บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยเริ่มต้นที่สัมภาษณ์องค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ศึกษาถึงลักษณะงานที่เป็นอยู่ โดยจะนำรายละเอียดที่ทำการสัมภาษณ์ได้นั้น มาทำการวิเคราะห์กับเอกสารทางวิชาการที่มีอยู่ เช่น งานวิจัยเรื่องการศึกษาโครงข่ายแบบพลวัตโดยการบริหารทางสายประหยัด ซึ่งจะทำให้ได้ Model การตัดสินใจรูปแบบ การวิเคราะห์การตัดสินใจเมื่อมีปัจจัยต้องพิจารณาหลายด้าน (Analytic Hierarchy Process) เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นรูปแบบในการเลือก (Selection) ที่เหมาะสม

3.1 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการการสัมภาษณ์ และเอกสารทางวิชาการจากแหล่งต่างๆ รวมถึงความแนะนำการผู้ที่เชี่ยวชาญ ในสาขาด้านที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้วย

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลและบทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษาด้วย

3.2 การรวบรวมข้อมูล

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การสัมภาษณ์สอบถามกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจการโทรคมนาคม

3.3 ขั้นตอนวิจัย

1. รวมข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่ใกล้เคียง
2. ศึกษาสาเหตุที่มาของแนวคิดเพื่อกำหนดแนวทางการศึกษา
3. ศึกษารูปแบบการบริหารโครงข่าย
4. ศึกษาทฤษฎีทางด้านการตัดสินใจ
5. ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน
6. นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ พร้อมทั้งความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีต่างๆ เพื่อสร้างปัจจัยทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพ

7. นำปัจจัยที่ได้มาสร้างเป็น Model การตัดสินใจ (Analytic Hierarchy Process) เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานอยู่ทำการตัดสินใจ

3.4 <u>การเลือกตัวอย่าง</u>

รูปแบบและชนิดของตัวอย่างที่จะนำมาใช้งานเพื่อทำการตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่ สัญญาณเชื่อมโยง(Traffic), เส้นทาง, บริการ มีดังนี้

- สัญญาณเชื่อมโยง จะใช้รูปแบบสัญญาณเชื่อมโยงขาออกเพียงอาจอย่างเดียว (outgoing)
- เส้นทาง จะเลือกใช้เส้นทางทั้งหมดไปที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมี 6 Carrier คือ AT&T, Sprint, MCI, KDDI, ChungWa, Hutchison

ภาพที่ 3.1

กลุ่มภาพแสดงบริษัทโทรคมนาคมที่ถูกเลือกใช้เส้นทาง

- บริการจะเลือกใช้ตัวอย่างจาก 2 บริการคือ
  - บริการ IDD (International Direct Dialing) หรือ 001
  - บริการ E-fone (Economic Phone) หรือ 009

3.5 <u>ตัวแปรและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา</u>

ในการศึกษาฉบับนี้จะใช้หลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของงานวิจัยในการหาปัจจัยต่าง ๆ เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด โดยการสัมภาษณ์และสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้อง จนได้ข้อสรุปซึ่งมีทั้งปัจจัยทางปริมาณและคุณภาพ ซึ่งกำหนดให้

ปัจจัยที่ 1 คือราคา ราคาเป็นส่วนสำคัญมากในการตัดสินใจส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นแนวคิดที่กำหนดราคาให้บริการให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งาน มีความเป็นไปได้ 3 รูปแบบคือ

- ราคาแบ่งตามผู้รับปลายทางหรือโครงข่ายปลายทาง เช่น โครงข่ายปลายทางอาจจะมี 2 ประเภทคือ PLMN (Public Line Mobile Network) และ PSTN (Public Switch Telephone Network) ซึ่งเราอาจเลือกอันใดอันหนึ่งให้กับความต้องการในบริการที่เราจะส่ง สัญญาณเชื่อมโยง ผ่าน
- ราคาแบ่งตามลักษณะความต้องการของผู้ใช้บริการ เป็นลักษณะการให้บริการกับผู้ใช้บริการรายใหญ่ หรือการให้บริการแบบขายส่ง (wholesale) การเสนอระดับราคาจะขึ้นอยู่กับความต้องการของต้นทางว่าต้องการที่ระดับใด
- ราคาแบ่งตามชนิดของบริการ การพิจารณากำหนดระดับราคาจะทำโดยแบ่งความต้องการของบริการแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าในแต่ละกลุ่ม (segmentation) และจัดวางตำแหน่ง (positioning) ของบริการของบริการแต่ละบริการให้มีความแตกต่างกันชัดเจน

ปัจจัยที่ 2 คือคุณภาพ คือการพิจารณานี้จะใช้การวัดผลจากตัวคุณภาพที่เรียกว่า ASR (Answer Seizure Ratio) เป็นอัตราส่วนแสดงความสำเร็จในการเรียกถึงผู้ใช้บริการปลายทาง ในการจัดสัญญาณเชื่อมโยง ผ่านให้ผู้บริการอื่น ซึ่งค่า ASR จะแสดงถึงคุณภาพของทางสายนั้นๆ และการหาค่าของ ASR ในทางสายต่างๆ สามารถวัดได้จากจำนวนครั้งของการตอบรับ (Answer) จากผู้ใช้บริการปลายทาง (Called Party) กับจำนวนครั้งของการเรียกออกไปยังโครงข่ายนั้นๆ นอกจากนี้ยังมีการพิจารณาถึงเรื่อง ปริมาณวงจรที่ปลายทางสามารถรองรับได้เช่น ภายในหนึ่งเดือนวงจรปลายทางสามารถรับได้กี่นาทีเป็นต้น

ปัจจัยที่ 3 คือความสัมพันธ์ลูกค้า (Relationship) ซึ่งอาจแบ่งได้ดังนี้

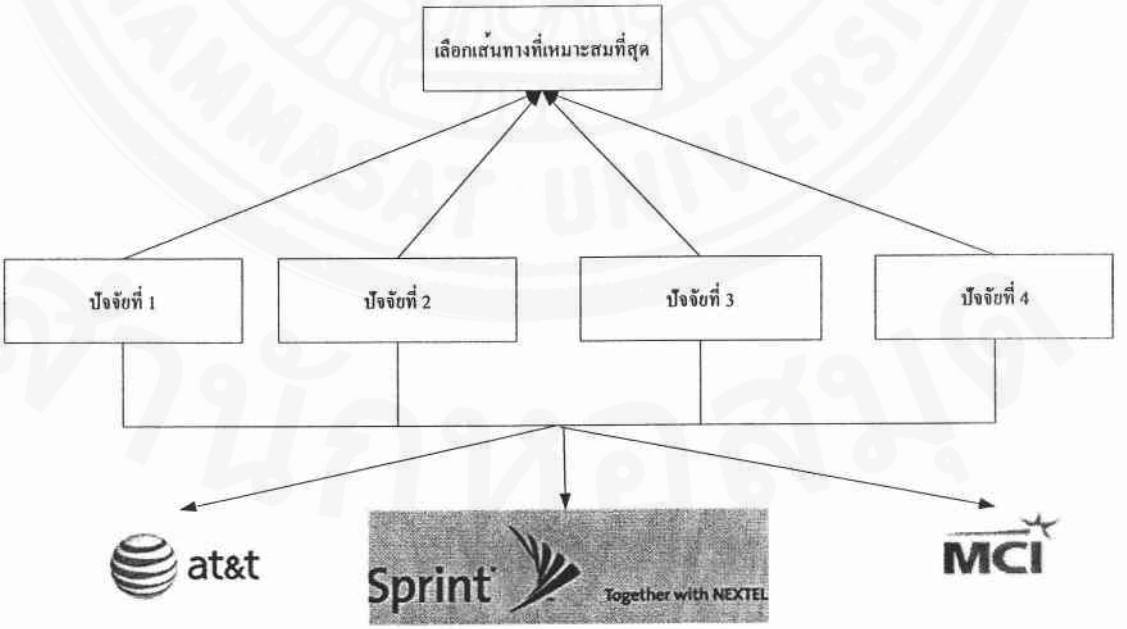
- ความไว้วางใจ (Trust)
- การผูกมัด (Commitment)
- การลงทุน (Investment)
- การพึ่งพา (Dependence)
- การผูกพัน (Attachment)
- การตอบแทนซึ่งกันและกัน (Give and Take)
- ผลประโยชน์ร่วมกัน (Share Benefits)

ปัจจัยที่ 4 คือช่วงเวลาและเหตุการณ์ เช่น เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย แต่ก็ต้องให้ความสำคัญเหมือนกัน เช่น เคเบิลขาด, ชุมสายปลายมีปัญหา, วิกฤตการณ์ต่างๆ เช่น เหตุการณ์ 11 กันยา, อุทกภัยซึนามิ เป็นต้น

เมื่อได้ปัจจัยดังกล่าวแล้ว จะได้แผนภูมิระดับขั้นในการเลือกตัดสินใจเลือกเส้นทาง ดังภาพ

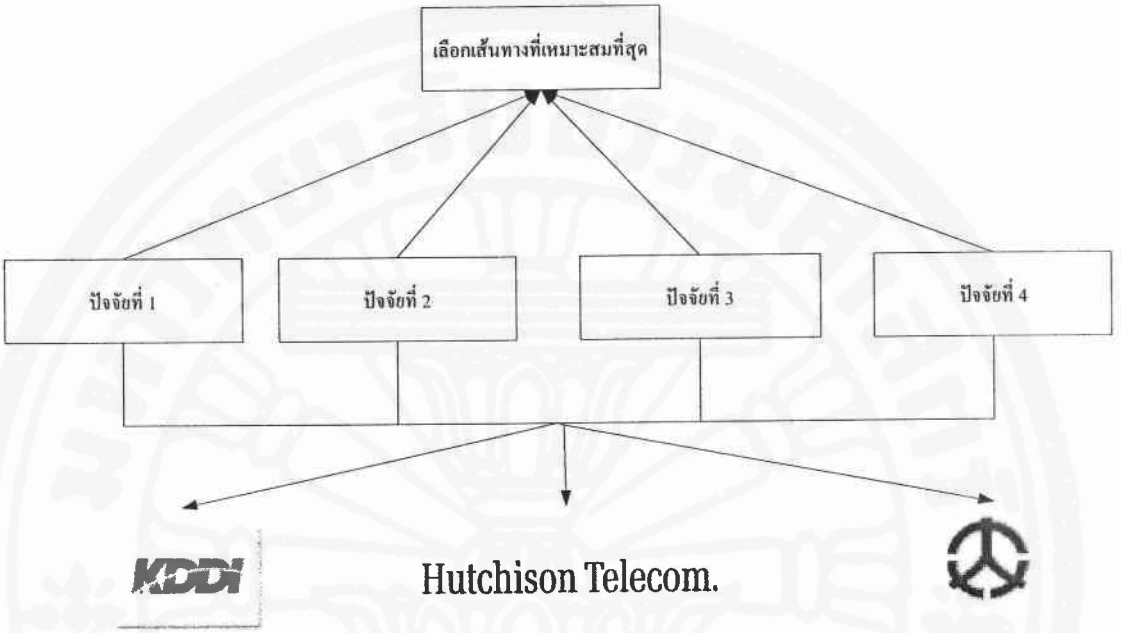
ภาพที่ 3.2

แผนภูมิระดับขั้นในการเลือกตัดสินใจเลือกเส้นบริการ IDD (International Direct Dialing) หรือ 001



ภาพที่ 3.3

แผนภูมิระดับชั้นในการเลือกตัดสินใจเลือกเส้นบริการ E-fone (Economic Telephone) หรือ 009



ลำดับต่อมาการศึกษาฉบับนี้ใช้หลักทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจเมื่อมีปัจจัยต้องพิจารณาหลายด้าน(Analytic Hierarchy Process) มาเป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยหลัก 7 ขั้นตอนคือ

1. กำหนดโครงสร้างลำดับชั้นการตกลงใจ
2. จับคู่เปรียบเทียบระดับความพอใจในแต่ละปัจจัยของทุกหนทางเลือก โดยใช้สเกลเป็นแมทริกซ์
3. หาค่าเฉลี่ยความพอใจของแต่ละปัจจัยของทุกหนทางเลือก
4. จับคู่เปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย โดยใช้สเกลเขียนเป็นแมทริกซ์
5. หาค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย
6. หาค่าความพอใจรวมทุกปัจจัยของแต่ละหนทางเลือก โดยการคูณค่าน้ำหนักกับค่าความพอใจของแต่ละปัจจัย แล้วหาผลรวมของแต่ละหนทางเลือก
7. เลือกตกลงใจในหนทางเลือกที่ให้ค่าความพอใจรวมสูงสุด

หลักการของวิธี Analytical Hierarchy Process (AHP) คือ การจับคู่เปรียบเทียบระดับความสำคัญ การเปรียบเทียบดังกล่าวจะทำโดยใช้สเกลจาก 1 ถึง 9 ดังนี้

1 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับเท่ากัน

2 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับเท่ากันถึงสูงกว่าเล็กน้อย

3 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับสูงกว่าเล็กน้อย

4 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับสูงกว่าเล็กน้อยถึงสูงกว่าค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับสูงกว่าค่อนข้างมาก

6 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับสูงกว่าค่อนข้างมากถึงสูงกว่ามาก

7 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับสูงกว่ามาก

8 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับสูงกว่ามากถึงสูงกว่าอย่างยิ่ง

9 หมายถึง ให้ความสำคัญในระดับสูงกว่าอย่างยิ่ง

3.6 การวิเคราะห์ผลการเลือก

มีการพิจารณาความสม่ำเสมอในการเปรียบเทียบโดยหาค่าสัดส่วนความสม่ำเสมอ (Consistency Radio - CR) คำนวณโดย การคูณค่าประเมินแต่ละปัจจัย กับตารางการเปรียบเทียบเริ่มต้น ซึ่งค่า CR จะบอกเราเกี่ยวกับความสม่ำเสมอของการเปรียบเทียบแต่ละระบบสำหรับปัจจัยนั้นๆ ถ้าค่า CR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.10 แสดงว่าคำนวณที่ได้มีความสม่ำเสมอ แต่ถ้าหากค่า CR มากกว่า 0.10 แล้วเราควรทบทวนการเปรียบเทียบระบบสำหรับปัจจัยนั้น ๆ ใหม่

3.7 สรุปผลการศึกษา

ในการสรุปผลการศึกษาจะเป็นการศึกษาความเหมาะสมในการสร้างระเบียบในการตัดสินใจเพื่อเป็นแนวทาง และเป็นการแนะนำให้กับเจ้าหน้าที่จะนำไปใช้ในการพิจารณาว่าจะสามารถประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงต่อไป