



ปิยวรรณ เจริญลาก

กศ.บ.(ชีววิทยา) วิทยาลัยวิชาการศึกษาพระนครศรี
วท.ม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บริการ โทรคมนาคม

: เครื่องมือสื่อสารทันโลก



ปิยวรรณ เจริญลาก

การสื่อสารจำเป็นสำหรับมนุษย์ การโทรคมนาคม คือ การส่งข่าวสาร ที่คนทั่ว ๆ ไปเข้าใจได้ให้แก่ผู้เป็นตัวส่งเสริมให้เกิดความ การแพร่ หรือการรับ ซึ่งเครื่องหมาย รับต่อไป โดยข่าวสารที่ผู้ให้บริการส่วนเข้าใจในขนบธรรมเนียม ประเพณี สัญญาณบันทึกข้อความภาพหรือ โหฏในปัจจุบันรู้จักมี 3 รูปแบบด้วยกัน และวัฒนธรรม ช่วยอำนวยความสะดวก เสียหรือข่าวสารในลักษณะใด ๆ โดย คือ สะดวกในการติดต่อด้านธุรกิจค้าขาย ทางวิทยุ หรือทางระบบแม่เหล็กไฟฟ้า ระหว่างกลุ่มบุคคลระหว่างท้องถิ่นและ อื่น ๆ จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ที่อยู่ระหว่างประเทศ จึงมีการพัฒนาเครื่อง หมายไกลกันโดยกรรมวิธีทางวิศวกรรม มือที่ใช้ในการสื่อสาร เพื่อให้ทันกับ สื่อสารซึ่งก็คือ การเปลี่ยนข่าวสารทุกรูป (โทรสาร) สถานะเหตุการณ์ที่ล่วงเลยไปกับเวลา แบบที่ผู้ให้บริการต้องการส่งไปเป็น ข่าวสารทั้ง 3 ประเภทนี้ จะถูกอย่างรวดเร็วตามความต้องการของ สัญญาณไฟฟ้า และส่งสัญญาณไฟฟ้าที่ เปลี่ยนเป็นเป็นสัญญาณไฟฟ้าซึ่งความ มนุษย์ด้วยเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร เป็นตัวแทนของข่าวสารนั้นไปยังจุด ถึงของสัญญาณที่ได้ยังไม่สูงพอที่จะใช้ ซึ่งเรียกว่า โทรคมนาคม (Tele- หมายถึงปลายทางที่ต้องการและที่ปลาย บรรยายภาคต่อหุ้มโลกเป็นช่องส่ง หรือ communication) ทางนี้ก็จะแปลสัญญาณไฟฟ้ากลับเป็น ใช้สายส่งไปสู่จุดหมายปลายทางที่อยู่

* อาจารย์ประจำหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ไกลได้ จึงต้อง Modulate คือการนำ สัญญาณข่าวสารที่มีความถี่ต่ำฝาก ไปบนคลื่นพาหะความถี่สูงส่งไปยัง ประเทศนั้น ๆ ซึ่งระบบการสื่อสารดาว ปลายทางแล้วแปลงข่าวสารนั้นให้เข้าใจ ได้ คลื่นพาหะที่ใช้มีต่าง ๆ กัน คือ ความถี่สูงที่ใช้กับวิทยุคลื่นสั้นส่งขึ้น ไปโค้งกลับในชั้นบรรยากาศ Ionosphere ที่ห่อหุ้มโลกเพื่อให้ตกกลับลง มายังโลกตรงจุดที่ต้องการ หรือความถี่ สูงที่ใช้กับวิทยุคลื่นสั้นติดต่อต่าง ประเทศความถี่ในย่านไมโครเวฟที่เดินทาง เกือบจะเป็นเส้นตรงเหมือนแสงส่งจาก จุดไปสู่จุด หรือส่งจากพื้นโลกไปยังดาว เทียมที่ลอยอยู่เหนือพื้นโลก เพื่อให้ดาว เทียมนั้นขยายระดับความแรงของ สัญญาณคลื่นพาหะนั้นแล้วส่งต่อไปยัง จุดต่าง ๆ บนพื้นโลกต่อไป

การใช้คลื่นพาหะที่มีความถี่ สูงนอกจากจะส่งข่าวได้ระยะทางไกล ถูกต้องแน่นอนแล้ว ยังบรรจุข่าวสารได้ มาก ตัวอย่างเช่น ข่าวสารที่จะส่งไปยัง ต่างประเทศนั้น โดยทั่ว ๆ ไปแล้วต้อง อาศัยดาวเทียมซึ่งไทยมีสถานีส่งภาค พื้นดินสู่ดาวเทียมที่ศรีราชา โดยที่ สัญญาณข่าวสารซึ่งมีปริมาณเทียบได้กับ โทรศัพทราว 300 ช่อง จะถูกบรรจุทุก ไปบนคลื่นพาหะความถี่ประมาณ 6,000 เมกะเฮิร์ซส่งออกจากสำนักงาน ใหญ่ การสื่อสารแห่งประเทศไทยไปยัง ศรีราชา โดยผ่านสถานีทวนสัญญาณที่ บางปลา และถูกส่งจากสถานีศรีราชาไป ยังดาวเทียมซึ่งลอยอยู่เหนือพื้นโลก ราว 36,800 กม. เพื่อให้ดาวเทียมส่งต่อ

ไปยังสถานีภาคพื้นดินของประเทศต่าง ๆ และต่อไปยังผู้ใช้บริการปลายทางใน ประเทศนั้น ๆ ซึ่งระบบการสื่อสารดาว เทียมทั่วโลกนั้นใช้ดาวเทียมเป็น สถานีทวนสัญญาณ 3 ดวง ถูกยิงขึ้นไป โคจรอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร โดยอยู่ เหนือมหาสมุทรแอตแลนติก มหาสมุทรแปซิฟิก และ มหาสมุทรอินเดีย ๓ ดวง ทำให้สามารถ โทรคมนาคมติดต่อถึงกันได้ทั่วโลก ตลอด 24 ชั่วโมง

ชนิดของบริการโทรคมนาคม ที่ประเทศไทยมีให้หนักธุรกิจและ ประชาชนเลือกใช้ได้มีดังนี้

1. โทรเลข (TELEGRAM SERVICE) คือบริการรับ-ส่งข่าวสาร ทางโทรเลข เพื่อให้สามารถติดต่อกันได้ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมี

บริการโทรเลขในประเทศและ ระหว่างประเทศ โดยปกติ รับ-ฝากโทรเลขทางเทเล็กซ์ หรือรับ-ฝากโทรเลขทางโทร ศัพท์โลกและฝากโทรเลขกับบริษัท โทรสารโทรเลขเป็นบริการ นอกจากนี้ยังมีบริการในรูปแบบ อื่นที่พิเศษอีก เช่น โทรเลขไมตรีจิต (Deluxe telegram) ที่ผู้ส่งปรารถนาสื่อ ความหมายถึงผู้รับอย่างมีรสนิยด้วย ถ้อยคำโทรเลขที่นำมาสอดใส่ในการดัด ที่ มีรูปแบบสวยงาม โทรเลขไมตรีจิต ใช้ แทนบัตรอวยพรในการแสดงความ ปรารถนาดี ความยินดี หรือความเสียใจ ในทุกโอกาส

2. บริการโทรสาร (BUREAU FAX SERVICE) คือ บริการรับ-ส่ง



เอกสารที่พิมพ์หรือเขียนด้วยภาษา หน่วยราชการหรือผู้ประกอบการอื่น ใช้บัตรเครดิต และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น สัญลักษณ์ แผนผัง กราฟ และ เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของชาติ แก่ผู้ใช้บริการให้สามารถติดต่อกับภาพลายเส้น โดยผ่านเครื่องโทรสาร บริการนี้ช่วยให้รับข่าวสารได้รวดเร็ว พนักงานสลับสายของประเทศปลายทาง ซึ่งผู้รับข่าวสารจะได้รับข่าวสารเหมือน ยิ่งขึ้น ประหยัดเวลา เงิน และแรงงาน ได้โดยตรงด้วยภาษาของตนเอง เพียงแต่ใช้เครื่องโทรศัพท์ชนิดพิเศษที่มีปุ่มระบุประเทศปลายทางที่ต้องการติดต่อซึ่งจะช่วยลดปัญหาในการใช้ภาษาต่างประเทศที่อาจทำให้เกิดความผิดพลาด

3. บริการโทรภาพ (PHOTO-TELEGRAPH SERVICE) คือการรับ-ส่งภาพถ่ายระบบโทรคมนาคมรูปถ่ายที่โทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยยังไปไม่ถึงหรือไม่สะดวกในการให้บริการ รวมทั้งการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศผ่านทางดาวเทียม ซึ่งเป็นระบบสื่อสารทางไกลระหว่างประเทศที่สื่อความหมายด้วยเสียงพูดอย่างชัดเจน มีทั้งระบบเรียกอัตโนมัติ (ISD-International Subscriber Dialing) ผู้พูดต้นทางในประเทศไทยกดเรียกหมายเลขโทรศัพท์ปลายทางต่างประเทศด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเรียกผ่านพนักงานสลับสาย อัตราค่าพูดคิดเป็นหน่วยต่อ 6 วินาที และระบบเรียกผ่านพนักงานสลับสาย (Operator Handled Call) เพียงหมุนหมายเลข 100... แจ้งราย-ละเอียด พนักงานสลับสายจะติดต่อเลขหมายโทรศัพท์ปลายทางพร้อมเชื่อมสายกับท่านมีเครื่องพิมพ์ติดอยู่เครื่องหนึ่งเพื่อนท่านมีอีกเครื่องหนึ่ง เมื่อต้องการส่งข้อความก็เพียงแต่กดเรียกเลขหมายเครื่องของท่านแล้วพิมพ์ข้อความนั้นจะไปพิมพ์ขึ้นที่เครื่องของท่านด้วยในเวลาเดียวกัน สะดวก รวดเร็ว และแน่นอน ทั้งยังสามารถพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันได้ทันที

4. บริการให้เช่าวงจรโทรเลข (TELEGRAPH LEASED CIRCUIT SERVICE) คือ การให้เช่าใช้ช่องสัญญาณโทรเลขในการติดต่อรับส่งข่าวสารภายในประเทศและระหว่างประเทศ การให้เช่าวงจรหรือช่องสัญญาณโทรเลขเพื่อรับ-ส่ง ข่าวสารโดยเครื่องโทรศัพท์ระหว่างต้นทางกับปลายทางภายในประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่สื่อมวลชน นักธุรกิจ พ่อค้า

5. บริการโทรศัพท์ (TELEPHONE CALL SERVICE) เป็นการสำหรับส่งข่าวสารระหว่างบุคคลต่อบุคคล โดยการพูดทางวิทยุโทรศัพท์ภายในประเทศผ่าน สถานีวิทยุคมนาคมหรือที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขกับท้องที่ซึ่งบริการ

โทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยเปิดให้บริการนี้กับประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศแรก โดยติดตั้งเครื่องโทรศัพท์ชนิดพิเศษนี้ไว้ ณ บริเวณห้องผู้โดยสารผ่านท่าอากาศยานกรุงเทพฯ เป็นจุดแรก และต่อมาได้ติดตั้งบริการ IODC เพิ่มเติม ณ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต เมืองพัทยา อากาศยาน และที่ศูนย์บริการโทรคมนาคม อาคารนาวา บางรัก ในขณะเดียวกันคนไทยในประเทศญี่ปุ่นสามารถใช้บริการเข้ามาที่พนักงานสลับสายของการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้ด้วย

6. บริการเทเล็กซ์ (TELEX SERVICE) คือการรับส่งข่าวสารทางโทรพิมพ์โดยผ่านข่ายชุมสายทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริการนี้เหมือนกับท่านมีเครื่องพิมพ์ติดอยู่เครื่องหนึ่งเพื่อนท่านมีอีกเครื่องหนึ่ง เมื่อต้องการส่งข้อความก็เพียงแต่กดเรียกเลขหมายเครื่องของท่านแล้วพิมพ์ข้อความนั้นจะไปพิมพ์ขึ้นที่เครื่องของท่านด้วยในเวลาเดียวกัน สะดวก รวดเร็ว และแน่นอน ทั้งยังสามารถพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันได้ทันที

นอกจากนี้ยังมีบริการทางเทเล็กซ์
ด้านอื่น ๆ ที่พิเศษอีกดังนี้

- **ส่งจดหมายทางเทเล็กซ์ (TELEX WORLD LETTER SERVICE)** บริการพิเศษที่สามารถส่งจดหมาย ไปถึงผู้รับปลายทางต่างประเทศทุกมุมโลกทางเทเล็กซ์อย่างรวดเร็ว โดยเพียงแต่เรียกติดต่อเข้าศูนย์คอมพิวเตอร์ MCI ของประเทศสหรัฐอเมริกา ด้วยหมายเลข 023666400+ และส่งข้อความในรูปแบบฟอร์มจดหมาย พร้อมชื่อที่อยู่ของผู้รับข้อความจดหมายนี้จะถูกพิมพ์ด้วยเครื่องเลเซอร์ และใส่ของธุรกิจนำจ่ายถึงผู้รับตามที่อยู่ระบุไว้

- **ประกาศข่าวสารทางเทเล็กซ์ (TELEX BULLETIN BOARD)** เป็นบริการในลักษณะของการติดป้ายประกาศข่าวสารหรือโฆษณา ผู้ใช้บริการสามารถเรียกเทเล็กซ์มายังศูนย์ข้อมูลหมายเลข 80877 ของ TELEX BULLETIN BOARD เพื่อลงประกาศข่าวสารโฆษณาของตน หรือเรียกอ่านประกาศของผู้อื่นจากศูนย์ข้อมูลนี้ ข้อความที่ผู้ใช้บริการส่งมาเพื่อลงประกาศจะถูกเก็บลงในคอมพิวเตอร์เป็นเวลา 3 วัน เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้เรียกอ่านประกาศข่าวสารและโฆษณานั้นอย่างทั่วถึง บริการนี้จะอำนวยความสะดวกอย่างยิ่งสำหรับธุรกิจที่ต้องการประชาสัมพันธ์ หรือส่งเสริมการขายโดยตรงต่อผู้ใช้บริการเทเล็กซ์

- **ซูเปอร์เทเล็กซ์ (SUPER TELEX SERVICE)** เป็นการรับส่งข้อมูลเทเล็กซ์โดยผ่านทางเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่ได้รับการติดตั้งอุปกรณ์แปลง

สัญญาณเชื่อมโยงเข้าข่ายเทเล็กซ์ ซึ่งต้องการความล้ายุคของระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อรับส่งข้อมูลได้ทั้งภายในและระหว่างประเทศบริการซูเปอร์เทเล็กซ์นี้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อมูลที่ถูกส่งมาแต่ละครั้งจะถูกจัดลำดับและเก็บบันทึกไว้ในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ ซึ่งสามารถเรียกข้อมูลมาดูหรือพิมพ์เมื่อใดก็ได้ ลักษณะพิเศษอีกประการหนึ่งคือ ในระหว่างที่มีการรับส่งข้อมูลผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นั้น ผู้ใช้บริการสามารถใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกันนี้ทำงานด้านอื่นไปพร้อมกันได้อีกด้วย

- **เทเลบ็อกซ์ (TELEBOX SERVICE)** เป็นบริการรับส่งข่าวสารทั่วโลกผ่านตู้สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ในศูนย์คอมพิวเตอร์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทางข่ายโทรศัพท์/วิทยุคมนาคม หรือด้วยเครื่องเทเล็กซ์ทางข่ายเทเล็กซ์ ตามความต้องการของผู้ใช้เทเลบ็อกซ์ อำนวยความสะดวกให้ผู้ให้บริการสามารถรับส่งข่าวสารได้อย่างสะดวกและฉับไวในทุกเวลา โดยมีการกำหนดหมายเลขประจำตู้สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ รหัสประจำตัวผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อเป็นกุญแจเรียกผ่านผู้ใช้บริการเทเลบ็อกซ์สามารถจัดเตรียมข้อมูลไว้ในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แล้วส่งออกถึงผู้รับทางเครื่องเทเล็กซ์ หรือทางตู้สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ของผู้รับปลายทางรวมทั้งส่งไปยังที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ปลายทางแล้วนำจ่ายถึงผู้รับอย่างหลากหลาย ดังนั้น

เทเล็กซ์จึงเหมาะและจำเป็นสำหรับธุรกิจที่ต้องการความล้ายุคของระบบสื่อสารที่พร้อมในทุกสมรรถนะ

7. วิทยุคมนาคม (RADIO COMMUNICATION) วิทยุคมนาคมจัดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่หน่วยราชการ นักธุรกิจ พ่อค้า ประชาชนสำหรับติดต่อระหว่างกัน ณ ที่ซึ่งระบบการสื่อสารคมนาคมอื่น ๆ ไม่สามารถให้บริการได้ ตัวอย่างดังนี้

วิทยุคมนาคมระบบเซลลูลาร์ (CELLULAR RADIO COMMUNICATION) มีสมรรถนะสูง เพราะทำงานในระบบ **AMPS (Advanced Mobile Phone System)** คุณภาพเสียงชัดเจน สามารถติดต่อทั้งภายในและภายนอกประเทศด้วยระบบหมุนตรงอัตโนมัติ และนำมาใช้งานเชื่อมโยงกับอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล เช่น โทรสาร เทเล็กซ์ คอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นยังสามารถนำมาใช้ติดต่อกับข่ายวิทยุเซลลูลาร์ ระบบ **AMPS** ในต่างประเทศได้อีก ซึ่งมีทั้งระบบเคลื่อนที่สำหรับติดตั้งในยานพาหนะและแบบมือถือ

วิทยุคมนาคมระบบยูเอชเอฟ (UHF RADIO CUMMUNICATION) มีความถี่สูงพิเศษ สามารถใช้งานติดต่อสื่อสารทั้งภายในและต่างประเทศด้วยระบบหมุนตรงอัตโนมัติในทุกสถานการณ์ แต่การบริการอยู่ในรูปแบบของการเช่าใช้

วิทยุคมนาคมแบบวีเอชเอฟ (VHF RADIO COMMUNICATION) เป็นระบบผลัดกันพูด สามารถดัดแปลงเป็นแบบพูดสวนทางกันได้ โดยติดต่อผ่าน

สถานีกลางหรือสถานีวิทยุบริการ ซึ่งมีถืออีกด้วย ดังนั้นนักธุรกิจและนักบริหาร
พนักงานสลับสายเป็นผู้เชื่อมโยงให้ทั้ง จึงเห็นได้ว่าเครื่องมือสื่อสารทาง สามารถเรียนรู้และวางแผนการ
ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โทรคมนาคมแต่ละแบบมีประสิทธิภาพ ดำเนินงานในเวลาอันสั้นลง ตลอดจน
นอกจากนี้ยังมีวิทยุคมนาคม ในการใช้งานเฉพาะอย่างอันจะช่วย ช่วยแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจทันต่อ
เฉพาะกิจ เพื่อใช้งานติดต่อประสานงาน ให้ข้อมูลข่าวสารสู่ที่หมายได้ถึงกัน เหตุการณ์ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จ
ภายในธุรกิจแต่ละประเภท เช่น โรง- ทั่วโลกสะดวกรวดเร็วทันต่อความต้องการ ในกิจการถ้ารู้จักใช้บริการโทรคมนาคม
พยาบาล งานรักษาความปลอดภัย ฯลฯ แรงกดดันในสังคมที่มีการแข่งขันและถือว่า เครื่องมือสื่อสารที่เหมาะสม ■
ซึ่งจะมีทั้งระบบสัญญาณเรียกและแบบ เวลาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ

บรรณานุกรม

การสื่อสารแห่งประเทศไทย เอกสารเรื่องการบริการโทรคมนาคม (แผ่นพับ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2531

เสถียร เขยประดับ การสื่อสารและการพัฒนา กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

ขอขอบคุณ

คุณวันชัย จันทรา

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ อ.แม่เมาะ

จ.ลำปาง

