสามารถที่จะทำงานพร้อมๆ กับการเลี้ยงลูก และสั่งซื้อสินค้าไปด้วย

รวมทั้งบางท่านอาจจะไปตากอากาศภูเก็ท ในขณะที่กำลังอาบแดดอยู่ก็สามารถทำการประชุม ตัดสินใจหรือสั่งงานไปพร้อมกันก็ได้ เหมือนอย่างกับอยู่ที่บริษัทอย่างไรอย่างนั้น ช่วยให้คุณสบายอย่างที่ไม่เคยรู้สึกมาก่อนเลยจริงๆ มองโดยรวมแล้ว ก็คือจะช่วยให้การใช้เวลามีค่ามากขึ้นนั่นเอง

มีดีก็มีเสีย

เป็นธรรมดาครับ อะไรมีดีก็ต้องมีเสียบ้างเป็นของธรรมดา ไม่มีอะไรที่ดีเต็มร้อย แม้แต่กับทางด่วนข้อมูล ก็ไม่ละเว้น จะเกิดการโจรกรรมข้อมูลขึ้นมาก เพราะอีกหน่อยมันจะกลายเป็นสิ่งมีค่า แม้ว่าจะมีคนคิดวิธีป้องกัน ด้วยการใส่รหัสลับได้สำเร็จ แต่ก็มีคนคิดหาวิธีถอดรหัสลับออกมาได้เช่นกัน

อย่าลืมว่า เราไม่เห็นตัวตนของผู้ลักลอบกระทำผิด การจับกุมก็ทำได้ยากกว่าเช่นกัน แค่นี้ยังไม่พอ เคยมีคนทำงานบนหลังของผู้อื่นได้ ก็จะมีคนหาผลประโยชน์บนข้อมูลของผู้อื่นเช่นกัน ความลับทั้งส่วนตัวและส่วนรวมจะเกิดการรั่วไหลได้ง่ายขึ้น อาจมีการแอบบิดเบือนเปลี่ยนแปลงข้อมูล เพื่อผลประโยชน์บางอย่าง เรียกว่าใส่ร้ายป้ายสีกันง่ายขึ้น ถ้าไม่หามาตรการป้องกันไว้ก่อนแต่เนิ่นๆ ละก็แยแ่น

ร้องเพลงรอ

จริงๆ แล้วการจะมีทางด่วนข้อมูลนั้น ต้องมีการเตรียมความพร้อมหลายด้าน ทั้งในเรื่องของกฎหมายที่จะต้องทันยุคทันสมัย การวางโครงข่ายพื้นฐานทางโทรคมนาคม โครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภคต่างๆ การเตรียมพัฒนาคนในชาติให้มีความพร้อม ที่จะใช้ทางด่วนข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังต้องคำนึงถึงรูปแบบการดำรงชีพที่จะเปลี่ยนไป ชนบทธรรมนิยมประเพณีที่มีอยู่จะเป็นอย่างไร จะมีการแสวงหาผลประโยชน์จากข้อมูลส่วนตัวจากผู้อื่นหรือไม่ จะปกป้องสิทธิเสรีภาพทางข้อมูลข่าวสารของบุคคลอย่างไร

เหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องต้องนำไปคิด และวางแผนให้ประเทศของเรา ไม่ตกเป็นเบี้ยล่างของประเทศที่มีเทคโนโลยีสูงกว่า ในการอาศัยทางด่วนข้อมูลที่มีศักยภาพเหนือกว่า มาแสวงหาผลประโยชน์จากเรา แต่เพียงฝ่ายเดียว อย่างมีอาจขัดขวางและสกัดกั้นได้

ทั้งหมดนี้ ที่ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และยุโรปตะวันตกนั้น ใกล้เคียงความจริงเข้าไปทุกทีแล้ว บางอย่างก็มีแล้ว บางอย่างก็จวนจะใกล้เคียงความจริงแล้ว มีแนวโน้มทั้งนั้น ส่วนของไทยเรากองนานหน่อยครับ



