บทที่ 1

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ที่ได้มีการประดิษฐ์คิดค้นรูปแบบและเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อใช้ในการส่งและรับสัญญาณภาพ เสียง หรือข้อมูลให้มีความหลากหลาย ทันสมัย และมีประสิทธิภาพมากขึ้น กลายเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การทหาร การศึกษา ศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนสภาวะแวดล้อมของประเทศ

การสื่อสารผ่านดาวเทียมซึ่งเป็นระบบหนึ่งของการสื่อสารโทรคมนาคม นับวันจะมีบทบาทและมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เนื่องจากความโดดเด่นเหนือระบบสื่อสารโทรคมนาคมอื่นๆ ในเรื่องของการส่งสัญญาณที่ครอบคลุมพื้นที่กว้างทั่วประเทศหรือภูมิภาค ไม่มีข้อจำกัดด้านการติดต่อสื่อสาร ดังนั้น การสื่อสารผ่านดาวเทียมจึงได้พัฒนารุดหน้าไปอย่างรวดเร็วและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมายมหาศาล รวมทั้งมีผลกระทบต่อประเทศไทยทั้งในแง่เศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของชาติ

การเข้าสู่ยุคดาวเทียมของมนุษย์เริ่มขึ้นเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ 2500 (ค.ศ 1957) เมื่อสหภาพโซเวียตส่งดาวเทียมวิทยาศาสตร์ชื่อ Sputnik-1 เข้าสู่วงโคจรระดับต่ำได้สำเร็จ และในวันที่ 31 มกราคม พ.ศ 2501 สหรัฐอเมริกาส่งดาวเทียมชื่อ Explorer-1 เข้าสู่วงโคจรระดับกลางรอบโลกได้สำเร็จ (วศิณ ชูประยูร และ สมชาย เล็กเจริญ 2537 : 105) ตามแนวคิดทฤษฎีการสื่อสารด้วยดาวเทียมที่เริ่มขึ้นในปี พ.ศ 2488 (ค.ศ 1945) โดย Arthur C. Clarke ได้เขียนบทความทางวิทยาศาสตร์พร้อมเสนอแนวคิดว่า คนเราจะสามารถสื่อสารกันได้ทั่วโลก โดยการส่งดาวเทียมไปโคจรอยู่ในวงโคจรค้างฟ้า (Geostationary Orbit) ซึ่งเป็นวงโคจรรูปวงกลมรอบโลกเหนือตำแหน่งเส้นศูนย์สูตร ณ ระดับความสูงประมาณ 36,000 กิโลเมตร ซึ่งความสูงระดับนี้จะทำให้การโคจรของดาวเทียมมีความเร็วเท่ากับการหมุนรอบตัวของโลก และจะทำให้ดาวเทียมเสมือนกับว่าลอยอยู่ ณ ตำแหน่งเดิมตลอดเวลาหรืออยู่กับที่นั่นเอง โดยดาวเทียมทำหน้าที่

ส่งข้อมูลและส่งสัญญาณการสื่อสารติดต่อต่างๆ รวมทั้งสัญญาณโทรทัศน์จากบนอวกาศกลับมายังโลก นอกจากนี้ Arthur C. Clarke ยังเสนอแนวความคิดว่า หากใช้ดาวเทียมดวงหนึ่งลอยอยู่เหนือประเทศสหรัฐอเมริกา จะทำให้การส่งสัญญาณโทรทัศน์และวิทยุ สามารถทำได้อย่างสะดวกง่ายดายและจะช่วยประหยัดต้นทุนได้ เพราะไม่ต้องตั้งสถานีทวนสัญญาณภาคพื้นดินจำนวนมาก เพียงแต่ส่งสัญญาณจากดาวเทียมลงมาที่โลกสู่บ้านเรือนผู้รับชมโดยตรง และหากใช้ดาวเทียม 3 ดวง โดยแต่ละดวงอยู่ห่างกันประมาณ 120 องศารอบเส้นศูนย์สูตร จะทำให้การรับส่งสัญญาณสามารถครอบคลุมได้ทั่วโลก และต่อมาในปี ค.ศ 1960 แนวความคิดนี้ของ Arthur C. Clarke ก็กลายเป็นความจริง (สุชาติ เผือกสกนธ์, 2536 : 53)

ปัจจุบันมีดาวเทียมโคจรอยู่ในท้องฟ้าเกือบสองร้อยดวง ซึ่งเป็นดาวเทียมทั้งขององค์การระหว่างประเทศ ขององค์การระดับภูมิภาคและดาวเทียมของประเทศต่างๆ ทั้งนี้ ดาวเทียมที่ถูกส่งขึ้นไปมีวัตถุประสงค์แตกต่างกันไป บางดวงมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้งานอย่างเดียว บางดวงมีวัตถุประสงค์หลายประการเรียกว่า อเนกประสงค์ โดยเราอาจจะจัดกลุ่มดาวเทียมเป็น 5 กลุ่ม (เศรษฐพร คูศรีพิทักษ์, 2534 : 194) คือ

1. ดาวเทียมเพื่อการสำรวจ เช่น ดาวเทียม Landsat หรือดาวเทียม Meteosat เพื่อการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติหรือสำรวจอากาศ

2. ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารทางด้านโทรคมนาคม เช่น ดาวเทียม INTELSAT ขององค์การโทรคมนาคมทางดาวเทียมระหว่างประเทศ หรือดาวเทียม PALAPA ของประเทศอินโดนีเซีย

3. ดาวเทียมเพื่อการทดลอง เป็นการทดลองทางวิทยาศาสตร์หรือทดลองสมรรถนะในการผลิตดาวเทียมรุ่นหลัง เช่น ดาวเทียม Sakura ของญี่ปุ่น ซึ่งส่งไปทดลองดาวเทียม Symphony ของฝรั่งเศส

4. ดาวเทียมเพื่อการถ่ายทอดวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์โดยตรง เช่น ดาวเทียมของสหรัฐอเมริกาพวก Direct Broadcast Satellite หรือดาวเทียม Unisat ของสหราชอาณาจักร

5. ดาวเทียมเพื่อการทหาร เช่น ดาวเทียม DSCS ของสหรัฐอเมริกา หรือดาวเทียม GLS ของรัสเซีย

ประเทศไทยได้เข้าร่วมจัดตั้งองค์กรสื่อสารด้วยดาวเทียมระหว่างประเทศขึ้น มีชื่อว่า International Telecommunication Satellite Organisation หรือ INTELSAT เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ 2507 (ค.ศ 1964) มีสำนักงานตั้งอยู่ที่กรุงวอชิงตัน ดีซี ประเทศสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันมีสมาชิกถึง 125 ประเทศ และดาวเทียมที่ INTELSAT ส่งไปในอวกาศมีจำนวนไม่น้อยกว่า 14 ดวง โดยกระจายอยู่ด้านมหาสมุทรแอตแลนติก แปซิฟิก และอินเดีย มีประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้เช่าใช้วงจรการสื่อสารด้วยดาวเทียมของ INTELSAT รวม 180 ประเทศ โดยประเทศไทยได้เช่าใช้วงจรโทรคมนาคมจาก INTELSAT มาเพื่อใช้ในกิจการโทรคมนาคมระหว่างประเทศแทนระบบวิทยุ HF ที่ใช้อยู่แต่เดิม โดยติดตั้งสถานีภาคพื้นดินไว้ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ต่อมาเมื่อปี 2523 ได้เช่าเพิ่มเพื่อใช้สำหรับการโทรคมนาคมและถ่ายทอดโทรทัศน์ภายในประเทศ (สุชาติ เผือกสกนธ์, 2536 : 53)

ประเทศไทยใช้ประโยชน์จากการสื่อสารผ่านดาวเทียมเป็นอย่างมาก ล่าสุดจะเห็นได้จาก การถ่ายทอดสดฟุตบอลโลกครั้งที่ 16 จากประเทศฝรั่งเศส ระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ 2541 ถึง 13 กรกฎาคม พ.ศ 2541 โดยดาวเทียม INTELSAT (ดาวเทียมระหว่างประเทศ) ซึ่งโคจรบนท้องฟ้าอยู่กลางมหาสมุทรอินเดียสูงจากผิวโลกประมาณ 3 หมื่นกว่ากิโลเมตร ดวงหนึ่งทำมุมกับโลก 60 องศา อีกดวงทำมุม 62 องศา กระบวนการถ่ายทอดสัญญาณจะเริ่มจากดาวเทียม INTELSAT รับสัญญาณการถ่ายทอดจากประเทศฝรั่งเศสซึ่งเป็นเจ้าภาพ และยิงสัญญาณลงมายังภาคพื้นประเทศไทยที่สถานีรับสัญญาณศรีราชา จังหวัดชลบุรี จากสถานีศรีราชายิงส่งต่อมายังสถานีบางรัก กรุงเทพฯ และจากสถานีบางรักยิงสัญญาณการถ่ายทอดเข้าทีวีพูล (หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ, วันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ 2541 : 5)

ทั้งนี้ ประเทศไทยได้เช่าช่องสัญญาณจากดาวเทียมต่างประเทศ 3 ดวง คือ INTELSAT, PALAPA และ ASIASAT เพื่อใช้ในกิจการสื่อสารโทรคมนาคมและกิจการวิทยุโทรทัศน์มาเป็นเวลาหลายปี มีมูลค่าตลาดโดยรวมของการใช้วงจรดาวเทียมในปี 2536 เป็นเงินสูงถึง 337 ล้านบาท โดยมีส่วนแบ่งทางการตลาดเฉพาะผู้ใช้ในประเทศไทย คือ ดาวเทียม PALAPA 64%, ASIASAT 18.7% และ INTELSAT 16.7%

การสื่อสารผ่านดาวเทียมในประเทศไทยได้มีการประยุกต์ และใช้ประโยชน์จากดาวเทียมในหลายๆ ด้านด้วยกัน (เศรษฐพร คูศรีพิทักษ์ , 2534 : 194-195) คือ

1. เพื่อการโทรคมนาคมสาธารณะระหว่างประเทศ เป็นบริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทยโดยใช้ดาวเทียม INTELSAT ในการให้บริการ

2. เพื่อการโทรคมนาคมสาธารณะภายในประเทศ เป็นบริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และทางองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยก็นำมาใช้เป็นข่ายสำรอง ข่ายสนับสนุนในการที่จะให้บริการโทรศัพท์ภายในประเทศ

3. เพื่อกิจการโทรคมนาคมเฉพาะกิจของหน่วยต่างๆ เช่น ทางด้านทหาร ด้านความมั่นคงแห่งชาติ ด้านปฏิบัติราชการทั่วๆ ไปของหน่วยราชการ

4. เพื่อกิจการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ หน่วยงานแรกที่นำเอามาใช้ในกิจการนี้คือ บริษัทกรุงเทพวิทยุและโทรทัศน์ จำกัด หรือช่อง 7 สี โดยนำเอาดาวเทียม PALAPA มาใช้ตั้งแต่ปี 2522

5. เพื่อการศึกษาทางไกล เช่น รายการทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหงและมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่มีการใช้รายการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมของช่อง 7 และช่อง 9

นอกจากนี้ ยังมีการใช้ดาวเทียมเพื่อการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ พยากรณ์อากาศ และการจัดทำแผนที่ทางอากาศเพื่อใช้ในการออกโฉนดที่ดิน

จากการสำรวจในปี 2534 พบว่า มีหน่วยงานต่างๆ แสดงความจำนงจะเช่าใช้ช่องสัญญาณดาวเทียมในช่วงระหว่างปี 2539-2543 อีกมากกว่า 10 ช่องสัญญาณ ที่สำคัญการให้บริการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาประเทศทางด้านต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ดังรายละเอียดในตาราง (วิศวกรรมสาร, 2527 : 123)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 การให้บริการโทรคมนาคมในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

ปี	ลักษณะการให้บริการโทรคมนาคมในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
ค.ศ 1850	โทรเลข
ค.ศ 1890	โทรเลข โทรศัพท์
ค.ศ 1930	โทรเลข โทรศัพท์ เทเล็กซ์
ค.ศ 1970	โทรเลข โทรศัพท์ เทเล็กซ์ โทรภาพ สื่อสารข้อมูล วิทยุโทรทัศน์(รถยนต์) วิทยุติดตามตัว Teleconference
ค.ศ 1980	โทรเลข โทรศัพท์ เทเล็กซ์ โทรภาพ สื่อสารข้อมูล วิทยุโทรทัศน์(รถยนต์) วิทยุติดตามตัว Teleconference โทรสาร ไปรษณีย์แบบอิเล็กทรอนิคส์ Prestel, Teletext ฯลฯ
ค.ศ 2000	โทรเลข โทรศัพท์ เทเล็กซ์ โทรภาพ สื่อสารข้อมูล วิทยุโทรทัศน์(รถยนต์) วิทยุติดตามตัว Teleconference โทรสาร ไปรษณีย์แบบอิเล็กทรอนิคส์ Prestel Teletext หนังสือพิมพ์แบบอิเล็คทรอนิคส์ โทรทัศน์สามมิติ โทรสารสี การใช้อิเล็คทรอนิคส์ในการติดต่อภายในสำนักงาน หรือระหว่างสำนักงานด้วยกัน ฯลฯ

แนวโน้มของธุรกิจการส่งดาวเทียมยังมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากการสำรวจของหน่วยวิจัยตลาดของเอเรียนสเปซช่วงกลางปี 2538 โดยไม่นับรวมกลุ่มดาวเทียมวงโคจรต่ำ พบว่า มีดาวเทียมที่จะส่งขึ้นสู่ห้วงอวกาศจำนวน 69 ดวง แบ่งเป็นดาวเทียมที่จะใช้จรวดเอเรียน 37 ดวง แอทลาส 11 ดวง เดลต้า 8 ดวง ลองมาร์ช 9 ดวง และโปรตอน 4 ดวง ทั้งนี้สามารถแบ่งตามประเภทการใช้งาน คือ 80% เป็นดาวเทียมสื่อสารโทรคมนาคม โดย 1 ใน 3 ของจำนวนนี้ใช้สำหรับการส่งข้อมูลและสัญญาณโทรศัพท์ และ 2 ใน 3 ใช้ในการส่งสัญญาณกระจายเสียงโทรทัศน์และวิทยุ ส่วนอีก 11% เป็นดาวเทียมที่ใช้สำหรับการสำรวจผิวโลก และ 9% ที่เหลือใช้สำหรับการทดลองทางวิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีสื่อสาร, 2538 : 26)

รัฐบาลโดยกระทรวงคมนาคมจึงได้มีนโยบายที่จะให้ประเทศไทยมีดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศเป็นของตัวเอง ทั้งนี้ในการประชุม World Administration Radio Conference - WARC) เมื่อปี พ.ศ 2520 ซึ่งเป็นการประชุมระหว่างประเทศเพื่อทำความตกลงเกี่ยวกับการใช้

วงจรอวกาศในการวางดาวเทียม (Satellite Orbit) และวิธีการถ่ายทอดสัญญาณผ่านดาวเทียมโดยให้ถึงผู้รับโดยตรง (Direct Broadcast Satellite - DBS) จัดโดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ หรือ ITU ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ประเทศไทยได้รับการจัดสรรจุดที่ตั้งของดาวเทียมในตำแหน่งลองติจูดที่ 74 องศาตะวันออก ((สุชาติ เผือกสกนธ์, 2536 : 55 - 56) อาจกล่าวได้ว่า เป็นจุดเริ่มต้นของการมีดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร นับตั้งแต่ปี พ.ศ 2509 ซึ่งเป็นปีแรกที่ประเทศไทยเราเช่าดาวเทียม Intelsat มาใช้ในกิจการสื่อสาร

อย่างไรก็ดี ประเทศไทยได้ตื่นตัวในเรื่อง "โครงการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ" อย่างเป็นกิจจะลักษณะในราวปี พ.ศ 2522 โดยอาจสรุปวิวัฒนาการได้ดังนี้

- ปี พ.ศ 2522

ประเทศไทยเริ่มใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารภายในประเทศ โดยสถานีโทรทัศน์กองทัพบกได้เช่าวงจรดาวเทียมปาลาป้า จากประเทศอินโดนีเซีย เพื่อถ่ายทอดสัญญาณจากกรุงเทพฯไปยังต่างจังหวัด

- ปี พ.ศ 2526

การสื่อสารแห่งประเทศไทยได้เช่าวงจรดาวเทียมจากองค์การ INTELSAT เพื่อให้บริการด้านการสื่อสารภายในประเทศ

- ปี พ.ศ 2528

บริษัท Hughes Communication International Incorporation ได้เสนอผลการสำรวจความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะมีดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศเป็นของตนเองต่อกระทรวงคมนาคม แต่เมื่อกระทรวงคมนาคมนำเสนอเรื่องนี้ต่อคณะรัฐมนตรี ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณารายละเอียด คณะกรรมการเห็นว่า ประเทศไทยยังไม่สมควรที่จะมีดาวเทียมเป็นของตนเอง เนื่องจากไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

- **ปี พ.ศ 2530**

26 พฤษภาคม คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบและอนุมัติให้กระทรวงคมนาคมกำหนดเงื่อนไขและประกาศเชิญชวนผู้สนใจดำเนินโครงการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศยื่นข้อเสนอโครงการฯ ต่อกระทรวงคมนาคม

29 มิถุนายน กระทรวงคมนาคมได้แต่งตั้ง "คณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอโครงการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ" เพื่อทำหน้าที่ดำเนินการตามมติของคณะรัฐมนตรี

1 ตุลาคม คณะกรรมการฯ ได้ประกาศเชิญชวนผู้สนใจให้ยื่นข้อเสนอการลงทุนภายใต้ขอบเขตและเงื่อนไข ดังนี้

- ให้เอกชนลงทุนสร้างและจัดส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจร ศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบ (Telemetry, Tracking, Command & Monitoring - TTC&M) และอื่นๆ ที่จำเป็น โดยกระทรวงคมนาคมจะให้สัมปทานในการดำเนินกิจการเป็นเวลา 30 ปี
- กระทรวงคมนาคมจะไม่ให้เงินอุดหนุน หรือค้ำประกันเงินกู้ใดๆ และหากประสบภาวะขาดทุน ผู้รับสัมปทานจะต้องรับภาวะนั้นเอง
- กระทรวงคมนาคมจะดำเนินการขออนุมัติให้คณะรัฐมนตรีให้สถานีภาคพื้นดินเพื่อการสื่อสารภายในประเทศทั้งหมด ใช้ดาวเทียมของผู้ได้รับสัมปทานที่จัดตั้งขึ้น
- ผู้ได้รับสัมปทานมีสิทธิกำหนดค่าเช่าใช้วงจรดาวเทียมได้ แต่ต้องไม่เกินอัตราสูงสุดที่กระทรวงคมนาคมกำหนด โดยยึดถืออัตราของต่างประเทศและต้นทุนของโครงการเป็นเกณฑ์
- ผู้ได้รับสัมปทาน หากเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในต่างประเทศ หรือเป็นบริษัทร่วมค้า (Joint Venture) ซึ่งมีนิติบุคคลที่จดทะเบียนในต่างประเทศร่วมอยู่ด้วย จะต้องเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัดตามกฎหมายไทย และมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1,000 ล้านบาท
- ในกรณีที่จำนวนวงจรดาวเทียมเหลือจากปริมาณการใช้ภายในประเทศ ผู้ได้รับสัมปทานสามารถนำวงจรที่เหลือไปให้ประเทศอื่นเช่าได้

- ดาวเทียมและศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบ (TTC&M) ที่ผู้ได้รับสัมปทานจัดตั้งขึ้น จะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงคมนาคมทั้งสิ้นตั้งแต่เวลาที่จัดตั้งขึ้น
- ผู้ได้รับสัมปทานจะต้องจัดตั้งดาวเทียมและศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบ (TTC&M) ให้เสร็จสมบูรณ์และให้บริการได้ภายใน 5 ปี นับแต่วันลงนามในสัญญา
- ผู้ขอรับสัมปทานจะต้องวางหลักประกันประกอบข้อเสนอมูลค่า 20 ล้านบาทไว้กับกระทรวงคมนาคม

- ปี พ.ศ 2531

<u>29 กุมภาพันธ์</u> เอกชน 3 รายได้ยื่นข้อเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอโครงการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ แต่ข้อเสนอไม่ตรงกับเงื่อนไข จึงได้ยกเลิกประกาศเชิญชวนดังกล่าว

<u>8 สิงหาคม</u> บริษัท Fairchild Data System Inc. ประเทศแคนาดา สนใจจะลงทุนและดำเนินโครงการภายใต้ขอบเขตและเงื่อนไขที่คณะกรรมการฯ ได้กำหนดไว้เดิมเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ 2530

<u>กันยายน</u> มีเอกชนอีก 3 ราย คือ บริษัท Ramasat Communications Co., Ltd. บริษัท ปิยะนันท์ จำกัด และบริษัท สหวิริยา จำกัด แสดงความประสงค์จะยื่นข้อเสนอภายใต้เงื่อนไขเดิม (1 ต.ค 2530) เช่นกัน

<u>31 ตุลาคม</u> กระทรวงคมนาคมจึงได้เชิญเอกชนทั้ง 4 รายยื่นข้อเสนอต่อคณะกรรมการฯ

- ปี พ.ศ 2533

<u>15 กันยายน</u> เนื่องจากบริษัท ปิยะนันทน์ จำกัด เป็นบริษัทเดียวที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขเกี่ยวกับเงินประกัน กระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการเจรจาในรายละเอียดและต่อรองในเรื่องผลประโยชน์ที่จะตอบแทนแก่ทางราชการเป็นเวลานาน แต่ไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ประกอบกับมีเอกชนหลายรายเริ่มสนใจโครงการนี้ กระทรวงคมนาคมจึงได้ยกเลิกการพิจารณาข้อเสนอของบริษัท ปิยะนันทน์ จำกัด

<u>20 กันยายน</u> ได้มีการประกาศเชิญชวนผู้สนใจให้ยื่นข้อเสนอการลงทุนเป็นครั้งที่ 3 โดยให้ผู้ขอรับสัมปทานเสนอรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลประโยชน์ตอบแทนให้ทางราชการโดยละเอียด ระบุแผนการและกำหนดการทำงาน รายละเอียดของดาวเทียม ศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบ (TTC&M) และจำนวนเงินค้ำประกันข้อเสนอ 100 ล้านบาท มีผู้สนใจเสนอเข้าร่วมลงทุน 5 รายคือ บริษัท ไทยแซท จำกัด บริษัท ชินวัตรคอมพิวเตอร์ จำกัด บริษัท วาเคไทย (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัท มอดูล่าคอนสตรัคชั่น จำกัด และบริษัท แอสโตรคอมแซ็ท จำกัด ปรากฎว่า บริษัท มอดูล่าคอนสตรัคชั่น จำกัด และบริษัท แอสโตรคอมแซ็ท จำกัด มิได้ยื่นเงินค้ำประกัน 100 ล้านบาทตามเงื่อนไข คณะกรรมการฯ จึงไม่รับไว้พิจารณา

● ปี พ.ศ 2534

<u>4 มิถุนายน</u> เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ 3 บริษัทที่เหลือ ปรากฎว่า ข้อเสนอของบริษัท ชินวัตรคอมพิวเตอร์ จำกัด ดีที่สุด กระทรวงคมนาคมจึงได้นำเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาและมีมติดังนี้

- อนุมัติให้บริษัท ชินวัตรคอมพิวเตอร์ จำกัด ได้รับสัมปทานดำเนินโครงการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศเป็นเวลา 30 ปี โดยมีระยะคุ้มครองสัมปทาน 8 ปี
- จะต้องจ่ายเงินประกันรายได้ขั้นต่ำให้แก่ทางราชการเป็นเงิน 1,415 ล้านบาท

<u>11 กันยายน</u> กระทรวงคมนาคมได้ลงนามในสัญญาดำเนินกิจการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศกับบริษัท ชินวัตรคอมพิวเตอร์ จำกัด

<u>17 ธันวาคม</u> พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อให้แก่ดาวเทียมของไทยว่า "ไทยคม" ซึ่งมาจากคำว่า "ไทยคม(นาคม)" มีชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า "THAICOM" ซึ่งมาจาก "THAICOM (MUNICATION)"

การที่ประเทศไทยมีดาวเทียมใช้เป็นของตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาประเทศอื่นเป็นก้าวสำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศของคนไทย เป็นการตอบสนองความจำเป็นเร่งด่วนใน

การให้บริการสื่อสาร เนื่องจากประเทศไทยยังประสบปัญหาด้านโครงการเครือข่ายการสื่อสารพื้นฐานไม่เพียงพอ ทั้งยังประหยัดเงินตรามิให้ออกนอกประเทศจากการเช่าช่องสัญญาณดาวเทียม

"ไทยคม" ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารดวงแรกของประเทศไทยนี้ เป็นดาวเทียมรุ่น HS - 376 มีความสามารถให้บริการผู้ใช้ในด้านต่างๆ คือ ด้านการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง โทรศัพท์ การสื่อสารข้อมูล การประชุมทางไกลหรือ Video Conferencing และสามารถให้บริการระบบการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียม สู่เสาอากาศของผู้รับในบ้านโดยตรงพร้อมๆ กันทุกจุดในประเทศ หรือเรียกว่า ระบบ Direct - to - Home Broadcasting (DTH) โดยใช้ช่องสัญญาณในความถี่ย่าน Ku - Band ซึ่งให้สัญญาณภาพและเสียงที่ชัดเจน

เนื่องจากบริษัท ชินวัตรคอมพิวเตอร์ จำกัด ซึ่งได้เปลี่ยนชื่อมาเป็น บริษัท ชินวัตรคอมพิวเตอร์ แอนด์ คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด (มหาชน) ได้รับสัมปทานเป็นเวลา 30 ปี และได้รับการคุ้มครองเป็นเวลา 8 ปี หรือจนถึงปี 2542 ซึ่งภายในระยะเวลาดังกล่าว กิจการในประเทศไทยที่มีความประสงค์พึ่งพาการสื่อสารดาวเทียม จะต้องใช้บริการของไทยคมทั้งหมด รวมทั้งไม่เปิดโอกาสให้ผู้อื่นเข้ามาแข่งขันด้วย

สัญญาคุ้มครองที่มีอยู่ส่งผลให้ช่องสัญญาณของดาวเทียมไทยคม 1 และไทยคม 2 ถูกจองใช้จนเต็มหมด ทั้งจากหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ เอกชน และต่างประเทศ ถึง 29 หน่วยงาน ที่สำคัญเทคนิคการสื่อสารผ่านดาวเทียม ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้เฉพาะการสื่อสารภายในประเทศเท่านั้น แต่แผ่อาณาเขตไปถึงประเทศอื่นๆ ได้ ตามรัศมีที่ถูกออกแบบไว้ เช่น ดาวเทียมไทยคม 1 ครอบคลุมถึงประเทศญี่ปุ่น เกาหลี และอีกหลายๆ ประเทศ ดังนั้น จึงมีสถานีโทรทัศน์ต่างประเทศ เช่น เวียดนาม ลาว ใช้บริการช่องสัญญาณของดาวเทียมไทยคม ในทางกลับกัน มีดาวเทียมอีกนับสิบดวงที่มีรัศมีทำการครอบคลุมมาถึงประเทศไทยด้วย ขณะเดียวกันปริมาณความต้องการสัญญาณดาวเทียมสื่อสารในภูมิภาคนี้ยังมีอีกมากมาย ทำให้ค่ายชินวัตรวางแผนสร้างไทยคม 3 และไทยคม 4 และบริษัทยักษ์ใหญ่รายอื่นๆ ก็ได้ร่วมทุนกับบริษัทต่างประเทศก่อนที่ไทยคมหมดสัญญาคุ้มครองในปี 2542 เพื่อนำช่องสัญญาณดาวเทียมมาใช้ในประเทศไทย เช่น ซีพีเข้าร่วมทุนในโครงการดาวเทียมแอปสตาร์ของจีน บริษัท เอบีซีเอ็น ของค่ายเอ็มกรุ๊ป ร่วมกับโครงการแอลสตาร์ของรัฐบาลลาว (ลาวสตาร์) เป็นต้น (มติชนสุดสัปดาห์, ธันวาคม พ.ศ 2538 : 71-72)

แม้ว่า กิจการดาวเทียมจะเป็นการดำเนินงานที่ใช้เงินลงทุนที่สูงมาก เช่น ดาวเทียมไทยคม 1 ใช้งบลงทุนคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 4,475 ล้านบาท แต่ปริมาณความต้องการใช้ประโยชน์จากช่องสัญญาณดาวเทียมเพื่อการสื่อสารก็มีมากมาย และมีรัศมีการครอบคลุมของสัญญาณในวงกว้าง ข้ามพรมแดนทางด้านภูมิศาสตร์ของแต่ละประเทศ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของดาวเทียมในหลายๆ ด้าน อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์จะคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ และกฎหมายควบคุมและกำกับดูแลเกี่ยวกับเรื่องนี้ที่ค่อนข้างล้าหลัง ทำให้เป็นที่น่าสนใจศึกษาถึงบทบาทของการสื่อสารผ่านดาวเทียมทั้งสภาพปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตที่มีความน่าเชื่อถือในการคาดการณ์แนวโน้มในอนาคตได้มากที่สุดในปัจจุบัน (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2536) และเนื่องจากดาวเทียมเป็นสื่อที่ใช้เพื่อการสื่อสารชนิดหนึ่งจึงมุ่งศึกษาถึงประโยชน์และความเป็นไปได้ที่เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาประเทศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบทบาทของการสื่อสารผ่านดาวเทียมในสภาพปัจจุบันและแนวโน้มในทศวรรษ 2541-2550

2. เพื่อศึกษาการใช้การสื่อสารผ่านดาวเทียมในการพัฒนาประเทศทั้งในสภาพปัจจุบันและแนวโน้มในทศวรรษ 2541-2550

3. เพื่อศึกษานโยบาย การกำกับดูแล และปัญหาอุปสรรคการใช้การสื่อสารผ่านดาวเทียม

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาบทบาท การใช้ และแนวโน้มในอนาคต ตลอดจนนโยบาย ปัญหาอุปสรรค เฉพาะส่วนที่จะนำการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการศึกษา สาธารณสุข การเกษตร การเมือง-การปกครอง สังคม-วัฒนธรรม เศรษฐกิจและการสื่อสาร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิยามศัพท์

การสื่อสารผ่านดาวเทียม หมายถึง การติดต่อสื่อสารโดยใช้ประโยชน์จากดาวเทียมที่โคจรไปรอบโลกเพื่อทำการถ่ายทอด หรือเชื่อมโยงสัญญาณการสื่อสารจากสถานีภาคพื้นดินหนึ่งไปยังอีกสถานีภาคพื้นดินหนึ่ง หรือหลายๆ สถานีได้

การพัฒนาประเทศ หมายถึง การนำดาวเทียมเพื่อการสื่อสารมาใช้พัฒนาทางด้านการศึกษา สาธารณสุข การเกษตร การเมือง-การปกครอง สังคม-วัฒนธรรม เศรษฐกิจและการสื่อสาร

แนวโน้ม หมายถึง การคาดการณ์ถึงการนำการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในอนาคต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางในการตัดสินใจของหน่วยงาน องค์การ หรือสถาบันที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อการนำเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียมมาใช้ให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพความต้องการของประเทศไทย

2. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและกำกับดูแลเกี่ยวกับการใช้การสื่อสารผ่านดาวเทียมเพื่อพัฒนาประเทศ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย