



มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

แนวการสอน

น(ท-ป)

3(2-2)

รหัสวิชา 3503201 ชื่อวิชา (ภาษาไทย) การจัดการระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูลธุรกิจด้วยคอมพิวเตอร์
(ภาษาอังกฤษ) Network System Management and Computer Application in Business

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ผู้ประสานงานรายวิชา นางสาวอัญญา ลักษณะวีรามศิริ

อาจารย์ผู้สอน นายปรมัตต์ปัญปรัชญ์ ต้องประสงค์ e-mail: phorramatpanyaprat@hotmail.com

หลักสูตร การบริหารธุรกิจ คณะ วิทยาการจัดการ

http://dusithost.dusit.ac.th/~phorramatpanyaprat_ton

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบประยุกต์การใช้ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดกลุ่มระบบการแบ่งกลุ่ม การปฏิบัติงานภายในองค์กรธุรกิจ การจัดระบบสำนักงานสาขา และการสื่อสารข้อมูลทางการตลาด และข่าวสารทางธุรกิจทั้งเครือข่ายภายใน (Intranet) และภายนอกองค์กร (Internet)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ศึกษาทราบ มีความรู้และเข้าใจถึงโครงสร้างของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบการสื่อสารข้อมูล
2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจถึงสัญญาณข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารและระบบการส่งข้อมูลแบบต่าง ๆ
3. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่าย และรูปแบบการสื่อสารข้อมูล การจัดกลุ่มระบบ การปฏิบัติงานภายในองค์กร การจัดระบบสาขา การสื่อสารข้อมูลทางการตลาด ข่าวสารธุรกิจ ทั้งเครือข่ายภายใน และภายนอกองค์กร
4. เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถนำหลักการสื่อสารข้อมูลด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมประยุกต์มาประยุกต์ใช้ในงานทางธุรกิจได้
5. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
6. เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถบูรณาการการใช้งานเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีเครือข่าย การบริหารและจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทำธุรกิจผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจได้

ข้อกำหนดเฉพาะ : -

แผนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

ลำดับ ที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน								สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน							Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard	Website	
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	เทคโนโลยี	นวัตกรรมการ							
1.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่าย 1.1 การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้นและความหมาย 1.2 องค์ประกอบและชนิดของการสื่อสาร และระบบเครือข่าย 1.3 เครือข่ายการสื่อสารข้อมูล 1.4 อุปกรณ์ในการรับ-ส่งข้อมูล 1.5 ระบบมาตรฐานสากล 1.6 รหัสสากลที่ใช้ในการส่งสัญญาณข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ 1.7 องค์การกับการใช้การสื่อสารข้อมูล	1. แนะนำลักษณะวิชาเนื้อหาวิชาและการประเมินผล					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
		2. บรรยาย สาธิต ปฏิบัติ			✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	
		3. ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		4. กำหนด กลุ่ม นักศึกษา โดยแบ่งกลุ่ม 4-5 คน ต่อกลุ่ม					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		5. กลุ่มเสนอหัวข้องาน	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		6. เสนอหัวข้องานตามรูปแบบที่ผู้สอนกำหนดผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		7. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓	

ลำดับที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน								สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน							Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard	Website	
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	เทคโนโลยี	นวัตกรรมการศึกษา							
2.	การส่งและรับข้อมูล	1. ผู้สอนบรรยาย					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
	2.1 การส่งและรับข้อมูล	2. ผู้เรียน ทำความเข้าใจ					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	2.2 ตัวกลางของสัญญาณ	3. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้นและศึกษาตัวอย่างจาก เครือข่ายอินเทอร์เน็ต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	2.3 รูปแบบของการส่งสัญญาณ															
	2.4 ลักษณะการทำงานของการทำงานของการส่งข้อมูล															
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
3.	การแปลงสัญญาณข้อมูล	1. ผู้สอนบรรยายหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
	3.1ประเภทสัญญาณข้อมูล	2. ผู้สอนสอบถามความเข้าใจของผู้เรียน โดยเลือกสุ่มจากผู้เรียนให้อธิบาย					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	3.2ประเภทของระบบสื่อสารข้อมูล															
	3.3การส่งสัญญาณแบบอนาล็อกและดิจิทัล		3. ผู้สอนเตรียมตัวอย่าง					✓	✓		✓		✓	✓		
	3.4วิธีการเลือกการส่งสัญญาณข้อมูล	4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
3.5 การมอดูเลตสัญญาณอนาล็อก																
3.6 การเข้ารหัสสัญญาณดิจิทัล																
	3.7 การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นสัญญาณอนาล็อก															
	3.8 การแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล															

ลำดับที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน								สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน							Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard	Website	
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	เทคโนโลยี	นวัตกรรมการศึกษา							
4.	การเชื่อมโยงการสื่อสารและชนิดของสื่อกลาง	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
	4.1 รูปแบบการเชื่อมโยงการสื่อสารข้อมูล	2. ผู้สอนจัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการเชื่อมโยงข้อมูล					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	4.2 ชนิดของสื่อกลางในการสื่อสารข้อมูล	3. ผู้สอนสาธิตการเชื่อมโยงรูปแบบการสื่อสารในชนิดต่าง ๆ					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
5.	เทคนิคการสื่อสารข้อมูลดิจิทัล	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การเตรียมงานและส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
	5.1 เทคนิคการสื่อสารข้อมูลดิจิทัล	2. ผู้สอนนำเสนอเทคนิควิธีการสื่อสารข้อมูล					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	5.2 การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมและแบบขนาน	3. ผู้เรียนเลือกอธิบายวิธีการนำเสนอตามความเข้าใจ					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	5.3 การส่งข้อมูลแบบอะซิงโครนัส															
6.	อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การเตรียมงานและส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
	6.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล	2. ผู้สอนนำเสนออุปกรณ์การสื่อสารข้อมูล					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	6.2 การวัดประสิทธิภาพสัญญาณข้อมูล	3. ผู้เรียนสังเกต และจดจำ					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓	

ลำดับที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน								สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้	
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน							Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard	Website		
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	เทคโนโลยี	นวัตกรรมการศึกษา								
7.	สถาปัตยกรรมเครือข่าย 7.1 สถาปัตยกรรมเครือข่าย 7.2 สถาปัตยกรรมเครือข่าย OSI 7.3 สถาปัตยกรรมเครือข่าย TCP/IP 7.4 สถาปัตยกรรมเครือข่าย OSI กับอุปกรณ์เครือข่าย	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การเตรียมงานและส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	
		2. ผู้สอนนำเสนออุปกรณ์การสื่อสารข้อมูล					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		3. ผู้เรียนสังเกต และจดจำ					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
8.	สอบกลางภาค																
9.	โปรโตคอล TCP/IP 9.1 ความหมายของโปรโตคอล 9.2 โปรโตคอล TCP/IP 9.3 การอ้างอิงอุปกรณ์ในเครือข่าย 9.4 IP Address 9.5 การจัดลำดับชั้นของเครือข่าย 9.6 Subnet 9.7 โครงสร้างของโปรโตคอล TCP/IP	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3. การเตรียมงานและส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	
		2. ผู้สอนนำเสนออุปกรณ์การสื่อสารข้อมูล					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		3. ผู้เรียนสังเกต และจดจำ					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓		

ลำดับที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน								สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้	
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน							Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard	Website		
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	เทคโนโลยี	นวัตกรรมการศึกษา								
10.	โปรโตคอล 10.1 โปรโตคอล TTY 10.2 โปรโตคอล BSC 10.3 โปรโตคอล SDLC 10.4 โปรโตคอล HDLC 10.5 โปรโตคอล X.25 10.6 โปรโตคอล ATM	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบ ข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้าย บทเรียน 3. การเตรียมงานและส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย	
		2. ผู้สอนนำเสนออุปกรณ์ การสื่อสารข้อมูล					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		3. ผู้เรียนสังเกต และจดจำ					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วม อภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
11.	ระบบเครือข่ายเบื้องต้น 11.1 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศกับ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 11.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 11.3 บริการต่างๆ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต 11.4 ลักษณะการเชื่อมต่อเข้ากับ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 11.5 ระบบหมายเลขไอพี 11.6 ระบบชื่อโดเมน 11.7 การนำอินเทอร์เน็ตไป ประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ 11.8 ระบบอินเทอร์เน็ต 11.9 ประโยชน์ของระบบ อินเทอร์เน็ต	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบ ข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้าย บทเรียน 3. การเตรียมงานและส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย	
		2. ผู้สอนนำเสนออุปกรณ์ การสื่อสารข้อมูล					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		3. ผู้เรียนสังเกต และจดจำ					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วม อภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓		

ลำดับที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน							สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้		
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน						Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard	Website			
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	เทคโนโลยี								นวัตกรรมการศึกษา	
12.	การพัฒนาวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์ 12.1 องค์ประกอบ 12.2 ลักษณะ/รูปแบบของธุรกิจ 12.3 ข้อดี 12.4 ข้อจำกัด 12.5 แนวทางการแก้ไขปัญหา	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบ ข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้าย บทเรียน 3. การเตรียมงานและส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย	
		2. ผู้สอนนำเสนอเว็บไซต์ การพัฒนาวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		3. ผู้เรียนสังเกต และเขียน บรรยายอภิปรายตาม ข้อกำหนด					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วม อภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		5. กำหนดให้ส่งงานผ่าน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และจัดทำเว็บไซต์					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
13.	กฎหมายวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการ พระทำความผิดเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 13.1 กฎหมายธุรกรรมวิชาชีพ อิเล็กทรอนิกส์ 13.2 กฎหมายคุ้มครองข้อมูล 13.3 กฎหมายอาชญากรรมทาง	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	1. การอภิปรายและตอบ ข้อซักถามในชั้นเรียน 2. การทำแบบฝึกหัดท้าย บทเรียน 3. การเตรียมงานและส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย	
		2. ผู้สอนนำเสนอเว็บไซต์ การพัฒนาวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		3. ผู้เรียนสังเกต และเขียน บรรยายอภิปรายตาม ข้อกำหนด					✓	✓		✓		✓	✓		✓		
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วม อภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓		

ลำดับที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน							สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้	
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน													
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	เทคโนโลยี	นวัตกรรมการศึกษา	Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard		Website
	คอมพิวเตอร์ 13.4 กฎหมายการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ 13.5 กฎหมายลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ 13.6 กฎหมายการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ 13.7 กฎหมายโทรคมนาคม 13.8 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา															
14.	ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทางธุรกิจในระบบเครือข่าย 14.1. การรักษาความปลอดภัยมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ 14.2 การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1. ผู้สอนบรรยายและสาธิต					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		2. ผู้สอนนำเสนอเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		3. ผู้เรียนสังเกต และเขียนบรรยายอภิปรายตามข้อกำหนด					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
		4. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา					✓	✓		✓		✓	✓		✓	
15.	การสรุป อภิปราย ตอบข้อซักถาม	1. ผู้เรียนนำเสนอข้อสงสัย		✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	1. ความพร้อมของรายงานการนำเสนอ 2. สื่อ รูปแบบที่ใช้ในการนำเสนอ
		2. ผู้สอนอภิปราย และตั้งข้อสังเกต เชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้น		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	

ลำดับ ที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน						สื่อการสอน						การวัดผลการเรียนรู้		
		กิจกรรม	สอดคล้องด้าน					Power point	VCD/DVD	Internet	E-learning	Blackboard	Website			
			บริการวิชาการ	วิจัย	คุณธรรมจริยธรรม	ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ								เทคโนโลยี	บุคลิกภาพ
16.		3. ผู้สอนบรรยายสรุป		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3. ความสามารถในการ ตอบคำถามและการ แก้ปัญหาตาม สถานการณ์ที่เกิดขึ้น		
	4. ผู้สอนตอบข้อซักถาม จากผู้เรียน								✓	✓	✓	✓				
สอบปลายภาค																

การวัดผล

- คะแนนระหว่างภาค ร้อยละ 70
 - งานที่ได้รับมอบหมายเดี่ยว ร้อยละ 20
 - งานที่ได้รับมอบหมายกลุ่ม ร้อยละ 20
 - สอบเก็บคะแนน ร้อยละ 30
- คะแนนสอบปลายภาค ร้อยละ 30

การประเมินผล

☒ ینگเกนท์ ☐ ینگกลุ่ม

นศ.ตั้งแต่รหัส 47 ลงไป		นศ.ตั้งแต่รหัส 48 ขึ้นไป	
ระดับคะแนน	ค่าร้อยละ	ระดับคะแนน	ค่าร้อยละ
A	90-100	A	90-100
B ⁺	85-89	B ⁺	85-89
B	75-84	B	75-84
C ⁺	70-74	C ⁺	70-74
C	60-69	C	60-69
D ⁺	55-59	D ⁺	55-59
D	50-54	D	50-54
E	0-49	F	0-49

แหล่งอ้างอิง

1. ตำราหลักที่ใช้

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.(2548).เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร.กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

2. Website ที่อ้างอิง

<http://www.arc.dusit.ac.th>

http://dusithost.dusit.ac.th/~phorramatpanyaprat_ton

<http://www.google.co.th>

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3. หนังสืออ่านประกอบ

สตัยท์ สว่างวรรณ.(2544). การสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน. เรียบเรียงจาก Business Data

Communications: Gary B. Shelly :ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ณรงค์ชัย นิมิบุญอนันต์.(2542). Computer Security for E-Commerce : กรุงเทพมหานคร:

ซีเอ็ดดูเคชั่น.

พิพัฒน์ หิรัญชัยนิชชากร.(2544).ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร:
ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ริกนิย์, สติฟฟ์.(2540).การออกแบบและจัดการระบบเครือข่าย คู่มือที่ปรึกษาส่วนตัว. กรุงเทพมหานคร:
ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Behrouz Forouzan.(2003). **Data Commutations and Networking**.(3rd edition).MCGraw-Hill.

Kurt Hudson.(2003).**CCNA Guide to Cisco Networking**.(2nd edition). Thomson.

Cisco CCNA Training CD-ROM, Cisco Press.
