

บทที่ 5

บทสรุป

เครือข่ายข้อมูล IMT-GT เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเป็นศูนย์รวบรวมและสนับสนุนข้อมูลในการจัดทำแผนงาน/โครงการพัฒนาหรือโครงการร่วมลงทุนในโครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย IMT-GT และการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับสามประเทศในโครงการออกแบบให้โครงสร้างพื้นฐาน โดยการออกแบบเครือข่ายข้อมูล IMT-GT มีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

5.1 การออกแบบโครงสร้างเครือข่ายทางกายภาพ

การพิจารณาเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อประกอบการออกแบบเครือข่ายข้อมูล IMT-GT ผู้ศึกษาได้พิจารณาเลือกเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์แกนหลัก ไว้ 2 รูปแบบคือ

1. เครือข่ายแกนหลักใช้เทคโนโลยีเอทีเอ็ม
2. เครือข่ายแกนหลักใช้เทคโนโลยีอีเทอร์เน็ตสวิตช์

เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบนั้น มีคุณสมบัติซึ่งเหมาะกับการออกแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังนี้คือ

1. เป็นเทคโนโลยีที่นิยมใช้งานและมีมาตรฐาน
2. รองรับการรับส่งข้อมูลที่มีความเร็ว 100 เมกะบิตต่อวินาที ขึ้นไป
3. ใช้กับตัวกลางสื่อสารข้อมูลได้หลายชนิด

การออกแบบโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบนี้ ผู้ศึกษาได้พิจารณารายละเอียดของการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีเครือข่าย ตัวกลางที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล ความสามารถในการขยายระบบ แนวทางในการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และงบประมาณที่ใช้

5.2 การพิจารณาเลือกรูปแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จากการออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบ ผู้ศึกษาเห็นว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์แกนหลักเทคโนโลยีอีเทอร์เน็ตสวิตช์ มีความเหมาะสมกับเครือข่ายข้อมูล IMT-GT มากกว่าเครือข่ายคอมพิวเตอร์แกนหลักเทคโนโลยีเอทีเอ็ม ซึ่งผู้ศึกษาได้เปรียบเทียบข้อดีและข้อ

จำกัดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการเครือข่าย ด้านความน่าเชื่อถือของเครือข่าย ด้านการขยายขอบเขตของเครือข่าย และด้านงบประมาณ

5.3 การจัดหาทรัพยากร

ในการจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีแกนหลักอีเทอร์เน็ตสวิตช์ของเครือข่ายข้อมูล IMT-GT นั้น แบ่งเป็นการจัดหาอุปกรณ์สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการเตรียมบุคลากร ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

5.3.1 การจัดหาอุปกรณ์สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การกระจายภาระการลงทุนในการดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับเครือข่ายเทคโนโลยีแกนหลักอีเทอร์เน็ตสวิตช์ ซึ่งต้องใช้เงินงบประมาณทั้งสิ้นประมาณ 1,690,000 บาท สามารถแบ่งระยะการดำเนินการเป็น 2 ระยะ ซึ่งครอบคลุมการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายต่าง ๆ ได้แก่ จัดหาอุปกรณ์เครือข่ายแกนหลักเทคโนโลยีอีเทอร์เน็ตสวิตช์ จัดหาอุปกรณ์สถานีแม่ข่ายบริการหลัก ติดตั้งในการเดินสายเคเบิลและอุปกรณ์สื่อสาร จัดหาอุปกรณ์ Remote Access และการติดตั้งระบบเครือข่ายให้เชื่อมต่อกับ Internet ตามลำดับ

5.3.2 การเตรียมบุคลากร

การเตรียมบุคลากรเพื่อให้สามารถใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้เกิดประสิทธิภาพนั้น IMT-GT Studies Center จะต้องมีการจัดเตรียมบุคลากรที่เป็นผู้ดูแลงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อดูแลระบบเครือข่ายข้อมูล IMT-GT

5.4 การจำลองเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การจำลองเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการใช้งานของคอมพิวเตอร์ ระหว่างสถานีลูกข่ายและสถานีแม่ข่าย ผ่านเครือข่ายอีเทอร์เน็ตสวิตช์ และการใช้งานผ่านเครือข่ายเอทีเอ็ม และทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานคอมพิวเตอร์ ระหว่างสถานีลูกข่ายและสถานีแม่ข่าย ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสองแบบ ซึ่งผลการจำลองเครือข่ายทั้งสองรูปแบบดังกล่าว พบว่า ประสิทธิภาพในการโอนถ่ายข้อมูลของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสองแบบจำลองมีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยประสิทธิภาพการโอนถ่ายเพิ่มข้อมูลจะลดลงในลักษณะของเอ็กโปเนนเชียล เมื่อมีการเพิ่มจำนวนสถานีมากขึ้น และยังพบอีกว่า การโอนถ่ายเพิ่มข้อมูลที่เมื่อเพิ่มจำนวนสถานีในระยะต้นๆ ในระบบเครือข่ายจำลองแบบที่ 1 จะมีอัตราการโอนถ่ายสูงกว่าการโอนถ่ายในระบบเครือข่ายจำลองแบบที่ 2