



การออกแบบ ระบบสื่อสาร

รศ.ดร.ประสิทธิ์ ทิมพุด

สารบัญ

		3.1 บทนำ	41
		3.2 การเลือก SIO	41
		3.3 การติดตั้งเต้ารับ	47
		3.4 Station Outlet Cables	49
		3.5 ปัจจัยในการออกแบบ	51
		3.6 แนวทางการติดตั้งระบบ	57
		แบบฝึกหัด	58
	บทที่ 4 ระบบทุติยภูมิ (Secondary Transmission Systems)		59
		4.1 บทนำ	59
		4.2 การสื่อสารผ่านคลื่นไมโครเวฟ	59
		4.3 ระบบการสื่อสารผ่านคลื่นอินฟราเรด	62
		4.4 ระบบสนับสนุนการส่งผ่านข้อมูล	65
		4.5 ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสาร	67
		แบบฝึกหัด	68
	บทที่ 5 การส่งสัญญาณในแนวนอน (Horizontal Distribution System)		69
		5.1 บทนำ	69
		5.2 การเลือกชนิดของสาย	69
		5.3 ระบบการกระจายสัญญาณ	69
		5.4 มาตรฐานในการออกแบบ	73
		5.5 แนวทางในการติดตั้งสาย	76
		5.6 จุดส่งสัญญาณ	79
		5.7 Satellite Distribution Frame	79
		5.8 มาตรฐานการออกแบบ	80
		5.9 ปัจจัยในการติดตั้ง	81
		แบบฝึกหัด	83
	บทที่ 6 ระบบการเชื่อมโยงเฟรม (Frame Interconnection System)		85
		6.1 บทนำ	85
		6.2 การเลือกสาย	86
		6.3 ส่วนอุปกรณ์กระจายข้อมูล	88
		6.4 เกณฑ์การออกแบบ	88
		6.5 แนวทางการติดตั้ง	91
บทที่ 1 พื้นฐานการออกแบบระบบสื่อสาร	หน้า		
	13		
1.1 บทนำ	13		
1.2 สายนำสัญญาณต่างๆ	14		
1.3 มาตรฐานเอาต์เล็ต	15		
1.4 ระบบทุติยภูมิ	15		
1.5 การส่งสัญญาณในแนวนอน	17		
1.6 ระบบการเชื่อมโยงเฟรม	17		
1.7 ระบบแลน (LAN)	18		
1.8 ระบบแมน (MAN) และระบบแวน (WAN)	18		
1.9 ระบบแกนหลัก (Backbone Network : BN)	19		
1.10 ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet), อินทราเน็ต (Intranet), และเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet)	19		
1.11 อาคารอัจฉริยะ	19		
1.12 การจัดการสายนำสัญญาณ	20		
1.13 หลักการออกแบบ	20		
แบบฝึกหัด	21		
บทที่ 2 สายนำสัญญาณต่าง ๆ และการเปรียบเทียบการใช้งาน	23		
2.1 สายคู่ตีเกลียว (Twisted-Pair)	23		
2.2 สายโคแอกเชียล (Coaxial Cable)	29		
2.3 เส้นใยแก้วนำแสง (Fiber-Optic Cable)	33		
แบบฝึกหัด	40		
บทที่ 3 มาตรฐานเอาต์เล็ต (Standard Information Outlet)	41		

แบบฝึกหัด	93	10.5 ไอเอสพี (ISP) คืออะไร	151
บทที่ 7 ระบบแลน (LAN)	95	แบบฝึกหัด	152
7.1 บทนำ	95	บทที่ 11 อาคารอัจฉริยะ	153
7.2 ประเภทของระบบแลน (LAN)	96	11.1 บทนำ	153
7.3 ส่วนประกอบของระบบแลน (LAN)	96	11.2 ระบบอาคารพื้นฐาน	155
7.4 Tradition Ethernet	98	11.3 อนาคตและทิศทางของเทคโนโลยีอาคารอัจฉริยะ	157
7.5 ชนิดของอีเทอร์เน็ต (Ethernet)	100	11.4 แนวโน้มและแนวทางการออกแบบอาคารอัจฉริยะในปัจจุบัน	159
7.6 การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบแลน (LAN)	104	11.5 แรงขับเคลื่อนด้านการตลาด	160
แบบฝึกหัด	107	11.6 ผลกระทบต่อสังคม	161
บทที่ 8 ระบบแมน (MAN) และ แวน (WAN)	109	11.7 ผลกระทบต่อเทคโนโลยีอนาคต	161
8.1 บทนำ	109	แบบฝึกหัด	163
8.2 เครือข่ายแบบเซอร์กิตสวิทช์	109	บทที่ 12 การจัดการสายนำสัญญาณและความปลอดภัย	165
8.3 Dedicated Circuit Network	111	12.1 บทนำ	165
8.4 เครือข่ายแบบแพ็กเก็ตสวิทช์	115	12.2 ความไม่เป็นระเบียบของระบบ (Entropy Factor)	165
8.5 Virtual Private Network	120	12.3 ระบบการระบุข้อมูลของสายสัญญาณ (Native Record System)	166
8.6 การเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่ายระบบแมน (MAN) และระบบแวน (WAN)	121	12.4 ระบบบันทึกข้อมูลสถานะด้วยเอกสาร (Hard-Copy Records)	169
แบบฝึกหัด	123	12.5 ระบบบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ (Automated Record Systems)	170
บทที่ 9 ระบบแกนหลัก (Backbone :BN)	125	12.6 ระบบขั้นสูง (Expert Systems)	173
9.1 บทนำ	125	12.7 ปัญหาที่เกิดขึ้น (Troubleshooting)	175
9.2 ส่วนประกอบของระบบแกนหลัก (Backbone : BN)	125	12.8 องค์ประกอบที่สำคัญขององค์กร (Organizational Requirements)	177
9.3 สถาปัตยกรรมเครือข่ายของระบบแกนหลัก (Backbone : BN)	130	แบบฝึกหัด	178
9.4 เทคโนโลยีระบบแกนหลัก (Backbone : BN)	139	บทที่ 13 หลักการออกแบบ	179
9.5 การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบแกนหลัก (Backbone : BN)	132	13.1 จุดมุ่งหมายของหลักการออกแบบ	179
แบบฝึกหัด	141	13.2 การออกแบบที่สามารถรองรับความต้องการ	179
บทที่ 10 ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet), อินทราเน็ต (Intranet), และเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet)	143	13.3 รหัสในการวางระบบสาย	181
10.1 อินเทอร์เน็ต, อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ต ต่างกันอย่างไร	143	13.4 การวางแผนโครงการ	182
10.2 คุณต้องการอะไรจาก อินเทอร์เน็ต, อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ต	146	13.5 โปรแกรมการออกแบบ	183
10.3 การจัดการเซิร์ฟเวอร์สำหรับการทำงานอินเทอร์เน็ต, อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ต	147	13.6 ผลที่เกิดขึ้น	184
10.4 เว็บไซต์ : สร้างได้อย่างไร	149	13.7 การรวมระบบ	185
		13.8 มาตรฐานระบบสายที่ใช้กันทั่วไป	199
		13.9 ลู่ทางในอนาคต	201

แบบฝึกหัด	203
บทที่ 14 ตัวอย่างการออกแบบ	205
14.1 บทนำ	205
14.2 กรณีศึกษาในอาณานิคมมหาวิทยาลัย	205
14.3 สรุป	216
แบบฝึกหัด	216
บรรณานุกรม	217
ดัชนีคำศัพท์	220