193619

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการศึกษาวิธีการออกแบบโครงข่ายระบบการมัลติเพล็กซ์ทางความยาวคลื่นผ่านใยแก้วนำแสง ตามความเหมาะสมทางด้านตรรกะของโครงข่ายหลักของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ที่ใช้ในการเชื่อมโยงโครงข่ายท้องถิ่น ด้วยการพิจารณาใช้อัลกอริทึมของเบลแมนฟอร์ด มาศึกษาเปรียบเทียบกับอัลกอริทึมของดิจค์สตรา โดยทำการวิเคราะห์ด้วยการจำลองโครงข่ายหลัก พิจารณาหาความเหมาะสมของโครงข่ายโดยพิจารณาค่าเชื่อมโยงต่ำสุด เส้นทางที่สั้นที่สุด และทั้งการคำนวณหาเส้นทางใหม่ในกรณีเกิดเหตุขัดข้องขึ้นกับโครงข่ายเพื่อให้ได้เส้นทางที่สั้นที่สุด และเป็นเส้นทางที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง ทั้งการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการจำลองบนโครงข่ายในเชิงตรรกะ และในเชิงกายภาพของการกำหนดใช้งานความยาวคลื่นสำหรับองค์ประกอบที่นำมาเป็นข้อมูลนั้น ใช้โครงข่ายออปติคอลไฟเบอร์ที่มีอยู่เดิมของบริษัททีโอทีจำกัด (มหาชน) และนำข้อมูลเกี่ยวกับค่าทราฟฟิกที่ใช้ในโครงข่ายของทีโอทีมาประกอบการพิจารณาร่วมกัน ผลที่ได้จากการจำลองจะได้วิธีการเชื่อมโยงโครงข่ายระบบ WDM ที่จำนวนความยาวคลื่นสูงสุด 32 ความยาวคลื่นตามมาตรฐาน ITU-T G.692 ที่เหมาะสมกับแต่ละอัลกอริทึม

193619

ABSTRACT

This research studies the methodology of WDM networks logical design, by using TOT backbone network for connecting between sub-networks. Bellman-Ford and Dijkstra's Algorithms are used for computing and simulation for optimal design of WDM network. There are three main parameters are considered in this study including minimum cost, shortest-path and re-computing of minimum cost in case of link failure or unavailable for finds out the final shortest path. Furthermore, we have compared the results from Bellman-Ford and Dijkstra's algorithm in logical and physical computation weighted on wavelength assignment in each section. Existing backbone optical network and traffic require of TOT are used as raw data for this study. Simulation results can be obtained the shortest path routing in 32 channels WDM system.