

## บทที่ 1

### บทนำ

มนุษย์เรานั้นใช้การติดต่อสื่อสารเพื่อการสื่อความหมายกับบุคคลอื่น ๆ มาโดยตลอด แม้ตั้งแต่ยังอยู่ในวัยทารก เช่น เวลาหิวก็จะส่งเสียงร้องไห้เพื่อสื่อความหมายให้ผู้เลี้ยงเข้าใจ ความหมายของการติดต่อสื่อสาร (Communications) คือ การติดต่อสื่อสารเพื่อการถ่ายทอดสื่อความระหว่างผู้ส่งข่าวสารและผู้รับข่าวสาร แต่ผู้ส่งข่าวสารและผู้รับข่าวสารอาจจะอยู่ในสถานที่เดียวกัน หรืออยู่ต่างสถานที่กันก็ได้ ในกรณีที่ผู้ส่งข่าวสารและผู้รับข่าวสารอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในสถานที่เดียวกัน รูปแบบการติดต่อสื่อสารที่ถูกนำมาใช้ก็อาจจะเป็นการนั่งพูดคุยกัน หากอยู่ต่างสถานที่กันก็อาจจะใช้การเขียนจดหมาย ซึ่งจะต้องใช้ระบบการสื่อสารไปรษณีย์ในการส่งข่าวสาร หรือหากไม่ใช้การเขียนจดหมายก็อาจจะใช้การส่งโทรเลข โทรศัพท์ หรือโทรสารเพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างกันและกัน ซึ่งในการนี้จะต้องอาศัยระบบการสื่อสารโทรคมนาคมในการส่งข่าวสาร ข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างระบบการสื่อสารไปรษณีย์และระบบการสื่อสารโทรคมนาคมคือ ในระบบการสื่อสารไปรษณีย์นั้น ข่าวสารต้นฉบับจะเดินทางไปยังผู้รับข่าวสารที่ปลายทางจริง ๆ กล่าวคือในการส่งเอกสารทางจดหมายนั้น ผู้ส่งจะต้องนำเอกสารที่ต้องการส่งใส่ซองและจำหน่ายถึงผู้รับปลายทางให้ถูกต้องครบถ้วน และนำจดหมายที่ต้องการส่งนั้นไปส่งที่ทำการไปรษณีย์หรือนำไปส่งโดยใส่ลงในตู้รับไปรษณีย์ ซึ่งจดหมายหรือตัวเอกสารดังกล่าวจะเดินทางไปยังผู้รับปลายทางจริง ๆ แต่สำหรับระบบการสื่อสารโทรคมนาคมนั้น ข่าวสารที่เป็นต้นฉบับจากผู้ส่งต้นทางไม่ได้เดินทางไปยังผู้รับปลายทาง การรับข่าวสารที่ปลายทางเป็นเพียงการสร้างสำเนาข่าวสารที่เหมือนต้นฉบับขึ้นมาใหม่เท่านั้น เช่น การส่งเอกสารทางโทรสาร เอกสารต้นฉบับก็ยังคงอยู่ที่ผู้ส่งต้นทางนั่นเอง การส่งเอกสารไปยังปลายทางนั้น เป็นเพียงการส่งสัญญาณที่เหมาะสมในการใช้แทนข่าวสารไปยังปลายทาง และที่ปลายทางก็จะใช้สัญญาณที่ได้รับนั้นในการทำสำเนาเอกสารที่เหมือนต้นฉบับขึ้นมาใหม่ ซึ่งข้อนี้เป็นความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างการสื่อสารโทรคมและการสื่อสารไปรษณีย์

เมื่อพิจารณาความสำคัญของการติดต่อสื่อสาร การติดต่อสื่อสารนั้นจัดได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งในชีวิตของมนุษย์ นอกเหนือจากปัจจัยที่เป็นความจำเป็นเพื่อความ

อยู่รอดของมนุษย์ ได้แก่อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค แม้การติดต่อสื่อสารจะ  
 ไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับความเป็นความตายของมนุษย์เหมือนกับปัจจัยสี่ข้างต้น แต่การที่  
 จะให้ได้มาซึ่งปัจจัยทั้งสี่นั้น ย่อมต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารเป็นเครื่องมือแน่นอน มนุษย์อาศัย  
 การติดต่อสื่อสารเป็นเครื่องมือเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ของตน และเพื่อ  
 อยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม การติดต่อสื่อสารเป็นพื้นฐานของการติดต่อของมนุษย์ และเป็น  
 เครื่องมือสำคัญของกระบวนการสังคม ยิ่งสังคมมีความซับซ้อนมากเพียงใดและประกอบด้วยคน  
 มากเท่าใด การติดต่อสื่อสารยิ่งมีความสำคัญมากขึ้นเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ  
 อุตสาหกรรม และสังคมซึ่งนำมาซึ่งความสับสน ก่อให้เกิดความไม่เข้าใจและความไม่แน่ใจแก่  
 สมาชิกของสังคมย่อมต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารเป็นเครื่องมือเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

การติดต่อสื่อสารมีความสำคัญต่อสังคม 5 ประการ คือ

- 1) ความสำคัญต่อความเป็นสังคม
- 2) ความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน
- 3) ความสำคัญต่ออุตสาหกรรมและธุรกิจ
- 4) ความสำคัญต่อการปกครอง
- 5) ความสำคัญต่อการเมืองระหว่างประเทศ

จากข้อความข้างต้นจะเห็นได้ว่าการติดต่อสื่อสารมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ ต่อ  
 การใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ ซึ่งจะสอดคล้องในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม  
 ด้านเศรษฐกิจ การค้า การลงทุน และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว จากการเปลี่ยนแปลง  
 ดังกล่าวทำให้โลกเจริญเติบโตขึ้น และผู้คนมีความจำเป็นที่จะติดต่อสื่อสารกันมากขึ้น ทำให้ระบบ  
 การสื่อสารโทรคมนาคมมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมที่มี  
 ความเร็วสูงมีประสิทธิภาพที่ดีย่อมจะเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สมัยเริ่มแรก การสื่อสารแห่งประเทศไทย (บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ) ให้บริการสื่อสารระหว่างประเทศ โดยใช้ระบบ รับ-ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมเป็นหลักเพียงระบบเดียว ในขณะเดียวกัน จำนวนของผู้ใช้บริการมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น เพื่อพัฒนาการติดต่อสื่อสารและโทรคมนาคมระหว่างประเทศให้ขยายกว้างออกไป สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการให้เพียงพอ การสื่อสารแห่งประเทศไทยจึงนำเอาระบบเคเบิลใต้น้ำมาใช้ควบคู่กับระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม

บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้ที่ให้บริการทางด้านโทรคมนาคมที่ดำเนินกิจการให้บริการโทรคมนาคมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ครอบคลุมทุกรูปแบบบริการ อาทิ บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ บริการสื่อสารผ่านดาวเทียม บริการเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว บริการสื่อสารข้อมูล บริการอินเทอร์เน็ต พร้อมพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมหลักภายในประเทศอย่างต่อเนื่อง จนมีเครือข่ายครอบคลุมทั้งในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก ได้แก่ โครงข่ายสื่อสารสัญญาณไมโครเวฟ เคเบิลใต้น้ำ และเคเบิลใต้น้ำใยแก้วนำแสงระบบดิจิทัล SDH รองรับบริการให้บริการทันสมัยทุกรูปแบบ จนถึงบริการมัลติมีเดียไร้สายที่สมบูรณ์ที่สุดจากเทคโนโลยี CDMA จากบริการทั้งหมดของ กสท จะเห็นได้ว่าบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) จะเน้นในการให้บริการสื่อสารโทรคมนาคมระหว่างประเทศเป็นหลัก โดยระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ใช้ติดต่อสื่อสารกับต่างประเทศก็มีด้วยกันสองระบบคือ การสื่อสารโทรคมนาคมผ่านระบบดาวเทียม และการสื่อสารโทรคมนาคมผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำ โดยทั้งสองระบบนี้อาจจะใช้ร่วมกันหรือแยกกันใช้งานซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน และลักษณะของ Media ท่านผู้อ่านทราบหรือไม่ว่าการโทรศัพท์ติดต่อต่างประเทศ การเล่นเกมอินเทอร์เน็ต การชมการถ่ายทอดสดจากต่างประเทศ ฯลฯ ใช้ Transmission ระบบดาวเทียมหรือระบบเคเบิลใต้น้ำสำหรับการติดต่อ โดยมีการใช้เทคโนโลยีอะไร ทำไมใช้ระบบนี้ ทำไมไม่ใช้ระบบนี้ และอีกอย่างเคยสงสัยหรือไม่ว่าทำไมบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) จึงมีระบบโทรคมนาคมที่จะติดต่อกับต่างประเทศถึงสองระบบ มีอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้หรือ ในขณะที่โลกได้เจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้นจนทำให้ความต้องการด้าน IT การขอเช่าวงจร Lease line ขอใช้บริการ ISP , Voice , Data , Boardband ฯลฯ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนทำให้จำนวนจราจร (Traffic) ที่มีใช้งาน

เหลือน้อยเพราะฉะนั้นถ้าจะมีการเพิ่มกำลังการให้บริการ (Capacity) ให้กับระบบและควรที่จะเพิ่มให้กับระบบอะไร จากปัญหาข้างต้นทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาวิจัยนี้ขึ้น เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการสื่อสารผ่านระบบดาวเทียมและการสื่อสารผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำในระบบโทรคมนาคมของ กสท ว่าถ้าจะมีการลงทุนควรที่จะลงทุนในระบบอะไรที่ลงทุนไปแล้วคุ้มค่า และตอบสนองความต้องการการให้บริการของลูกค้าได้ทันทั้งที่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยคือ

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบถึงโอกาสในการดำเนินธุรกิจระหว่างระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำในระบบโทรคมนาคม
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิเคราะห์ถึงข้อดีข้อเสียระหว่างระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำในระบบโทรคมนาคม
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพระหว่างระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำในระบบโทรคมนาคม
4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุนระหว่างระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำในระบบโทรคมนาคม

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษา “การเปรียบเทียบระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำในระบบโทรคมนาคม” จะศึกษาเฉพาะระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำที่มีใช้ในบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทุนใหม่เท่านั้น

#### 1.4 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษามีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านการบริหารคู่สายวงจร
3. กำหนดแผนการลงทุนของทั้งระบบระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ
4. วิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคนิคและการลงทุน
5. ศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลด้านเทคนิคและการลงทุน
6. เสนอแนะระบบที่เหมาะสมเพื่อการลงทุน
7. จัดทำรูปเล่มงานวิจัย

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษานี้คือ

1. ทำให้เข้าใจและทราบถึงปัญหา อุปสรรค และความต้องการของลูกค้าในการให้บริการโทรคมนาคมทางด้านระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ
2. ทำให้ทราบถึงข้อดีข้อเสียของระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ
3. ทำให้องค์กรสามารถตัดสินใจในการลงทุนว่าควรลงทุนในระบบใดจะคุ้มค่ากว่ากันในกรณีที่บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ต้องการเพิ่มกำลังคู่สายวงจร (capacity) ให้มากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าที่มีมากขึ้นในอนาคต