

หัวข้อวิทยานิพนธ์

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่าย
ระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง
กรณีศึกษา บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด

นักศึกษา

นายยุทธพงษ์ จุจฺจัญญ

รหัสประจำตัว

45063302

ปริญญา

ครุศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

พ.ศ.

2547

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.สุรสิทธิ์ ราษฎร์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.กิตติพงศ์ มะโน

บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ โดยตั้งสมมติฐานไว้ว่าคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัดมีคุณภาพดีขึ้นโดยมีระดับค่าเฉลี่ยของการประเมินไม่ต่ำกว่า 3.50

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ วิศวกรที่ทำการบำรุงรักษาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเท่ากับจำนวนประชากร จำนวน 15 คน

การสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver บรรจุลงแผ่น ซีดีรอม โดยคู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด ประกอบไปด้วยสถานีระบบสื่อสารสัญญาณ ชุมสายอาร์นา นนทบุรี อยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี ชัยนาท นครสวรรค์ ตะพานหิน พิษณุโลก แก่งโสภา หล่มสัก ชุมแพ ขอนแก่น บ้านสีดา นครราชสีมา ปากช่องและสระบุรี โดยมีเมนูหลักประกอบด้วย หน้าหลัก เข้าสู่คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ แนะนำการใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ และประวัติผู้จัดทำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ในการใช้งานผู้ใช้จะต้องเข้าไปในเมนู เข้าสู่คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ก่อน หลังจากเข้าสู่คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แล้วสามารถคลิก ที่ชื่อสถานีระบบสื่อสารสัญญาณที่ต้องการทราบข้อมูล หลังจากที่ได้เข้าไปในสถานีระบบ

สื่อสัญญาณที่ต้องการทราบข้อมูลแล้วให้คลิกตามลิงค์ที่ปรากฏในคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย แผนผังการติดตั้งโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านสายใยแก้วนำแสงในวงแหวนภาคกลาง บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ระบบสื่อสารสัญญาณ แบบติดตั้งและข้อมูลการตรวจรับอุปกรณ์ระบบสื่อสารสัญญาณ เลขกำหนดการใช้งานสายใยแก้วนำแสง ใบสั่งงาน คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ Add Drop Multiplexer ยี่ห้อ Alcatel รุ่น 1660 SM คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ Repeater ยี่ห้อ Alcatel รุ่น 1666 SR คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ Optical Amplifier ยี่ห้อ Alcatel รุ่น 1640 OA รายละเอียดการติดตั้งโครงข่ายวงแหวนสายใยแก้วนำแสง ในวงแหวนกลาง และรายละเอียดการเกิดเหตุเสียและแนวทางการวิเคราะห์แก้ไขเหตุเสียของอุปกรณ์ระบบสื่อสารสัญญาณ แล้วนำเสนอให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบหาข้อบกพร่อง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและการผลิตสื่อ เพื่อความถูกต้อง ความเหมาะสม และนำข้อบกพร่องมาทำการแก้ไข ปรับปรุง ให้สมบูรณ์ ในขั้นตอนการหาคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ได้นำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพกับประชากร คือวิศวกรที่ทำการบำรุงรักษาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด จำนวน 15 คน เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพจากการประเมินของประชากรอยู่ในระดับ ดี โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 4.42 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

Thesis Title	The e – manual for problem analysis of the core transmission network through the optical fiber ring for case study of the TA Orange company limited
Student	Mr. Yuthapong Jujaroon
Student ID.	45063302
Degree	Master of Science in Industrial Education
Programme	Electrical Communications Engineering
Year	2004
Thesis Advisor	Asst.Prof. Dr. Surasit Ratree
Thesis Co-Advisor	Asst.Prof. Kitipong Mano

ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the quality of the e – manual for problem analysis of the core transmission network through the optical fiber ring for case study of the TA Orange company limited. The hypothesis of this research was that the quality of the e – manual must be in the good level; the average must be at least 3.5.

The population was the transmission engineer of TA Orange whose duty was to operate the core transmission network through the optical fiber ring. 15 transmission engineers were used as the sample of the study.

Creating program for the e – manual for problem analysis of the core transmission network through the optical fiber ring for case study of the TA Orange company limited used the Macromedia Dreamweaver program in the form of CD ROM. This e – manual contains details of the transmission node for MSC Arena, Nonthaburi, Ayutthaya, Angthong, Singburi, Lopburi, Chainat, Nakhon Sawan, Tapanhin, Phitsanulok, Kaengsopa, Lomsak, Chumpae, Khon Kaen, Bansida, Nakhon Ratchasima, Pakchong and Saraburi. Combinations of the main menu consisted of the main content, e - manual entering, e - manual introduction, and information on programmer. To use the e - manual, user must first enter main content then click on any transmission node. Then, the screen will show choices of completion test certificate, optical distribution frame,

E1 port work order, 1660 SM 2.0_operator's handbook, 1660 SM 2.0_technical handbook, 1664 OA, optical fiber core assignment in central ring and alarm serverity criteria display and problem. It was then presented to the advisor and co- advisor who were in charge of the research to check and modify any problem that may occur during the process. It was then submitted to the professional to check and improve the e - manual. The improved e – manual was then evaluated with 15 transmission engineers in order to find the quality of the e - manual. The results of the research showed that the overall quality of the e – manual was in the high level, which the mean of 4.42 with the standard deviation of 0.53.