

บทที่ 2

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง บทบาทของการสื่อสารผ่านดาวเทียม : สภาพปัจจุบันและแนวโน้มในทศวรรษ 2541-2550 มีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร
แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารผ่านดาวเทียม
นโยบายการสื่อสารโทรคมนาคม
การวิจัยเทคนิค EDFR
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร

ในสังคมปัจจุบัน วิทยาการทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เจริญรุดหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้ง และมีความสำคัญต่อการส่งเสริมและสนับสนุนกิจการต่างๆ ทางด้านการสื่อสาร ให้เป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและเพิ่มความน่าเชื่อถืออีกด้วย

วิวัฒนาการของการสื่อสาร คือ การพัฒนาสื่อ ตัวกลางหรือเครื่องมือที่ให้นำข่าวสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ นับแต่อดีต มนุษย์พยายามแสวงหาหนทางที่จะรับส่งและรวบรวมข่าวสาร ให้มีความรวดเร็ว ความคงทน ความชัดเจน โดยการพัฒนาสื่อการสื่อสารประเภทต่างๆ เริ่มด้วยการสื่อสารโดยวิธีธรรมชาติของมนุษย์ เช่น การพูด การแสดง การให้สัญญาณ การเขียน และมีความเจริญมากขึ้นเมื่อมีการประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ การค้นพบพลังงานไฟฟ้าและการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ก่อให้เกิดการพัฒนาสื่อประเภทอื่นๆ เช่น จานเสียง แถบบันทึกเสียง แถบบันทึกภาพ ภาพยนตร์ ตลอดจนพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนสื่ออีกประเภทหนึ่งเป็นสื่อที่ใช้เครื่องมือในการรับส่งข่าวสารระหว่างผู้รับและผู้ส่งที่อยู่ห่างไกลกัน คือ "การโทรคมนาคม"

วิวัฒนาการของการโทรคมนาคมในช่วงแรกเป็นการพัฒนาระบบโทรเลขและโทรศัพท์ ต่อมาเมื่อมีการค้นพบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบกับการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ทาง

อิเล็กทรอนิกส์ จึงได้มีการพัฒนาระบบวิทยุคมนาคมขึ้น การประดิษฐ์วิทยุกระจายเสียงในช่วงต้นของทศวรรษที่ 20 เป็นการปฏิวัติการสื่อสารมวลชนที่สำคัญ เพราะการโทรคมนาคมมีข้อได้เปรียบสื่อสิ่งพิมพ์ตรงที่ผู้รับข่าวสารไม่จำเป็นต้องรู้หนังสือ และไม่ต้องอาศัยการขนส่งเพื่อนำข่าวสารไปสู่ผู้รับ เป็นการเอาชนะอุปสรรคด้านมิติของระยะทาง เขตแดนของประเทศ และเวลาที่ใช้ในการรับส่งข่าวสาร ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) การสื่อสารโดยใช้คลื่นวิทยุ (Radiocommunication) การสื่อสารผ่านใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Communication)

ทั้งนี้ เมื่อมีการนำดาวเทียมเพื่อการโทรคมนาคมมาประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ พ.ศ. 2508 นับว่า เป็นยุคทองแห่งการสื่อสารระหว่างประเทศโดยแท้ ระยะเวลาทางภูมิศาสตร์ไม่เป็นอุปสรรคต่อการโทรคมนาคมอีกต่อไป ลักษณะเด่นประการสำคัญของระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม คือสามารถให้บริการติดต่อสื่อสารครอบคลุมพื้นที่โลกอย่างกว้างขวางและมีความคล่องตัวสูงเหนือกว่าระบบการสื่อสารบนภาคพื้นโลกระบบใดๆ (จีวีเอ็ม สุธธิภาค, 2532 : 178-179)

Alvin Toffler (2523) ได้แบ่งยุคของเทคโนโลยีทางการสื่อสารออกเป็น 3 ยุค โดยเปรียบเทียบกับคลื่น 3 ลูก ดังนี้

คลื่นลูกที่ 1 ยุคปฏิวัติทางเกษตรกรรม (Agricultural Revolution) นับตั้งแต่ประมาณ 8,000 ปีก่อนคริสตกาล จนถึง คริสต์ศักราช 1750 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นไปอย่างช้าๆ การดำรงชีวิตเป็นไปตามรอยบรรพบุรุษ ไม่ค่อยมีโอกาสพบปะผู้คนแปลกหน้า ประสบการณ์มีอยู่ในวงจำกัดเฉพาะที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากคนเพียงไม่กี่คน เช่น ครู พระ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น การสื่อสารเป็นลักษณะแบบเผชิญหน้า (Face to Face Communication) เนื้อหาข่าวสารมีลักษณะซ้ำซาก คือ เป็นเรื่องเดิมที่เกิดขึ้นเป็นประจำในชีวิตประจำวัน แฝงแนวความคิดและทัศนคติของผู้ส่งสาร เช่น สิ่งที่เกิดควรประพฤติปฏิบัติตาม ซึ่งเด็กได้รับฟังจากพ่อแม่ ญาติผู้ใหญ่ในบ้าน เป็นต้น

คลื่นลูกที่ 2 ยุคอุตสาหกรรม (Industrial Civilisation) เริ่มตั้งแต่คริสตศักราช 1750 ถึงคริสตศักราช 1950 ยุคนี้เป็นจุดกำเนิดของสื่อมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์ เป็นการเพิ่มจำนวนช่องทางการสื่อสารให้กับคนในสังคม ช่วยเปิดโลกทัศน์ของประชาชนให้กว้างขวางขึ้น อิทธิพลของสื่อมวลชนได้แผ่ขยายเข้าไปในทุกชุมชน ช้ามเครื่องกีดขวางทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นระยะทาง กาลเวลา ภาษา ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี

ทำให้ผู้สื่อสารจากแหล่งเดิม คือ พระ โรงเรียน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หมดความสำคัญ กล่าวได้ว่า สื่อมวลชนเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างจินตภาพสากลให้เกิดขึ้นในทุกสังคม และทำให้พฤติกรรมของคนในสังคมต่างๆ มีลักษณะเป็นสากลไปด้วย

คลื่นลูกที่ 3 ยุคเทคโนโลยีระดับสูงและปฏิเสธรุตสาหกรรม (Highly Technological and Anti - Industrial Civilisation) เริ่มตั้งแต่คริสต์ศักราช 1950 สื่อมวลชนที่ครองอำนาจอย่างยิ่งในสมัยคลื่นลูกที่สองมีอิทธิพลลดลง การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาของเทคโนโลยี (Techno - Sphere) ส่งผลกระทบต่อโลกของการสื่อสาร (Info - Sphere) เช่นเดียวกับเครื่องมือสื่อสารใหม่ๆ ก่อให้เกิดสื่อลักษณะใหม่ที่ตามมาคือคลื่นลูกที่สามที่เรียกว่า De - massified media คือ มีลักษณะของสื่อมวลชนน้อยลง ผู้คนสามารถเลือกสิ่งที่ตนพอใจเป็นช่องทางในการรับข่าวสารมากขึ้น

การสื่อสารโทรคมนาคม

การบริการสื่อสารโทรคมนาคมสามารถใช้สื่อและเครือข่ายต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี (บริษัท เทเลคอมโพลด์ จำกัด, 2540 : 139 - 140) ดังต่อไปนี้

1. การสื่อสารโทรคมนาคมโดยใช้ดาวเทียม (Satellite Communication)

ดาวเทียมที่ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคมสามารถแบ่งตามวงโคจรได้ 3 ประเภท

คือ

1.1 GSO (Geostationary Orbit) ระยะทางห่างจากผิวโลกประมาณ 36,000 กิโลเมตร ใช้ในกิจการสื่อสารโทรคมนาคมแบบประจำที่ (Fixed) โดยใช้กับวงจรโทรศัพท์ทางไกลทั้งในประเทศและต่างประเทศ และโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมทั้งใช้ในกิจการ VSAT (Very Small Aperture Terminal)

ด้านกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์จะมีการใช้ GSO ในการเชื่อมโยงสัญญาณและการส่งไปยังผู้รับชมโทรทัศน์โดยตรง

1.2 MEO (Medium Earth Orbit) ระยะทางห่างจากผิวโลกประมาณ 10,000 - 20,000 กิโลเมตร

1.3 LEO (Low Earth Orbit) ระยะทางห่างจากผิวโลกประมาณ 700 - 1,200 กิโลเมตร

ทั้ง MEO และ LEO ใช้สำหรับ Mobile Satellite Service (MSS) ในกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ การส่งข้อมูล เสียง และภาพ ซึ่งโครงการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่างๆ จะเกิดในอนาคตอันใกล้ ได้แก่ โครงการ Iridium, GlobalStar, Teledesic, Immarsat, Odyssey, Ellipso เป็นต้น

2. การสื่อสารโทรคมนาคมโดยใช้ความถี่วิทยุ (Wireless Communication)

การติดต่อสื่อสารโทรคมนาคมโดยใช้คลื่นความถี่วิทยุได้มีการพัฒนาจากการสื่อสารวิทยุคมนาคมแบบ Walkie-Talkie, Transceiver, Pager, CT-2 และ Analog Mobile Phone และได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องมาเป็นระบบ GSM (Global System for Mobile Communication) ใช้สำหรับโทรศัพท์มือถือข้ามประเทศโดยใช้ SIM Card (Subscriber Identification Module) นอกจากนี้ยังมีการนำความถี่วิทยุมาใช้ในการให้บริการโทรศัพท์แทนสายในท้องถิ่น (Wireless Local Loop) ด้วย

ส่วนกิจการด้านวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ การให้บริการด้านนี้ได้พัฒนาจากระบบ AM, คลื่นสั้น (Short Wave), FM และการให้บริการวิทยุโทรทัศน์ นอกจากนี้ยังได้มีการนำความถี่ 2.50 - 2.69 GHz มาใช้กับ Multi - Channel Multi - point Distribution System (MMDS) และ 27.5 - 29.5 GHz มาใช้กับ Local Multi - point Distribution System (LMDS) มาให้บริการแบบ Wireless Cable TV และใช้ความถี่ในย่าน C - band และ K - band ในการให้บริการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมแบบ Direct Broadcasting Satellite Service และ Direct to Home ซึ่งในอนาคตจะมีบริการแบบ HDTV (High Definition Television) แบบสัดส่วนของภาพ 16 : 9 และจำนวนเส้น 1,250 เส้น ซึ่งจะทำให้คุณภาพของภาพคมชัดยิ่งขึ้น

3. การสื่อสารโทรคมนาคมโดยผ่านทางสายเคเบิล (Land Line Communication)

การสื่อสารโทรคมนาคมโดยผ่านทางสายเคเบิลได้มีวิวัฒนาการ ดังนี้

- Copper Network
- Fiber and Copper
- Fiber and Coaxial
- Fiber Optic

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีในการส่งสัญญาณสื่อสารโทรคมนาคมไปทางเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) นับวันจะมีการใช้ในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งในอนาคตจะพัฒนาไปสู่ขั้นสูงสุด คือ การใช้สาย Fiber Optic ไปยังบ้านของผู้ใช้บริการเพื่อให้บริการโทรคมนาคมในหลายรูปแบบ

4. การสื่อสารโทรคมนาคมโดยผ่านเคเบิลใต้น้ำ (Submarine Cable Communication)

ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมระหว่างประเทศนอกจากจะใช้ดาวเทียมแล้ว ยังมีอีกทางเลือกหนึ่งที่จะให้เป็นประตูไปสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก คือ การสื่อสารโทรคมนาคมโดยผ่านสายเคเบิลใต้น้ำ ซึ่งจะสามารถใช้เป็นสื่อในการติดต่อสื่อสารโทรคมนาคมได้ทุกรูปแบบ

5. เครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม (Communication Networks)

การสื่อสารโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพและมีการให้บริการที่สะดวกรวดเร็วจะต้องประกอบด้วย เครือข่าย (Network) ทั้งภายในท้องถิ่น ภายในประเทศ และเชื่อมโยงไปยังต่างประเทศทั่วโลก ซึ่งเครือข่ายโทรคมนาคมได้มีวิวัฒนาการจาก Analog ไปเป็นระบบ Digital

6. เครือข่ายสื่อหลายแบบ (Multimedia Networks)

การพัฒนาเครือข่ายมัลติมีเดียเพื่อใช้ในการส่งข้อมูลในรูปของเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลข่าวสารไปพร้อมๆ กัน จำเป็นต้องใช้เครือข่ายที่ประกอบด้วย Server, ATM Switch (Asynchronous Transfer Mode Switch) และเครือข่าย SDH (Synchronous Digital Hierarchy) นอกจากนี้สัญญาณภาพที่จะส่งต้องใช้ Digital Video Compression ในระบบของ MPEG-2 (Moving Picture Expert Group) และการผสมคลื่นแบบ Quadrature Amplitude Modulation (QAM) ซึ่งทำให้สามารถส่งข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ได้เป็นจำนวนมาก และสื่อสารในลักษณะ 2 ทิศทางแบบ Interactive ได้ ส่วนการส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตจะทำโดยใช้ Cable Modem

เครือข่ายมัลติมีเดียยังสามารถนำมาใช้กับกิจการโทรศัพท์และกิจการโทรคมนาคมอื่นๆ ได้อีกด้วย

7. การรับสัญญาณของผู้ให้บริการวิทยุสื่อสารโทรคมนาคม

ปัจจุบันผู้ให้บริการสื่อสารโทรคมนาคมจะมีเครื่องรับในรูปแบบต่างๆ เช่น โทรศัพท์ โทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ คอมพิวเตอร์ โทรสาร เทล็กซ์ ฯลฯ โดยเครื่องรับเหล่านี้จะแยกอิสระจากกัน แต่ในอนาคตเครื่องรับเหล่านี้จะถูกรวม (integrated) อยู่ในเครื่องเดียวกันเป็น Media Terminal เช่น คอมพิวเตอร์พีซี ถ้าติดตั้ง Digital Satellite Receiver Board เพิ่มเข้าไปในเครื่องจะทำให้สามารถรับวิดีโอได้ และสามารถ Download ข้อมูลทาง Internet ผ่านดาวเทียมมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว

ด้านการรับสัญญาณภาพจะมีวิวัฒนาการของจอภาพให้อยู่ในลักษณะกว้างและแบนเรียบ สามารถจะติดตั้งกับผนังห้องได้ คุณภาพของภาพจะคมชัด

ด้านเสียงจะมีพัฒนาการให้บริการแบบ Voice Dialing ซึ่งเป็นการหมุนโทรศัพท์โดยใช้เสียงพูดแทนการหมุนหรือกดเครื่องด้วยมือ และการสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานจะสามารถป้อนด้วยเสียงเช่นเดียวกัน

การสื่อสารโทรคมนาคมในอนาคตจะเป็นการสื่อสารที่อยู่ในรูปของทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) ทั้งทางสายและทางอากาศ ซึ่งจะทำให้สภาพของความเป็นอยู่ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมพัฒนาไปอีกรูปแบบหนึ่ง โดยมีการไหลของข้อมูลจากทุกทิศทาง และในหลายๆ ระดับ ทำให้มนุษย์สามารถที่จะเลือกใช้บริการสื่อสารโทรคมนาคมได้อย่างทั่วถึง

การโทรคมนาคมและสารสนเทศของประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยหากจะกล่าวถึงการโทรคมนาคมและสารสนเทศในช่วง 50 ปี ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ตั้งแต่ทรงครองราชย์สมบัติ พ.ศ. 2489 จนถึงปีที่ 50 คือ พ.ศ. 2539 สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ

- ช่วงที่ 1 ยุคแห่งสื่อสารมวลชนหรือยุคเริ่มต้นการสื่อสารของไทย พ.ศ. 2489-2520
- ช่วงที่ 2 ยุคการจัดระเบียบใหม่ทางการสื่อสาร หรือยุคสังคมข่าวสารโลกาภิวัตน์ของไทย พ.ศ. 2521-2539

ช่วงที่ 1 ยุคแห่งสื่อสารมวลชนหรือยุคเริ่มต้นการสื่อสารของไทย พ.ศ. 2489-2520

ด้านระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม ในปี 2509 ประเทศไทยโดยกรมไปรษณีย์โทรเลขได้ตัดสินใจใช้ระบบโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม INTELSAT โดยเข้าร่วมเป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 0.1 คิดเป็นมูลค่า 2 แสนเหรียญสหรัฐ และได้สร้างสถานีภาคพื้นดินเคลื่อนที่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อการสื่อสารระบบดาวเทียมดวงที่โคจรอยู่เหนือมหาสมุทรแปซิฟิก โดยเปิดให้ผู้ใช้ทูตวิเทศทูตจากประเทศไทยไปยังเมืองไฮโนลูลู มลรัฐฮาวาย สหรัฐอเมริกา เป็นครั้งแรก ต่อมาได้สร้างสถานีสื่อสารดาวเทียมภาคพื้นดินถาวรขนาดมาตรฐานขึ้น ทำให้ประเทศไทยสามารถติดต่อโดยตรงกับประเทศในมหาสมุทรแปซิฟิก เช่น ญี่ปุ่น ใต้หวัน ฟิลิปปินส์ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา และหมู่เกาะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง

ในปี พ.ศ. 2513 ได้สร้างจานสายอากาศเพื่อใช้ติดต่อดาวเทียมที่โคจรอยู่เหนือมหาสมุทรอินเดีย เพื่อใช้ติดต่อกับประเทศต่างๆ ในมหาสมุทรอินเดีย ตะวันออกกลางและยุโรป

การตัดสินใจนำการสื่อสารระบบดาวเทียมมาใช้ในประเทศไทย ได้พิสูจน์ให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความสะดวกรวดเร็วของบริการโทรคมนาคมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น โทรเลข โทรศัพท์ โทรภาพ นับเป็นโฉมหน้าใหม่ในประวัติศาสตร์ของการโทรคมนาคมยุคใหม่

ช่วงที่ 2 ยุคการจัดระเบียบใหม่ทางการสื่อสาร หรือยุคสังคมนานาชาติโลกาภิวัตน์ของไทย พ.ศ 2521-2539

ในปี พ.ศ 2522 สถานีวิทยุโทรทัศน์ช่อง 7 ร่วมกับกองทัพบกเข้าช่องสัญญาณดาวเทียม PALAPA เพื่อใช้ในกิจการโทรทัศน์ภายในประเทศเป็นครั้งแรก หลังจากนั้นสถานีโทรทัศน์ที่เหลือ คือ ช่อง 3, 5 และช่อง 9 ก็ได้ใช้การสื่อสารผ่านดาวเทียมถ่ายทอดโทรทัศน์ นอกจากนั้น ยังมีการใช้ดาวเทียมด้านความมั่นคงของชาติ ด้านเกษตรกรรม ด้านอุตุนิยม เป็นต้น

สิ่งที่อาจกล่าวได้ว่าเป็นการเปิดศักราชใหม่ของยุคสังคมนานาชาติโลกาภิวัตน์ของไทยคือ การมีดาวเทียมสื่อสารแห่งชาติดวงแรกของประเทศไทย "ไทยคม" ซึ่งได้ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรเพื่อการใช้งานในวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ 2536 ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการเข้าช่องสัญญาณมีเพิ่มขึ้นมากมายทั้งโทรทัศน์ วิทยุ การศึกษา การประชุมข้ามทวีปต่างๆ ล้วนเป็นความต้องการและความก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ (อุบลวรรณ ปิติพัฒนะโมชิต, 2539 : 220-235)

ระบบการสื่อสารของประเทศไทย

ระบบการสื่อสารของประเทศไทย จำแนกเป็นประเภทต่างๆ (ศรีประไพ ชื่นปรีดี, 2527 : 33) ดังนี้

1. การสื่อสารเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ ระบบการสื่อสารของกระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทย ซึ่งเป็นโครงข่ายการสื่อสารด้านยุทธวิธี (Tactical Network) หรือทางด้านปฏิบัติการ ซึ่งเป็นโครงข่ายที่มีลักษณะเฉพาะประกอบด้วย ศูนย์หรือสถานีกลางควบคุมข่าย (Net Control) ทำการติดต่อสื่อสารกับหน่วยปฏิบัติการเคลื่อนที่ในพื้นที่ต่างๆ เช่น ข่ายการสื่อสารของตำรวจ ทหาร เป็นต้น

2. การสื่อสารเพื่อการบริการสาธารณะ ได้แก่ ระบบการสื่อสารขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และการสื่อสารแห่งประเทศไทย

3. การสื่อสารเฉพาะกิจ เป็นข่ายการสื่อสารด้านธุรการหรือเพื่อการประสานงานภายใน (Administrative Network) ซึ่งเป็นโครงข่ายเชื่อมต่อระหว่างสถานที่ทำการในท้องที่ต่างๆ โดยใช้เครื่องมือโทรคมนาคมชนิดต่างๆ ตามขอบเขตความสามารถของหน่วยงานนั้นๆ เช่น ระบบการสื่อสารของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงคมนาคม เป็นต้น

4. การสื่อสารมวลชน ได้แก่ การสื่อสารโดยทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์

บทบาทหน้าที่ของการสื่อสาร

ในทัศนะของคณะกรรมการแม็คไบรต์ (วีรบุรุษ พลนิกร ไม้ไทยและคณะ, 2528 : 21-22) จำแนกบทบาทหน้าที่ของการสื่อสารได้ 8 ประการคือ

1. ด้านข่าวสาร เป็นการเก็บรวบรวม แยกแยะ และกระจายข่าว ข้อเท็จจริง และความเห็นที่จำเป็นต่อบุคคลอื่น ชุมชนอื่น สถานการณ์ภายในและนอกประเทศก่อนที่จะตัดสินใจอย่างเหมาะสมในเรื่องนั้นๆ

2. ด้านการอยู่ร่วมกัน เป็นการสร้างการอยู่ร่วมกัน เพื่อให้เกิดสำนึกว่า แต่ละคนอาจทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้

3. ด้านแรงผลักดัน เป็นการส่งเสริมจุดหมายระยะสั้นและระยะยาว ทั้งของสังคมและส่วนตัว เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ทุกคนมีบทบาทเพื่อจุดประสงค์ร่วมกัน

4. ด้านการอภิปราย เป็นการแลกเปลี่ยนข้อเท็จจริง อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาาร่วมกัน และเพื่อให้ประชาชนสนใจปัญหาของชุมชน ของประเทศ และระหว่างประเทศ

5. ด้านการศึกษา เป็นการกระจายความรู้เพื่อพัฒนาสติปัญญา สร้างลักษณะนิสัยและทักษะตลอดชีวิต

6. ด้านการส่งเสริมวัฒนธรรม เป็นการเผยแพร่ผลงานทางศิลปวัฒนธรรม การสงวนรักษามรดกทางวัฒนธรรมและกระตุ้นความต้องการและความคิดสร้างสรรค์ทางสุนทรียภาพให้เกิดแก่ปัจเจกบุคคล

7. ด้านบันเทิง เป็นการถ่ายทอด เผยแพร่ละคร ระบาย วรรณกรรม กีฬา เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจทั้งในแง่ส่วนตัวและส่วนรวม

8. ด้านความสามัคคี เป็นการให้โอกาสผู้คน กลุ่มชน และเชื้อชาติต่างๆ ได้แสวงหาข้อมูลจากแหล่งหลากหลาย เพื่อช่วยให้เขารู้จักและเข้าใจความคิดเห็นและความใฝ่ฝันของกันและกัน

คุณภาพของการสื่อสาร

คุณภาพของการสื่อสารเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการใช้การสื่อสารเป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาประเทศ และเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสื่อสาร คุณภาพของการสื่อสาร (สุพงษ์ โสธนะเสถียร, 2532 : 201-203) ประกอบด้วย

1. ความรวดเร็วในการกระจายสาร (speed) คืออัตราที่สารไปถึงปลายทางในช่วงเวลาที่กำหนด ดังนั้น ยิ่งใช้เวลาสั้นเท่าไรในการไปถึงปลายทางในระยะไกลแล้ว กล่าวได้ว่าการสื่อสารนั้นมีอัตราความเร็วสูง

2. การเคลื่อนย้ายของสาร (shift) คือ การที่สารสามารถเคลื่อนที่จากจุดหนึ่ง (แหล่งสาร) ไปยังอีกจุดหนึ่ง(ผู้รับสาร) ไปตามที่ต้องการ การเคลื่อนย้ายของสารทำให้สารกระจายออกไปในปริมาณที่กว้าง การเคลื่อนย้ายของสารจึงควบคู่กับอัตราความเร็วของสาร

3. ความถูกต้อง (accuracy) คือ สารที่ถูกส่งออกไปนั้นตรงตามเจตนารมณ์ในการส่งสาร ไม่เบี่ยงเบนอันเนื่องมาจากกระบวนการและระบบการสื่อสาร

4. **สภาพสื่อ (presence)** คือ สื่อที่นำสารออกไปมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อจิตวิทยาการสื่อสารเพียงใด เช่น

4.1 **ความคุ้น (familiarity)** คือ การที่สื่อต่างๆ ง่าย ราคาถูก และเป็นที่ยอมรับกันดี เช่น หนังสือพิมพ์ให้ความคุ้นเคยกับผู้รับสารสูงกว่าคอมพิวเตอร์

4.2 **ความสำคัญ (importance)** คือ การที่สื่อนั้นมีคุณค่าในตัวเอง ประหยัดเวลา และเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสังคมทันสมัย เช่น เห็นความสำคัญของคอมพิวเตอร์มากกว่าเครื่องถ่ายวิดีโอ

4.3 **ความรู้สึกเป็นส่วนตัว (personalness)** คือ การที่สื่อทำให้ผู้รับสารรู้สึกอยู่ในโลกของตัวเอง เช่น โทรศัพท์จะให้ความเป็นส่วนตัวสูงกว่าหนังสือพิมพ์

5. **ความเห็นพ้อง (consensus)** คือ การมุ่งใจเพื่อหวังผลให้เกิดการเชื่อมโยง (linkage) ระหว่างผู้รับสารด้วยกัน หรือผู้รับสารกับผู้ส่งสารให้เพิ่มมากขึ้น

6. **ประโยชน์เกื้อกูล (benefit)** การสื่อสารจะต้องให้ประโยชน์กับผู้รับสาร ดังนี้

6.1 **ความริเริ่ม (initiation)** คือ สื่อที่มีคุณภาพจะสามารถกระตุ้นให้ผู้รับสารเห็นความสำคัญและการริเริ่มโครงการต่างๆ

6.2 **ความชอบธรรม (legitimation)** คือ การเกิดทัศนคติร่วมกันว่า การพัฒนาในประเด็นนั้นเป็นจรรยาบรรณที่ต้องดำเนินการ

6.3 **การอำนวยความสะดวก (facility)** คือ ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาให้ราบรื่น

แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารผ่านดาวเทียม

ดาวเทียมเป็นสื่อโทรคมนาคมประเภทหนึ่ง ที่เป็นศูนย์รวมของสื่อมวลชนที่ช่วยเชื่อมโยงให้สื่อมวลชนประเทศอื่นๆ ทั่วโลก ได้ติดต่อสื่อสารกันได้อย่างใกล้ชิด ไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนของโลก ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนนวัตกรรมได้ง่ายและกว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการพัฒนา

คำว่า "ดาวเทียม" มาจากคำว่า "Satellite" หมายถึงวัตถุที่มีวงโคจรหรือหมุนรอบตัวเองอยู่ในจักรภพ ดวงดาวที่อยู่ในชั้นฟ้าเหล่านี้มีพลังงานแสงหรือพลังงานไหลตามธรรมชาติของมันเองเหมือนอย่างโลกและดาวนพเคราะห์อื่นๆ ที่โคจรอยู่ในระบบสุริยจักรวาลและมีดวงจันทร์เป็น Satellite ของโลกโดยธรรมชาติ

จึงกล่าวได้ว่า คำว่า Satellite ตามความหมายของภาษาเดิมหมายถึงดาวบริวารนั่นเอง ดาวบริวารที่สร้างขึ้นโดยมันสมองของมนุษย์จึงถูกเรียกขานในภาษาไทยว่า "ดาวเทียม" ซึ่งให้ความหมายสั้นและได้ใจความ อันหมายถึงดาวประดิษฐ์กรรม (Artificial Satellite) ที่ถูกนำไปปล่อยไว้บนชั้นฟ้าหรือวงโคจรเพื่อวัตถุประสงค์นานาประการ และวัตถุประสงค์หนึ่งของดาวเทียมที่มนุษย์พยายามสร้างสรรค์ขึ้นมา คือการใช้เพื่อการสื่อสารโทรคมนาคม (ความรู้เกี่ยวกับดาวเทียม, 2538 : 24)

ดาวเทียมสื่อสารทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ทวนสัญญาณระหว่างสถานีภาคพื้นดินบนผิวโลก ซึ่งโดยทั่วไปจะมีการใช้งานดาวเทียมสื่อสาร เมื่อพบว่า ไม่สามารถส่งสัญญาณระหว่างสถานีต้นทางและสถานีปลายทางบนผิวโลกให้เป็นแนวเส้นตรงได้ เนื่องจากแนวโค้งของผิวโลก สถานีภาคพื้นดินต้นทางจะทำการส่งสัญญาณข้อมูลไปยังดาวเทียมสื่อสาร และดาวเทียมสื่อสารจะส่งสัญญาณข้อมูลนั้นกลับสูผิวโลกไปยังสถานีภาคพื้นดินปลายทาง ความถี่ที่ใช้ส่งสัญญาณจากสถานีภาคพื้นดินไปยังดาวเทียมเรียกว่า ความถี่ขาขึ้น (Uplink Frequency) และเรียกความถี่ที่ใช้ส่งสัญญาณจากดาวเทียมไปยังสถานีภาคพื้นดินว่า ความถี่ขาลง (Downlink Frequency) โดยมีการกำหนดว่า ความถี่ขาขึ้นจะต้องมีค่าความถี่สูงกว่าความถี่ขาลง (ไพโรจน์ ไวกานิชกิจ และกมล เชมะรังสี, 2539 : 191-193)

Eleanor Hollis Tedesco (1990 : 282-285) ได้พูดถึง "ดาวเทียม" และการใช้ประโยชน์จาก "การสื่อสารผ่านดาวเทียม" ในหนังสือ Telecommunications for Business ว่า

"ดาวเทียม" คือ วัตถุที่มนุษย์ออกแบบสร้างขึ้น เพื่อส่งไปโคจรรอบโลก ส่วนคำว่า "การสื่อสารผ่านดาวเทียม" คือ การใช้ประโยชน์จากดาวเทียมที่โคจรไปรอบโลก เพื่อทำการถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงสัญญาณจากสถานีภาคพื้นดินหนึ่งไปยังอีกสถานีภาคพื้นดินหนึ่ง หรือหลายๆ สถานีได้ โดยคลื่นไมโครเวฟ สำหรับสถานีภาคพื้นดิน (earth station) คือ สถานีที่มีจานสายอากาศพร้อมด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการส่ง (transmit) และรับ (receive) กระบวนการติดต่อสื่อสารโดยผ่านดาวเทียม ซึ่งระบบดาวเทียมสื่อสารนี้สามารถใช้ประโยชน์ทั้งด้านการส่งสัญญาณเสียง (voice) ข้อมูล (data) โทรสาร (facsimile) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail) การประชุมทางไกล (teleconferencing) และระบบวิทยุติดตามตัว (paging systems)

จากคุณลักษณะของดาวเทียม อาจกล่าวได้ว่า ดาวเทียมเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสื่อสาร ในด้านความรวดเร็วในการกระจายสาร การเคลื่อนย้ายสาร ความถูกต้องของสารที่ถูกส่งออกไป ฯลฯ ซึ่งตรงกับคุณภาพของการสื่อสารที่กล่าวข้างต้น ทำให้ดาวเทียมมีประโยชน์ในด้านการสื่อสารมาก

ประเภทของดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร

ดาวเทียมที่ใช้เพื่อการสื่อสารโทรคมนาคม แบ่งได้เป็น 4 ประเภท (Transport and Communication, 2532 : 73 - 74) คือ

1. Fix Service Satellite Service (FSS) เป็นดาวเทียมสื่อสารประจำที่ มีประโยชน์อย่างยิ่งในกิจการโทรทัศน์ โทรเลข เทเล็กซ์ การถ่ายทอดทีวี การสื่อสารของกองทัพ รวมทั้งการคมนาคมทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ

2. Mobile Satellite Service (MSS) เป็นดาวเทียมสื่อสารเคลื่อนที่ ขององค์การ "อินมาแซท" (International Maritime Satellite Organisation) ซึ่งวัตถุประสงค์เดิมเพื่อใช้สำหรับเรือเดินทะเล แต่ต่อมาได้ขยายบริการสำหรับการคมนาคมทั้งทางบกและอากาศด้วย

3. Broadcast Satellite Service (BSS) เป็นบริการส่งสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์ของสถานีวิทยุโทรทัศน์ต่างๆ และระบบเคเบิลทีวี

4. Direct Broadcast Service (DBS) เป็นบริการส่งสัญญาณรายการโทรทัศน์สู่บ้านสมาชิกโดยตรง

อย่างไรก็ตาม หากแบ่งประเภทของดาวเทียมการใช้งานตามลักษณะทางภูมิศาสตร์แล้ว สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. ดาวเทียมสื่อสารระหว่างประเทศในระดับโลก มีเพียงระบบเดียวคือ INTELSAT ที่มีดาวเทียมลอยอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรสูงจากผิวโลกประมาณ 35,800 กิโลเมตร (ความสูงขนาดนี้ ทำให้ดาวเทียมมีความเร็วเท่ากับความเร็วของโลกที่หมุนรอบแกนพอดี จึงดูเหมือนลอยค้างฟ้า) โดยโคจรตามจุดต่างๆ ในอวกาศเหนือพื้นโลก 3 ดวง ตามความคิดของ Arthur C. Clarke คือ

- เหนือมหาสมุทรอินเดีย เพื่อการติดต่อระหว่างยุโรป ออสเตรเลียและเอเชีย
- เหนือมหาสมุทรแปซิฟิก เพื่อการติดต่อระหว่างเอเชีย ออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา
- เหนือมหาสมุทรแอตแลนติก เพื่อการติดต่อระหว่างสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลียและยุโรป

ซึ่งแต่ละจุดสามารถครอบคลุมพื้นที่การติดต่อถึง 1/3 ของโลก เมื่อรวมการทำงานของดาวเทียมทั้งสามจุดเข้าเป็นระบบเดียวกัน จะทำให้การติดต่อทุกมุมโลกเป็นไปอย่างทั่วถึง โดยส่วนโค้งของโลกไม่สามารถบดบังสัญญาณการรับและส่งได้

สำหรับประเทศไทยสามารถติดต่อกับดาวเทียมได้ 2 ดวง คือ ดาวเทียมที่ลอยอยู่เหนือมหาสมุทรแปซิฟิกและมหาสมุทรอินเดีย เพราะประเทศไทยมีพื้นที่อยู่ในรัศมีการครอบคลุมของลำคลื่นของดาวเทียมทั้ง 2 ดวง เพราะการแพร่กระจายคลื่นของดาวเทียมทั้งสองจะมีพื้นที่ทับ

กันของลำคลื่น และเป็นประเทศสุดท้ายที่อยู่ในขอบเขตการครอบคลุมถึงของสัญญาณที่สามารถมองเห็นดาวเทียมเหนือมหาสมุทรแปซิฟิกได้ (พงษ์ศักดิ์ สุสัมพันธ์ไพบุลย์, 2539 : 81)

ดาวเทียม INTELSAT จึงเป็นระบบที่ดีเยี่ยมและมีศักยภาพสูง ที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและระหว่างประเทศ เพราะสามารถถ่ายทอดข้อมูล เสียง และภาพ ได้ในเวลาเดียวกันอย่างกว้างไกล และครอบคลุมพื้นที่การติดต่อจากทุกมุมโลก

2. ดาวเทียมสื่อสารระหว่างประเทศในระดับภูมิภาค ประกอบด้วยดาวเทียมสื่อสารในภูมิภาคต่างๆ เช่น

- ภูมิภาคยุโรป ได้แก่ ดาวเทียม Symphonie, Marecs (International), Eutelsat - 1, Telecom - 1, Tele - X (กลุ่มประเทศสแกนดิเนเวีย) และ Olympus (Europe)
- กลุ่มประเทศอาหรับ ให้บริการแก่สมาชิกในกลุ่มประเทศอาหรับกว่า 20 ประเทศ เช่น Arabsat และ Arabsat - 1
- ภูมิภาคอาเซียน ให้บริการแก่ประเทศในกลุ่มอาเซียนได้เข้าช่องสัญญาณ ได้แก่ ดาวเทียม PALAPA ของประเทศอินโดนีเซีย

3. ดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ ปัจจุบันประเทศต่างๆ หลายประเทศมีดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศเป็นของตนเอง เช่น ออสเตรเลีย (Aussat), บราซิล (Brasilsat - 1), เยอรมัน (DSF Koper Nikus - 1), อินเดีย (Insat - B), ญี่ปุ่น (CS - 2a, Jcsat - 1), ฝรั่งเศส (Telecom 1), แคนาดา (Anik - A1, Anik - A2), อินโดนีเซีย (Palapa A1, Palapa A2), เม็กซิโก (Morelo - 1, Morelo - 2) และประเทศไทย (Thaicom - 1, Thaicom - 2)

ระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม

โครงสร้างของระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม (ชาญณรงค์ ดันดิรัตนานนท์, 2537 :

97) ประกอบด้วย

1. ดาวเทียมค้างฟ้า จะโคจรเป็นวงกลมเหนือเส้นศูนย์สูตรซึ่งจะมีเฉพาะดาวเทียมที่เป็นดาวเทียมค้างฟ้าเท่านั้น ถ้าเป็นดาวเทียมแบบอื่นๆ จะโคจรเป็นวงรี

ดาวเทียมจะทำหน้าที่ทวนสัญญาณที่ส่งมาจากพื้นโลก โดยรับสัญญาณและขยายความแรงของสัญญาณ เพื่อส่งกลับไปยังพื้นโลกให้สถานีรับ รับสัญญาณนั้นมาใช้งาน

2. สถานีควบคุมวงโคจรของดาวเทียม

3. สถานีภาคพื้นดิน แบ่งเป็น สถานีส่งภาคพื้นดิน เพื่อส่งสัญญาณไปยังดาวเทียมบนฟ้า และสถานีรับภาคพื้นดิน เพื่อรับสัญญาณที่ส่งมาจากดาวเทียม ซึ่งเป็นสัญญาณเดียวกันกับที่ส่งตอนขาขึ้นจากสถานีส่ง

4. เครือข่ายการสื่อสารภาคพื้นดิน

คุณสมบัติที่ดีของการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียม

จุดดีหรือคุณสมบัติที่ดีของการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียม (ฉัตรชัย บุนนาค , 2534 : 202 - 203)

1. มี Reliability สูง เพราะไม่มีข้อจำกัดทางด้านภูมิประเทศ หรือภัยธรรมชาติ เช่น ฝนตก น้ำท่วม

2. ติดตั้งได้ทุกประเทศไม่ว่าจะเป็นภูเขาหรือเกาะ

3. การติดตั้งเป็นไปด้วยความรวดเร็ว เพราะเพียงแต่เอาอุปกรณ์ไปตั้งและปรับ antenna หรือตัวงานให้รับเข้ากับ Transponder

4. มีความยืดหยุ่นสูง คือ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

5. ระบบการบริหารแบบ network management จะทำให้สามารถควบคุมในเรื่องของการบริการตั้งแต่จุดเริ่มต้น ต้นทางถึงปลายทาง

6. ค่าใช้จ่ายไม่ได้ขึ้นอยู่กับระยะทาง

คุณลักษณะของการสื่อสารผ่านดาวเทียม

องค์การ UNESCO หรือองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ได้ศึกษาเรื่องระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม โดยได้สรุปถึงคุณลักษณะ 3 ประการของระบบดาวเทียมสื่อสาร (Benno Signitzer, 1976 : 3-4) ดังนี้

1. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ระบบดาวเทียมสื่อสารมีความยืดหยุ่นเป็นพิเศษมากกว่าระบบอื่น คือ สามารถช่วยลำเลียงหรือรับส่งข้อมูลได้กว้างไกลกว่า ทั้งการติดต่อสื่อสารแบบจุดต่อจุด (Point - to - Point) ระหว่างสถานีดาวเทียมภาคพื้นดิน 2 สถานีด้วยกัน หรือในลักษณะจุดต่อหลายๆ จุด (Point - to - Multiple Point) ก็ได้ คือ สามารถส่งหรือทำการเชื่อมโยงติดต่อระหว่างสถานีดาวเทียมภาคพื้นดินหนึ่งไปยังสถานีดาวเทียมภาคพื้นดินอื่นๆ ได้หลายๆ สถานีตามต้องการ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบดาวเทียมทั้งระบบ (overall system) แต่อย่างใด

2. สมรรถนะ (Capacity) ระบบดาวเทียมสามารถเชื่อมโยงกับระบบหรือบริการอื่นๆ ที่ในอดีตไม่สามารถเชื่อมโยง หรือส่งผ่านสัญญาณโทรทัศนข้ามชาติระหว่างมหาสมุทรหรือทวีป ความโดดเด่นของดาวเทียมสื่อสาร (communication satellites) คือ สามารถใช้ได้กับการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิด (any kind of electronic communication services)

3. ขอบเขตทางภูมิศาสตร์กับค่าใช้จ่าย (Geographical Coverage and Cost) เนื่องจากการสื่อสารผ่านดาวเทียมสามารถทำการติดต่อเชื่อมโยงในระยะทางไกลในรัศมีครอบคลุม

พื้นผิวโลกเกือบทั้งหมดมากกว่าระบบใดๆ แต่ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อเชื่อมโยงระหว่างสถานีภาคพื้นดิน 2 สถานี จะเป็นการลงทุนอิสระ ไม่ขึ้นอยู่กับระยะทางหรือความห่างของสถานีที่ตั้งของสถานีเหมือนการเชื่อมโยงในระบบอื่นๆ เช่น เคเบิลใยแก้วนำแสง เป็นต้น เพราะตามทฤษฎีการสื่อสารผ่านดาวเทียมแล้ว จะไม่มีความแตกต่างในเรื่องค่าใช้จ่ายในการสร้างสถานีดาวเทียมภาคพื้นดินแต่ละแห่ง ไม่ว่าจะมีส่วนที่ตั้งอยู่ห่างไกลกัน (long-haul) หรือตั้งอยู่ในระยะใกล้ (short-haul)

การสื่อสารดาวเทียมกับการพัฒนาประเทศ

ในอดีตประเทศไทยประสบปัญหามากมายในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากขาดนวัตกรรมทางด้าน การสื่อสารดาวเทียม เช่น การสร้างเส้นทางเพื่อเชื่อมกรุงเทพฯ กับจังหวัดต่างๆ หรือตัวจังหวัดกับอำเภอ ตำบลและหมู่บ้าน เพื่อให้ความเจริญแพร่กระจายไปทั่วทุกหนทุกแห่ง แต่การสร้างเส้นทางคมนาคมซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทำได้ช้า และมีอุปสรรคมากมายเพราะการสำรวจเส้นทางตัดถนนทำได้ยาก ลงทุนสูง ใช้เวลามาก เมื่อนวัตกรรมทางด้าน การสื่อสารถูกนำมาใช้ เราสามารถนำดาวเทียมมาใช้ในการสำรวจเส้นทาง ทำให้สะดวก ใช้เวลาน้อย ลงทุนน้อย โดยดูเพียงภาพถ่ายทางอากาศจะทราบได้ทันทีว่า เส้นทางที่จะทำการก่อสร้างนั้นผ่านภูมิประเทศอะไรบ้าง เส้นทางที่จะเชื่อมโยงเพื่อแพร่กระจายความเจริญจะไปได้เร็วและประหยัด

ขณะนี้ดาวเทียมได้เข้ามามีบทบาทต่อสังคมไทยอย่างกว้างขวาง ทั้งในแง่การพัฒนาาระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และพัฒนางานสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้ ประเทศไทยได้รับประโยชน์จากการสื่อสารผ่านดาวเทียมมากมาย ทั้งในด้านการเกษตร ป่าไม้ ประมง ธรณีวิทยา อุตศาสตร์ และอุตุนิยมวิทยา รวมถึงด้านความมั่นคงของประเทศ (สุทธิ พลพงษ์, 2534 : 88 - 92)

1. การสื่อสารดาวเทียมเพื่อการสำรวจทรัพยากรโลก

โดยส่งดาวเทียมขึ้นไปในวงโคจรแล้วทำการถ่ายภาพพื้นโลกในแถบรังสีขนาดคลื่นแตกต่างกัน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิเคราะห์และนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ทางเกษตรกรรม ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรแร่และพื้นดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสำรวจแหล่งน้ำมันปิโตรเลียม ประเทศไทยได้ทำการสำรวจแหล่งน้ำมันธรรมชาติโดยอาศัยภาพถ่ายจากดาวเทียม ทำให้ประเทศ

ไทยค้นพบแหล่งน้ำมันอีกหลายแห่งทั้งบนบกและในทะเล และสามารถขุดขึ้นมาใช้เองภายในประเทศ ส่งผลให้เศรษฐกิจต่างๆ ของประเทศดีขึ้น อันเป็นผลจากดาวเทียม

2. การสื่อสารดาวเทียมเพื่อการเกษตร

ประเทศไทยเราเป็นประเทศเกษตรกรรม ถ้าเกษตรกรซึ่งเป็นคนส่วนมากของประเทศเพาะปลูกได้ผลดี เศรษฐกิจของประเทศก็จะดีด้วย แต่ถ้าผลผลิตของเกษตรกรตกต่ำจะส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในหลายๆ ด้าน สมัยที่การสื่อสารเกี่ยวกับสภาพดินฟ้าอากาศยังไม่ก้าวหน้า เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องเสี่ยงกับภัยธรรมชาติอย่างมาก แต่ในปัจจุบันดาวเทียมช่วยในการพยากรณ์สภาพลมฟ้าอากาศเป็นอย่างมาก ทำให้เราสามารถรู้ล่วงหน้าว่า ภัยธรรมชาติจะเกิดขึ้นเมื่อไร ทำให้เราสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ล่วงหน้า

ชาวอูคูนิยมนิยามมีความสำคัญต่อชาวประมงเช่นกัน เพื่อให้ทราบถึงความแปรปรวนของคลื่นลม ไม่ต้องประสบกับพายุลมแรง ทำให้เรืออับปางอย่างแต่ก่อน

3. การสื่อสารดาวเทียมทางด้านอุตุนิยมวิทยา

ในการวิเคราะห์และคาดหมายลักษณะลมฟ้าอากาศล่วงหน้า เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อกิจการต่างๆ เช่น ด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การขนส่ง และสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีข้อมูลการตรวจ (Observational Data) รวมทั้งข่าวสาร (Processed Information) ซึ่งหน่วยงานอุตุนิยมวิทยาของแต่ละประเทศจะต้องรับมาจากแหล่งอื่นหรือจากประเทศใกล้เคียง เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์ การใช้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจเฉพาะภายในประเทศของตนเท่านั้น จะไม่เป็นการเพียงพอในการวิเคราะห์และคาดหมายลักษณะอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้หน่วยงานอุตุนิยมวิทยาของประเทศต่างๆ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจรวมทั้งข่าวสารซึ่งกันและกันอย่างกว้างขวาง และทันต่อเหตุการณ์เกี่ยวกับการผันผวนของลมฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงทุกขณะ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเช่นนี้ ไม่มีวิธีอื่นใดที่จะเหมาะสมเท่ากับการนำเอาระบบดาวเทียมในการสื่อสารโทรคมนาคมเข้ามาร่วมดำเนินการด้วย

ปัจจุบันนี้ข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Networks) ระหว่างประเทศมีการเชื่อมโยงถึงกันและกันอย่างทั่วถึง ทั้งแบบอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติด้วยระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม เคเบิลใต้น้ำ และวิทยุความถี่สูง เป็นผลทำให้ข้อมูลการตรวจและข่าวสาร อุตุ นิยมวิทยาสามารถรับส่งและแลกเปลี่ยนระหว่างกันและนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ ติดตามและคาดการณ์สภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างทันต่อเหตุการณ์

4. การสื่อสารดาวเทียมทางด้านชลประทาน

เนื่องจากกรมชลประทานเป็นหน่วยราชการ ที่มีหน่วยงานกว้างขวางทั่วประเทศ มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรเป็นหลัก รวมทั้งเพื่อระบายน้ำและการปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูก โดยดำเนินงานตั้งแต่การสำรวจหาข้อมูล วางแผนงาน ออกแบบ ก่อสร้าง ตลอดจนการจัดสรรน้ำและบำรุงรักษาโครงการ เพื่อให้พื้นที่เพาะปลูกในเขตโครงการชลประทานทั่วประเทศมีอัตราผลผลิตสูงขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลการคมนาคม บริการของรัฐไม่สามารถจะเข้าถึงบริเวณพื้นที่โครงการได้ จึงจำเป็นต้องใช้ระบบดาวเทียมเพื่อการสื่อสารในการสนับสนุนให้การดำเนินงานของหน่วยงานในกรมชลประทานมีประสิทธิภาพ

5. การสื่อสารดาวเทียมของกระทรวงมหาดไทย

กระทรวงมหาดไทยได้จัดตั้งสำนักงานโทรคมนาคม โดยมีจุดมุ่งหมายในการให้บริการข่าวสื่อสารทางโทรศัพท์ โทรพิมพ์สายตรง โทรสารและอื่นๆ เพื่อให้ระบบการส่งข่าวสารและข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคในกระทรวงมหาดไทย เป็นไปอย่างรวดเร็วและครอบคลุมไปถึงทุกจังหวัด จึงมีส่วนราชการทั้งในสังกัดของราชการบริหารส่วนกลางและส่วนภูมิภาคจากกระทรวง ทบวง กรมอื่นนอกเหนือจากที่อยู่ในสังกัดกระทรวงมหาดไทย มาขอใช้บริการร่วมกับข่ายการสื่อสารของกระทรวงมหาดไทย

6. การสื่อสารดาวเทียมในกิจการทหาร

การสื่อสารมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากต่อกิจการทหาร เพราะกองทัพของชาติประกอบด้วยหลายเหล่าทัพ และหน่วยทหารมากมายที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่ง

หน่วยงานทั้งหมดต้องอาศัยการปฏิบัติหน้าที่ที่ต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน เพื่อดำรงรักษาอธิปไตยของประเทศชาติ

ระบบสื่อสารดาวเทียมได้นำมาใช้ในกิจการทางทหารของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2533 โดยได้นำข้อพิจารณาถึงความจำเป็นในไตรมาสแรกระบบสื่อสารทางทหาร เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ห่างไกล ซึ่งอยู่ในภูมิภาคที่ผ่านป่าเขา หรือข้ามน้ำข้ามทะเลไม่สะดวก และปลอดภัยต่อการจัดตั้งระบบสื่อสารไตรมาสแรกภาคพื้นดิน และบางแห่งก็ไม่สามารถจัดตั้งสถานีถ่ายทอดสัญญาณได้ จึงมีความจำเป็นในการสร้างไตรมาสแรกระบบส่ง

ระบบสื่อสารดาวเทียมในประเทศ (Domestic Communication Satellite) เป็นระบบการถ่ายทอดสัญญาณจากดาวเทียมในอวกาศ ซึ่งสามารถให้ความแน่นอนเชื่อถือและส่งในระยะทางไกลๆ โดยไม่ต้องจัดตั้งสถานีถ่ายทอดสัญญาณพื้นดินในพื้นที่ป่าเขา ไม่ต้องใช้สถานีที่มีกำลังส่งสูงนัก จึงไม่เป็นการสิ้นเปลือง และหากสถานีไม่ใหญ่นักอาจจัดเป็นแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Communication Satellite Station) สามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งในพื้นที่ได้รวดเร็ว เป็นความอ่อนตัว อันเป็นวัตถุประสงค์ในทางการทหารอย่างหนึ่ง ด้วยความจำเป็นและความเหมาะสมที่จะใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารเป็นระบบส่งเชื่อมต่อระบบไตรมาสแรกทางทหารไปยังพื้นที่ที่การสื่อสารภาคพื้นดินไปไม่ถึง หรือจะใช้เป็นระบบสื่อสารสำรองเท่าระบบพื้นดิน นับว่าเป็นความจำเป็นและเหมาะสมกับนโยบายทางสื่อสารไตรมาสแรกทางทหาร เป็นการแก้ไข ป้องกันจุดอ่อนในการควบคุมและรักษาความปลอดภัยให้เป็นไปตามลักษณะความต้องการของทหาร

7. ดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร

ข่าวสารเป็นทรัพยากรและเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของคนในสังคม รวมทั้งได้รับการยอมรับว่า เป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี ยิ่งในยุคที่ประเทศของเรากำลังพัฒนาไปสู่ยุคของสังคมข่าวสาร ทำให้ความต้องการด้านข่าวสารมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามไปด้วย การใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารจึงนับเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ประเภทหนึ่ง ที่ช่วยให้การแพร่กระจายของข่าวสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวางมากยิ่งขึ้น และพัฒนาไปมากถึงขั้นที่ว่ามนุษย์ที่อยู่คนละมุมโลก คนละทวีปสามารถจะติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาระบบการสื่อสารโดยนำดาวเทียมมาใช้ประโยชน์

ผลของการพัฒนาดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร ทำให้การสื่อสารประเภทต่างๆ เช่น โทรศัพท์ โทรเลข โทรทัศน์ เทเล็กซ์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์และวิทยุ มีบทบาทช่วยในการสื่อสารได้กว้างขวางและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทำให้มีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศ

บทบาททางการเมือง

การสื่อสารช่วยให้ประชาชนมีความรอบรู้เกี่ยวกับข่าวสาร การเมือง การทหาร ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ความรู้เกี่ยวกับการปกครองระบอบประชาธิปไตย โดยมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข การบริหารงานของรัฐบาล การดำเนินนโยบายทางด้านทหารกับต่างประเทศ ทำให้ประชาชนทั่วไปรับทราบและมีความเข้าใจสถานะทางการเมืองของประเทศ เพื่อสร้างความมั่นใจให้ประชาชน ความมั่นคงก็จะเกิดขึ้นกับประเทศ ทั้งนี้ ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารมีบทบาททางการเมืองในด้านต่างๆ คือ 1) การสร้างความรู้ความเข้าใจทางการเมือง เช่น ความรู้ในเรื่องสถาบันการเมือง (รัฐสภา สภานิติบัญญัติ พรรคการเมือง) อำนาจทางการเมือง การเลือกตั้ง การประชุมคณะรัฐมนตรี และการดำเนินงานของรัฐบาล มีส่วนเสริมสร้างสำนึกทางการเมือง การมีส่วนร่วมและสนใจการเมือง ค่านิยมและทัศนคติทางการเมือง 2) สร้างความรู้สึกทางการเมือง โดยข้อมูลทางการเมืองที่มีลักษณะเสริมย้ำในทางบวก จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นในด้านความเชื่อถือ การสนับสนุนทางการเมือง ในทางตรงกันข้าม ข้อมูลที่มีลักษณะเสริมย้ำทางลบ จะนำไปสู่ความไม่ไว้วางใจ การไม่ให้การสนับสนุนทางการเมือง 3) ทำให้ทราบความต้องการของประชาชน เนื่องจากประชาชนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความทุกข์ยากเดือดร้อน ทำให้รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบปัญหาและดำเนินการแก้ไข เป็นการลดความคับข้องใจ ความขัดแย้งและต่อต้านทางการเมืองของประชาชน 4) การสร้างมติมหาชนหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมติมหาชน โดยการแสดงออกซึ่งทัศนคติของประชาชนด้วยภาษาหรือคำพูด 5) การเลือกตั้ง เป็นการเสนอข่าวสารและข้อมูลต่างๆ เพื่อช่วยกระตุ้นให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกของการมีส่วนร่วมทางการเมือง (ประชุม ฤกษ์กลาง, 2532 : 211-218) ทั้งนี้ การเลือกตั้งเมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2535 ถือว่า เป็นจุดเริ่มต้นของตัวอย่างที่ดีของการใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร คือ รายการที่ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ช่อง 9 อสมท. ในวันศุกร์ที่ 20 มีนาคม 2535 ที่มีการสัมภาษณ์รัชกาลสตรระหว่างผู้ดำเนินรายการ (คุณสุทธิชัย หยุ่น) และหัวหน้าพรรคการเมือง 5 พรรค ที่กำลังปราศรัยกับประชาชนในบริเวณต่างๆ กัน 5 แห่ง พร้อมกัน

บทบาททางด้านเศรษฐกิจ

เมื่อประชาชนได้รับฟังข่าวสาร ความรู้ทั้งจากส่วนกลางและต่างประเทศผ่าน ดาวเทียมจากการสื่อสารประเภทต่างๆ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพ หรือนำไปปรับปรุงแก้ไขอาชีพของตนให้ก้าวหน้า หรือได้ทราบข่าวทางด้านเศรษฐกิจของประเทศหรือของโลก ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านอาชีพและรายได้ เช่น รายการด้านการเกษตร รายการด้านสุขภาพ การธนาคาร ราคาผลผลิต ราคาจำหน่าย

การนำการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาใช้สำหรับการประชุมทางไกลด้วยภาพ (Video Conferencing) ซึ่งผู้ร่วมประชุมอาจอยู่ห่างไกลกันข้ามประเทศ แต่สามารถประชุมร่วมกัน โดยเห็นและได้ยินเสียงของผู้เข้าร่วมประชุมผ่านจอภาพ เป็นการลดปัญหาด้านการเดินทาง ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

ในด้านการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมจะก่อให้เกิดความประหยัด เพราะไม่จำเป็นที่จะต้องจัดตั้งสถานีเครือข่ายจำนวนมาก นอกจากนี้ ยังเป็นเป็นการสร้างงานให้เกิดขึ้นภายในประเทศ ในด้านการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น เสาอากาศ งานสายอากาศ และเครื่องรับสัญญาณต่างๆ เป็นต้น

บทบาททางสังคม

การสื่อสารเข้าได้ทุกหนทุกแห่ง ไม่เป็นอุปสรรคต่อคนไม่รู้หนังสือ ทำให้คนรับข่าวสารพร้อมกัน เวลาเดียวกัน ทำให้ระยะทางดูใกล้มากขึ้น คนเมืองกับคนชนบทรู้เรื่องเดียวกัน ทำให้สังคมเป็นสังคมเดียวกัน รู้ถึงวัฒนธรรมที่ต่างกัน ทำให้สังคมหรือวัฒนธรรมที่ต่างกันมารับรู้เรื่องเดียวกัน ได้พร้อมกัน เป็นการลดช่องว่างทางสังคม

นอกจากนี้ ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารยังสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมทางการสาธารณสุข เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางสาธารณสุขในชนบท โดยบุคลากรทางการแพทย์ในชนบทสามารถประสานงานกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่ประจำอยู่ในโรงพยาบาลในเมืองหรือส่วนกลาง เพื่อตรวจและวินิจฉัยโรคโดยใช้เครื่องมือแพทย์ที่ทันสมัย

สรุปได้ว่า ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารมีบทบาทในการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2536 : 13) ดังนี้

1. สามารถส่งข่าวสารข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ช่วยให้แรงงานธุรกิจได้ทั้งภายในประเทศและระดับนานาชาติ ลดการสูญเสียเวลาและโอกาสจากการดำเนินงานที่ไม่เหมาะสมเนื่องจากขาดข่าวสารข้อมูล
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการดำเนินงานในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้า การท่องเที่ยว
3. มีบทบาทสำคัญในการบริการสุขภาพและสาธารณสุข รวมทั้งเหตุการณ์ฉุกเฉินภัยพิบัติ และสาธารณสุข
4. ส่งเสริมการศึกษา การเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มต่างๆ ในสังคม รวมทั้งการส่งเสริมและรักษาวัฒนธรรมของชาติ
5. ทำให้คนที่อยู่ห่างไกลมีความรู้สึกใกล้ชิดกัน เนื่องจากการติดต่อที่รวดเร็ว ทำให้ความแตกต่างระหว่างคนในเมืองและชนบทลดน้อยลง
6. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารทั้งในงานราชการและธุรกิจ
7. ช่วยลดความจำเป็นในการเดินทาง ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงาน

นโยบายการสื่อสารโทรคมนาคม

เนื่องจากดาวเทียมเป็นสื่อโทรคมนาคมประเภทหนึ่ง จึงเกี่ยวข้องกับกฎหมายโทรคมนาคมซึ่งเป็นนโยบายของรัฐ จำนวน 6 ฉบับ คือ

1. พระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พ.ศ. 2477
2. พระราชบัญญัติองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497

3. พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498
4. พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498
5. พระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519
6. พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2520

กฎหมายโทรคมนาคมทั้ง 6 ฉบับ ได้มีการแก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติม ซึ่งสรุปได้ดังนี้ (ศักดิ์ดา ธนิตกุล, 2539 : 92 - 98)

1. พระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พ.ศ. 2477 เป็นกฎหมายแม่บทที่สำคัญที่สุดทางด้านโทรคมนาคมของไทย โดยเฉพาะโทรคมนาคมที่ใช้สื่อเป็นสาย ได้แก่ โทรเลขและโทรศัพท์ โดยกำหนดอำนาจผูกขาดในกิจการโทรเลขและโทรศัพท์ให้ไว้แก่รัฐ ซึ่งในอดีตกรมไปรษณีย์โทรเลขเป็นผู้รับผิดชอบ

เมื่อมีการจัดตั้งองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2497 และจัดตั้งการสื่อสารแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520 อำนาจผูกขาดในกิจการของรัฐในการให้บริการโทรเลขและบริการด้านโทรคมนาคมอื่นๆ จึงโอนเป็นขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยและการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ทั้งนี้ ได้มีการแก้ไขพระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พ.ศ. 2477 จำนวน 1 ครั้ง คือ พระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2517

2. พระราชบัญญัติองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 เป็นกฎหมายที่จัดตั้งและกำหนดอำนาจหน้าที่ และการดำเนินงานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยได้มีการปรับปรุงเพิ่มเติม 4 ครั้ง คือ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2511 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2517 ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2527 และฉบับที่ 5 พ.ศ. 2530

3. พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 เป็นกฎหมายเกี่ยวกับกิจการวิทยุคมนาคม การบริหารความถี่วิทยุ การจัดสรรความถี่วิทยุ และได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม 2 ครั้ง คือ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2504 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535

4. พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 เป็นกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการส่งวิทยุกระจายเสียงและบริการส่งวิทยุโทรทัศน์ให้บริการแก่สาธารณะ และได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม 3 ครั้ง คือ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2502 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2521 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2530

5. พระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 เป็นกฎหมายจัดตั้งและกำหนดอำนาจหน้าที่และการดำเนินงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งยังไม่เคยมีการแก้ไขเพิ่มเติม

6. พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2520 เป็นกฎหมายจัดตั้งองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อมาได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมในมาตรา 13, 15, 16, 20 และ 22 เป็นการแต่งตั้งคณะกรรมการองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม ได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสโลกาภิวัตน์ ปริมาณความต้องการใช้สาธารณูปโภคทางด้านโทรคมนาคมมีปริมาณสูงขึ้นมาก หน่วยงานของรัฐที่ดูแลกิจการโทรคมนาคมไม่สามารถพัฒนาศักยภาพในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 - 2544) ได้กำหนดแผนพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคนี้ (แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 - 2544) : 120 - 121) คือ

1. ดำเนินนโยบายเปิดเสรีในการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยให้สอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี เพื่อให้มีบริการทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพอย่างเพียงพอและทั่วถึง

2. พัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศในพื้นที่เขตเศรษฐกิจสำคัญและเมืองศูนย์กลาง ให้ต่อเชื่อมเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมทั่วประเทศ โดยให้สอดคล้องกับนโยบายการสร้างงานและการกระจายรายได้ เพื่อเปิดโอกาสใหม่และสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา และเสริมสร้างสมรรถนะกระบวนการสื่อสารสาธารณะที่เปิดกว้างและเสมอภาค

3. พัฒนากิจการและระบบสื่อสารโทรคมนาคมให้มีส่วนช่วยสนับสนุนการพัฒนา ระบบการศึกษาและระบบสาธารณสุข ตลอดจนการให้บริการของภาครัฐ เพื่อยกระดับคุณภาพ ชีวิตของประชาชน

4. ปรับปรุงคุณภาพบริการไปรษณีย์ให้มีความรวดเร็ว เชื่อถือได้ และขยายการ ลงทุนปรับปรุงเทคโนโลยีไปรษณีย์ให้ทันสมัย

5. ประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาอุตสาหกรรม การสื่อสารโทรคมนาคม โดยส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การผลิตและสนับสนุนการพัฒนาทักษะ บุคลากร ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

6. จัดให้มีกลไกระดับชาติที่มีความเป็นกลางและมีความคล่องตัว เพื่อกำกับดูแล การดำเนินงานกิจการสื่อสารโทรคมนาคม ให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพการบริการที่ดี ได้ มาตรฐานสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการลง ทุนพัฒนาบริการด้านนี้อย่างเต็มศักยภาพ ควบคู่ไปกับการเพิ่มโอกาสให้ประชาชนในภูมิภาคได้ใช้ ระบบสื่อสารโทรคมนาคมสมัยใหม่เช่นเดียวกับประชาชนในเมืองด้วย

7. แก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อเปิดโอกาสให้ ภาคเอกชนเข้าร่วมทุนและแข่งขันการให้บริการได้อย่างเสรี โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ด้านคุณภาพ และราคาค่าบริการที่เหมาะสมต่อผู้ใช้บริการ เป็นหลักแทนผลประโยชน์ตอบแทนที่เอกชนจะให้ แก่รัฐ ควบคู่ไปกับการจัดให้มีกฎหมายที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม

แผนแม่บทการพัฒนากิจการโทรคมนาคม

เพื่อให้การพัฒนากิจการโทรคมนาคมมีความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงได้มีการกำหนดนโยบายหลักในการพัฒนากิจการ โทรคมนาคม (แผนแม่บทการพัฒนากิจการโทรคมนาคม, 2540 : 9) ดังนี้

1. นโยบายการเปิดเสรีธุรกิจโทรคมนาคมโดยยกเลิกการผูกขาดของรัฐ
2. นโยบายการเพิ่มบทบาทภาคเอกชน
3. นโยบายการแยกบทบาทขององค์กรกำกับดูแล และองค์กรให้บริการให้ชัดเจน
สำหรับการประกอบธุรกิจโทรคมนาคมแข่งขันเสรี
4. นโยบายการแปรสภาพองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และการสื่อสารแห่งประเทศไทย
5. นโยบายการแยกกิจการไปรษณีย์ออกจากกิจการโทรคมนาคมของการสื่อสารแห่งประเทศไทย
6. นโยบายการคุ้มครองผู้บริโภค
7. นโยบายการค้นคว้า วิจัย และพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคมและสารสนเทศ)
8. นโยบายการพัฒนาบุคลากรด้านโทรคมนาคม
9. นโยบายการรับรองเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และพหุสื่อ
10. นโยบายการพัฒนากฎหมายเกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคมและเทคโนโลยี
เกี่ยวเนื่อง
11. นโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าบริการสำหรับการแข่งขันเสรี
12. นโยบายการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการโทรคมนาคมในภูมิภาค

จากกฎหมายทั้ง 6 ฉบับ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการสื่อสารโทรคมนาคม โดยรวมการสื่อสารผ่านดาวเทียมเข้าไปด้วยในฐานะที่เป็นสื่อโทรคมนาคมประเภทหนึ่ง ได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมมาเป็นระยะๆ แต่ก็ยังไม่มีความทันสมัยสอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษใหม่ จนกระทั่งถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540 - 2544) ซึ่งมีแผนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศในภูมิภาคนี้ รวมทั้งการที่คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติแผนแม่บทการพัฒนากิจการโทรคมนาคมเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 อย่างไรก็ตาม รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 40 ที่ว่า

คลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ

ให้มีองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่ตามวรรคหนึ่ง และกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ

การดำเนินการตามวรรคสอง ต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะอื่น รวมทั้งการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

ทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม ซึ่งไม่ได้มีกล่าวไว้ในแผนแม่บทการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของกระทรวงคมนาคม จึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดแผนแม่บทด้านการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับคลื่นความถี่ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารผ่านดาวเทียม เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็มที่ การศึกษาบทบาทการสื่อสารผ่านดาวเทียม : สภาพปัจจุบันและแนวโน้มในทศวรรษ 2541 - 2550 โดยการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจกำหนดนโยบายและวางแผน

การวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research)

การวิจัยอนาคตแบบ EDFR เป็นเทคนิคการวิจัยที่ผสมผสานระหว่างเทคนิคการวิจัยแบบ EFR (Ethnographic Futures Research) และ Delphi Technique เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นวิธีการที่ ดร. จุมพล พูลภัทรชีวิน ได้ทำการวิจัยนำร่องเรื่อง The Future of The Universities Within The Next 20 Years พบว่า เป็นระบบและมีความน่าเชื่อถือ (จุมพล พูลภัทรชีวิน , 2529 : 24-33)

จุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยอนาคตคือ การสำรวจและศึกษาแนวโน้มที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของเรื่อง que ที่ศึกษาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ เพื่อที่จะหาทางทำให้แนวโน้มที่พึงประสงค์เกิดขึ้น และป้องกันหรือขจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ให้หมดไป หรือหาทางที่จะเผชิญกับแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์นั้นอย่างมีประสิทธิภาพ หากว่ามันจะเกิดขึ้นจริงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยอนาคต จะมีประโยชน์โดยตรงต่อการวางแผน การกำหนดนโยบายการตัดสินใจ ตลอดไปจนถึงการกำหนดยุทธวิธี (strategies) และกลวิธี (Tactics) ที่จะนำไปสู่การสร้างอนาคตที่พึงประสงค์ และป้องกันหรือขจัดอนาคตที่ไม่พึงประสงค์

เทคนิคการวิจัย EFR (Ethnographic Futures Research)

เทคนิคการวิจัย EFR นี้ ศาสตราจารย์โรเบิร์ต บี เทคเตอร์ (Professor Robert B. Textor) ซึ่งเป็นศาสตราจารย์ทางมนุษยวิทยาและทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สหรัฐอเมริกาเป็นผู้พัฒนาขึ้นมา (กุลจิตรา ภัคคานนท์, 2526 : 5) เป็นวิธีวิจัยที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองต่อปรัชญาและข้อตกลงพื้นฐาน (Basic Assumption) ของการวิจัยอนาคตหรืออนาคตนิยมโดยตรง เป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non-directive, Open-ended) โดยผู้วิจัยอาจมีหัวข้อหรือประเด็นที่เตรียมไว้ประกอบเพื่อกันลิม แต่จะไม่มีลักษณะของการถามแบบชี้นำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง โดยผู้เชี่ยวชาญจะทำหน้าที่เป็นผู้สร้างภาพในอนาคต (Scenarist) ซึ่งเป็นการคาดการณ์ (Anticipation) ถึงการเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในสังคม ผู้วิจัยจะจดบันทึกคำให้สัมภาษณ์เมื่อจบแต่ละตอน แต่ละหัวข้อ จะต้องสรุปการสัมภาษณ์ในช้วงนั้นๆ จากที่จดไว้หรือจากเทปบันทึกเสียงให้ผู้เชี่ยวชาญฟัง อันเป็นวิธีการที่เรียกว่า เทคนิคการสรุปสะสม (Cumulative

Summarisation Technique) เพื่อทักท้วง แก้ไข ตัดทอน หรือขยายความจนเป็นที่พอใจของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลที่ได้ มีความน่าเชื่อถือ มีความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability)

โดยปกติการสัมภาษณ์แบบ EFR จะประกอบด้วยอนาคตภาพที่เป็นทางเลือก (Alternative) 3 ภาพ คือ อนาคตภาพทางดี (Optimistic-Realistic Scenario) อนาคตภาพทางร้าย (Pessimistic-Realistic Scenario) และอนาคตภาพที่น่าเป็นไปได้มากที่สุด (Most Probable Scenario) นำผลการวิเคราะห์ที่จุดหรือตัดเทปไปมาเรียบเรียง (Protocol) และทำการวิเคราะห์เพื่อหาฉันทามติ (Consensus) นำแนวโน้มที่มีฉันทามติมาเขียนเป็นอนาคตภาพ ซึ่งเป็นผลการวิจัย (ม.ล พันธุ์สุรีย์ ลดาวัลย์และคณะ, 2527 : 34-40)

สรุปขั้นตอนของการทำวิจัยแบบ EFR ได้ ดังนี้

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
2. สัมภาษณ์ที่มีลักษณะเฉพาะคือ
 - เป็นแบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non-directive, Open-ended)
 - เป็นแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-structured Interview) คือมีการเตรียมหัวข้อหรือประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า
 - ใช้เทคนิคการสรุปสะสม (Cumulative Summarisation)
 - สัมภาษณ์อนาคตภาพ 3 ภาพ
 - Optimistic-Realistic (O-R)
 - Pessimistic-Realistic (P-R)
 - Most -Probable (M-P)
3. วิเคราะห์ / สังเคราะห์ เพื่อหาฉันทามติ
4. เขียนอนาคตภาพ (Scenario Write-up)

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique)

คำว่า "เดลฟาย" (Delphi) เป็นชื่อวิหารศักดิ์สิทธิ์สมัยกรีกโบราณ ซึ่งประชาชนนิยมไปขอคำทำนายอนาคตหรือเหตุการณ์สำคัญๆ (สุธรรม์ จันทร์หอม, 2526)

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายเริ่มมีขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2495 เป็นเทคนิควิธีที่ทางกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกาใช้ในการศึกษาและวิจัยสิ่งต่างๆ ทำให้เทคนิควิธีนี้ถูกปิดบังเป็นความลับมาตลอด จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2505 จึงได้รับการเปิดเผยเป็นครั้งแรก (เกษม บุญอ่อน, 2522) โดยโอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ซี แดลคีย์ (Norman C. Dalkey) นักวิจัยของบริษัทค้าอาวุธสงครามชื่อ Rand Corporation ในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา (Gordon and Helmer, 1964 : 5 อ้างถึงในศิริชัย ศิริกายะ, 2525 : 22) และได้พัฒนาจนเป็นเทคนิควิธีที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การเมือง การทหาร เศรษฐกิจ การสาธารณสุข การศึกษา และด้านอื่นๆ นอกจากนี้ เดลฟายยังเป็นเทคนิคการสื่อสารระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้รับข่าวสารและแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญระหว่างกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยไม่มีการเผชิญหน้ากันโดยตรง

"การพิจารณาตัดสินใจเรื่องหนึ่งเรื่องใด หากมีข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาไม่เพียงพอแล้ว การตัดสินใจก็มักจะเป็นไปในรูปที่ผู้บริหารกระทำไปตามความรู้ความสามารถของตนเอง หรือเรียกประชุมผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นๆ ซึ่งการตัดสินใจในกรณีดังกล่าวอาจเกิดข้อผิดพลาดได้ กล่าวคือ การที่ผู้บริหารตัดสินใจไปด้วยความรู้ความสามารถของตนเองนั้น ก็ได้เป็นหลักประกันว่า ผู้บริหารนั้นจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง แต่จำต้องตัดสินใจไปทั้งๆ ที่ขาดข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ ในด้านการเรียกประชุมผู้รู้เรื่องนั้นก็เช่นเดียวกัน แม้จะจัดทำในรูปการร่วมกันพิจารณา และร่วมกันตัดสินใจแล้วก็ตาม แต่มีอยู่หลายกรณีที่มีผู้เข้าร่วมพิจารณาเกิดความเกรงใจกัน หรือไม่กล้ามีความเห็นหรือแย้งกับผู้บังคับบัญชา การพิจารณาแทนที่จะเป็นไปในรูปการแลกเปลี่ยนความเห็นทุกแง่ทุกมุม กลับเป็นการรับความคิดเห็นของคนๆ หนึ่ง หรือกลุ่มคนที่มีอำนาจบังคับบัญชา หรืออ้างว่าเป็นผู้รู้เรื่องอย่างดีแต่คนเดียวหรือกลุ่มเดียว ลักษณะเช่นนี้ขอบเขตการพิจารณาจึงมีจำกัด และอาจเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องได้เช่นเดียวกัน เพราะข้อมูลที่นำมาพิจารณาไม่ละเอียดเพียงพอ" (ประยูร ศรีประสาธน์, 2523 : 49-50)

เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ โดยการขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนทำการคาดการณ์ว่า แนวโน้มหรือเหตุการณ์แต่ละอย่างจะเกิดขึ้นเมื่อใด หรือทำการคาดการณ์ว่าภายในเวลาที่กำหนด เช่น อีก 20 ปีข้างหน้าจะมีเหตุการณ์หรือแนวโน้มใดที่จะเกิดขึ้นบ้าง โดยมีกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. การกำหนดปัญหาที่จะศึกษาวิจัย

ควรจะเป็นปัญหาที่จะนำไปสู่การวางแผน นโยบาย หรือการคาดการณ์อนาคต และยังต้องกำหนดหรือระบุทางเลือกต่างๆ เพื่อที่จะแสวงหาความเห็นที่สอดคล้องต้องกันของผู้เชี่ยวชาญสำหรับใช้แก้ปัญหาต่างๆ อีกด้วย (ชนิตา รัชพลเมือง, 2528 : 92)

2. กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยจะต้องหาวิธีและทำการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่จะศึกษา เนื่องจากผลการวิจัยจะน่าเชื่อถือหรือไม่เพียงไร ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เลือกสรรมานั้นสามารถให้ข้อมูล หรือข้อคิดเห็นที่น่าเชื่อถือได้เพียงไรด้วย

การกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมในการวิจัย โดยปกติจะมีประมาณ ตั้งแต่สิบกว่าคนขึ้นไปจนอาจถึงเป็นร้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายการวิจัย ความซับซ้อนของเรื่องที่ศึกษา เวลาและงบประมาณ แต่จากการศึกษาวิจัยของ Thomas T. MacMillan พบว่า หากมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป จะทำให้อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (error) จะมีน้อยมาก ดังแสดงในตาราง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการลดลงของความคลาดเคลื่อนและจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ (panel size)	การลดลงของความคลาดเคลื่อน (error reduction)	ความคลาดเคลื่อนลดลง (net change)
1 - 5	1.20 - 0.70	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

(Thomas T. MacMillan "The Delphi Technique" อ้างจาก เกษม บุญอ่อน, เดลฟาย : เทคนิคการวิจัย)

3. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย

เครื่องมือที่สำคัญของการวิจัยตามเทคนิคเดลฟาย คือ ชุดของแบบสอบถาม (Questionnaire Series) ตามปกติมักจะถามกัน 4 รอบ ซึ่งผู้วิจัยต้องกำหนดกรอบของการวิจัยไว้ก่อน โดยอาศัยเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งการกำหนดกรอบของการวิจัยนี้จะช่วยให้เห็นภาพของการวิจัยได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น จากนั้นจึงนำมาสร้างแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (ชนิดา รัชพลเมือง, 2528 : 93)

จากนั้นส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญหรือสัมภาษณ์ (ตัวต่อตัวหรือโดยการโทรศัพท์) หรือการประชุมทางไกล (Teleconferencing) โดยผ่านระบบสื่อสารของเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสอบถามในรอบแรกนี้เข้าด้วยกัน โดยตัดส่วนที่เกินจากกรอบของการวิจัยที่กำหนดไว้ออกไป สร้างแบบสอบถามรอบที่สองเป็นคำถามปลายปิดแบบประเมินค่า (Likert Scale) ตั้งแต่ 1-5 หรือ 1-6 หรือ 1-7 แล้วแต่ความเหมาะสม ส่งแบบสอบถามที่สร้างเสร็จไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม (เกษม บุญอ่อน, 2522 : 2)

สร้างแบบสอบถามรอบที่สาม ซึ่งประกอบด้วยคำถามเหมือนแบบสอบถามรอบที่สอง แต่เพิ่มรายงานให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบความคิดเห็นของกลุ่มโดยแสดงตำแหน่งของฐานนิยม (Mode) หรือค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อคำถาม รวมทั้งตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญนั้นๆ ตอบในแบบสอบถามรอบที่สอง ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้เปรียบเทียบคำตอบของตนกับของกลุ่ม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญอาจจะเปลี่ยนแปลงหรือยืนยันคำตอบของตนก็ได้ แต่ถ้าคำตอบได้ออกนอกพิสัยระหว่างควอไทล์ ก็จะถูกขอร้องให้แสดงเหตุผลประกอบด้วย

สร้างแบบสอบถามรอบที่สี่ ซึ่งมีลักษณะและวิธีตอบเช่นเดียวกับแบบสอบถามรอบที่สาม แต่ค่าทางสถิติของแต่ละข้อคำถามคิดจากผลการตอบแบบสอบถามในรอบที่สาม ทั้งนี้การวิจัยจำนวนมากได้ยุติการทำในรอบที่สาม เนื่องจากมีความแตกต่างกันในความคิดเห็นน้อยมาก และข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมก็ไม่คุ้มกับความพยายามในการดำเนินการจัดทำนัก (ประยูร ศรีประสาธน์, 2523 : 54)

4. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลควรคำนึงถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล ดังนี้

ก. ตัวผู้เชี่ยวชาญ จะต้องให้ความสำคัญและอุทิศเวลาในการตอบแบบสอบถาม รวมทั้งให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามทุกรอบ

ข. ตัวผู้วิจัย ต้องให้ความสำคัญต่อคำตอบที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญอย่างเสมอกันทุกข้อและทุกรอบ และต้องติดตามผลอย่างเป็นกลางที่สุด ไม่นำความคิดของตนเองเข้าไปเกี่ยวข้อง

ค. แบบสอบถาม เนื่องจากการวิจัยแบบนี้ต้องถามกันหลายรอบ ดังนั้น การเว้นระยะเวลาตอบในแต่ละรอบจึงมีความสำคัญมาก หากเว้นระยะของแต่ละรอบนานเกินไป จะทำให้ผู้เชี่ยวชาญลืมนหรือยากที่จะนึกถึงเหตุผลในการเลือกตอบแบบสอบถามในครั้งก่อน

ง. สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้กับการวิจัยแบบเดลฟาย คือ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central of Tendency) ได้แก่ ฐานนิยม (Mode) ค่าเฉลี่ย (Mean) มัธยฐาน (Median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) จะต้องเลือกให้เหมาะสม หากเป็นการแสดงความคิดเห็นในเรื่องเวลา ปริมาณ ควรใช้มัธยฐาน แต่ถ้าทำนายเวลา ปริมาณ หรือสถานการณ์ในอนาคต มักใช้ฐานนิยมมากกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับพิสัยระหว่างควอไทล์ ใช้เพื่อการพิจารณาความกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

5. สรุปและอภิปรายผล

โดยการเสนอแนวโน้มที่มีอันตามติดตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วอภิปรายเสนอแนะจาก ผลการวิจัย

เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR

เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็น เทคนิคการวิจัยอนาคตที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายและความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตมากที่สุด วิธีหนึ่งในปัจจุบัน เป็นการรวมเอาจุดเด่นหรือข้อดีของ EFR และ Delphi เข้าด้วยกัน เพื่อช่วยแก้ จุดอ่อนของแต่ละเทคนิคได้เป็นอย่างดี

ขั้นตอนของ EDFR คล้ายๆ กับ Delphi แต่มีการปรับปรุงให้มีความยืดหยุ่นและความเหมาะสมมากขึ้น โดยในรอบแรกของการวิจัยจะใช้การสัมภาษณ์แบบ EFR

ขั้นตอนการวิจัยแบบ EDFR มีดังนี้

1. การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ใช้เทคนิคเช่นเดียวกับเทคนิคเดลฟายและเทคนิค EFR แต่เทคนิค EDFR เปิดโอกาสให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีความยืดหยุ่นมากกว่า โดยขึ้นอยู่กับ จุดมุ่งหมายของงานวิจัย งบประมาณ กำลังคน และเรื่องที่ศึกษาว่ามีความซับซ้อนมากน้อยเพียง ได โดยปกติทั่วไปจะใช้ผู้เชี่ยวชาญประมาณ 20 - 25 คน ในรอบแรกของการเก็บข้อมูลควรมี จำนวนผู้เชี่ยวชาญมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ส่วนในรอบอื่นๆ ถ้ามีเหตุผลหรือความจำเป็นที่ทำให้ผู้ เชี่ยวชาญมีจำนวนไม่เท่ากันก็ไม่เป็นปัญหาใดๆ หรืออาจมีการเพิ่มจำนวนผู้เชี่ยวชาญในรอบสุดท้าย

ให้มากขึ้น เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ถ้าจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนเท่ากันหมดทุกรอบ จะสะดวกสำหรับการคิดค่าสถิติและการนำเสนอผลการวิจัย (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2529)

2. การเตรียมกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจำเป็นต้องติดต่อขอความร่วมมือล่วงหน้ากับผู้เชี่ยวชาญ อธิบายถึงจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนต่างๆ ของการวิจัย เวลาที่ต้องใช้โดยประมาณ และประโยชน์ของการวิจัย พร้อมนัดวันและเวลาที่จะสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้มีเวลาเตรียมตัวเตรียมข้อมูล จัดระบบข้อมูลและความคิดล่วงหน้า ช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น

3. การสัมภาษณ์ ได้ประยุกต์การสัมภาษณ์ของเทคนิค EFR มาใช้ กล่าวคือ ผู้สัมภาษณ์จะมีกรอบอย่างกว้างๆ เพื่อให้ครอบคลุมเรื่องที่จะศึกษา และกรอบนี้สามารถเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูลหรือคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะต้องเป็นกลาง ไม่มีชี้นำคำตอบ มีการใช้ Cumulative Summarisation Technique เช่นเดียวกับเทคนิค EFR และอาจจะมีรายงานการสัมภาษณ์ (Protocol) ไปให้ผู้สัมภาษณ์อ่านอีกครั้งหนึ่ง หรือสรุปคำให้สัมภาษณ์ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟังหลังจบการสัมภาษณ์

ในระหว่างการสัมภาษณ์ตามกระบวนการของเทคนิค EDFR อาจจะทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ใช้ความเชี่ยวชาญของเขา สร้างแนวโน้มหรือทางเลือกต่างๆ ที่เขาคิดว่าน่าจะเป็นไปได้ (realistic) ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยไม่ต้องบอกว่า แต่ละแนวโน้มในอนาคตนั้นจะเป็นไปในทางบวก ทางลบ หรือมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด

4. นำข้อมูลทั้งหมดทุกแนวโน้มที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดให้เป็นหมวดหมู่ เป็นระบบ แม้ว่าบางแนวโน้มจะได้รับการเสนอจากผู้เชี่ยวชาญจำนวนน้อย แต่ผู้วิจัยต้องให้ความเคารพในความคิดเห็นนั้นๆ ทั้งนี้เทคนิคเดลฟายในรอบหลังๆ จะเป็นตัวชี้บ่งแนวโน้มนั้นว่าจะได้รับการยอมรับหรือไม่

5. สร้างเครื่องมือในรอบที่ 2 โดยขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย อาจใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า หรือแบบเติมค่าเปอร์เซ็นต์แนวโน้มความเป็นไปได้ หรือจัดอันดับความเป็นไปได้ และถ้าผู้วิจัยต้องการทราบแนวโน้มแต่ละข้อว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มี

ความเห็นเป็นอนาคตภาพทางบวก หรือ ทางลบ อาจจะมีช่องให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ลงไปในแบบสอบถามก็ได้

6. การส่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นใหม่ ใช้วิธีการเช่นเดียวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล เทคนิคเดลฟายในรอบที่ 2, 3, 4 และผู้วิจัยสามารถเพิ่มเติมแนวโน้มที่น่าสนใจที่ได้รับการเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 ลงไปในแบบสอบถามรอบต่อไปได้ ทั้งนี้ การวิจัยแบบ EDFR เปิดโอกาสให้ทำสองรอบได้ ถ้าคำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกัน ซึ่งเรียกว่า Mini EDFR (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2536 : 195)

7. สรุปและอภิปรายผล

ลักษณะเด่นของเทคนิค EDFR คือ มีระเบียบวิธีที่ตอบสนองต่อปรัชญาและแนวคิดพื้นฐานของอนาคตนิยมอย่างดีมาก และยังลดจุดอ่อนของการวิจัยอนาคตได้มากที่สุด กล่าวคือ

1. มีรูปแบบที่ยืดหยุ่นและเป็นระบบมากกว่าเทคนิคเดลฟาย เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นได้ทุกด้านที่คิดว่า มีความเป็นไปได้สำหรับการวิจัยเรื่องนั้น

2. สามารถอธิบายภาพในอนาคตที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดอย่างชัดเจน โดยการใช้สถิติอย่างง่ายกับข้อมูลในรอบที่ 2, 3 ตามกระบวนการของเทคนิคเดลฟาย เป็นการแก้ไขจุดอ่อนของเทคนิค EFR ได้เป็นอย่างดี และครอบคลุมกว่า เพราะในการสร้างแบบสอบถามทุกข้อปัญหาและความคิดจะเสนอไปยังผู้เชี่ยวชาญ โดยไม่มีการตัดแนวโน้มใดออก ผู้เชี่ยวชาญทุกคนจึงได้รับทราบและประเมินแนวโน้มทุกแนวโน้มได้เท่าเทียมกัน

3. เทคนิค EDFR เป็นเทคนิคที่ทำให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งไม่ค่อยมีเวลามาแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันโดยตรง มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ ความเชี่ยวชาญ เป็นการเพิ่มความเชี่ยวชาญให้มากขึ้น ดังนั้น แนวโน้มที่จะทำให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจหรือกำหนดนโยบายที่จะทำอย่างใดอย่างหนึ่งก็จะทำได้เร็วขึ้น (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2536 : 180-203)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริชัย ศิริภายะ (2526) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสื่อสาร 2552 แสดงให้เห็นถึงการนำเอาแนวความคิดความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรทางการสื่อสาร ความต้องการทางการสื่อสาร และสิทธิทางการสื่อสาร มาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและวางแผนการสื่อสารระยะยาวในช่วง 30 ปีข้างหน้า (2522-2552) ซึ่งการสื่อสารจะเป็นไปด้วยความรวดเร็วยิ่งขึ้นด้วยความช่วยเหลือจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในแง่มุมต่างๆ เช่น สาธารณสุข กฎหมาย จากผลการวิจัยถึงอนาคตของการสื่อสารในประเทศไทย จะเป็นแนวทางการจัดการอนาคตในด้านนโยบายและวางแผนการสื่อสาร ก่อนที่ปัญหาต่างๆ จะเกิดขึ้น

วลัยพร หลายสรรพศิริ (2537) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การบริการโทรคมนาคมผ่านดาวเทียมของการสื่อสารแห่งประเทศไทยที่ให้กับสื่อมวลชนในส่วนที่ช่วยการไหลของข่าวสาร ปี 2532-2534 ผลการวิจัยพบว่า สื่อมวลชนใช้บริการโทรคมนาคมผ่านดาวเทียมเป็นสื่อหรือช่องทาง (Communication Channels) เพื่อช่วยในการไหลของข่าวสารข้อมูลจากแหล่งสารทั่วทุกมุมโลกไปยังผู้รับสารมวลชน ทั้งการรับ-ส่งข่าวสารในประเภทข้อมูล (Data) เสียง (Voice) และภาพ (Video) เพื่อความรวดเร็ว ฉับไว เทียบตรง และทันเหตุการณ์อยู่เสมอ โดยมีลักษณะการใช้บริการในรูปแบบที่ผสมผสานกันหลายบริการ เช่น บริการโทรเลข เทเล็กซ์ โทรสาร โทรภาพ บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ บริการให้เช่าวงจรเสียง และบริการถ่ายทอดโทรทัศน์ระหว่างประเทศผ่านดาวเทียม เป็นต้น เพื่อให้มีความคล่องตัวและอำนวยความสะดวกในการทำงานด้านข่าวหรือเพื่อการติดต่อสื่อสารทั่วไป

ปริยานุช ห้องลำเริง (2537) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจโทรทัศน์ระบบ VHF และเคเบิลทีวีในประเทศไทยที่เกิดจากเทคโนโลยีของดาวเทียมไทยคม ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการในธุรกิจโทรทัศน์ระบบ VHF ในประเทศไทย นำดาวเทียมไทยคมมาใช้เสริมระบบการออกอากาศของแต่ละสถานีในลักษณะของการใช้ทวนสัญญาณไปยังสถานีเครือข่ายภูมิภาค เพื่อทำการออกอากาศซ้ำเพียงอย่างเดียว ไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นระบบโดยตรงสู่บ้านเรือน เนื่องจากความไม่มั่นใจในเทคโนโลยีและชุดอุปกรณ์สัญญาณว่าจะได้รับความนิยมแพร่หลายในหมู่ประชาชนหรือไม่ ในส่วนของผู้ประกอบการธุรกิจเคเบิลทีวี ได้นำดาวเทียมมาใช้ทวนสัญญาณเพื่อออกอากาศซ้ำเช่นเดียวกัน แต่เคเบิลทีวีวางแผนจะดำเนินการปรับเปลี่ยนเป็นระบบโดยตรงสู่บ้านเรือน ด้วยเหตุผลที่ว่า สามารถส่งสัญญาณได้ครอบคลุมทั่วประเทศ

ประหยัดการลงทุนจัดตั้งสถานีเครือข่ายแห่งใหม่ และภาพมีความคมชัด แนวโน้มในอนาคตของธุรกิจโทรทัศน์จะมีการแข่งขันในการสร้างความพึงพอใจและสะท้อนให้เห็นว่า ธุรกิจโทรทัศน์จะมีการเติบโตและเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในโลก

ภาวณี พุฒิกกร (2537) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการจัดการศึกษาทางไกลโดยผ่านสื่อโทรทัศน์ : กรณีก่อนดำเนินโครงการจัดการศึกษาทางไกลโดยใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาผ่านดาวเทียมไทยคม ได้เสนอแนะว่า การนำสื่อโทรทัศน์และเทคโนโลยีทางการสื่อสารที่ก้าวหน้าที่สุด คือ ดาวเทียม มาใช้ในการพัฒนาการศึกษาให้ได้ประโยชน์สูงสุด คู่มาด้วยการลงทุนนั้น จะต้องคำนึงถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้ 1) การนำสื่อโทรทัศน์ซึ่งเป็นสื่อมวลชนมาใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมีการวางนโยบายและแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนและเหมาะสม เนื่องจากเป็นสื่อที่เน้นความบันเทิงมากกว่าการศึกษา ดังนั้น ควรพิจารณาความต้องการของผู้บริโภค เพื่อกำหนดรูปแบบรายการที่ทำให้ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานและเพลิดเพลินจากการเรียน และไม่ควรเป็นรูปแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียน 2) การลงทุนผลิตรายการที่มีคุณภาพ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน 3) การติดตั้งโทรทัศน์และอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม จะต้องเป็นสถานที่ที่เป็นศูนย์กลางชุมชน ซึ่งผู้เรียนสามารถเดินทางไปเรียนได้สะดวกและควรจะเป็นแหล่งค้นคว้าได้ด้วย

สิรินทร์ ปิยะนนทลี (2537) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงนโยบายการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยจากการผูกขาดเข้าสู่การเปิดแข่งขันเสรี ผลการวิจัยพบว่าสภาพการสื่อสารโทรคมนาคมในประเทศไทยยังมีปัญหาและอุปสรรคอันเนื่องมาจากการผูกขาดโดยกฎหมายหลัก ซึ่งกำหนดให้องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยและการสื่อสารแห่งประเทศไทยเท่านั้นที่สามารถให้บริการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมได้ แต่หน่วยงานทั้งสองมีข้อจำกัดด้านการลงทุนและการปฏิบัติงาน จึงหาทางออกเชิงกฎหมายโดยการร่วมงานกับภาคเอกชน ทำให้เกิดปัญหาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามหากศึกษาย้อนหลังไป 10 ปี ได้มีการระบุไว้ในนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากการผูกขาดไปสู่การเปิดเสรีให้เอกชนเข้าร่วม และเปลี่ยนบทบาทจาก Operater เป็น Regulator แต่กฎหมายหลักทุกฉบับมีบทบัญญัติที่ขัดแย้งกับนโยบาย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยระหว่างประเทศได้เป็นแรงเสริมสำคัญที่จะต้องให้มีการเปิดเสรีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมในประเทศไทย

พงษ์อมร สุขสมจิตร (2539) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง บทบาทของการสื่อสารผ่านดาวเทียมในการกำหนดรูปแบบและเนื้อหารายการวิทยุในช่วงระหว่างปี 2536-2537 ผลการ

วิจัยพบว่า การสื่อสารผ่านดาวเทียมไม่ได้มีบทบาทต่อการกำหนดรูปแบบและเนื้อหารายการวิทยุ แต่อย่างใด เพราะตามความเป็นจริงแล้วรูปแบบและเนื้อหาของรายการวิทยุได้ถูกกำหนดไว้ก่อนการถ่ายทอดผ่านดาวเทียม หากพิจารณาถึงหน้าที่ของนักสื่อสารมวลชนทางวิทยุในอุดมคติ ในฐานะผู้นำข่าวสารออกไปสู่ส่วนภูมิภาค ถือได้ว่า ไม่ประสบความสำเร็จ เพราะเจตนาารมณ์แรกของการถ่ายทอดวิทยุผ่านดาวเทียมก็เพื่อนำมาสร้างมูลค่าเพิ่มและสนับสนุนวัตถุประสงค์ทางการตลาดมากกว่า นอกจากนี้ธรรมชาติของผู้ฟังรายการวิทยุต่างจังหวัดเอง มีความต้องการและตื่นตัวที่จะรับรู้ความเป็นไปและข่าวสารของท้องถิ่นตัวเองมากกว่าเรื่องราวไกลตัว และนำเสนอโดยบุคคลที่ไม่คุ้นเคย

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยใกล้เคียงที่น่าสนใจ ดังนี้

ลัดดา ศรีสวัสดิ์ (2530) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง บทบาทของวิดีโอ : สภาพปัจจุบันและแนวโน้ม ผลการวิจัยพบว่า ความเป็นไปได้ในการใช้สื่อวิดีโอเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศในปัจจุบันได้แก่ พัฒนาการศึกษาศรษฐกิจ สังคม-วัฒนธรรม และการสื่อสาร โดยสื่อวิดีโอมีบทบาทช่วยส่งเสริมการตัดสินใจ และพบว่าสื่อชนิดนี้เหมาะสำหรับการสื่อสารแบบกลุ่มย่อย การใช้สื่อวิดีโอเพื่อการพัฒนาการเมืองการปกครอง ยังมีความเป็นไปได้น้อยมาก เกี่ยวกับแนวโน้มของการใช้สื่อวิดีโอเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศในอนาคต ผู้เชี่ยวชาญระบุอย่างเด่นชัดว่าสามารถทำได้เฉพาะการพัฒนาการศึกษาและพัฒนาสังคม-วัฒนธรรมเท่านั้น แต่สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ พัฒนาการเมืองการปกครอง และพัฒนาการสื่อสารแล้วยังไม่สามารถสรุปเป็นแนวโน้มได้ในอนาคตที่ชัดเจนได้

คัตนางค์ แจ้งใจ (2532) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง สถานภาพและแนวโน้มการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ผลการวิจัยพบว่า ในอนาคตยังคงใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ไม่ต่างจากปัจจุบันนัก และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ จะทำให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวขยายตัวและมีคุณภาพสูงขึ้น พร้อมทั้งตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวด้วย