

บทที่ ๔

สรุปผลที่ได้จากการวิจัย และข้อเสนอแนะ

๔.๑ สรุปผลที่ได้จากการวิจัย

ตามที่ได้มีการทดสอบโปรแกรมตามภาคผนวก จะเห็นได้ว่าได้ผลตรงตามที่ได้ออกแบบไว้ ดังรายงานแสดงผลในข้อ ๔.๒.๖ ซึ่งผลที่ได้จากโปรแกรมเป็นรายงาน ๒ ชุดคือ

๑ รายงานการเลือกทางสายเทเล็กซ์ต่างประเทศ (ตาม หัวข้อ ๔.๒.๖.๑) แสดงรายชื่อของทางสายที่ถูกเลือกและจัดตามลำดับก่อนหลังไว้ ๔ ลำดับ ในการเรียกติดต่อไปยังประเทศปลายทางใด ๆ โดยเครื่องจะทำการคำนวณเปลี่ยนค่าอัตราส่วนแบ่งระหว่างประเทศจากรูปของเงินสกุลต่าง ๆ ให้เป็นเงินบาทแล้วเทียบหาค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ของอัตราค่าบริการ เช่นข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล RDT จะได้ค่าอัตราส่วนแบ่งระหว่างประเทศของทางสาย CA ในการเรียกติดต่อไปยังประเทศ 0021 CANADA มีค่าเท่ากับ ๓.๗๔ แฟรงก์ทอง ซึ่งคิดเป็นเงินบาทได้เท่ากับ ๒๔.๖๒๔ บาท (เมื่อ ๑ แฟรงก์ทอง = ๗.๔ บาท) จากแฟ้มข้อมูล DEST-FILE อัตราค่าบริการในการเรียกติดต่อไปยังประเทศ CANADA มีค่าเท่ากับ ๑๐๐ บาท เพราะฉะนั้นอัตราส่วนแบ่งที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของอัตราค่าบริการมีค่าเท่ากับ $\frac{29.625 \times 100}{100} = 29.625$ เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าที่คำนวณได้จากเครื่องซึ่งได้นำมาเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล TELEXMAS หรือ TAB-COMP ที่มีค่า ๒๔.๖๒ โดยได้ตัดทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ ทิ้งไปจะเห็นว่าได้ค่าตรงกัน ในการจัดลำดับการเลือกทางสายจะนำข้อมูลในแฟ้มข้อมูล TELEXMAS ไปทำการ sort เรียงตามลำดับของเงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณาในหัวข้อ ๔.๑.๑ ดังนี้

- Type 1 : sort เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือเลือกทางสายตรงก่อน
- % Share rate : sort เรียงลำดับจากน้อยไปมาก คือเลือกทางสายที่คิดอัตราส่วนแบ่งระหว่างประเทศน้อยที่สุดก่อน
- Type 2 : sort เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือเลือกทางสายที่มีวงจรติดต่อกับประเทศปลายทางได้โดยตรงก่อน
- No.of circuit 1 : เรียงจากมากไปน้อย คือเลือกทางสายที่มีจำนวนวงจรติดต่อกับกรุงเทพฯ มากที่สุดก่อน

No.of circuit 2 : เรียงจากมากไปน้อย คือเลือกทางสายที่มีจำนวนวงจรติดต่อกับประเทศปลายทางได้มากที่สุดก่อน

ข้อมูลที่ผ่านการ sort แล้วจะนำไปเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล TAB-COMP เช่นการเรียกติดต่อไปยังประเทศ 0021 CANADA จะมีข้อมูลเรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่	dest.code	route	Type 1	%Share rate	Type 2	No.cct 1	No.cct.2
1	0021	CA	1	29.62	1	4	-
2	0021	GB	∅	29.62	1	20	74
3	0021	HX	∅	31.60	1	22	27
4	0021	FR	∅	31.60	1	12	25
5	0021	IT	∅	32.08	1	15	21
6	0021	AU	∅	32.08	1	8	15
7	0021	AA	∅	32.15	1	8	25
8	0021	IN	∅	37.13	1	6	5

รายงานที่ได้ จะได้จากการนำรายชื่อของทางสายที่ได้ผ่านการจัดลำดับ (sorted) แล้วในแฟ้มข้อมูล TAB-COMP ไปออกรายงาน ดังนั้นในการเรียกติดต่อไปยังประเทศ 0021 CANADA จะมีลำดับการเลือกทางสายดังนี้ CA GB HX FR IT AU AA IN.

๒ รายงานการพิจารณาเปิดทางสายตรงใหม่ และการพิจารณาเพิ่มวงจรของทางสายตรงเดิม ซึ่งจะรวมอยู่ในรายงานฉบับเดียวกัน (ตามหัวข้อ ๔.๒.๖.๒) โดยมีรหัสแสดงว่าประเทศใดมีสายตรงติดต่อกับกรุงเทพฯ (D = สายตรง, T = สายผ่าน) ถ้าประเทศใดมีสายตรงติดต่อกับกรุงเทพฯ ปริมาณกราฟฟิคที่นำมาใช้พิจารณาจะเป็นปริมาณกราฟฟิคที่เรียกติดต่อผ่านทางสายนั้น ๆ โดยพิจารณาว่าจำนวนวงจรที่มีอยู่เดิม เพียงพอต่อปริมาณกราฟฟิคในปัจจุบันหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอจะต้องเพิ่มจำนวนวงจรอีกเท่าใด ในรายงานได้แสดงจำนวนวงจรเดิมและจำนวนวงจรที่ควรเปิดเพิ่มไว้ด้วย สำหรับประเทศที่ไม่มีสายตรงติดต่อกับกรุงเทพฯ ปริมาณกราฟฟิคที่นำมาใช้พิจารณา จะเป็นปริมาณกราฟฟิคที่เรียกติดต่อไปยังประเทศนั้น ๆ การพิจารณาจะแบ่งเป็น ๒ ขั้นตอนคือ ขั้นตอนแรกพิจารณาหาจุดคุ้มค่าว่าสมควรที่จะเปิดทางสายตรงหรือไม่ โดยใช้สมการที่ ๔.๓ ค่าอัตราส่วนแบ่งของทางสายผ่านที่ใช้ในสมการจะเป็นค่าอัตราส่วนแบ่งของทางสายผ่านที่ถูกเลือกไว้เป็นอันดับที่ ๑ ของ

การเรียกติดต่อไปยังประเทศนั้น ๆ ซึ่งได้จัดทำไว้แล้วในข้อ ๔.๒.๖.๑ เมื่อพิจารณาได้ว่าสมควรที่จะเปิดทางสายตรงกับประเทศใด ก็จะมาพิจารณาในขั้นตอนที่สอง เพื่อหาจำนวนวงจรที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มเปิดทางสายตรงนั้น รายงานจะแสดงรายชื่อของประเทศที่ถูกพิจารณาให้เปิดทางสายตรงได้ หรือถูกพิจารณาให้เพิ่มวงจรถัดเท่านั้น รายชื่อประเทศที่ยังไม่สมควรเปิดทางสายตรงหรือไม่สมควรเพิ่มวงจร จะไม่ถูกพิมพ์ออกมา ตัวอย่างจากรายงานในข้อ ๔.๒.๖.๒ ในการเรียกติดต่อไปยังประเทศ 0091 EGYPT ซึ่งมีรหัส T แสดงว่าไม่ได้มีสายตรงอยู่ในปัจจุบัน ค่าปริมาณกราฟฟิกในการเรียกติดต่อไปยังประเทศ EGYPT มีค่า ๘,๒๔๓ นาทีต่อเดือน ค่าอัตราส่วนแบ่งระหว่างประเทศของทางสาย GB ซึ่งถูกเลือกเป็นอันดับที่ ๑ ในการเรียกติดต่อไปยัง EGYPT มีค่า ๓๔.๔๔% อัตราค่าบริการต่อนาทีเท่ากับ ๑๐๐ บาท

ขั้นตอนที่ ๑ หาค่าปริมาณกราฟฟิกที่จุดคุ้มค่าได้จากสมการ (๔.๓)

$$T \geq \frac{90000 \times S}{(Y-23.33)A} = \frac{90000 \times 23.05}{(35.55-23.33) \times 100} = 1,697 \text{ นาทีต่อเดือน}$$

ค่า T หรือปริมาณกราฟฟิกที่จุดคุ้มค่าที่ได้จากรายงานจะมีค่า ๑,๖๙๗ นาทีต่อเดือนซึ่งเท่ากับค่าที่คำนวณได้จากสมการ เมื่อนำค่าดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับค่าปริมาณกราฟฟิกในปัจจุบันจากแฟ้มข้อมูล DEST-FILE จะได้ว่าค่าปริมาณกราฟฟิกในปัจจุบันเท่ากับ ๘,๒๔๓ นาทีต่อเดือนซึ่งมีค่ามากกว่าค่าปริมาณกราฟฟิกที่จุดคุ้มค่า แสดงว่าสมควรที่จะเปิดทางสายตรงกับประเทศ EGYPE

ขั้นตอนที่ ๒ พิจารณาจำนวนวงจรที่เหมาะสมในการเปิดทางสายตรงกับ EGYPT ได้นำค่าปริมาณกราฟฟิกของประเทศ EGYPT ไปเปรียบเทียบกับค่าจำนวนวงจรที่เหมาะสมได้จากตารางที่ ๒.๒ จะได้ว่าปริมาณกราฟฟิก ๘,๒๔๓ นาทีต่อเดือนอยู่ในช่วงของ ๔ วงจร ที่ Grade of Service เท่ากับ ๑ ต่อ ๓๐ และ Busy hour เท่ากับ $\frac{2}{3}$ ของวัน ซึ่งค่าดังกล่าวจะตรงกับค่าในรายงานที่คำนวณได้จากเครื่อง

จึงสรุปได้ว่าระบบการประมวลผลด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้ออกแบบไว้นี้ให้ผลตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ สามารถนำไปใช้แทนระบบการทำงานเดิมได้ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว สามารถกำหนดเงื่อนไขในการพิจารณาที่ยู้งยากซับซ้อนมากกว่าเดิมได้ โดยไม่ทำให้เสียเวลาซึ่งจะช่วยให้การพิจารณามีความละเอียด ถูกต้อง แม่นยำมากกว่าเดิมโดยเฉพาะ

อย่างยิ่ง การพิจารณาสามารถทำได้ทันทีและทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

๕.๒ ข้อเสนอแนะ

ในการพิจารณา เปิดทางสายตรงใหม่ หรือการพิจารณาเพิ่มจำนวนวงจรของทางสายตรงเดิม ปริมาณกราฟฟิคที่นำมาใช้ในการพิจารณาควร เป็นค่าเฉลี่ยของปริมาณกราฟฟิคในรอบ ๖ เดือน หรือรอบ ๑ ปีที่ผ่านมา ไม่ใช่ปริมาณกราฟฟิคของเดือนใดเดือนหนึ่ง เนื่องจากค่าปริมาณกราฟฟิคในแต่ละเดือนอาจมีการแปรผันตาม เหตุการณ์เฉพาะหน้าอย่างใดอย่างหนึ่งได้ ค่าปริมาณกราฟฟิคในแต่ละเดือนควร เป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากปริมาณกราฟฟิคขาเข้าและปริมาณกราฟฟิคขาออกของ เดือนนั้นๆ

๕.๓ เปรียบเทียบระบบงานปัจจุบันกับระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์

ระบบปัจจุบัน	ระบบคอมพิวเตอร์
๑. เงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณาเลือกทางสายเท เล็กซ์ถูกจำกัด เฉพาะทางด้านของอัตราส่วนแบ่งระหว่างประเทศ ซึ่งหมายถึงการมองในแง่ของผลกำไร เท่านั้น	๑. เงื่อนไขในการพิจารณาเลือกทางสายเท เล็กซ์สามารถกำหนดได้หลายขั้นตอน นอกจากจะมองทางด้านผลกำไรแล้วยังต้องพิจารณาทางด้านความคล่องตัว อื่น ๆ ของการเรียกติดต่о ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ
๒. การจัดลำดับของทางสายจะจำกัดเพียง ๔ ลำดับ เนื่องจากการเพิ่มลำดับการเลือกมากเท่าใด ย่อมเพิ่มปริมาณงานมากขึ้นเท่านั้น	๒. การจัดลำดับของทางสายทำได้ไม่จำกัด
๓. การเปลี่ยนผังทางสายจะทำนาน ๆ ครั้ง ไม่สามารถทำได้ทันทีที่ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีงานประจำอื่นอยู่แล้ว	๓. สามารถเปลี่ยนผังการเลือกทางสายได้ทันทีที่ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป

ระบบปัจจุบัน	ระบบคอมพิวเตอร์
<p>๔. การจัดเก็บข้อมูลบางอย่างไม่เป็นระเบียบ มีบ่อยครั้งที่ได้ละเอียดเลยในการ update ข้อมูล เช่นข้อมูลทางด้านอัตราส่วนแบ่งระหว่างประเทศ</p>	<p>๔. การจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถที่จะ update ได้ทันทีที่ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป</p>
<p>๕. การพิจารณาเปิดทางสายตรงใหม่ไม่ได้คำนึงถึงความคุ้มค่าต่อการลงทุน เพียงประมาณค่าปริมาณทรัพย์สินที่ค่าหนึ่งที่ดีความ กพอแล้ว</p>	<p>๕. การพิจารณาเปิดทางสายตรงใหม่ได้พิจารณาถึงความคุ้มค่าต่อการลงทุน เป็นประเด็นสำคัญ ในการที่จะเปิดทางสายตรงกับประเทศใด ๆ การพิจารณาทำได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์</p>
<p>๖. การพิจารณาตัดสินใจ เปิดทางสายตรงใหม่หรือเพิ่มจำนวนวงจรของทางสายตรงเดิม จะทำได้ล่าช้า และ เสียเวลานานมากกว่าจะพิจารณาได้ครบทุกทางสายหรือทุกประเทศ</p>	<p>๖. การพิจารณาตัดสินใจทำได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์</p>
<p>๗. ขั้นตอนการประมวลผลอาจมีข้อผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจากการผิดพลาดของคน</p>	<p>๗. ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลสามารถทำได้ถูกต้องตามระบบงานที่ได้ออกแบบไว้</p>