



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมยุคสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสารคืออาหารที่ทุกคนต้องบริโภคเพื่อให้ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันแทบทุกวินาที ไม่ว่าจะอยู่ ณ แห่งหนตำบลใดก็ตาม ดังนั้น อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ทางด้านการสื่อสารโทรคมนาคมย่อมเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเข้าถึงและได้มาซึ่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ทันเหตุการณ์ ประกอบกับพัฒนาการของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทำให้อุปกรณ์และเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพในการใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้อย่างสอดคล้องกัน

อุปกรณ์และเครื่องมือสื่อสารโทรคมนาคมเหล่านี้ที่สำคัญได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์เคลื่อนที่และโทรศัพท์มือถือ ดาวเทียมและจานรับสัญญาณดาวเทียม ตลอดจนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแต่เดิมได้รับการคิดค้นขึ้นมาเพื่อช่วยงานด้านการคำนวณและประมวลผลข้อมูลที่มีจำนวนมาก ๆ ซึ่งซับซ้อนและทำได้ช้า ปัจจุบันก็ได้รับการพัฒนาให้สามารถประยุกต์ใช้งานร่วมกับระบบการสื่อสารโทรคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทต่อกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคมมากขึ้นทุกขณะ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำธุรกิจของบริษัทต่าง ๆ เราจะได้เห็นได้จากไม่ว่าจะเข้าไปติดต่องานที่ใดเราก็จะพบคอมพิวเตอร์อย่างน้อยหนึ่งเครื่องเสมอ โดยอาจใช้ในการพิมพ์จดหมาย เก็บข้อมูล ทำบัญชี และจัดการกับระบบสินค้าคงคลัง เป็นต้น ยิ่งคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง การใช้งานก็มากขึ้นเป็นเงาตามตัว จำนวนข้อมูลที่ใช้ก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่ก่อนเราอาจไม่มีความจำเป็นในการส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งบ่อยนัก แต่พอมานี้ในระยะเวลาหลัง ความต้องการข้อมูลจากที่อื่นก็เริ่มมีมากขึ้น ทั้งนี้



เพราะคอมพิวเตอร์ไม่ได้ทำงานเพียงลำพังเครื่องเดียวอีกต่อไปแล้ว ปัญหาจึงเกิดขึ้นว่าทำอย่างไรจึงจะดึงข้อมูลจากที่อื่น ๆ มาได้อย่างสะดวก และลงทุนไม่สูงเกินไป คำถามเหล่านี้เองที่นำไปสู่จุดกำเนิดของการสื่อสารข้อมูลระหว่างกันโดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ (สุพจน์ ปุณณชัชยะ, ม.ป.ป., 11-14)

หากเราย้อนลำดับของการติดต่อสื่อสารของมนุษย์จากอดีตถึงปัจจุบันแล้ว จะพบว่า รูปแบบและวิธีการสื่อสารของมนุษย์นั้น มีระดับของความยุ่งยากซับซ้อนแตกต่างกันไป กล่าวคือ การสื่อสารอาจเกิดขึ้นภายในความคิดของบุคคลเพียงคนเดียว เป็นการสื่อสารกับตัวเองหรือที่เรียกว่า การสื่อสารภายในตัวบุคคล (intra-personal communication) อย่างไรก็ตาม มนุษย์มิได้หยุดความคิดไว้กับตัวเองเพียงคนเดียว แต่ต้องการแลกเปลี่ยนแนวความคิดทัศนคติและข่าวสาร (information) กับบุคคลอื่น โดยอาศัยสัญญาณ (sign) หรือสัญลักษณ์ (symbol) ซึ่งเป็นรหัสที่สามารถเข้าใจความหมายกันได้ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร คำพูด ภาพ หรือท่าทาง การสื่อสารในลักษณะดังกล่าวอาจออกมาในรูปของการสื่อสารระหว่างบุคคล (inter-personal communication) การสื่อสารในกลุ่มบุคคล (group communication) และการสื่อสารกับสาธารณชน (public communication) ซึ่งปฏิภิกิริยาสัมพันธ์ (interaction) อาจจะเป็นไปในรูปแบบของการสื่อสารเฉพาะหน้า (face-to-face communication) หรือโดยผ่านสื่อกลาง เช่น จดหมาย โทรเลข โทรศัพท์ เป็นต้น (กาญจนา แก้วเทพ, 2530)

เมื่อสังคมมีลักษณะขยายตัวประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี มีผลทำให้รูปแบบของการสื่อสารพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปเพื่อความสอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะสังคมสมัยใหม่ (modern society) การสื่อสารได้ขยายขอบเขตไปสู่คนจำนวนมากขึ้น ทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกสังคมนั้น ๆ โดยอาศัยช่องทางการสื่อสารที่รวดเร็วเข้าถึงตัวบุคคลทุกหนทุกแห่งได้ในทันทีเกือบพร้อมกัน ในการติดต่อสื่อสารในระยะทางที่ห่างไกลกันนั้น มนุษย์เราทำการสื่อสารกันด้วยวิธีการต่าง ๆ มากมาย นับจากอดีต การใช้ควันไฟ พลุสัญญาณ เรื่อยมาจนถึงยุคของจดหมาย โทรเลข จวบจนกระทั่งในปี พ.ศ. 2419 อเล็กซานเดอร์ แกรห์มเบล (Alexander Graham Bell) ก็ได้ประดิษฐ์คิดค้นโทรศัพท์ขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา (ประวัติโทรศัพท์ 30 ปีองค์การโทรศัพท์ : กรุงเทพฯ) นับจากนั้น โทรศัพท์ก็ถูกจัดเป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้มนุษย์สามารถติดต่อกันโดยใช้เสียงได้ในระยะทางไกล ๆ



จนกระทั่งถึงยุคของเครื่องโทรสาร (อุปกรณ์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงเอกสารข้อความ ภาพถ่าย แบบแปลน แผนภูมิ แผนที่ ฯลฯ เป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อรับส่งถึงกันทางวงจรเสียงของโครงข่ายโทรคมนาคมต่าง ๆ ได้ โดยที่เอกสารที่ปลายทางได้รับนั้น จะเหมือนกับต้นฉบับทุกประการ เหมือนกับการถ่ายสำเนาเอกสาร แต่เป็นการถ่ายสำเนาเอกสารในระยะทางไกล) ซึ่งบริษัท เค.ดี.ดี. (K.D.D.) องค์การสื่อสารโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยได้เสนอให้การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ยืมเครื่องโทรสารมาติดตั้งเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สื่อข่าวญี่ปุ่นในการรายงานผลการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ เมื่อครั้งที่ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 8 ที่กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 9-20 ธันวาคม พ.ศ. 2521 และเป็นการทดลองติดต่อระหว่างกรุงเทพฯ-โตเกียว ปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจ จนกระทั่งเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2522 ประเทศไทยได้เปิดการติดต่อสื่อสารทางโทรสารเป็นครั้งแรกกับประเทศสหรัฐอเมริกาให้ประชาชนทั่วไปได้ทดลองใช้ และได้ขยายการติดต่อกับประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ (เกษม กิตติวิชฌากุล, 2525)

ถึงแม้ว่าทั้งโทรศัพท์และโทรสารต่างก็เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกันในระยะทางไกลของมนุษย์ แต่ก็มีอัตราประโยชน์ที่ผู้ใช้จะได้รับต่างกัน กล่าวคือ อัตราประโยชน์ของโทรศัพท์ที่ผู้ใช้ได้รับก็คือ ได้ยินได้ฟังคำพูดได้ตอบของฝ่ายตรงข้าม ตลอดจนอารมณ์และความรู้สึกที่แสดงออกและรับรู้ได้ทางน้ำเสียง ส่วนโทรสารนั้น อัตราประโยชน์ที่ผู้ใช้ได้รับก็คือ การรับส่งเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลตัวอักษร ภาพ แผนภูมิต่าง ๆ ที่มีความเหมือนกันกับต้นฉบับทุกประการ เปรียบได้กับการถ่ายสำเนา แต่เป็นการถ่ายสำเนาให้ผู้รับในระยะทางไกลออกไปจากต้นทาง

หากพิจารณาแล้ว การติดต่อระหว่างกันจากในอดีตที่เรามักใช้จดหมายหรือเอกสารส่งไปให้ปลายทาง ต่อมาก็พัฒนาขึ้นมาใช้โทรสารรับส่งกันแทน ซึ่งรวดเร็วและสะดวกมากขึ้น การรับส่งเอกสารสามารถทำได้โดยตรงจากสำนักงานหรือที่บ้าน โดยไม่จำเป็นต้องไปติดต่อที่ทำการไปรษณีย์ ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย แต่การรับส่งโทรสารก็ยังไม่อำนวยความสะดวกให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ได้ทันที ถ้าหากผู้รับต้องนำข้อมูลนี้ไปใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือต้องการวิเคราะห์อะไร ก็ต้องนั่งป้อนเข้าเครื่องอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้จะ



เสียเวลาแล้ว ยังอาจเกิดข้อผิดพลาดได้อีกด้วย ข้อจำกัดนี้ทำให้การสื่อสารข้อมูลทางเครื่องคอมพิวเตอร์มีความสำคัญขึ้นมาทันที

คอมพิวเตอร์อาจรับส่งข้อมูลได้หลายวิธี เช่น รับส่งข้อมูลผ่านสายเคเบิลโดยตรง ถ้าระยะทางไม่ห่างกันมากนัก วิธีนี้จัดเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด หรือรับส่งข้อมูลระหว่างกันผ่านโมเด็มไปตามสายโทรศัพท์ วิธีนี้สามารถส่งข้อมูลไปได้ไกลทั่วโลกที่ระบบโทรศัพท์เข้าไปถึง หรืออาจรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เอง ซึ่งแต่ละแบบต่างมีข้อดีข้อเสียและความเร็วในการรับส่งข้อมูลแตกต่างกัน รวมทั้งมีขีดจำกัดเฉพาะตัวไม่เหมือนกันด้วย

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดในการนำคอมพิวเตอร์มาเข้าร่วมเป็นอุปกรณ์ชิ้นหนึ่งในระบบการสื่อสารโทรคมนาคมก็คือ การสื่อสารข้อมูลในแบบ “ออนไลน์” ซึ่งเป็นการสื่อสารข้อมูลโดยผ่านทางสายโทรศัพท์และโมเด็ม (อุปกรณ์แปลงสัญญาณสลับไปมาระหว่างคอมพิวเตอร์ [ซึ่งเป็นสัญญาณดิจิทัล] กับสัญญาณโทรศัพท์ [ซึ่งเป็นสัญญาณอนาล็อก] ให้สามารถส่งผ่านข้อมูลกันได้) ระบบการสื่อสารข้อมูลนี้ปรากฏอยู่ในรูปแบบต่างกันไปตามแต่วัตถุประสงค์และประโยชน์ใช้สอย เช่น การให้บริการสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เรียกกันว่า “ออนไลน์เซอร์วิส” อาทิ บริการอินเทอร์เน็ต (Internet) ก็เป็นรูปแบบหนึ่งของออนไลน์เซอร์วิสเพื่อเข้าไปใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลที่มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่อเชื่อมกันออกไปอย่างกว้างไกลทั่วโลก เป็นต้น

สำหรับคำว่า “ออนไลน์เซอร์วิส” นั้น ขวลิต ลิมปิไสวรรณ ได้อธิบายไว้ว่า สันนิษฐานกันว่ามาจากการใช้คอมพิวเตอร์ทำงานโดยเชื่อมต่อกันระหว่างคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องผ่านทางสายโทรศัพท์ ในจังหวะที่การเชื่อมต่อเกิดขึ้น เราจะเรียกว่า On-line หรือสายถูก “เปิด” ให้ข้อมูลส่งผ่านไปมาได้ สถานะที่ตรงกันข้ามกับออนไลน์ก็คือ ออฟไลน์ (Off-line) หรือสถานะที่สายถูก “ปิด” ไม่ให้มีการส่งผ่านข้อมูลกันได้นั่นเอง คำว่าออนไลน์นอกจากจะใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์แล้วยังหมายถึงการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์รอบข้างทั้งหลายอย่างเช่น พรินเตอร์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม คำว่าออนไลน์ในระยะหลัง ๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปด้วยเหตุผลหลายประการ ประการแรกคือ เรามีช่องทางการสื่อสารอื่น ๆ นอกเหนือจากสายโทรศัพท์อย่างเช่น



การสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียม หรือผ่านคลื่นวิทยุ ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้สายนำสัญญาณอีกต่อไป คำว่าออนไลน์จึงเปลี่ยนมาหมายถึง การเชื่อมต่อมากกว่าที่จะหมายถึงสถานะของสายสัญญาณ

ต่อมา คำว่าออนไลน์ถูกนำมาใช้ในความหมายของการเชื่อมต่อผ่านสื่อใด ๆ ก็ตาม เพื่อรับส่งข้อมูลกันระหว่างอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล ส่วนในแง่มุมมองของผู้ใช้ คำว่าออนไลน์อาจจะหมายถึงการเชื่อมต่อกับศูนย์คอมพิวเตอร์กลางเพื่อดึงหรือป้อนข้อมูลที่ต้องการออกจากหรือเข้าสู่ศูนย์คอมพิวเตอร์ เมื่อนำมาประกอบกับคำว่า “เซิร์ฟวิส” ก็จะหมายถึง การให้บริการโดยการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ที่ยูสเซอร์กำลังใช้งานอยู่ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของคอมพิวเตอร์สำหรับงานทั่วไปอย่างพีซีไปจนถึงคอมพิวเตอร์เฉพาะงานอย่างเช่น เครื่องเอทีเอ็ม (ATM - Auto Teller Machine) ก็ได้ เข้ากับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการข่าวสารข้อมูลสำหรับเรื่องนั้น ๆ เช่น จำนวนเงินที่คงเหลืออยู่ในบัญชีของผู้ใช้บริการไปจนถึงข่าวสารอื่น ๆ (ชวลิต ลิมป์ไสวรรณ, 2538)

ประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูลนี้ นอกจากจะช่วยให้เราทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดข้อผิดพลาดลงได้แล้ว การสื่อสารข้อมูลยังช่วยให้เราใช้คอมพิวเตอร์ได้เต็มที่ด้วย เพราะเมื่อคอมพิวเตอร์ของเราสามารถติดต่อรับส่งข้อมูลกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้ เราก็สามารถดึงข้อมูลที่เราไม่มีมาจากที่ต่าง ๆ ได้ตามความต้องการใช้งาน ซึ่งนับเป็นประโยชน์มหาศาลทีเดียว เพราะเทคโนโลยีทุกวันนี้มีการเปลี่ยนแปลงเร็วมาก การตัดสินใจต่าง ๆ ถ้ามีข้อมูลครบถ้วนและข้อมูลนั้นถูกต้องรวดเร็วกว่า ก็จะทำให้ได้เปรียบคนอื่น โอกาสตัดสินใจได้ถูกต้องก็มากขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะในการบริหารงานและการดำเนินงานในธุรกิจ ถ้าหากข้อมูลล่าช้าหรือเชื่อถือไม่ค่อยได้ ก็จะมีผลเสียหายต่อธุรกิจมาก

นอกจากนี้ สิ่งก็ตามมาหลังจากการสื่อสารข้อมูลเกิดขึ้นยังจะทำให้เกิดบริการใหม่ ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการส่งข่าวสาร เรียกได้ว่าเป็นพัฒนาการรูปแบบของการสื่อสารข้อมูลนั่นเอง คือแทนที่จะให้คอมพิวเตอร์รับส่งข้อมูลกันตามปกติธรรมดาอย่างแต่ก่อน ก็ได้มีการเพิ่มความสามารถต่าง ๆ เข้าไป หรือเปลี่ยนรูปแบบให้กลายเป็นบริการไปเพื่อให้การใช้งานสะดวกมากยิ่งขึ้น เช่น อิเล็กทรอนิกส์ เมลล์ (Electronic mail) หรือ อีเมลล์ (E-mail) จากในอดีตเราเคยส่งจดหมายถึงกัน แต่เมื่อมาถึงยุคข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เราก็สามารถส่งข้อความเป็น



จดหมายในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แทน หรือบริการอื่นๆ เช่น ศูนย์บริการข้อมูล (Database Service) เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตเรียกเข้าไปยังศูนย์เพื่อค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการ เช่น เบอร์โทรศัพท์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ข้อมูลทางธุรกิจ ตารางเวลารถไฟหรือเครื่องบิน บริการซื้อขายอัตโนมัติ (Teleshopping) ก็คือการจับจ่ายซื้อของโดยนั่งอยู่กับบ้าน แล้วใช้อินเทอร์เน็ตเรียกแคตตาล็อกสินค้ามาดูบนจอภาพ อยากรู้ได้อะไรก็สั่งซื้อผ่านอินเทอร์เน็ตเข้าไป บริษัทก็จะนำของมาส่งให้ตามต้องการ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ในกระบวนการสื่อสารข้อมูล เครื่องมือที่สำคัญนอกเหนือไปจากคอมพิวเตอร์แล้ว ยังต้องอาศัยสัญญาณโทรศัพท์ ที่จะเป็นพาหนะนำเอาข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่งไปยังที่ต่าง ๆ ได้ตามต้องการ อันเป็นไปตามปรัชญาแรกสุดของการประดิษฐ์คิดค้นโทรศัพท์ขึ้นมารับใช้มนุษย์ตั้งแต่เริ่มต้นแล้ว คือ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลสามารถติดต่อสื่อสารพูดคุยและรับรู้ข่าวสารซึ่งกันและกันได้โดยไม่ต้องเดินทางไปพบกัน เหล่านี้คือประโยชน์ของโครงข่ายของโทรศัพท์

สำหรับโครงข่ายการสื่อสารข้อมูลในบ้านเรานั้น เริ่มต้นขึ้นหลังจากที่มีการวางโครงข่ายสายโทรศัพท์มานานพอสมควร และมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงเริ่มต้นโครงการโทรศัพท์ 3 ล้านเลขหมาย ในปีพ.ศ. 2538 (ซึ่งภายหลังถูกแบ่งออกเป็นโครงการโทรศัพท์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล 2 ล้านเลขหมาย และในส่วนภูมิภาคอีก 1 ล้านเลขหมาย) จนกระทั่งถึงยุคนโยบายเปิดเสรีทางโทรคมนาคมในปัจจุบัน ลูกค้ายุคแรก ๆ ที่เลือกใช้บริการโครงข่ายสื่อสารข้อมูลก็คือ กลุ่มการธนาคารและการเงิน โดยใช้เป็นช่องทางสื่อสารระหว่างบริษัทสาขากับศูนย์คอมพิวเตอร์กลาง ต่อมาเมื่อตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้พร้อม ๆ กับการให้บริการรายงานราคาซื้อขายหลักทรัพย์หรือ PRS (Price Reporting System) การสื่อสารข้อมูลก็เริ่มแพร่หลายเข้าไปในกลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์และบริษัทผู้ค้าข้อมูลทั้งหลาย จนกระทั่งไปสู่กลุ่มผู้ใช้ปลายทาง หรือ “เอนด์ยูสเซอร์” ในที่สุด (ชวลิต ลิ้มปัสววรรณ, 2538)

ในขณะที่การสื่อสารข้อมูลในภาคธุรกิจเริ่มต้นขึ้นจากธุรกิจทางด้านการเงินการธนาคารแล้วค่อย ๆ ก้าวเข้ามาสู่กลุ่มเอนด์ยูสเซอร์ การสื่อสารข้อมูลในภาควิชาการ งานวิจัย



เริ่มต้นขึ้นจากกลุ่มนักเรียนนักศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไปมีการเปิดบริการระบบออนไลน์ขนาดเล็กในรูปแบบของ Electronics Bulletin Board System หรือ BBS ขึ้นมาจำนวนมากมายทั่วทั้งประเทศ ด้วยลักษณะการใช้งานที่ทำได้ง่าย ทำให้ผู้ใช้บีบีเอสมีจำนวนเพิ่มขึ้นมากอย่างรวดเร็ว (ชวลิต ลิมป์โสวรรณ, อ้างแล้ว)

สำหรับ “บีบีเอส” หรือ บูลเลติน บอร์ด ซิสเต็ม นั้น มีผู้เรียกศัพท์คำนี้ในภาษาไทยมากมาย บ้างเรียกว่า “กระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์” บ้างก็เรียกว่า “ป้ายประกาศอิเล็กทรอนิกส์” สำหรับในที่นี้ จะใช้คำเรียกชื่อในภาษาไทยว่า “ระบบป้ายนิเทศอิเล็กทรอนิกส์”

บีบีเอส นั้น นับเป็นบริการออนไลน์ประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบศูนย์บริการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกับป้ายนิเทศ หรือบอร์ดที่เราพบเห็นตามบริษัท ห้างร้าน หรือหน่วยงานต่าง ๆ โดยเปิดให้ผู้ใช้บริการสามารถฝากข้อความต่าง ๆ ถึงกันในรูปแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือใช้รับส่งไฟล์ข้อมูลกัน ลงประกาศต่าง ๆ และเล่นเกมออนไลน์ ฯลฯ (สมฤกษ์ โสฬหังศ์วัฒน์, 2537 ; 85-89) โดยที่ผู้ใช้บริการจะเป็นใครก็ได้ที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีอุปกรณ์พร้อมสำหรับการทำการสื่อสาร อุปกรณ์ดังกล่าวนี้ได้แก่ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ชุดมาตรฐาน 1 ชุด, โทรศัพท์ 1 คู่สาย, โมเด็ม และโปรแกรมสำหรับการทำการสื่อสาร (Communication Software)

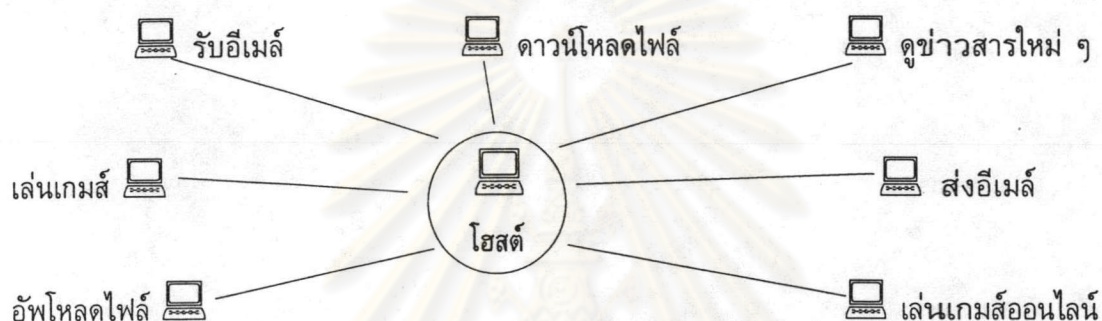
การทำงานของระบบบีบีเอสนั้นคือ มีการรับส่งข้อมูลกันผ่านทางสายโทรศัพท์ โดยอาศัย “โมเด็ม” (MODEM) ทำหน้าที่เป็นล่ามหรือตัวกลางในการแปลงสัญญาณดิจิทัลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นสัญญาณแบบอนาล็อกผ่านเข้าไปในสายโทรศัพท์ ในขั้นนี้เรียกว่า **Modulate** และรับสัญญาณอนาล็อกที่ส่งผ่านทางสายโทรศัพท์มาแปลงกลับเป็นสัญญาณดิจิทัลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง ในขั้นนี้เรียกว่า **DEModulate** เพื่อให้บริการข้อมูลต่าง ๆ

สำหรับจุดกำเนิดของบีบีเอสนั้น วิทอร์ หวังสงวนกิจ ได้เขียนไว้ในบทความเรื่อง “จับเข้าคุยกันเรื่องของ BBS” (2537) ว่า บีบีเอสแห่งแรกนั้น ถือกำเนิดขึ้นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา ในรัฐชิคาโก เมื่อปีค.ศ. 1978 หรือปีพ.ศ. 2521 ผู้ที่เขียนซอฟต์แวร์ที่ใช้ตั้งบีบีเอสขึ้นมาก็คือ เวิร์ด คริสเต็นเซน (Ward Christensen) และแรนดี้ ซูเอส (Randy Suess) โดย



พวกเขาใช้ชื่อบีบีเอสว่า CBBS ย่อมาจาก Computer Bulletin Board System โปรแกรม บีบีเอสที่พวกเขาเขียนขึ้นมาในตอนนั้น เป็นโปรแกรมที่รันภายใต้เครื่องคอมพิวเตอร์ 8 บิต ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ CP/M ส่วนตัวโปรแกรมนั้นเขียนขึ้นด้วยภาษาแอสเซมบลี (Assembly)

เพื่อให้เข้าใจถึงระบบการให้บริการของบีบีเอสมากขึ้น ลองมาดูแผนภูมิที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบริการต่าง ๆ ที่บีบีเอสเปิดให้บริการอยู่



แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิแสดงการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางของบีบีเอส ในการรับ-ส่งข้อมูลต่าง ๆ อาทิ อีเมล การแลกเปลี่ยนไฟล์ เล่นเกมออนไลน์ ฯลฯ โดยทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายการทำงานของระบบบีบีเอส หรือที่เรียกว่า “โฮสต์” (Host) คำว่า “โฮสต์” ในอีกนัยหนึ่ง หมายถึงระบบบีบีเอสที่เปิดบริการนั้น เปรียบเหมือนเจ้าของบ้านที่เปิดบ้านให้ผู้ใช้ที่เปรียบเหมือนแขกที่เข้าไปเยือนในระบบนั่นเอง

ผู้ที่เข้าใช้บริการบีบีเอสในแต่ละศูนย์จะต้องแจ้งชื่อของผู้เข้าใช้บริการดังกล่าวไว้ใน การเข้าสู่ระบบบีบีเอสข้างต้น และศูนย์บริการก็จะถือว่าชื่อที่แจ้งไว้นั้นเป็นสมาชิกคนหนึ่งของ ศูนย์นั้น โดยจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบบีบีเอสนั้นๆ ซึ่งผู้ให้บริการต้องจดจำชื่อและรหัสผ่าน (password) ที่ติดต่อเข้าไปในครั้งแรกนั้น เพราะจะต้องใช้ในการติดต่อเข้าใช้บริการของ ศูนย์นั้นตลอดไป (ตราบเท่าที่ศูนย์นั้นยังเปิดให้บริการอยู่) ซึ่งแต่ละคนสามารถเป็นสมาชิกของ ศูนย์บีบีเอสกี่แห่งก็ได้ไม่จำกัด เพียงแต่ต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้ของแต่ละศูนย์ อย่างเคร่งครัดเท่านั้น



ผู้ที่ใช้บริการบีบีเอสโดยส่วนใหญ่แล้วมักเป็นผู้ที่นิยมเทคโนโลยีใหม่ๆ และเป็นผู้ที่อยู่ในวงสังคมของผู้ที่นิยมเล่นคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งผู้ที่นิยมใช้บริการแบบบีบีเอสนี้มักมีชื่อเรียกกันว่า “นักเล่นโมเด็ม” หรือ โมเด็มเมอร์ (Modemer) เนื่องจากการสื่อสารข้อมูลแบบนี้จำเป็นต้องมีโมเด็มสำหรับใช้ในการติดต่อกัน ความนิยมที่แพร่หลายกันนั้น เนื่องมาจากความมีเสรีภาพในการติดต่อสื่อสารกันอยู่ในระดับค่อนข้างสูง อีกทั้งการจะตั้งเป็นศูนย์บีบีเอสนั้นก็สามารถทำได้โดยเสรี ไม่จำเป็นต้องขออนุญาตใคร หรือหน่วยงานใด (ไม่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย เพราะหากมองในแง่การใช้งานโดยภาพรวมแล้ว ก็เป็นเพียงแค่การใช้โทรศัพท์ติดต่อกันเท่านั้น) เพียงแต่มีระบบต่าง ๆ ดังกล่าว พร้อมโปรแกรมสำหรับการให้บริการการสื่อสารข้อมูลแบบออนไลน์ ก็สามารถเปิดเป็นศูนย์บริการได้แล้ว (หรือถ้าต้องการให้ศูนย์บริการมีความพิเศษมากยิ่งขึ้น ก็จำเป็นต้องมีความรู้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย)

โดยสรุปแล้ว การใช้บริการบีบีเอสก็คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันโดยตรงกับผู้ที่อยู่ปลายทางของกันและกันผ่านทางเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมกับโมเด็มและสายโทรศัพท์ให้ข้อมูลที่ต้องการสื่อสารกันถ่ายเทแปลงสัญญาณผ่านทางโมเด็มเข้าไปทางสายโทรศัพท์ การใช้บริการผ่านทางบีบีเอสที่นิยมใช้กันมากที่สุดก็คือ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล) ถึงกัน การลงประกาศข่าวสารต่าง ๆ การแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์กัน การเป็นเวทีแห่งความคิดเห็น (Forum) รวมไปถึงการเล่นเกมแบบ “ออนไลน์เกม”

จากสภาพดังกล่าวข้างต้น ทำให้เห็นได้ว่า ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมของสังคมไทยกำลังเปลี่ยนแปลงไป ความต้องการข้อมูลข่าวสารของคนในสังคมไทยกำลังมีมากขึ้น แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ เกิดขึ้นเพราะความจำเป็นต้องการของคนในสังคมไทยจริงหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และเกิดขึ้น ณ มิติใดของสังคมบ้าง ความเป็นมาของปรากฏการณ์เหล่านี้เป็นมาอย่างไรอย่างไรบ้าง และมีการขยายตัวออกไปอย่างไร การรวมตัวกันของผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการเกิดขึ้นได้อย่างไร นับจนถึงปัจจุบันนี้มีทั้งสิ้นก็กลุ่ม มีการแบ่งกลุ่มกันอย่างไร และเมื่อเกิดการสื่อสารแบบนี้ขึ้นในสังคมไทย จะเกิดผลกระทบอะไรขึ้นบ้างต่อระบบสังคม และเป็นไปในทางบวก หรือทางลบ อย่างไร ฯลฯ



ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้น่าสนใจที่จะศึกษาถึงสถานภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของบีบีเอสในสังคมไทย เพื่อสามารถตอบคำถามดังกล่าวข้างต้น พร้อมทั้งเป็นประโยชน์เบื้องต้นสำหรับการก้าวเข้าสู่ยุคแห่งสารสนเทศได้อย่างสมบูรณ์ โดยผู้วิจัยเลือกศึกษา “บีบีเอส” เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากมีศูนย์บีบีเอสเป็นจำนวนมากพอเหมาะแก่การศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่าง (ดังได้แสดงไว้ในตารางบัญชีรายชื่อศูนย์บีบีเอสในประเทศไทย (เท่าที่สำรวจได้) ในภาคผนวกท้ายวิทยานิพนธ์นี้)

### ปัญหานำการวิจัย

1. การแพร่กระจายของการสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์แบบบีบีเอสนี้มีวิวัฒนาการและความเป็นมาในประเทศไทยอย่างไร
2. สถานะที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของศูนย์บีบีเอสในประเทศไทยเป็นอย่างไร เช่น มีลักษณะในการเปิดให้บริการอะไร และอย่างไรบ้าง ในปัจจุบันมีอยู่ทั้งสิ้นเท่าไร และแต่ละแห่งมีจำนวนสมาชิกมากน้อยเพียงใด ในส่วนของผู้ใช้บริการมีลักษณะพฤติกรรมอย่างไร ตลอดจนแนวโน้มในอนาคตจะมีทิศทางเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงวิวัฒนาการ และการแพร่กระจายของพฤติกรรมกรรมการสื่อสารออนไลน์ที่ผ่านทางบีบีเอส
2. เพื่อวิเคราะห์ถึงสถานภาพปัจจุบันและแนวโน้มทิศทางของศูนย์ที่ให้บริการบีบีเอสในสังคมไทย จากมิติของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

### ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาเฉพาะกรณีการใช้บริการบีบีเอสเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น



### ข้อสันนิษฐาน

ข้อสันนิษฐานต่อไปนี้เป็นข้อสันนิษฐานที่ผู้วิจัยตั้งขึ้นเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นจริงดังที่สันนิษฐานไว้หรือไม่

1. การใช้บริการบีบีเอสอาจทำให้เกิดสังคมย่อยขึ้นในกลุ่มของผู้ใช้บริการ
2. แนวโน้มทิศทางของการสื่อสารข้อมูลอาจขึ้นอยู่กับนโยบายทางการสื่อสารของประเทศซึ่งเป็นตัวกำหนดทิศทางในการให้บริการ

### นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

การนิยามคำศัพท์มีแหล่งที่มาจกเอกสารอ้างอิงและประสบการณ์ในการใช้งานดังต่อไปนี้

#### 1. “สถานภาพปัจจุบันและแนวโน้ม”

“สถานภาพปัจจุบัน” หมายถึง สถานะที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการใช้ระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบบีบีเอสในสังคมไทย โดยศึกษาและวิเคราะห์จากมิติของผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านลักษณะการให้บริการ จำนวนศูนย์บีบีเอส จำนวนสมาชิก ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้บริการ ฯลฯ

ส่วน “แนวโน้ม” นั้น หมายถึง ทิศทางหรือวิถีทางที่จะเป็นไปในอนาคตของการสื่อสารข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์

#### 2. “การสื่อสารข้อมูลผ่านระบบบีบีเอส”

“การสื่อสารข้อมูล” ในที่นี้หมายถึง การนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการติดต่อสื่อสารรับส่งข้อมูลกัน โดยอาศัยสายโทรศัพท์เป็นช่องทางในการรับส่งข้อมูล และมีโมเด็มทำหน้าที่เป็นล่ามในการแปลงสัญญาณดิจิทัลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปเป็นสัญญาณแบบ



อนาล็อกเพื่อให้สามารถส่งผ่านไปตามสายโทรศัพท์ได้ และแปลงสัญญาณอนาล็อกจากสายโทรศัพท์ให้กลับเป็นสัญญาณดิจิทัลเพื่อกลับเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางได้ อันเป็นวิธีของการทำให้ระบบของคอมพิวเตอร์และสัญญาณโทรศัพท์สามารถทำงานร่วมกันได้

ส่วน “บีบีเอส” นั้นย่อมาจาก Bulletin Board System หรือในอีกชื่อหนึ่งว่า Electronics Bulletin Board System เป็นระบบการให้บริการแบบออนไลน์ (On-line service) รูปแบบหนึ่งที่มีลักษณะเหมือนป้ายนิเทศ กล่าวคือ เป็นศูนย์กลางที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการให้บริการแก่ผู้ใช้หรือสมาชิกของศูนย์ที่จะใช้คอมพิวเตอร์ส่งโมเด็มให้ต่อโทรศัพท์เข้ามายังศูนย์ เพื่อเข้ามาใช้บริการต่าง ๆ อาทิ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ บริการไฟล์ต่าง ๆ ให้แลกเปลี่ยน เวกที่แสดงความคิดเห็นต่าง ๆ เกมออนไลน์ เป็นต้น

### 3. “อีเมลล์ หรือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์” (E-mail)

เป็นบริการประเภทหนึ่งในบีบีเอสที่จัดสรรไว้ให้แก่ผู้ใช้บริการ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ใช้บริการเขียนจดหมายถึงกัน เพื่อติดต่อสื่อสารกันได้ทั้งระหว่างผู้ใช้บริการเอง หรือระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ (หรือซิสอ็อป-ผู้ควบคุมดูแลระบบ)

### 4. “ดาวน์โหลด” (Download)

คือการก๊อปปี้ไฟล์จากศูนย์บีบีเอสเข้ามาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ เป็นอีกบริการหนึ่งในระบบบีบีเอส ที่จัดเตรียมไฟล์ต่าง ๆ ไว้ให้ผู้เข้ามาใช้บริการสามารถก๊อปปี้ไปใช้งานได้ตามแต่ความพอใจ โดยที่แต่ละศูนย์จะมีการกำหนดจำนวนให้ดาวน์โหลด โดยทั่วไปแล้วจะกำหนดจำนวนหน่วยเป็นกิโลไบต์ (Kilobyte) หนึ่งกิโลไบต์ มี 1,024 ตัวอักษร ซึ่งจะดาวน์โหลดได้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับระดับของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ

### 5. “อัปโหลด” (Upload)

คือการที่ผู้ใช้บริการก๊อปปี้ไฟล์ที่ตนต้องการจะเผยแพร่ส่งเข้าไปยังศูนย์บีบีเอส ซึ่งบีบีเอสแต่ละแห่งก็จะมีข้อกำหนดในการอัปโหลดที่แตกต่างกันไป แต่ข้อกำหนดโดยทั่วไปก็คือ ต้องเป็นไฟล์ที่ไม่ผิดต่อกฎหมายลิขสิทธิ์ คือไม่เป็นไฟล์ทางการค้า (Commercial Software) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Copyright)





#### 6. “ฟอรัม เวทีแสดงความคิดเห็น” (Forum or Conference)

เป็นบริการอีกประเภทหนึ่งในบีบีเอสที่นับว่าเป็นสีสันของบีบีเอสแต่ละแห่ง เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการสามารถใช้เป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างหลากหลาย ซึ่งจะมีการแบ่งหัวข้อออกเป็นประเด็นต่าง ๆ กัน ส่วนใหญ่มักเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ แต่ก็มิได้จำกัดอยู่แต่ในเรื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น มีหัวข้ออื่น ๆ รวมอยู่ด้วยเช่นกัน เช่น การเมือง เศรษฐกิจ สังคม ฯลฯ ในบีบีเอสบางแห่งจะเรียกว่า ฟอรัม (Forum) แต่บางแห่งก็จะเรียกว่า คอนเฟอเรนซ์ (Conference)

#### 7. “แชท” (Chat) การพูดคุยแบบออนไลน์

เป็นบริการอีกอย่างหนึ่งในบีบีเอสที่เปิดโอกาสให้สามารถพูดคุยกันได้ทั้งระหว่างผู้ใช้บริการด้วยกัน (ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้ว จะต้องเป็นศูนย์ที่สามารถรับสายเรียกเข้าได้มากกว่า 1 คู่สาย) และระหว่างผู้ใช้บริการกับซิสอ็อป (ผู้ควบคุมดูแลระบบ)

#### 8. “เกมออนไลน์” (On-line Game)

เป็นบริการอีกอย่างหนึ่งที่บีบีเอสจัดสรรเกมต่าง ๆ ไว้ให้เลือกเล่นได้ โดยที่เกมเหล่านี้ต้องเป็นเกมที่สามารถเล่นผ่านโมเด็มได้ ในบางศูนย์ที่มีโทรศัพท์มากกว่า 1 คู่สาย ผู้ใช้สามารถเล่นเกมกับผู้ใช้บริการคนอื่นที่ติดต่อเข้ามาในขณะเดียวกันได้ หรือจะเล่นกับซิสอ็อปก็ย่อมได้

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ประเภทอื่นต่อไป
2. เพื่อเสนอแนะระบบกลไกการกำกับดูแลระบบการสื่อสารข้อมูลที่มีลักษณะเดียวกันกับบีบีเอส