

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษากรณีศึกษาเปรียบเทียบระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำในระบบโทรคมนาคม ทำให้มีข้อสรุปให้เห็นว่าในอนาคตถ้าจะมีการลงทุน มีความจำเป็นที่จะลงทุน ในระบบโทรคมนาคม ซึ่งระบบโทรคมนาคมมีทางเลือกให้เลือก 2 ระบบ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบทั้ง 2 ระบบคือทั้งระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ โดยได้แบ่งการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมา หลักการทำงาน ข้อมูลทางด้านเทคนิค ข้อดี ข้อเสีย ของระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน และมีการศึกษาด้านการลงทุน รายได้ของแต่ละระบบโดยมีข้อสรุปการเปรียบเทียบการลงทุน ดังต่อไปนี้ NPV, IRR โดยมีข้อสรุปดังนี้ จากข้อมูลข้างต้นตารางแสดงจำนวนวงจรโทรศัพท์ที่สื่อสารผ่านระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ

ตารางที่ 5.1

จำนวนวงจรโทรศัพท์ที่สื่อสารผ่านระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ

	จำนวนวงจรที่ผ่านระบบดาวเทียม	จำนวนวงจรที่ผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำ	จำนวนวงจรทั้งหมดที่ให้บริการ
2000	1,912	5,969	7,881
2001	1,890	6,192	8,082
2002	1,626	6,606	8,232

ตารางที่ 5.1

จำนวนวงจรโทรศัพท์ที่สื่อสารผ่านระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำ (ต่อ)

	จำนวนวงจรที่ผ่านระบบดาวเทียม	จำนวนวงจรที่ผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำ	จำนวนวงจรทั้งหมดที่ให้บริการ
2003	1,069	7,837	8,906
2004	837	9,550	10,387
2005	750	10,598	11,348
2006	736	11,483	12,219

*ข้อมูลเป็นวงจรโทรศัพท์

จากตารางจะเห็นได้ว่าจำนวนวงจรที่ผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่จำนวนวงจรที่ผ่านระบบดาวเทียมมีจำนวนลดลง สาเหตุที่ทำให้การสื่อสารผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำมีจำนวนเพิ่มขึ้นดูได้จากข้อมูลทางเทคนิค เช่น ค่าเช่าต่อวงจรรบบเคเบิลใต้น้ำ มีราคาถูกลงกว่า มี Capacity สูงกว่า ฯลฯ แต่ระบบดาวเทียมก็ยังไม่ได้หมดลงไป เพราะในบางพื้นที่ที่สายเคเบิลเข้าไม่ถึงก็จะใช้การสื่อสารผ่านระบบดาวเทียม แต่ถ้าที่ใดมีสายเคเบิลเข้าถึงลูกค้าส่วนใหญ่ก็จะเลือกการให้บริการผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำ

การคำนวณหาต้นทุนการลงทุนวงจรใช้งานต่อหน่วย

ระบบดาวเทียม

ระบบดาวเทียมมีการคิดวงจรถูกใช้งานต่อหน่วยดังนี้

ก่อนอื่นต้องดูก่อนว่าเราจะเอา Margin เท่าไร แล้วจึงเอา Margin ไปคูณกับต้นทุน โดยที่ต้นทุนก็จะมี

1. ค่าอุปกรณ์
2. ค่าเช่า Transponder

3. ค่าดำเนินการต่างๆ เช่น ค่าบำรุงรักษา ค่าภาษี ค่าLicense ฯลฯ (โดยค่าเหล่านี้จะมีค่าประมาณ 35 % ของราคาอุปกรณ์)

ค่าราคาต่อวงจร = ต้นทุน * Margin

จะเห็นได้ว่าราคาต่อวงจรของดาวเทียมจะมีค่าสูงกว่า โดยในการเช่าวงจรส่วนใหญ่จะคิดเป็นรายปี เพราะ กสท. เช่า Transponder กับเจ้าของดาวเทียมเป็นรายปี

ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว

ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว แต่ละระบบจะมีหน่วยของวงจรที่ใช้งานแตกต่างกัน เช่น MAOUs (64K), MIU(2Mbps) * Km หรือ MIU(STM1) * Km เป็นต้น ดังนั้นการคำนวณหาต้นทุนวงจรต่อหน่วยจะใช้วิธีการคำนวณโดยเปรียบเทียบจำนวนเงินลงทุนต่อจำนวนวงจรที่ได้รับจากการลงทุน เช่น

ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว APCN จำนวนเงินลงทุน 800,000,000.- ล้านบาท ได้จำนวนวงจรจากการลงทุน (C & MA Unit) 900,000 MIU (2Mbps) * Km

$$\begin{aligned} \text{Unit Cost} &= \frac{800,000,000}{900,000} \\ &= 888.89 \text{ บาท/Km} \end{aligned}$$

การใช้งานวงจร 2 Mbps ไปสิงคโปร์ผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำ APCN กรุงเทพ-สิงคโปร์ ระยะทางประมาณ 1,700 Km

$$\begin{aligned} \therefore \text{Unit Cost} &= 1 \text{ MIU (2 Mbps)} \times (1,700/2) \\ &= 888.89 \text{ บาท/Km} \times 850 \\ &= 755.56 \text{ บาท} \end{aligned}$$

5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. การได้มาซึ่งข้อมูลทางการเงินค่อนข้างลำบาก เพราะบางข้อมูลไม่สามารถเปิดเผยได้

2. งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะระบบดาวเทียมและระบบเคเบิลใต้น้ำที่มีใช้ใน กสท
เท่านั้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

การที่ธุรกิจสื่อสารดาวเทียมในประเทศไทยจะอยู่รอด และประสบความสำเร็จนั้นต้องอาศัยการดำเนินการดังนี้

1. การพัฒนาเทคโนโลยี เทคโนโลยีมีความสำคัญกับการอยู่รอดได้ เนื่องจากดาวเทียมมี ข้อเสียเปรียบการสื่อสารภาคพื้นดินอื่น ๆ เนื่องจาก Delay Time ของสัญญาณ และปัญหาสัญญาณรบกวนในกรณีที่ฝนตกหนักสำหรับการติดต่อสื่อสารในระดับ Ku หรือ Ka Band ดังนั้นการพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงมีความสำคัญมาก เนื่องจากผู้บริโภคต้องการใช้งานการสื่อสารที่ไม่ขาดหาย และระบบต้องมีความเสถียรภาพให้ได้มากที่สุด นั่นคือ Link Availability ของดาวเทียมควรอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ อย่างน้อย 99.5 เปอร์เซ็นต์

2. การพัฒนา Application ต่าง ๆ ให้ตอบสนองได้ตรงตามความต้องการลูกค้า เพื่อเป็นการ เพิ่มรายได้ให้กับดาวเทียม ซึ่งอาจต้องมีการทำวิจัยทางการตลาดอย่างถูกวิธีเพื่อให้ทราบความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง

3. การพัฒนากลยุทธ์ในการสร้างรายได้ เช่น การแบ่งส่วนแบ่งทางการตลาดให้มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และสอดคล้องกับ Application ที่ลูกค้าในแต่ละกลุ่มตลาดมีความต้องการใช้การ ทั้งนี้จะต้องอาศัยทิศทางการบริหาร หรือวิสัยทัศน์ เพื่อให้ดำเนินการพัฒนาธุรกิจให้เติบโตได้ในสภาพการณ์ปัจจุบัน

4. การพัฒนาและปรับปรุงทางการบริการให้ดีขึ้น โดยอาจมีการนำระบบการบริการลูกค้าที่น่าสนใจ เช่น Customer Relation Management มาใช้ในการให้บริการลูกค้า เพื่อให้ลูกค้ามีความพึงพอใจในสินค้าและบริการ

ระบบเคเบิลใต้น้ำควรพัฒนาให้สามารถรับ – ส่งได้ใน Core เดียวกันและตัวเคเบิลให้มีความทนทานมากกว่าเดิมและควรให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับแนวเคเบิลเพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับเคเบิล และอีกกรณีควรใช้งานทั้งสองระบบควบคู่กัน

ไปเพื่อให้การสื่อสารได้อย่างไม่ติดขัดและพอเพียงต่อความต้องการของลูกค้าใน โดยในอนาคตควรมีการวางแผนระบบเชื่อมโยงทั้งหมดให้มีระบบสำรองแบบอัตโนมัติ และสัมพันธ์กันทั้งด้านในและต่างประเทศ และควรได้รับการสนับสนุนด้าน งบประมาณ บุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ อย่างเต็มที่

5.4 หัวข้อวิจัยต่อเนื่อง

1. ศึกษาการนำเอาเทคโนโลยี DWDM มาใช้งานกับระบบเคเบิลใต้น้ำ
2. ศึกษาการนำเอาเทคโนโลยี Vo IP มาใช้งานร่วมกับระบบเคเบิลใต้น้ำ
3. ศึกษาการนำเอาเทคโนโลยี Vo IP มาใช้งานร่วมกับระบบดาวเทียม

สำนักหอสมุด