



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2563
ประเภทวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขางาน นักพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

รหัสวิชา 30900-0009 วิชา ระบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

จัดทำโดย
นายรัชชัย ชาบุคศรี

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

แผนการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ
ชื่อรายวิชา ระบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 30900-0009
หมวดวิชาชีพ สาขาวิชา ประเภท
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
จำนวน 3 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมง รวม 90 ชั่วโมง

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย
2. เลือกใช้อุปกรณ์และเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
3. ประยุกต์ใช้งานเครือข่ายในองค์กร
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย

มาตรฐานรายวิชา

1. แสดงความรู้และหลักการทำงานเกี่ยวกับระบบเครือข่าย
2. ปฏิบัติการ ตรวจสอบระบบเครือข่ายด้านต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ประเภทของเครือข่าย ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่าย โพรโตคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย การติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย เลือกใช้โปรแกรมประยุกต์และ โปรแกรมมอรรถประโยชน์บนเครือข่าย LAN MAN WAN คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา	5
ตารางวิเคราะห์การประเมินผลตามสภาพจริง	6
แผนการเรียนรู้	8
หน่วยการเรียนรู้	14
กิจกรรมการเรียนการสอน	20
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	25
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 1	31
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	35
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 2	41
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย	46
เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 3	52
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง แบบจำลองเครือข่าย	56
เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 4	62
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง อุปกรณ์เครือข่าย	67
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5	73
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง เครือข่ายไร้สาย	77
เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 6	83
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง วิธีการรับส่งข้อมูล	87
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7	93
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง โพรโตคอล	97
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 8	103
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง ระบบปฏิบัติการเครือข่าย	108
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 9	114
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การจัดการความปลอดภัย	118
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 10	124
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การบริหารระบบเครือข่าย	128
เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 11	134

เรื่อง	หน้า
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การออกแบบเครือข่าย	139
เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 12	145
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	147
เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 13	153
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การใช้อีเมล	158
เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 14	164
แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	168
เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 15	174
แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม (ผู้เรียนประเมินตนเอง)	180
แบบประเมินสาระการเรียนรู้ (ผู้เรียนประเมินตนเอง)	181
แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม(ผู้สอนประเมินผู้เรียน)	182
แบบประเมินสาระการเรียนรู้(ผู้สอนประเมินผู้เรียน)	183
แบบสอบถามความพึงพอใจ/ความคิดเห็นต่อสื่อการสอน	184

ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา

ชื่อวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

รหัสวิชา 30900-0009 จำนวน 3 หน่วยกิต

ระยะเวลาเรียน 17 สัปดาห์ จำนวน 5 ชั่วโมง / สัปดาห์ รวมจำนวน 90 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	พฤติกรรมที่คาดหวังต่อการเรียนการสอน 1 ครั้ง			
		ความรู้	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม(ชม.)
1	พื้นฐานการสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย	1	2	1	5
2	ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1	2	1	5
3	รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย	1	2	1	5
4	แบบจำลองเครือข่าย	1	2	1	5
5-6	อุปกรณ์เครือข่าย	1	2	1	5
7	เครือข่ายไร้สาย	1	2	1	5
8	วิธีการรับส่งข้อมูล	1	2	1	5
9	โปรโตคอล	1	2	1	5
10	ระบบปฏิบัติการเครือข่าย	1	2	1	5
11	การจัดการความปลอดภัย	1	2	1	5
12- 13	การบริหารระบบเครือข่าย	1	2	1	5
14	การออกแบบเครือข่าย	1	2	1	5
15	ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1	2	1	5
16	การใช้อีเมล	2	4	2	10
17	ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	2	4	2	10
18	การประเมินผลการเรียน				5
รวม					68

คู่มือครู และ Course Syllabus

1. รหัสวิชา 30900-0009 ชื่อวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
ระดับชั้น ปวส.

2. ผู้สอน นายธงชัย ชาบุตศรี

3. จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย
2. เลือกใช้อุปกรณ์และเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
3. ประยุกต์ใช้งานเครือข่ายในองค์กร
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย

4. มาตรฐานรายวิชา

1. แสดงความรู้และหลักการทำงานเกี่ยวกับระบบเครือข่าย
2. ปฏิบัติการ ตรวจสอบระบบเครือข่ายด้านต่างๆ

5. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ประเภทของเครือข่าย ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่าย โพรโตคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย การติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย เลือกใช้โปรแกรมประยุกต์และ โปรแกรมมอรรถประโยชน์บนเครือข่าย LAN MAN WAN คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย

6. แผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
1	<p>บทที่ 1 พื้นฐานการสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของการสื่อสารข้อมูล 2. รูปแบบของการส่งสัญญาณข้อมูล 3. ความหมายของเครือข่าย 4. วัตถุประสงค์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
2	<p>บทที่ 2 ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทของเครือข่ายแบ่งตามขนาดของพื้นที่ 2. ประเภทรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย 3. ประเภทรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
3	<p>บทที่ 3 รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รูปแบบของการเชื่อมต่อเครือข่าย 2. องค์กรกำหนดมาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
4	<p>บทที่ 4 แบบจำลองเครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของ OSI Model 2. ลำดับชั้นภายใน OSI Model 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน

		- แบบฝึกหัด / ทดสอบ
5	<p>บทที่ 5 อุปกรณ์เครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การ์ดเครือข่าย 2. สื่อที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล 3. อุปกรณ์เครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
6	<p>บทที่ 6 เครือข่ายไร้สาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จุดเด่นและจุดด้อยของเครือข่ายไร้สาย 2. ระบบเครือข่ายแลนไร้สาย 3. ระบบเครือข่ายไร้สายอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
7	<p>บทที่ 7 วิธีการรับส่งข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รหัสแทนข้อมูล 2. การส่งข้อมูล 3. ลักษณะการส่งข้อมูล 4. วิธีการส่งข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ -
8	<p>บทที่ 8 โพรโตคอลแบบต่างๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อตกลงในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ 2. โพรโตคอลแบบต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน

		- แบบฝึกหัด / ทดสอบ
9	<p>บทที่ 9 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริการของ NOS 2. ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 3. ตั้งค่าระบบ Windows Server 2012 4. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Server 5. ระบบปฏิบัติการ Oracle Solaris 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
10	<p>บทที่10 การจัดการความปลอดภัยระบบเครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มาตรการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น 2. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ 3. การเข้ารหัสรูปแบบอื่นๆ 4. อธิบายการใช้ไฟร์วอลล์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
11	<p>บทที่ 11 การบริหารระบบเครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย 2.เปิดแชร์ข้อมูลในเครื่อง 3. ขอใช้เครื่องพิมพ์ในเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
12	<p>บทที่ 12 การออกแบบเครือข่าย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การออกแบบและการวางระบบ 2. ขั้นตอนสำหรับการออกแบบเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง

	3. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการ เรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
13	บทที่13 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1. การทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. ประเภทของการเชื่อมต่อกับเครือข่าย อินเทอร์เน็ต 3. การเชื่อมต่อและยกเลิกการเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียน - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการ เรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปทเรียน แบบฝึกหัด / ทดสอบ
14-15	บทที่14 การใช้อีเมล 1. ลงทะเบียนขอใช้บริการ Gmail ได้ 2. ส่ง-รับอีเมลหาผู้อื่นได้ 3. แนบไฟล์ไปพร้อมกับอีเมลได้ 4. เปิดไฟล์ที่แนบมากับอีเมลได้ 5. ลบอีเมลที่ไม่ต้องการได้ 6. ค้นหาจดหมายที่ต้องการได้ 7. บันทึกที่อยู่ติดต่อได้ 8. กรองจดหมายที่ต้องการได้ 9. เปลี่ยนรูปแบบหน้าจอการใช้งาน 10. เช็คเมลอื่นๆ ด้วย Gmail ได้	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียน - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการ เรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปทเรียน แบบฝึกหัด / ทดสอบ
16-17	บทที่ 15 ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต 1. ตั้งค่าการค้นหา 2. ค้นหาเว็บเพจที่ต้องการจาก Google 3. ค้นหาไฟล์ภาพบนอินเทอร์เน็ต	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียน - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการ เรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปทเรียน แบบฝึกหัด / ทดสอบ
18	ประเมินผลผู้เรียน	

หน่วยการเรียนรู้
ชื่อวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009
รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	1	พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สาระสำคัญ 1. ความหมายของการสื่อสารข้อมูล 2. รูปแบบการส่งสัญญาณข้อมูล 3. ลักษณะการส่งข้อมูล 4. วัตถุประสงค์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	5
2	2	ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาระสำคัญ 1.ประเภทของเครือข่ายแบ่งตามขนาดพื้นที่ 2.ประเภทของเครือข่ายแบ่งตามหน้าที่ 3.ประเภทของเครือข่ายแบ่งตามระดับความปลอดภัย	5
3	3	รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย สาระสำคัญ 1.องค์รกำหนดมาตรฐาน 2.รูปแบบของการเชื่อมต่อเครือข่าย	5
4	4	แบบจำลองเครือข่าย สาระสำคัญ 1.รู้จักกับ OSI Model 2. ลำดับชั้นภายใน OSI Model	5
5-6	5	อุปกรณ์เครือข่าย สาระสำคัญ 1. การ์ดเครือข่าย 2. สื่อที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล 3. อุปกรณ์เครือข่าย	10

หน่วยการเรียนรู้
ชื่อวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009
รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
7	6	เครือข่ายไร้สาย สาระสำคัญ 1.จุดเด่นและจุดด้อยของเครือข่ายไร้สาย 2.ระบบเครือข่ายแลนไร้สาย 3.ระบบเครือข่ายไร้สายอื่นๆ	5
8	7	วิธีการรับส่งข้อมูล สาระสำคัญ 1.รหัสแทนข้อมูล 2.การส่งข้อมูล 3.ลักษณะการส่งข้อมูล 4.วิธีการส่งข้อมูล	5
9	8	โปรโตคอลแบบต่างๆ สาระสำคัญ 1. ข้อตกลงในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ 2. โปรโตคอลแบบต่างๆ	5
10	9	ระบบปฏิบัติการเครือข่าย สาระสำคัญ 1.บริการของ NOS 2. ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 3. ตั้งค่าระบบ Windows Server 2012 4. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Server 5. ระบบปฏิบัติการ Oracle Solaris	5

หน่วยการเรียนรู้
ชื่อวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009
รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
11	10	การจัดการความปลอดภัยระบบเครือข่าย สาระสำคัญ 1. มาตรการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น 2. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ 3. การเข้ารหัสรูปแบบอื่นๆ 4. การใช้ไฟร์วอลล์	5
12-13	11	การบริหารระบบเครือข่าย สาระสำคัญ 1. การใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย 2. การแชร์ข้อมูลในเครือข่าย 3. การขอใช้เครื่องพิมพ์ในเครือข่าย	10
14	12	การออกแบบเครือข่าย สาระสำคัญ 1. ขั้นตอนการออกแบบระบบเครือข่าย 2. การออกแบบและการวางระบบที่ดี 3. ขั้นตอนสำหรับการออกแบบระบบเครือข่าย	5
15	13	ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สาระสำคัญ 1. การทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. ประเภทของการเชื่อมต่อกับเครือข่าย 3. การเชื่อมต่อและยกเลิกการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	5

หน่วยการเรียนรู้
 ชื่อวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009
 รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
16	14	การใช้อีเมล สาระสำคัญ 1. ลงทะเบียนขอใช้บริการ Gmail 2. ส่ง-รับอีเมลหาผู้อื่น 3. แนบไฟล์ไปพร้อมกับอีเมล 4. เปิดไฟล์ที่แนบมากับอีเมล 5. ลบอีเมลที่ไม่ต้องการ 6. ค้นหาจดหมายที่ต้องการ 7. บันทึกที่อยู่ติดต่อ 8. กรองจดหมายที่ต้องการ 9. เปลี่ยนรูปแบบหน้าจอการใช้งาน 10. เช็คเมลอื่นๆ ด้วย Gmail	5
17	15	การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต สาระสำคัญ 1. ตั้งค่าการค้นหา 2. ค้นหาเว็บเพจที่ต้องการจาก google 3. ค้นหาไฟล์ภาพบนอินเทอร์เน็ต	5

7. กิจกรรมการเรียนการสอน

7.1 กิจกรรมครู

7.1.1 จัดเตรียมเอกสาร หนังสืออ้างอิง สื่อการเรียนทั้งสื่อโสตทัศน สื่อสิ่งพิมพ์ ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน

7.1.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น ถามความรู้พื้นฐานทั้งห้อง หรือ ทำแบบฝึกหัดเรียน

7.1.3 การให้ข้อมูลหรือการสอน โดยผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาจากใบความรู้ แบบฝึกหัด สรุปสาระการเรียนรู้ ประจำหน่วยการเรียนรู้ ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานรุ่นพี่ หรือชุดการเรียนรู้ สื่อโสตทัศนแล้วทำแบบฝึกหัดหากยังทำไม่ได้ ไม่ควรให้ทบทวนบทเรียนให้ผู้เรียนใหม่

7.1.4 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะศึกษาบทเรียน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ

7.1.5 การประยุกต์ใช้ โดยให้ใบมอบหมายงานแก่ผู้เรียน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ชั้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ชั้นปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ และสรุปผลของคำตอบที่ได้จากชั้นปฏิบัติ

7.1.6 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะดำเนินงานตามใบงาน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้อง

7.1.7 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อดำเนินการตามใบงาน แล้วผู้สอนเดินสำรวจการดำเนินงานตามใบงานของผู้เรียน หากพบว่าผู้เรียนดำเนินการยังไม่ถูกต้องให้คอยชี้แนะวิธีที่ถูกต้องทันที

7.1.8 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อที่จะประเมินงานร่วมกับผู้เรียนตรวจสอบชิ้นงานเพื่อประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง

7.1.9 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะผู้เรียนทำงาน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ

7.1.10 หากผู้เรียนได้แบ่งกลุ่มรับผิดชอบการดำเนินการตามใบงานให้ตัวแทนกลุ่มหรือสมาชิกทั้งกลุ่มลุกขึ้นบอกคำตอบพร้อมทั้งวิธีการได้มาซึ่งคำตอบ

7.1.11 ครูอธิบายเนื้อหา พร้อมแสดงวิธีทำครูให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เช่น

- ถามตอบ
- ร่วมกันสรุป
- ร่วมกันวิเคราะห์หาเทคนิคและแนวทางที่ดีและง่าย
- ร่วมกันสร้างโจทย์ปัญหา และ ร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาที่กำหนดในแนวทางที่ถูกต้องและ

เหมาะสม

7.1.12 ครูให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดทบทวนบทเรียนเป็นรายบุคคลพร้อมให้อธิบายและสรุปหลักการออกมาเป็นแนวคิดตามความเข้าใจของแต่ละบุคคล

7.1.13 ครูให้นักศึกษาตอบคำถามพร้อมออกมาสาธิตวิธีการทำโดยวิธีการสุ่มนักศึกษาในห้อง

7.1.14 ครูจัดให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้เกิดความคิดที่หลากหลายในกระบวนการวิเคราะห์หาเหตุและผล

7.1.15 ครูสรุปพร้อมแนะนำเทคนิคและกระบวนการคิดที่ถูกต้อง

7.1.16 ผู้เรียนทำภาระงานทุกหน่วยการเรียนรู้ตามใบงานประจำหน่วยส่งในเวลาที่กำหนด แล้วหลังจากครูได้ตรวจชิ้นงานให้ผู้เรียนทำการแก้ไขให้ถูกต้องและเก็บสะสมชิ้นงานเพื่อจัดทำแฟ้มสะสมชิ้นงานในทุกหน่วยการเรียนรู้หลังเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอน

7.2 กิจกรรมผู้เรียน

7.2.1 จัดเตรียมเอกสาร หนังสือแบบเรียน หนังสืออ้างอิง ตามที่ผู้สอนและบทเรียนกำหนด

7.2.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยรับการชี้แจงวิธีการเรียนรู้ ระยะเวลาที่ทำการเรียนการสอน หลักการแนวทางการเรียน การประเมินผลการเรียน

7.2.3 จัดกลุ่มกันศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลจากเอกสารตำรา หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง และเรียนจากชุดการเรียนและสื่อการเรียนต่าง ๆ และผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อหาความคิดรวบยอดให้เกิดในแต่ละสาระการเรียนรู้

7.2.4 การให้ข้อมูล โดยศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ ใบงาน หรือสื่อการเรียนต่าง ๆ แล้วทำแบบฝึกหัด หากยังทำไม่ได้ครบทำการทบทวนบทเรียนใหม่ หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

7.2.5 การประยุกต์ใช้ โดยศึกษาใบมอบหมายงาน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ในแต่ละสาระการเรียนรู้ตามใบงานที่กำหนดไว้โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ชั้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ สรุปผลของคำตอบที่ได้มาจากชั้นปฏิบัติ หน้าห้องเรียน หรือส่งครู ตามที่ได้กำหนดไว้ในใบมอบหมายงาน หากมีปัญหาให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่มหรือเพื่อนในห้องเรียน

7.2.6 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยทำรายงานผลการดำเนินงาน ร่วมกับผู้สอนกำหนดหัวข้อที่จะประเมินงานในแต่ละสาระการเรียนรู้ และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบชิ้นงานเพื่อประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

8. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือประกอบการเรียน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบงานประจำหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย
3. แบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้

- 4 . ตัวอย่างแฟ้มสะสมชิ้นงาน
- 5 . ชุดการสอน PowerPoint แต่ละหน่วยการเรียนรู้
6. VCD CAI
- 7.บทเรียนออนไลน์วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

9. การวัดผลประเมินผล เก็บคะแนนระหว่างการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน 100 คะแนน

- | | | |
|---|----|-------|
| 1. คุณธรรมและจริยธรรม | 20 | คะแนน |
| 2. ใบงาน/แบบฝึกหัด(ชิ้นงาน/แฟ้มสะสมผลงาน) | 30 | คะแนน |
| 3. ทดสอบระหว่างเรียน | 20 | คะแนน |
| 4. ประเมินผลผู้เรียนหลังเรียน | 30 | คะแนน |

10. รูปแบบการวัดผลประเมินผล

- 10.1 ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
- 10.2 ผู้เรียนมีความสนใจในการตอบคำถามและการสรุปผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง
- 10.3 เกิดความคิดรวบยอดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และรู้หลัก เทคนิค และวิธีการหาคำตอบได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 10.4 ผ่านการทดสอบประจำหน่วยและประมวลผลสาระการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน
- 10.5 ผู้เรียนเกิดทักษะ
- 10.6 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกถึงการเห็นคุณค่ามาใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน
- 10.7 ความสนใจในการเรียนรู้ การค้นคว้าเพื่อแสดงความรู้และคำตอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
- 10.8 การซักถามและการตอบคำถาม
- 10.9 แบบฝึกหัดและกิจกรรมการฝึกทักษะ
- 10.10การทำงานเป็นทีม (ให้ความสำคัญในการทำงานเป็นทีม)
- 10.11 การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน การประเมินตนเอง
- 10.12การเขียนรายงานผลงาน และการแก้ไขส่วนที่บกพร่องในชิ้นงานที่มอบหมาย
- 10.13แฟ้มสะสมผลงานที่มอบหมายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

เครื่องมือวัด

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม (จิตพิสัย)

- 1.1 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษา
- 1.2 ตรงต่อเวลา
- 1.3 สนใจปฏิบัติงานที่มอบหมายและความกระตือรือร้นในการเรียน

- 1.4 ความรับผิดชอบ
- 1.5 ความสะอาดและความเป็นระเบียบ
- 1.6 ความซื่อสัตย์
- 1.7 การเห็นคุณค่าและมีเจตที่ดี

2. ด้านวิชาการ (ด้านทักษะ)

- 2.1 ตอบคำถาม
- 2.2 หลักการและเทคนิคในกระบวนการคิด
- 2.3 มีความรู้ความเข้าใจ
- 2.4 ผลงานการปฏิบัติตามใบงานมีความถูกต้อง
- 2.5 มีทักษะและวิเคราะห์การใช้งานได้
- 2.6 ความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์
- 2.7 ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนมีความเข้าใจ
- 2.8 กระบวนการแก้ปัญหาและกระบวนการสืบค้นเพื่อหาคำตอบ
- 2.6 มีโน้ตภาพและความคิดรวบยอดในการในกระบวนการเรียนรู้ประจำหน่วย

10. แหล่งการเรียนรู้

- 10.1 ห้องสมุดสถานศึกษา
- 10.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
- 10.3 ผู้ปกครอง เพื่อน ๆ รุ่นพี่ และบุคลากรในสถานศึกษา
- 10.4 หนังสือ E-book , Elearning , Website ที่เกี่ยวข้อง
- 10.5 ครูผู้สอน

11. ผลงานผู้เรียน

- 11.1 รวบรวมผลงานที่เป็นผลงานที่ถูกต้องในภาระงานที่มอบหมาย และผู้เรียนทำการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานที่ยังไม่ถูกต้องให้ถูกต้อง แล้วจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน
- 11.2 แฟ้มสะสมผลงานการทดสอบของผู้เรียน

10. เอกสารอ้างอิง

อ. ชีษณุพงศ์ ธีบุญลักษณ์ . ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้น ปวส. กรุงเทพมหานคร:บริษัท ชัคเซสมิเดียจำกัด, 2550.

แผนจัดการเรียนรู้วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 1 เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สัปดาห์ที่ 1 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การสื่อสาร (Communication) เป็นกิจกรรมหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ซึ่งมีทั้งระยะใกล้ และ ระยะไกล ซึ่งการสื่อสารระยะไกลนั้นได้ช่วยให้วิถีชีวิตของเรานั้นเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วและมีความต่อเนื่อง นอกจากนี้การสื่อสารที่คล่องตัวยังก่อให้เกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างมากมายตามมาอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายความหมายของการสื่อสารข้อมูลได้
2. อธิบายรูปแบบการส่งสัญญาณข้อมูลได้
3. อธิบายลักษณะการส่งข้อมูลได้
4. อธิบายวัตถุประสงค์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ความหมายของการสื่อสารข้อมูล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ความหมายของการสื่อสารข้อมูล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาจากเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มที่ 1 รูปแบบการส่งสัญญาณข้อมูล กลุ่มที่ 2 ความหมายของเครือข่าย กลุ่มที่ 3 วัตถุประสงค์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละ หัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 4. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 5. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. แบ่งกลุ่ม 3. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 4. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 5. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

1. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ความหมายของการสื่อสารข้อมูล

ขณะเรียน

1. แบ่งกลุ่มเพื่อศึกษา
2. จัดบันทึก สารการเรียนรู้
3. ร่วมกันสรุปบทเรียน พร้อมบันทึกผลการสรุป แล้วลุกขึ้นนำเสนอกับครูผู้สอน
4. ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันประเมินข้อสรุปของผู้เรียนที่ออกแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง และครูผู้สอนแสดงความชื่นชมกับผู้เรียนทุกคนที่ออกแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มอบหมาย
5. ทำใบงาน ตรวจสอบใบงาน แก้ไขใบงาน
6. ทบทวนเนื้อหา
7. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียน
8. ร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด

2. สื่อการเรียนการสอนประจำหน่วย

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผลประจำหน่วย

1. สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและสรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วย
2. ทำใบงานได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด ใบงานสะอาดและเป็นระเบียบ
3. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียนได้ถูกต้อง โดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. กิจกรรมเสนอแนะประจำหน่วย

1. ผู้เรียนต้องให้ความสนใจในการศึกษา เพื่อหาเทคนิค วิธีการ หรือหลักการง่ายเพื่อให้หาคำตอบได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว โดยการ ตั้งใจฟังหลักการ เทคนิควิธีการที่ครูผู้สอนสรุปในขณะที่ทำการสอน และนำข้อสงสัยซักถามครูในการเรียนทุกครั้งที่เกิดความสับสน และไม่เข้าใจ
2. ผู้มีการทบทวนบทเรียน ตลอดเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริง
3. ผู้เรียนหมั่นทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขข้อที่ผิดให้ถูกต้องเสมอ
4. ผู้เรียนต้องสร้างมโนภาพให้เกิดความคิดรวบยอดในสาระการเรียนรู้และเทคนิควิธีการพร้อมกับความจำเป็นในการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นโดยตนเองให้ได้เพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงไม่ใช่เกิดจากการท่องจำ

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 1

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. อะไรที่เรียกว่าการสื่อสารข้อมูล
 - ก. นายดำโทรศัพท์ไปหานายขาวเพื่อถามเรื่องการบ้าน
 - ข. นายแดงถือคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กไปให้นายดำที่บ้าน
 - ค. นางสาวสมศรีส่งสัญญาณให้เจ้าตูบมาทานข้าว
 - ง. นายปิยะเตะส่งบอลให้นายประตู่
2. ข้อใดไม่ใช่ประเภทตัวกลางสื่อสารสัญญาณข้อมูลแบบสองทิศทาง
 - ก. แบบมีเส้นทางนำสัญญาณ
 - ข. แบบไม่มีเส้นทางนำสัญญาณ
 - ค. แบบความเร็วสูง
 - ง. ถูกทุกข้อ
3. รูปแบบของการสื่อสารสัญญาณข้อมูลเป็นอย่างไร
 - ก. การส่งข้อมูลออกไปในทิศทางเดียว
 - ข. การส่งข้อมูลออกไปในสองทิศทาง แต่ต่างเวลากัน
 - ค. การส่งข้อมูลออกไปในสองทิศทาง ในเวลากันเดียวกัน
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. เครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องที่อยู่ภายในพื้นที่เดียวกัน ถือได้ว่าเป็นเครือข่ายหรือไม่
 - ก. ได้ ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถส่งข้อมูลต่อกันได้
 - ข. ได้ ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม
 - ค. ไม่ได้ ถ้าไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - ง. ไม่ได้ เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องทำงานเป็นอิสระต่อกัน
5. อะไรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการใช้งานการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย
 - ก. แหล่งข้อมูล
 - ข. สื่อข้อมูล
 - ค. ข้อตกลงการสื่อสารข้อมูล
 - ง. ตัวรับข้อมูล
6. การบันทึกไฟล์ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งลงแผ่นดิสก์ จากนั้นนำไฟล์ข้อมูลไปใช้งานที่เครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งนั้น เป็นการสื่อสารข้อมูลหรือไม่
 - ก. เป็น เพราะเป็นการใช้งานคอมพิวเตอร์
 - ข. เป็น เพราะครบองค์ประกอบการสื่อสาร
 - ค. ไม่เป็น เพราะไม่เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- ง. ไม่เป็น เพราะไม่ครบองค์ระบบเครือข่าย
7. ลักษณะของระบบเครือข่ายคืออะไร
- ก. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หลายๆเครื่องเข้าด้วยกัน**
- ข. การใช้งานทรัพยากรคอมพิวเตอร์ร่วมกัน
- ค. การลดต้นทุนด้านการสื่อสารข้อมูล
- ง. ถูกทุกข้อ
8. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์เอกสาร
- ก. สะดวกต่อการจัดเก็บ การเรียกใช้ และการบำรุงรักษา
- ข. ลดค่าใช้จ่ายในการทำสำเนาเอกสาร
- ค. ลดเวลาการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์**
- ง. ลดเวลาการสื่อสารระหว่างหน่วยงานในองค์กร
9. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของระบบเครือข่าย
- ก. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปให้สื่อสารข้อมูลกันได้
- ข. เพิ่มความสะดวกในการแก้ไขไฟล์เอกสารที่สำคัญ**
- ค. การใช้งานไฟล์เอกสารข้อมูลร่วมกัน
- ง. การลดต้นทุนในการสื่อสารข้อมูล
10. การอำนวยความสะดวกในการรับส่งข้อมูลมีผลดีอย่างไร
- ก. เพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสารข้อมูล**
- ข. เพิ่มความเชื่อถือและความปลอดภัยของข้อมูล
- ค. ช่วยให้การเรียกใช้งานไฟล์ข้อมูลจากระยะไกลได้
- ง. ถูกทุกข้อ

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่าชีวิตประจำวันเกี่ยวข้องกับเครือข่ายอย่างไร อธิบาย
1. โทรศัพท์ ก็จัดเป็นระบบเครือข่ายอย่างหนึ่ง การสื่อสารจึงเกี่ยวข้องกับเครือข่ายโดยตรง
 2. ภายในชุมชนอาจมีเครือข่ายต่างๆ เช่น เครือข่ายวิทยุชุมชน เครือข่าย
 3. คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ เมื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ก็จัดเป็นเครือข่าย

หมายเหตุ:เครือข่ายมีมากมาย ขึ้นอยู่กับเหตุผลประกอบที่นักศึกษาให้มา ความถูกต้องขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน

2. ท่านคิดว่าเครือข่ายที่เกี่ยวข้องมีผลกระทบต่อตัวท่านอย่างไร

1. ช่วยลดช่องว่างการสื่อสาร ระหว่างบุคคล ชุมชนหรือสังคม
2. ภายในชุมชนอาจมีเครือข่ายต่างๆ เช่น เครือข่ายวิทยุชุมชน เครือข่าย
3. ทำให้มีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสารได้มากขึ้นเปิดโอกาสในการเรียนรู้พัฒนาความรู้ ความสามารถได้อย่างหลากหลายมากขึ้น

หมายเหตุ:นักศึกษาอาจให้เหตุผลต่างออกไปจากนี้ได้ การให้คะแนนจึงขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน

3. เครือข่ายที่ท่านเกี่ยวข้องด้วยนั้น เกี่ยวข้องกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือไม่อย่างไร

การให้คะแนนจึงขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน

4. ท่านคิดว่าเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะมีประโยชน์ต่อท่านในด้านใดบ้าง อย่างไร

1. เปิดโอกาสทางการศึกษาเพิ่มช่องทางในการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม
2. ช่องทางการสื่อสารทางไกลในราคาประหยัด
3. แหล่งข้อมูลข่าวสารทั้งวิทยาการและความบันเทิงที่นักศึกษาสามารถเลือกบริโภคได้อย่างหลากหลาย
4. เพิ่มเวลาในการเรียนรู้ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุด

แผนการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 30900-0009
ชั้น ปวส.หน่วยที่ 2 เรื่อง ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สัปดาห์ที่ 2 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เครือข่ายคอมพิวเตอร์แยกออกเป็นหลายระดับตั้งแต่เครือข่ายภายในหรือเครือข่ายแลน (LAN) ถ้าหากเป็นเครือข่ายที่ใหญ่ขึ้นมาจะเรียกว่าเครือข่ายแมน (MAN) และเมื่อเชื่อมต่อเครือข่ายย่อยเข้าด้วยกันแล้วก็จะขยายขอบเขตครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างมากขึ้นจะเรียกว่า เครือข่ายวงกว้างหรือเครือข่ายแวน (WAN)

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายประเภทของเครือข่ายแบ่งตามขนาดของพื้นที่ได้
2. อธิบายประเภทของเครือข่ายแบ่งตามหน้าที่ของคอมพิวเตอร์ได้
3. อธิบายประเภทของเครือข่ายแบ่งตามระดับความปลอดภัยของข้อมูลได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาจากเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มที่ 1 ประเภทของเครือข่ายแลน กลุ่มที่ 2 การสร้างเครือข่ายแลน กลุ่มที่ 3 เครือข่ายแลนไร้สาย 3. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละ หัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 4. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 5. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. แบ่งกลุ่ม 3. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 4. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 5. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย

ขณะเรียน

1. แบ่งกลุ่มเพื่อศึกษา
2. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
3. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนตามความเป็นจริง จากภูมิความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน
7. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษานำเสนอเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 2

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การโอนย้ายข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แผนกมาเครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก จัดเป็นการใช้งาน

เครือข่ายแบบใด

ก. PAN

ข. LAN

ค. MAN

ง. WAN

2. การโอนข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์มายังโทรศัพท์มือถือ จัดเป็นการใช้งานเครือข่ายแบบใด

ก. PAN

ข. LAN

ค. MAN

ง. WAN

3. การโอนข้อมูลขององค์กรข้ามประเทศเป็นเครือข่ายแบบใด

ก. PAN

ข. LAN

ค. MAN

ง. WAN

4. เครือข่ายประเภทใดที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตใช้เพื่อให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ก. PAN

ข. LAN

ค. MAN

ง. WAN

5. ข้อใดเป็นลักษณะเด่นของเครือข่ายแบบ peer-to-peer

ก. ไม่มีเครื่องศูนย์กลาง

ข. ไม่มีลิงก์ในเครือข่าย

ค. ไม่มีโหนดในเครือข่าย

ง. ทุกข้อเป็นลักษณะเด่น

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. เราสามารถจำแนกเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เกณฑ์อะไรบ้าง แต่ละเกณฑ์มีกี่รูปแบบ

จำแนกประเภทของเครือข่ายมีอยู่ 3 วิธีคือ

แบ่งตามขนาดทางกายภาพของเครือข่ายเป็นเกณฑ์

- เครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network: LAN)
- เครือข่ายในเขตเมือง (Metropolitan Area Network : MAN)
- เครือข่ายวงกว้าง (Wide Area Network : WAN)

แบ่งตามหน้าที่ของคอมพิวเตอร์เป็นเกณฑ์

- เครือข่ายแบบเท่าเทียม (Peer-to-Peer)
- เครือข่ายแบบผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ (Client-Server)

แบ่งตามระดับความปลอดภัยของข้อมูลเป็นเกณฑ์

- เครือข่ายส่วนบุคคล (Intranet)
- เครือข่ายสาธารณะ (Internet)
- เครือข่ายร่วม (Extranet)

2. เครือข่ายในสถานศึกษาของท่านจัดอยู่ในเครือข่ายประเภทใด เพราะเหตุใด

หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

3. อธิบายความแตกต่างระหว่างเครือข่ายแมน กับเครือข่ายแวน

ความแตกต่างของเครือข่ายแมนและแวนนั้นจะแตกต่างกันที่ระดับการครอบคลุมพื้นที่ของเครือข่าย โดยเครือข่ายแมนจะครอบคลุมระดับเมืองหรือข้ามเมือง แต่เครือข่ายทั้งสองจะไม่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 3 เรื่อง รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย สัปดาห์ที่ 3 เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย เรียกว่า โทโพโลยี (Topology) ซึ่งมี 5 รูปแบบด้วยกัน แต่ละรูปแบบจะมีข้อดีและข้อเสียเหมาะกับลักษณะงานที่แตกต่างกันไป

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของรูปแบบของการเชื่อมต่อเครือข่ายได้
2. อธิบายถึงองค์รกำหนดมาตรฐานได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้ารูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้ารูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาจากเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มที่ 1 ข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบ กลุ่มที่ 2 องค์กรกำหนดมาตรฐาน 3. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 4. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 5. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. แบ่งกลุ่ม 3. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 4. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 5. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้ารูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย

ขณะเรียน

1. แบ่งกลุ่มเพื่อศึกษา
2. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
3. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนตามความเป็นจริง จากภูมิความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน
7. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษานำหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 3

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของโทโพโลยีเครือข่าย
 - ก. แสดงลักษณะทางกายภาพของการเชื่อมต่อเครือข่าย
 - ข. วิธีการใช้งานอุปกรณ์ในเครือข่าย**
 - ค. รูปแบบแผนผังของเครือข่าย
 - ง. วิธีการสื่อสารข้อมูลในเครือข่าย
2. โทโพโลยีเครือข่ายแบบบัสแตกต่างจากโทโพโลยีเครือข่ายอื่นอย่างไร
 - ก. ใช้สายเคเบิลเป็นแบ็คโบน
 - ข. เป็นเครือข่ายขนาดเล็ก
 - ค. มีเทอร์มินเตอร์**
 - ง. หากสายสัญญาณเสียหาย การสื่อสารทั้งหมดจะหยุดลง
3. สัญญาณที่สะท้อนกลับในโทโพโลยีแบบบัสนั้นส่งผลต่อเครือข่ายอย่างไร
 - ก. ข้อมูลในเครือข่ายมีความผิดพลาด
 - ข. คอมพิวเตอร์รับส่งข้อมูลไม่ได้**
 - ค. คอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำงานได้
 - ง. การสื่อสารหยุดทำงานทั้งเครือข่าย
4. ถ้าคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ส่งข้อมูลในเครือข่ายที่ใช้โทโพโลยีแบบดาวหยุดการทำงาน การทำงานในเครือข่ายจะเป็นอย่างไร
 - ก. เครือข่ายทั้งหมดยังทำงานปกติ**
 - ข. เครือข่ายทั้งหมดหยุดทำงาน
 - ค. ข้อมูลทั้งหมดในเครือข่ายเสียหาย
 - ง. ข้อมูลบางส่วนในเครือข่ายเสียหาย
5. เพราะเหตุใดโทโพโลยีเครือข่ายแบบดาวจึงได้รับความนิยมมากที่สุด
 - ก. ง่ายต่อการติดตั้ง
 - ข. ง่ายต่อการตรวจสอบหาจุดบกพร่อง
 - ค. ง่ายต่อการเพิ่ม/ลดอุปกรณ์
 - ง. ถูกทุกข้อ**

6. โทโพโลยีเครือข่ายแบบวงแหวนใช้วิธีใดในการแก้ไขปัญหาเรื่องความเสียหายที่เกิดขึ้นกับตัวกลาง
- | | |
|------------------------|--------------------------|
| ก. ใช้เทอร์มินเตอร์ | ข. เพิ่มสายสัญญาณ |
| ค. ใช้อุปกรณ์ทวนสัญญาณ | ง. เปลี่ยนชนิดของตัวกลาง |
7. โทโพโลยีเครือข่ายแบบต้นไม้ เป็นการนำโทโพโลยีแบบใดมาทำงานด้วยกัน
- ก. แบบบัสและแบบดาว
- ข. แบบดาวและแบบวงแหวน
- ค. แบบบัสและแบบวงแหวน
- ง. ใช้โทโพโลยีแบบใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม
8. โทโพโลยีเครือข่ายแบบผสม เป็นการนำโทโพโลยีแบบใดมาทำงานด้วยกัน
- ก. แบบบัสและแบบดาว
- ข. แบบดาวและแบบวงแหวน
- ค. แบบบัสและแบบวงแหวน
- ง. ใช้โทโพโลยีแบบใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม
9. โทโพโลยีแบบใดที่ไม่ต้องใช้แบ็คโบน
- | | |
|---------|--------------|
| ก. Bus | ข. Star |
| ค. Ring | ง. ผิดทุกข้อ |
10. องค์กรใดที่กำหนดมาตรฐานสำหรับระบบเครือข่าย
- | | |
|---------|------------|
| ก. IEEE | ข. ISO |
| ค. IETF | ง. TIA/EIA |

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ท่านคิดว่าเครือข่ายที่ท่านใช้งานอยู่ใช้โทโพโลยีแบบใด เพราะเหตุใด
 หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา
- จงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของโทโพโลยีวงแหวนกับโทโพโลยีแบบบัส
 โทโพโลยีแบบวงแหวนสามารถรับส่งข้อมูลได้ในระยะทางที่ไกล แต่มีความยุ่งยากในการติดตั้งส่วนโทโพโลยีแบบบัสมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำ และง่ายต่อการติดตั้ง แต่หากเกิดความเสียหายขึ้นจะยากต่อการตรวจสอบหาจุดที่เสียหาย

หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโทโพโลยีต้นไม้กับโทโพโลยีแบบผสม

โทโพโลยีแบบต้นไม้จะรองรับการขยายได้เพราะรองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์จากผู้ผลิตแต่ละยี่ห้อได้ยากกว่าโทโพโลยีแบบอื่น โทโพโลยีแบบผสมนั้นมีประสิทธิภาพดีกว่า เพราะสามารถนำส่วนดีของโทโพโลยีอื่นๆมาใช้ แต่มีค่าใช้จ่ายที่สูงเพราะเครือข่ายมีความซับซ้อน

หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

4. ค้นคว้าประวัติการออกแบบโทโพโลยีแต่ละแบบ แล้วนำเสนอรายงานหรืออภิปรายในชั้นเรียน

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 4 เรื่อง OSI โมเดล สัปดาห์ที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การที่จะให้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถสื่อสารกันได้รู้เรื่องจะต้องมีโปรโตคอลเพื่อกำหนดรูปแบบการสื่อสาร และโปรโตคอลนี้ต้องเป็นมาตรฐานเพื่อให้ผู้ผลิตอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถใช้อ้างอิงได้ ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะมีโมเดลต้นแบบเพื่อการสื่อสารระดับเปิดที่เรียกว่า OSI

2. วัตถุประสงค์

1. สามารถอธิบายถึง OSI Model ได้
2. สามารถอธิบายถึงลำดับชั้นต่างๆ ภายใน OSI Model

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า OSI โมเดล ลำดับชั้นต่าง ๆ ภายใน OSI โมเดล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง OSI โมเดล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า OSI โมเดล ลำดับชั้นต่าง ๆ ภายใน OSI โมเดล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาจากเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มที่ 1 การประกาศค่าตัวแปรแบบสาธารณะ (Public) กลุ่มที่ 2 การประกาศค่าตัวแปรแบบส่วนตัว (Private) กลุ่มที่ 3 ค่าคงที่ 3. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละ หัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 4. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 5. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. แบ่งกลุ่ม 3. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 4. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 5. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า OSI โมเดล ลำดับชั้นต่าง ๆ ภายใน OSI โมเดล

ขณะเรียน

1. แบ่งกลุ่มเพื่อศึกษา
2. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
2. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
3. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนตามความเป็นจริง จากภูมิความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน
5. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ทำไมจึงต้องการอธิบายการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายด้วยแบบจำลอง OSI
 - ข้อมูลในเครือข่ายอยู่ในรูปสัญญาณทางไฟฟ้า ยากที่ทุกคนจะเข้าใจ
 - โครงสร้างการทำงานเครือข่ายมีความซับซ้อน
 - กระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นขณะสื่อสารข้อมูลมีหลายขั้นตอน
 - ง. ถูกทุกข้อ**

- ลำดับชั้นฟิสิคอลล เน้นคุณสมบัติการทำงานของอะไร
 - สายเคเบิลของระบบเครือข่าย
 - ข. การ์ดเครือข่าย**
 - ระบบปฏิบัติการ
 - โปรแกรมรับส่งอีเมลล์

- ลำดับชั้นใดของแบบจำลอง OSI ที่ทำงานเหมือนการนำจดหมายเข้าซองก่อนนำไปส่งทางไปรษณีย์
 - ทรานสปอร์ต
 - ข. ดาตาลีงค์**
 - เน็ตเวิร์ก
 - ฟิสิคอลล

- ลำดับชั้นใดของแบบจำลอง OSI ที่ดูแลการรับส่งข้อมูลระหว่างต้นทางกับปลายทาง และเราเตอร์ใช้เพื่อการส่งข้อมูล
 - ทรานสปอร์ต
 - ดาตาลีงค์
 - ค. เน็ตเวิร์ค**
 - ฟิสิคอลล

- ลำดับชั้นเน็ตเวิร์กของแบบจำลอง OSI ทำหน้าที่เหมือนกับอะไร

ก. ผู้แปลภาษา

ข. ตำรวจ

ค. โฆษก

ง. พนักงานส่งเอกสาร

6. ตั้งแต่ลำดับชั้นใดของแบบจำลอง OSI ที่การรับส่งข้อมูลจะอยู่ในลักษณะเหมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ต้นทางเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ปลายทางโดยตรง

ก. ดาตาลิงค์

ข. ทรานสปอร์ต

ค. เน็ตเวิร์ก

ง. เซสชัน

7. ลำดับในชั้นพีรีเซนเทชันของแบบจำลอง OSI ทำงานเหมือนกับอะไร

ก. ผู้แปลภาษา

ข. ตำรวจ

ค. โฆษก

ง. พนักงานส่งเอกสาร

8. ลำดับในชั้นเซสชันของแบบจำลอง OSI ทำงานเหมือนกับอะไร

ก. ผู้แปลภาษา

ข. ตำรวจ

ค. โฆษก

ง. พนักงานส่งเอกสาร

9. ลำดับในชั้นแอปพลิเคชันของแบบจำลอง OSI ทำหน้าที่อะไร

ก. แปลงข้อมูลในอยู่ในรูปสัญญาณเพื่อส่งผ่านตัวกลาง

ข. ดูแลการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ต้นทางและปลายทาง

ค. แปลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน

ง. ดูแลการเชื่อมต่อเครือข่ายโปรแกรมต่าง ๆ

10. หากเปรียบเทียบลำดับในชั้นแอปพลิเคชันของแบบจำลอง OSI กับการพิมพ์เอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำแล้ว น่าจะเหมือนกับอะไร

ก. คีย์บอร์ด

ข. โปรแกรมประมวลคำ

ค. ไตรเวอร์เครื่องพิมพ์

ง. เครื่องพิมพ์

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ถ้าหากไม่มีการกำหนดโมเดลต้นแบบอย่าง OSI โมเดล ท่านคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น อย่างไร อธิบาย ถ้าไม่มีการกำหนดโมเดลต้นแบบไว้แล้ว จะไม่มีมาตรฐานกลางสำหรับการเชื่อมต่อ ซึ่งผู้ผลิตอุปกรณ์เครือข่ายจะใช้มาตรฐานของตน ทำให้การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่างผู้ผลิตสามารถทำได้ยาก
หมายเหตุ:การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

2. ท่านคิดว่าการรับส่งข้อมูลในลำดับชั้นฟิสิคอลลนั้นอยู่ในรูปแบบใด เพราะเหตุใด
ข้อมูลในลำดับชั้นฟิสิคอลลจะอยู่ในรูปของสัญญาณข้อมูลแบบตัวเลขฐานสอง โดยตัวกลางจะมีแตกต่างกันไป อาจจะเป็นกระแสไฟฟ้า แสง หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าก็ได้ เนื่องจากข้อมูลจะต้องถูกแปลงให้อยู่ในรูปที่สามารถส่งไปกับตัวกลางได้นั้นเอง
หมายเหตุ:การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

3. จงเปรียบเทียบการทำงานระหว่างลำดับชั้นเน็ตเวิร์กกับลำดับชั้นทรานสปอร์ต ว่าแตกต่างกันอย่างไร

ลำดับชั้นเน็ตเวิร์กนั้นเป็นการคอยดูแลการรับส่งข้อมูลจากต้นทางไปยังปลายทางและคอยตรวจสอบหาความผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการรับส่งข้อมูลด้วย โดยจะทำหน้าที่ร่วมกับเราเตอร์ ส่วนลำดับชั้นทรานสปอร์ตจะมองการเชื่อมเหมือนกับการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์สองเครื่องโดยไม่สนใจรายละเอียดของอุปกรณ์ที่อยู่ระหว่างต้นทางและปลายทาง

หมายเหตุ:การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
หน่วยที่ 5 เรื่อง อุปกรณ์เครือข่าย

รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
สัปดาห์ที่ 5-6 เวลา 10 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

อุปกรณ์และตัวกลางรับส่งข้อมูลเป็นส่วนประกอบสำคัญของระบบเครือข่ายที่ช่วยในการออกแบบเครือข่ายที่เหมาะสม การเลือก Topology ให้เหมาะสมกับรูปแบบเครือข่ายที่ต้องการ

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายการ์ดเครือข่ายได้
2. อธิบายสื่อที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลได้
3. อธิบายอุปกรณ์เครือข่ายได้

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าการ์ดเครือข่าย สื่อที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับอุปกรณ์เครือข่าย 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง อุปกรณ์เครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าการ์ดเครือข่าย สื่อที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับอุปกรณ์เครือข่าย 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าการ์ดเครือข่าย สื่อที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับอุปกรณ์เครือข่าย

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิคการหาคำตอบ ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และขยันปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำ

ผิด

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่เป็นข้อเสียของสายสัญญาณโคแอกเชียล
 - ก. มีฉนวนหนา
 - ข. มีสัญญาณรบกวนต่ำ**
 - ค. มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลต่ำ
 - ง. ความคล่องตัวต่ำ

2. ตัวเลขหมวดหมู่มาตรฐาน (Category) ของสายสัญญาณแบบสายคู่บิดเกลียวไม่ได้บ่งบอกอะไร
 - ก. รูปแบบการใช้งานที่เหมาะสม
 - ข. ความเร็วในการรับส่งข้อมูล
 - ค. รูปแบบของฉนวนที่ใช้**
 - ง. ประสิทธิภาพในการทำงาน

3. ลักษณะเด่นของสายใยแก้วนำแสงคือข้อใด
 - ก. มีความต้านทานไฟฟ้าต่ำทำให้ส่งข้อมูลได้เร็ว
 - ข. มีราคาต่ำ เหมาะกับการติดตั้งด้วยตนเอง
 - ค. มีความปลอดภัยสูง ยากต่อการดักข้อมูล**
 - ง. มีความยืดหยุ่นสูง เหมาะกับการติดตั้งทุกสภาพ

4. ข้อใดไม่จัดเป็นเครือข่ายไร้สาย
 - ก. ส่งข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังโทรศัพท์มือถือผ่านบลูทูธ
 - ข. รับส่งข้อมูลจาก PDA ไปยังโทรศัพท์มือถือด้วยคลื่นอินฟราเรด
 - ค. ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่ออินเทอร์เน็ต
 - ง. เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เมาส์ไร้สาย**

5. อุปกรณ์ใดที่ทำหน้าที่ผสมสัญญาณข้อมูลเข้ากับตัวกลาง ก่อนส่งไปตามสายโทรศัพท์

ก. โมเด็ม

ข. ฮับ

ค. เราท์เตอร์

ง. สวิตช์

6. อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อย้ำสัญญาณที่อ่อนลงให้มีคุณภาพเหมือนต้นฉบับ มีชื่อเรียกว่าอะไร

ก. เราท์เตอร์

ข. เกตเวย์

ค. รีพีทเตอร์

ง. แอมพลิไฟเออร์

7. ข้อใดเป็นลักษณะการทำงานของบริดจ์

ก. ตรวจสอบและส่งข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเจาะจง

ข. ตรวจสอบข้อมูลที่จะเข้าออกเครือข่าย หากไม่ตรงเงื่อนไขจะทิ้งข้อมูลนั้นเสีย

ค. ผสมสัญญาณข้อมูลเข้ากับสัญญาณตัวกลาง แล้วส่งไปยังเครือข่าย

ง. แยกเครือข่ายออกเป็นเครือข่ายย่อย แล้วส่งข้อมูลไปยังเครือข่ายย่อยที่เครื่องคอมพิวเตอร์

ปลายทางอยู่

8. เกตเวย์ทำหน้าที่ใดในเครือข่าย

ก. ตรวจสอบความถูกต้องของชุดข้อมูลที่เข้าออกองค์กร

ข. ย้ำสัญญาณให้มีความชัดเจนเหมือนต้นฉบับ

ค. กระจายข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย

ง. แบ่งเครือข่ายให้เป็นเครือข่ายย่อย

9. ข้อใดเป็นการสื่อสารแบบไร้สายที่ครอบคลุมพื้นที่ได้มากที่สุด

ก. ระบบไมโครเวฟ

ข. ระบบดาวเทียม

ค. คลื่นวิทยุ

ง. ระบบอินฟราเรด

10. Fast Ethernet มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลเท่าไร

ก. 1 Mbps

ข. 10 Mbps

ค. 100 Mbps

ง. 1000 Mbps

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อธิบายข้อดี ข้อเสียของการใช้สายสัญญาณแบบต่างๆ ภายในเครือข่ายภายใน พร้อมให้เหตุผลประกอบ

1. สายโคแอกเซียลจะทนทานต่อสัญญาณรบกวนแต่ติดตั้งยากมีความเร็วรับส่งข้อมูลที่ต่ำ
2. สายคู่บิดเกลียวมีราคาถูก ติดตั้งง่าย ความเร็วรับส่งข้อมูลสูง แต่ความทนทานต่อสัญญาณรบกวนต่ำ และสายเสียหายหรือถูกดักจับข้อมูลได้ง่ายเนื่องจากมีฉนวนที่บาง
3. สายใยแก้วนำแสง มีความทนทาน และความปลอดภัยสูง ทนทานต่อสัญญาณรบกวน และติดตั้งยาก และมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูง

หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

2. อธิบายการเลือกใช้งานอุปกรณ์เครือข่ายที่เหมาะสมกับบ้านที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์สี่เครื่อง อยู่ภายในห้องเดียวกัน เพื่อใช้งานเครื่องพิมพ์ และการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย

อาจใช้อับที่มีพอร์ต 4 พอร์ต หรืออาจใช้อับไร้สายที่รองรับเครื่องคอมพิวเตอร์ 4 เครื่องได้ การเลือกอุปกรณ์จะขึ้นกับงบประมาณความต้องการความเร็ว กับความสะดวกในการติดตั้ง ซึ่งอับไร้สายจะมีความเร็วที่ต่ำกว่าอับแบบธรรมดา แต่มีความคล่องตัวสูงกว่า แม้ว่าจะต้องการการตั้งค่าที่ยุ่งยากกว่า และมีราคาสูงกว่า

หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

3. ให้ลองเปรียบเทียบจุดเด่นและจุดด้อยระหว่างการใช้สัญญาณวิทยุกับแสงเป็นตัวนำสัญญาณในระบบเครือข่ายแบบไร้สาย

	แสง	วิทยุ
ระยะทาง	ใกล้	ไกลกว่าแสง
การรบกวนจากคลื่นอื่น	น้อย	มาก
ทิศทาง	ตรง	กระจายมากกว่าแสง
ความเร็ว	น้อย	มากกว่าแสง

4. เครือข่ายไร้สายที่ใช้ดาวเทียมมีข้อดี ข้อเสียอย่างไรบ้าง

ครอบคลุมพื้นที่ของโลกได้มากกว่า แต่ค่าใช้จ่ายจะสูง

หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

5. หากองค์กรหนึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 50 เครื่อง ต้องการติดตั้งเครือข่ายภายในองค์กร เพื่อรับส่งข้อมูลระหว่างแผนก จะต้องใช้อุปกรณ์ใดบ้าง ระบุชนิดของอุปกรณ์พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบการเลือก

การพิจารณาจะต้องพิจารณาปริมาณข้อมูลที่ระหว่างแผนก หากว่าระหว่างแผนกไม่มีการส่งข้อมูลเยอะมาก การใช้สวิตช์ก็อาจเพียงพอต่อการใช้งาน แต่หากมีการรับส่งข้อมูลในปริมาณที่สูง และมีความถี่มากการเลือกเราเตอร์ที่มีความสามารถในการจัดการเครือข่ายก็จะช่วยให้ระบบมีเสถียรภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตามนอกจากปัจจัยด้านปริมาณการรับส่งข้อมูลแล้ว ก็ยังต้องพิจารณาเรื่องของงบประมาณการขยายเครือข่ายในอนาคต เทคโนโลยีจะเหมาะสมต่อองค์กรอีกด้วย

หมายเหตุ: การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 6 เรื่อง เครือข่ายไร้สาย สัปดาห์ที่ 7 เวลา 5 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย กำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีจุดเด่นหลายประการ จึงจำเป็นต้องศึกษาผู้คุณสมบัติ และความสามารถของระบบ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายถึงจุดเด่นและจุดด้อยของเครือข่ายไร้สายได้
2. อธิบายถึงระบบเครือข่ายแลนไร้สายได้
3. อธิบายถึงระบบเครือข่ายไร้สายแบบอื่นๆ ได้

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าจุดเด่นและจุดด้อยของเครือข่ายไร้สาย ระบบเครือข่ายแลนไร้สาย 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง เครือข่ายไร้สาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าจุดเด่นและจุดด้อยของเครือข่ายไร้สาย ระบบเครือข่ายแลนไร้สาย 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าจุดเด่นและจุดด้อยของเครือข่ายไร้สาย ระบบเครือข่ายแลนไร้สาย

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด

4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิคการหาคำตอบ ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่สับสนการเรียนรู้อีก
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้อีก

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติการงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. กระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปบทเรียน และกล้าแสดงความคิดเห็น

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด
4. กล้าที่จะถามทุกครั้งที่เกิดความสงสัยและไม่เข้าใจหรือตามบทเรียนไม่ทัน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 6

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของเครือข่ายไร้สาย
 - ใช้สัญญาณวิทยุหรือแสงเป็นตัวนำสัญญาณ
 - การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ
 - ไม่ใช่สายสายเคเบิลเลย**
 - ทุกข้อเป็นลักษณะของเครือข่ายแบบไร้สาย
- มาตรฐานเครือข่าย Wi-Fi มาจากคำว่าอะไร
 - Wireless Fidelity**
 - Wide Fidelity
 - Wireless Firewall
 - Wide Firewall
- อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่กระจายสัญญาณของเครือข่ายไร้สายเรียกว่าอะไร
 - Access Point**
 - Backbone
 - Personal Digital Assistance
 - WiMax
- เครือข่ายไร้สายช่วยให้มีความประหยัดอย่างไร
 - ประหยัดกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในระบบเครือข่าย
 - ประหยัดพื้นที่ติดตั้งระบบเครือข่าย
 - ประหยัดต้นทุนสายสัญญาณในระบบเครือข่าย**
 - ประหยัดจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย
- เครือข่ายไร้สายมีข้อจำกัดเรื่องความปลอดภัยอย่างไร
 - เกิดการชนกันของข้อมูลได้
 - คลื่นวิทยุจะรบกวนอุปกรณ์อื่นๆได้
 - ข้อมูลอาจจะหายไปในอากาศได้
 - ข้อมูลต่างๆ ถูกดักจับได้**
- มาตรฐาน IEEE.802.11 กลุ่มใดที่ถูกรบกวนจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น
 - IEEE.802.11a
 - IEEE.802.11b
 - IEEE.802.11g**
 - IEEE.802.11n
- เราควรเลือกรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายแบบใด
 - แบบ peer-to-peer

- ข. แบบ Infrastructure
 - ค. แบบผสมระหว่าง peer-to-peer กับ Infrastructure
 - ง. เลือกตามความเหมาะสมกับการใช้งาน
8. เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย WiMax ที่สามารถส่งสัญญาณได้ไกลขึ้นนั้น มาจากคำว่าอะไร
- ก. Wireless Maximum Access
 - ข. Worldwide Interoperability for Microwave Access
 - ค. Wide-range Multi-access
 - ง. Wide Internet Multi-access
9. ดาวเทียมทำงานเหมือนอะไรในระบบเครือข่าย WLAN
- ก. Wireless Card
 - ข. Access Point
 - ค. Bluetooth
 - ง. PDAs
10. ข้อใดไม่ใช่ปัญหาด้านความเร็วในการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย
- ก. ปัญหาคอขวด
 - ข. ระยะเวลาที่ไกลขึ้น ทำให้ความเร็วลดลง
 - ค. การถูกรบกวนจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ
 - ง. ถูกทุกข้อ

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้อภิปรายร่วมกันว่า แนวโน้มเครือข่ายแบบไร้สายจะได้รับความนิยมสูงขึ้นหรือไม่ เพราะเหตุใด
 สำหรับการใช้งานทั่วไปที่ไม่เน้นความปลอดภัย จะได้รับความนิยมสูงมากขึ้น เพราะสะดวกประหยัดค่า
 เงินสาย
 สำหรับงานที่เน้นความมีเสถียรภาพสูง ความปลอดภัยของข้อมูลสูง อาจจะไม่นิยมเพื่อป้องกันการลักลอบดัก
 ข้อมูล
2. ให้ลองเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายแบบ peer-to-peer
 ข้อดี: ง่ายสำหรับเครือข่ายขนาดเล็ก

ใช้อุปกรณ์น้อย ไม่ตรงมี Access Point ลดค่าใช้จ่าย

ข้อเสีย :ไม่เหมาะกับเครือข่ายขนาดใหญ่รองรับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายได้น้อย

3. ให้ลองเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายแบบ Infrastructure

ข้อดี:รองรับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายได้มาก

ข้อเสีย :ต้องใช้ทักษะความรู้ที่มากกว่า

ต้องใช้อุปกรณ์ Access Point เพิ่ม มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
หน่วยที่ 7 เรื่อง วิธีการรับส่งข้อมูล

รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
สัปดาห์ที่ 8 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การส่งผ่านข้อมูลนั้นไม่สามารถส่งผ่านเครือข่ายได้โดยตรงทันที จึงต้องจัดเก็บในรูปแบบของข้อมูลดิจิทัลก่อน หลังจากนั้นจึงถูกแปลงให้อยู่ในรูปของสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า แล้วส่งผ่านตัวกลางต่อไปยังปลายทาง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงรหัสแทนข้อมูลที่ใช้ในปัจจุบัน
2. เรียนสามารถอธิบายถึงการส่งข้อมูล
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงลักษณะการส่งข้อมูล
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงวิธีการส่งข้อมูล

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า รหัสแทนข้อมูล (Data code) ที่ใช้ในปัจจุบัน การส่งข้อมูล (Data transmission) 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง วิธีการรับส่งข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า รหัสแทนข้อมูล (Data code) ที่ใช้ในปัจจุบัน การส่งข้อมูล (Data transmission) 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า รหัสแทนข้อมูล (Data code) ที่ใช้ในปัจจุบัน การส่งข้อมูล (Data transmission)

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิคการหาคำตอบ ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. กระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปบทเรียน และกล้าแสดงความคิดเห็น

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด
4. กล้าที่จะถามทุกครั้งที่เกิดความสงสัยและไม่เข้าใจหรือตามบทเรียนไม่ทัน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสัญญาณที่ใช้ในการส่งข้อมูล
 - ข้อมูลอยู่ในรูปสัญญาณทางไฟฟ้า
 - สัญญาณเป็นแบบอนาล็อก
 - สัญญาณเป็นแบบแบบดิจิทัล
 - ง. ถูกทุกข้อ**

- การส่งข้อมูล ABAA จะต้องใช้รหัสกี่บิต
 - 4
 - 16
 - ค. 32**
 - 64

- ข้อใดไม่ใช่รหัสแทนข้อมูล
 - ANSI
 - ASCII
 - ค. EBCDIC**
 - UNICODE

- ลักษณะการทำงานแบบใดเป็นการทำงานแบบขนาน
 - การยื่นเข้าแถวซื้อของ
 - การโดยสารรถประจำทาง
 - ค. การเล่นชิงช้าสวรรค์**
 - การคุยโทรศัพท์

- การส่งข้อมูลแบบอซิงโครนัสชุดใดมีความผิดพลาด
 - 0110001101s
 - ข. 1101101000**
 - 1010111001

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่าหากไม่ใช้บิตตรวจสอบข้อมูลแล้ว จะเกิดอะไรขึ้น อธิบาย
ระบบจะไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ส่งไปได้ ทำให้ข้อมูลที่ส่งอาจมีความผิดพลาด และเมื่อส่งต่อไปเรื่อยๆ ข้อมูลนั้นอาจจะไม่สามารถใช้งานได้เลย
2. อุปกรณ์ภายนอกใดที่ควรมีลักษณะการส่งข้อมูลแบบขนาน เพราะเหตุใด
อุปกรณ์ที่มีความต้องการรับส่งออกข้อมูลในอัตราที่สูง เช่น เครื่องพิมพ์ความเร็วสูง เพราะโดยมนุษย์ไม่สามารถป้อนข้อมูลเข้าได้เร็วมาก
3. ท่านคิดว่าเพราะเหตุใดจึงมีรหัสแทนข้อมูลอยู่หลายแบบ และควรเลือกใช้แบบใด
โดยให้เหตุผลอธิบาย
เพราะวัตถุประสงค์การใช้งานต่างกัน การเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ใช้ เช่น ตัวอักษรบาง ภาษาที่มากกว่า 256 แบบ ควรใช้แบบยูนิโค้ด หรือหากใช้แบบ 8 บิต ก็ควรเลือกให้เป็นแบบเดียวกันเพื่อให้สามารถสื่อสารข้อมูลด้วยกันได้

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 8 เรื่อง โพรโทคอลแบบต่างๆ สัปดาห์ที่ 9 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การที่จะให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นสามารถสื่อสารกันได้รู้เรื่องจะต้องมีข้อตกลง หรือกฎระเบียบที่ใช้ในการสื่อสารซึ่งเรียกว่า โพรโทคอล โดยในปัจจุบันมีโปรโตคอลหลายตัวซึ่งมีความสามารถและรายละเอียดแตกต่างกันไป

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายถึงข้อตกลงในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ได้
2. อธิบายถึงโปรโตคอลแบบต่างๆ ได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อตกลงในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โปรโตคอลแบบต่างๆ 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง โปรโตคอลแบบต่างๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าข้อตกลงในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โปรโตคอลแบบต่างๆ 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าข้อตกลงในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ โปรโตคอลแบบต่างๆ

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิคการหาคำตอบ ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึก
6. ผู้เรียนซักถามเพื่อข้อสงสัยในหัวข้อ หรือเนื้อหาการเรียนรู้ที่ยังไม่เข้าใจกับผู้สอน

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และขยันปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำ
4. ผิด

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 8

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นลักษณะการทำงานแบบ Connection-oriented
 - ก. ต้องรอสัญญาณแจ้งจากปลายทางก่อนที่จะส่งข้อมูล
 - ข. ข้อมูลจะถูกส่งตามสัญญาณนาฬิกา
 - ค. หากเกิดปัญหาขณะส่งข้อมูล ผู้รับจะต้องขอข้อมูลที่เกิดปัญหาจากผู้ส่งอีกครั้งหนึ่ง
 - ง. ข้อมูลถูกส่งต่อเนื่องแบบใช้แล้วทิ้ง ไม่มีการเก็บไว้

2. ข้อความใดต่อไปนี้อาจกล่าวไว้ถูกต้อง
 - ก. ลำดับชั้น Network access ของโปรโตคอล TCP/IP เทียบได้กับชั้น Physical ของแบบจำลอง OSI
 - ข. โปรโตคอล IPX/SPX ทำงานในลำดับชั้น Transport ของแบบจำลอง OSI
 - ค. โปรโตคอล IP และ UDP ทำงานแบบ Connectionless เหมือนกัน
 - ง. หมายเลข MAC เป็นหมายเลข IP ที่มาพร้อมกับอุปกรณ์เครือข่าย และเป็นหมายเลขที่ไม่ซ้ำกัน

3. ข้อใดเป็นหมายเลข IP แบบ IPv6
 - ก. 203.169.98.34
 - ข. 2006:a56c:0326:g024:f02c:0020:985f:562c
 - ค. a20:95d:26f:22g
 - ง. 630d:2202:9899:1021:aaaa:210c:562d:2300

4. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของโปรโตคอล TCP/IP
 - ก. ดูแลการส่งข้อมูลตั้งแต่ต้นจนจบ
 - ข. ข้อมูลสมบูรณ์ในตัวเอง ไม่ต้องการส่วนประกอบหลายๆ ส่วน
 - ค. ใช้ทรัพยากรมากในการส่งข้อมูล
 - ง. เหมาะสำหรับการส่งข้อมูลทั่วไป

5. ข้อใดเป็นความแตกต่างระหว่างโปรโตคอล NetBEUI กับโปรโตคอล NetBIOS
 - ก. NetBIOS ถูกพัฒนาขึ้นโดย Microsoft แต่ NetBEUI ถูกพัฒนาขึ้นโดย IBM
 - ข. NetBIOS เหมาะกับเครือข่ายขนาดใหญ่ แต่ NetBEUI เหมาะกับเครือข่ายขนาดเล็ก

ค. NetBIOS ทำงานในลำดับชั้น Session แต่ NetBEUI ครอบคลุมลำดับชั้น Transport กับ Network ในแบบจำลอง OSI

ง. ไม่มีข้อใดถูก

6. หากท่านจะเปิดเว็บไซต์บริการภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ท่านคิดว่าระบบจะสื่อสารข้อมูลด้วยโปรโตคอลใด

ก. ARP ทำงานร่วมกับ RARP

ข. TCP/IP ทำงานร่วมกับ UDP

ค. NetBIOS ทำงานร่วมกับ NetBEUI

ง. IPX/SPX

7. เหตุใดไม่ใช่เหตุผลที่ทำให้การส่งข้อมูลโดยใช้ TCP จึงถือได้ว่า เชื่อถือได้

ก. มีกระบวนการต่างๆ ก่อนส่งข้อมูล

ข. มี Acknowledgement ตรวจสอบการได้รับข้อมูล

ค. ใช้ทรัพยากรมาก (Heavy weight)

ง. ถูกทุกข้อ

8. โปรโตคอล IPX/SPX ใช้ในระบบปฏิบัติการใด

ก. NetWare

ข. Windows

ค. ใช้ได้ทั้ง NetWare และ Windows เพราะ IPX/SPX ทำงานเหมือน TCP/IP

ง. ใช้ได้กับทุกระบบปฏิบัติการ เพราะเป็นมาตรฐานแบบเปิด

9. โปรโตคอลใดที่ทำหน้าที่กำหนด IP อัตโนมัติ

ก. DHCP

ข. RARP

ค. BOOTP

ง. ถูกทุกข้อ

10. โดยทั่วไป ระบบเครือข่ายใช้อะไรช่วยในการกำหนด IP อัตโนมัติ

ก. เลข MAC

ข. เลข IP ของเครื่องแม่ข่าย

ค. ระบบปฏิบัติการสำหรับเครือข่าย

ง. โปรแกรมที่ทำงานในลำดับชั้น Application ของแบบจำลอง OSI

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่าโปรโตคอลกับ Hand shaking มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

Hand shaking เป็นการตรวจสอบระหว่าง 2 อุปกรณ์ ว่าพร้อมที่จะรับส่งข้อมูลต่อกันหรือไม่ โดยการตรวจสอบนี้ จะต้องมีข้อตกลงสื่อสารกัน หรือวิธีสื่อสารว่าพร้อมหรือไม่พร้อม ซึ่งเรียกว่า โปโตคอล

2. ท่านคิดว่า TCP กับ IP มีความสัมพันธ์กันอย่างไรในการสื่อสารข้อมูล

TCP จะทำหน้าที่ในการตรวจสอบการเชื่อมต่อในลำดับ Transport (ตามโมเดล OSI)ให้เรียบร้อยก่อนส่งข้อมูล และ IP จะทำหน้าที่ อดข้อมูลที่จัดส่งเป็นแพ็คเก็ตจึ เพื่อรับส่งข้อมูลในลำดับ Network (ตามโมเดล OSI) แต่ไม่สนว่า ผู้รับพร้อมจะรับหรือไม่

3. จงเขียนตารางเปรียบเทียบลำดับชั้นการทำงานของโปรโตคอล TCP/IP,IPX/SPX,NetBEUI และ NetBIOS กับลำดับชั้นของ OSI โมเดล

Application		Application			
Presentation					
Session		Transport		NetBIOS	
Transport			SPX		
Network		Internet	IPX	NetBEUI	
Data link		Network Access			
Physical					
OSI Model	TCP/IP	IPX/SPX	NetBEUI	NetBIOS	

4. หากนักศึกษาต้องการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่าย นักศึกษาจะเลือกใช้โปรโตคอลใด เพื่อการสื่อสาร เพราะเหตุใด

TCP/IP เป็นโปรโตคอลพื้นฐานที่นิยมใช้กันทั่วโลก สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ จะสามารถสื่อสารระหว่างกันได้โดยไม่ต้องการติดตั้งเพิ่มเติม

หมายเหตุ:การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา

5. นักศึกษาคิดว่า หากไม่มีโปรโตคอล DHCP แล้ว จะเกิดอะไรขึ้นบ้าง เพราะอะไร

การจัดการกับหมายเลขไอพีเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในเครือข่ายจะมีความซับซ้อนและใช้เวลานาน เพราะต้องคอยให้หมายเลขไอพีกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เข้าใช้งานเครือข่าย และหากเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วจะต้องใช้เวลานาน จนไม่สามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

แผนการเรียนรู้วิชา วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 9 เรื่อง ระบบปฏิบัติการเครือข่าย สัปดาห์ที่ 10 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ระบบปฏิบัติการเครือข่ายในปัจจุบันมี 3 ค่าหลักๆ คือ Windows, Linux และ UNIX ซึ่งได้รับการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นหลายครั้งในหลายปีที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายถึงบริการของ NOS ได้
2. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 ได้
3. ตั้งค่าระบบ Windows Server 2012 ได้
4. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Server ได้
5. อธิบายระบบปฏิบัติการ Oracle Solaris เบื้องต้นได้

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(60 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าการเปลี่ยนแปลงของวินโดวส์ 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง ระบบปฏิบัติการเครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าการเปลี่ยนแปลงของวินโดวส์ยุคต่างๆ 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(360 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(60 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าการเปลี่ยนแปลงของวินโดวส์ยุคต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของระบบปฏิบัติการ

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน

3. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
5. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษานักเรียนเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนควรฝึกหัดในการเขียนสัญลักษณ์ของวงจรพร้อมนิยามของวงจรแต่ละชนิด
4. ผู้เรียนต้องมีความพยายามและมีทัศนคติที่ดีในเนื้อหาบทเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 9

ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ความหมายของ NOS

คือระบบปฏิบัติการที่ถูกออกแบบมาสำหรับจัดการงานด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ และช่วยให้คอมพิวเตอร์ที่ต่ออยู่กับเครือข่ายสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ฮาร์ดดิสก์ หรือเครื่องพิมพ์ร่วมกันได้

2. ยกตัวอย่างของระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่นิยมใช้มา 3 ตัวอย่าง

Linux, Windows Server, Unix

3. บริการของระบบ NOS มีอะไรบ้าง

1. บริการจัดเก็บไฟล์ และการพิมพ์ (File and Print Services)
2. บริการดูแลและจัดการระบบ (Management Services)
3. บริการรักษาความปลอดภัย (Security Services)
4. บริการอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต (Internet/Intranet Services)
5. บริการมัลติโพรเซสซิง และคลัสเตอร์ริง (Multiprocessing and Clustering Services)

4. บริการจัดเก็บไฟล์ และการพิมพ์ มีลักษณะอย่างไร

บริการจัดเก็บไฟล์และการพิมพ์ของระบบจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดการเครื่องพิมพ์ ความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับพื้นที่เก็บไฟล์ที่แชร์ระหว่างผู้ใช้ รวมถึงระบบควบคุมการเข้าใช้ทรัพยากร

5. บริการดูแลและจัดการระบบ มีลักษณะอย่างไร

- การจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้ (User Accounts)
- ควบคุมคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่าย
- ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย
- จ่าย IP อัตโนมัติ ให้เครื่องลูกข่าย
- การรายงานเกี่ยวกับข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเครือข่าย
- การเฝ้าดูระบบเครือข่ายเพื่อทราบถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและสามารถแก้ไขได้ทันเวลาหรือก่อนที่จะกลายเป็นปัญหาใหญ่

1. สาระสำคัญ

การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ย่อมต้องการความเป็นส่วนตัว ในการส่งข้อมูลไปยังผู้รับอย่างเจาะจงเท่านั้น ดังนั้นระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบต้องมีมาตรการความปลอดภัยพื้นฐาน เพื่อป้องกันการทำลายข้อมูลสำคัญในเครื่อง และป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่พึงประสงค์เข้ามาเปิดใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งมาตรการป้องกันที่วานี้ก็มีแตกต่างกันไป

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายถึงมาตรการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้นได้
2. อธิบายถึงความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
3. อธิบายถึงการเข้ารหัสรูปแบบอื่นๆ ได้
4. อธิบายถึงการใช้ไฟร์วอลล์ได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้ามาตรการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น รูปแบบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ การใช้งานไฟร์วอลล์ 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้ามาตรการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น รูปแบบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ การใช้งานไฟร์วอลล์ 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้ามาตรการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น รูปแบบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ การใช้งานไฟร์วอลล์

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น

2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู
3. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อแนะนำของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
7. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 10

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ผู้ดูแลระบบจะต้องตรวจสอบข้อมูลใดบ้าง ในการใช้งานไฟร์วอลล์แบบแพ็กเก็ตฟิลเตอร์ ?
 - ก. หมายเลขไอพี ต้นทางและปลายทาง
 - ข. พอร์ตต้นทางและปลายทาง
 - ค. โพรโทคอล
 - ง. ถูกทุกข้อ**

2. ข้อใดไม่จัดเป็นความเสี่ยงด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ ที่มีสาเหตุจากเครือข่าย ?
 - ก. เครื่องถูกบุกรุกผู้ไม่หวังดี
 - ข. การลบไฟล์สำคัญในเครื่องคอมพิวเตอร์**
 - ค. เปิดอีเมลที่แนบไฟล์ไวรัสมาด้วย
 - ง. รับไฟล์ไวรัสผ่านโปรแกรมแชต

3. ข้อใดกล่าวถูกต้อง ?
 - ก. การตั้งค่าไฟร์วอลล์ต้องการผู้ดูแลระบบที่มีความชำนาญ
 - ข. ไฟร์วอลล์แบบแพ็กเก็ตฟิลเตอร์สามารถคัดกรองข้อมูลได้ดีกว่าไฟร์วอลล์แบบพร็อกซีเซิร์ฟเวอร์
 - ค. คุณสมบัติแพ็กเก็ตฟิลเตอร์มักจะเป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในเราท์เตอร์อยู่แล้ว**
 - ง. การทำงานของไฟร์วอลล์แบบแพ็กเก็ตฟิลเตอร์จะช้ากว่าแบบพร็อกซีเซิร์ฟเวอร์

4. ไฟร์วอลล์ไม่สามารถป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากความเสี่ยงใด ?
 - ก. การโจมตีด้วยโทรจัน
 - ข. การโจมตีของหนอนอินเทอร์เน็ต (Internet Worm)
 - ค. การบุกรุกจากแฮกเกอร์
 - ง. ความเสียหายจากกระแสไฟฟ้าขัดข้อง**

5. ข้อใดไม่ใช่ข้อเสียของไฟร์วอลล์แบบแพ็กเก็ตฟิลเตอร์ ?
 - ก. มีขั้นตอนในการตั้งค่าที่ซับซ้อนและยุ่งยากกว่าไฟร์วอลล์แบบอื่น
 - ข. เราท์เตอร์ต้องทำงานหนักขึ้นเพื่อคัดกรองข้อมูล
 - ค. ต้องการความรู้ด้านเครือข่ายเพื่อให้เราท์เตอร์ป้องกันการโจมตีได้มากขึ้น

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 1. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างไฟร์วอลล์แบบแพ็กเก็ตฟิลเตอร์ และ แบบพรีอ็อกซีเซิร์ฟเวอร์**

ลักษณะการตรวจสอบของแพ็กเก็ตฟิลเตอร์ จะเป็นการตรวจสอบไอพีต้นทาง ไอพีปลายทางว่ามาจากไหน ไปที่ไหนอย่างไร โดยไม่ได้สนใจข้อมูลที่อยู่ภายในแพ็กเก็ตจก ขณะที่พรีอ็อกซีเซิร์ฟเวอร์จะตรวจสอบโปรแกรมที่ขอใช้อินเทอร์เน็ตว่า เป็นโปรแกรมใด จากตำแหน่งใดและจะติดต่อไปยังที่ใด
- 2. ถ้านักศึกษาเป็นผู้ดูแลระบบเครือข่ายเว็บไซต์ขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต นักศึกษาจะใช้วิธีการป้องกันการบุกรุกจากแฮกเกอร์อย่างไรบ้าง**

อาจใช้แพ็กเก็ตฟิลเตอร์ผสมกับพรีอ็อกซีเซิร์ฟเวอร์ และมีการสำรองข้อมูลแยกไว้อีกที่หนึ่ง หรือใช้พรีอ็อกซีเซิร์ฟเวอร์อย่างเดียว เพื่อป้องกันโทรจันหรือเวิร์มและการโจมตีจากภายนอกก็ได้

หมายเหตุ:การให้คะแนนคำตอบของนักศึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน โดยอิงจากความถูกต้องของเหตุผลประกอบของนักศึกษา
- 3. จงเปรียบลักษณะการทำงานพื้นฐานของไฟร์วอลล์ ว่ามีข้อดีข้อเสียอย่างไรบ้าง พร้อมอธิบาย**

ไฟร์วอลล์จะสามารถตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมแปลกปลอมที่แฝงมากับโปรแกรมต่างๆได้ และคอยตรวจสอบแพ็กเก็ตต่างๆที่จะเข้าหรือออกจากเครื่องไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากการบุกรุกของแฮกเกอร์หรือหนอนอินเทอร์เน็ต แต่ไม่สามารถป้องกันไวรัสทำลายข้อมูลภายในเครื่องได้ ถ้าผู้ใช้ทำเครื่องติดไวรัสและไม่สามารถตรวจสอบไวรัสที่แฝงมากับข้อมูลภายในแพ็กเก็ตได้

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	รหัสวิชา 3900-0009	ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 11 เรื่อง การบริหารระบบเครือข่าย	สัปดาห์ที่ 12	เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก ผู้ใช้แต่ละคนสามารถเปิดแชร์ข้อมูลเพื่อให้ผู้อื่นในเครือข่ายสามารถนำไปใช้ได้ รวมถึงอุปกรณ์อย่างเครื่องพิมพ์ที่อยู่ในเครือข่ายก็สามารถให้ทุกคนในเครือข่ายสามารถใช้งานร่วมกันได้

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายการใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย
2. อธิบายการแชร์ข้อมูลในเครือข่ายได้
3. อธิบายการขอใช้เครื่องพิมพ์ในเครือข่ายได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าการใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย การแชร์ข้อมูลในเครือข่าย การขอใช้เครื่องพิมพ์ในเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การบริหารระบบเครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าการใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย การแชร์ข้อมูลในเครือข่าย การขอใช้เครื่องพิมพ์ในเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าการใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย การแชร์ข้อมูลในเครือข่าย การขอใช้เครื่องพิมพ์ในเครือข่าย

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหา ปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น

2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู
3. ทำใบงานและฝึกหัด
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อแนะนำของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้
7. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 11

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่าการแชร์ไฟล์บนเครือข่ายมีข้อเสียอย่างไร อธิบาย

ไวรัสอาจแพร่กระจายผ่านการแชร์ไฟล์โดยที่ผู้ใช้ไม่รู้ตัว เพราะส่วนใหญ่ ผู้ใช้มักตั้งค่าให้ผู้อื่นสามารถเข้ามาแก้ไขไฟล์ได้ หรือตั้งค่าแชร์ทั้งไดรฟ์เนื่องจากขาดความเข้าใจ ทำให้ไฟล์ระบบอาจถูกลบโดยไม่ตั้งใจ ส่งผลให้ระบบปฏิบัติการไม่สามารถทำงานได้ เป็นต้น

2. ท่านคิดการแชร์ทรัพยากร อย่างเช่น เครื่องพิมพ์ ไดรฟ์ซีดีรอม มีข้อเสียอย่างไรบ้าง เพราะเหตุใด ต่างจากการแชร์ไฟล์บนเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่

แตกต่าง การแชร์ฮาร์ดแวร์จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งฮาร์ดแวร์นั้นทำงานหนักมากขึ้น เพราะอาจต้องเก็บไฟล์ที่จะใช้งานไว้ก่อนในเครื่อง ซึ่งไฟล์เหล่านี้เมื่อใช้งานเสร็จก็จะกลายเป็นไฟล์ขยะ หากผู้ดูแลระบบไม่คอยดูแล ก็อาจใช้พื้นที่ในฮาร์ดดิสก์เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นทำงานได้ช้าลง เป็นต้น

3. หากว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่าย จะสามารถเรียกใช้ไฟล์ที่เครื่องอื่นเปิดแชร์อยู่ได้หรือไม่ อย่างไร

ไม่ได้ เนื่องจากเครื่องที่ไม่ได้เชื่อมต่อเครือข่าย เปรียบเหมือนเครื่องๆเดียว

1. สาระสำคัญ

การออกแบบระบบเครือข่าย เป็นเรื่องสำคัญที่สุดก่อนการติดตั้งเครือข่าย ไม่ว่าจะมีความใหญ่หรือเล็ก เพราะฉะนั้นการวางแผนจะช่วยให้เรารู้สึกว่าเครือข่ายแบบใดที่เหมาะสมจะนำไปใช้งาน และสามารถรองรับการขยายขนาดของเครือข่ายได้มากเพียงใด

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายถึงเมื่อใดที่เราต้องการการออกแบบระบบได้
2. อธิบายถึงการออกแบบและการวางระบบที่ดีได้
3. อธิบายถึงขั้นตอนสำหรับการออกแบบระบบเครือข่ายได้
4. อธิบายถึงการศึกษาคำความต้องการของผู้ใช้ได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p><u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าขั้นตอนการออกแบบระบบเครือข่าย แนวทางในการขยายเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การออกแบบเครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าขั้นตอนการออกแบบระบบเครือข่าย แนวทางในการขยายเครือข่าย 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p><u>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p><u>ขั้นสรุป(30 นาที)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าขั้นตอนการออกแบบระบบเครือข่าย แนวทางในการขยายเครือข่าย

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหา ปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู
3. ทำใบงานและฝึกหัด
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด
5. จดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากคำแนะนำของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้
7. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 12

แผนจัดการเรียนรู้วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 13 เรื่อง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สัปดาห์ที่ 14 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างมาก ในสำนักงานทุกแห่งมีการเชื่อมโยงสู่อินเทอร์เน็ต เพื่อประโยชน์ทางด้านต่างๆ โดยมีอุปกรณ์การเชื่อมต่อ และวิธีการเชื่อมต่อหลายแบบด้วยกัน แยกไปตามลักษณะการใช้งาน

2. วัตถุประสงค์

1. อธิบายถึงการทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. อธิบายถึงประเภทของการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. อธิบายถึงการเชื่อมต่อและยกเลิกการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าประโยชน์ของการทำงานอินเทอร์เน็ต การทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าประโยชน์ของการทำงานอินเทอร์เน็ต การทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาเรื่อง <ol style="list-style-type: none"> 1 ประเภทของการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2 การเตรียมตัวเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3 การเชื่อมต่อและยกเลิกการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 3. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 4. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 5. ประเมินพฤติกรรมการรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. แบ่งกลุ่ม 3. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 4. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 5. รับการประเมิน

<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท
---	--

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าประโยชน์ของการใช้งานอินเทอร์เน็ต การทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาตามกลุ่มแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู
3. ทำใบงานและฝึกหัด
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด
5. จดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อแนะนำของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้
7. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติการงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด

2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. ภาษากลางเพื่อให้คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถเข้าใจกันได้ เรียกว่าโปรโตคอล
- ข. ข้อมูลที่สูญหายระหว่างทางเป็นข้อมูลเพียงส่วนเล็กๆ เท่านั้น
- ค. โปรโตคอล TCP/IP จะแบ่งข้อมูลเป็นส่วนย่อยๆ ก่อนส่งไปตามเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ง. www.successmedia.com เป็น IP Address

2. ถ้าข้อมูลที่ส่งผ่านอินเทอร์เน็ตเกิดสูญหายจะมีวิธีแก้ไขอย่างไร

- ก. ส่งไปใหม่เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางตรวจสอบไม่ได้
- ข. คอมพิวเตอร์ปลายทางจะตรวจสอบว่าข้อมูลส่วนใดที่หายไป และจะติดต่อให้
คอมพิวเตอร์ต้นทางส่งเฉพาะข้อมูลชิ้นที่หายไปมาใหม่ได้
- ค. แจ้งที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
- ง. ไม่มีโอกาสที่การส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตจะสูญหายไปได้

3. ข้อใดต่อไปนีกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ IP Address

- ก. IP Address เป็นหมายเลขประจำตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ซึ่งไม่ซ้ำกับ
เครื่องอื่นที่ใช้ในองค์กรเดียวกัน
- ข. IP Address จะมีจุด (.) เป็นสัญลักษณ์
- ค. ชุดตัวเลขของ IP Address จะมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 255
- ง. ถูกทุกข้อ

4. อุปกรณ์ใดใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ก. ADSL Modem

ข. Splitter

ค. สาย LAN

ง. ถูกทุกข้อ

5. Splitter เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ใด

ก. หมุนโทรศัพท์เข้าสู่ผู้ให้บริการ

ข. แยกความถี่ของสัญญาณที่เข้ามา

ค. ตัวป้องกันปัญหาอินเทอร์เน็ตหลุด

ง. เพิ่มความเร็วในการเข้าใช้อินเทอร์เน็ต

6. ช่อง Ethernet ของ ADSL Router ใช้เพื่อต่อกับสิ่งใด

ก. สายโทรศัพท์

ข. สาย ADSL

ค. สาย LAN

ง. วางไว้

7. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ก. B2C

ข. B2B

ค. C2C

ง. B2Z

8. บริษัทใดต่อไปนี้ ไม่ได้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ก. 3BB

ข. TOT

ค. TRUE

ง. AIS

9. หากเราต้องการแชร์อินเทอร์เน็ตให้กับเครื่องอื่นในเครือข่ายด้วย ควรเลือกใช้อุปกรณ์ใด

ก. ADSL Modem

ข. ADSL Router

ค. ADSL Wireless

ง. ADSL Wi-Fi

10. ข้อใดต่อไปนี้เป็นประโยชน์ที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ต

ก. ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ข. ใช้ค้นหาข้อมูลทำรายงาน

ค. ดาวน์โหลดโปรแกรม **ง. ถูกทุกข้อ**

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. บริการใดบนอินเทอร์เน็ตที่มีผู้ใช้มากที่สุด มีลักษณะอย่างไร

อินเทอร์เน็ต มีลักษณะเป็นเหมือนหน้าเอกสาร ที่เราสามารถใช้ในการสื่อสาร ค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ การซื้อสินค้าและบริการ ดาวน์โหลดโปรแกรม ฯลฯ

2. เครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้โพรโทคอลใด

TCP/IP

3. ชื่อโดเมนถูกเปลี่ยนเป็นไอพีแอดเดรสได้อย่างไร

โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ในการแปลง เรียกว่า โดเมนเนมเซิร์ฟเวอร์ (Domain Name Server)

4. เครื่อง Splitter ถูกนำมาใช้งานใดในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

เป็นตัวแยกสัญญาณเสียงกับสัญญาณข้อมูล

5 จงยกตัวอย่างบริการต่างๆ ที่มีในอินเทอร์เน็ต

www, อีเมล, การสื่อสารในเวลาจริง, เครือข่ายสังคม,บล็อก, ไมโครบล็อก, วิกีพีเดีย, อาร์เอสเอส, พาณิซย์อิเล็กทรอนิกส์

แผนจัดการเรียนรู้วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
หน่วยที่ 14 เรื่อง การใช้อีเมล สัปดาห์ที่ 15 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

Gmail เป็นฟรีอีเมลที่ได้รับความนิยม มีการพัฒนาปรับปรุงมาอย่างต่อเนื่องและมียอดสมาชิกผู้
เข้าใช้บริการของ Gmail มากเป็นลำดับต้นๆ ของฟรีอีเมลในปัจจุบัน อีเมลแอดเดสของ Gmail ยังนำไปใช้กับ
บริการอื่นๆ ของ Google อย่าง Google Drive, Google+, Google Talk

2. วัตถุประสงค์

1. ลงทะเบียนขอใช้บริการ Gmail ได้
2. ส่ง-รับอีเมลหาผู้อื่นได้
3. แนบไฟล์ไปพร้อมกับอีเมลได้
4. เปิดไฟล์ที่แนบมากับอีเมลได้
5. ลบอีเมลที่ไม่ต้องการได้
6. ค้นหาจดหมายที่ต้องการได้
7. บันทึกที่อยู่ติดต่อได้
8. กรองจดหมายที่ต้องการได้
9. เปลี่ยนรูปแบบหน้าจอการใช้งาน
10. เช็กเมลอื่นๆ ด้วย Gmail ได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า การใช้งานอีเมล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า การใช้งานอีเมล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ 180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละ หัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า การใช้งานอีเมล

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู

3. ทำใบงานและฝึกหัด
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้
7. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 14

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ในการใช้อีเมลนั้น ต้องดำเนินการใดเป็นขั้นตอนแรก

ก. การส่งข้อความ

ข. การตอบกลับอีเมล

ค. การขอยกเลิกบริการ

ง. การลงทะเบียนขอใช้บริการ

2. ansn_51@gmail.com คำที่ขีดเส้นใต้หมายถึงอะไร

ก. User name

ข. File name

ค. Location

ง. Nick name

3. ข้อใดเป็นลักษณะการตั้งรหัสผ่านที่ถูกต้อง

ก. มีความยาวอย่างน้อย 8 ตัว

ข. ประกอบด้วยอักษรและตัวเลข

ค. ไม่ใช่ชื่อจริง ชื่อเล่น หรือคำที่คาดเดาได้ **ง. ถูกทุกข้อ**

4. สำหรับประเทศไทย ผู้ที่มีอีเมลแอดเดรสของ Gmail ได้ ต้องมีอายุกี่ปีขึ้นไป

ก. 10 ปี

ข. 13 ปี

ค. 15 ปี

ง. 18 ปี

5. ข้อใดถูกต้องในการใส่รหัสมือถือในการลงทะเบียน Gmail

ก. +66812345678

ข. 0812345678

ค. 081-234-5678

ง. 081-2345678

6. ข้อใดเป็นแท็บจดหมายหลักของ Gmail

ก. ติดดาว

ข. สำคัญ

ค. จดหมายร่าง

ง. ถูกทุกข้อ

7. ข้อใดเป็นประโยชน์ของป้ายกำกับ

ก. แยกแยะอีเมลแต่ละฉบับ

ข. สามารถแปะป้ายกำกับได้หลายใบ

ค. แก้ปัญหาระบบโพลเดอร์ที่ใช้กัน **ง. ถูกทุกข้อ**

8. การแนบไฟล์ไปพร้อมกับอีเมล Gmail ได้กำหนดขนาดไม่เกินเท่าใด

ก. 2 MB

ข. 5 MB

ค. 10 MB

ง. 25 MB

9. เมื่อต้องการส่งอีเมลให้กับผู้รับ โดยไม่ต้องการให้ผู้ใดเห็นชื่อ ต้องใส่อีเมลลงในช่องใด

ก. ส่ง

ข. ถึง

ค. สำเนา

ง. สำเนาลับ

12. ในการเปิดไฟล์ที่แนบมากับอีเมล หากมีสัญลักษณ์ ข้างจดหมายอีเมลหมายถึงอะไร

ก. มีไฟล์แนบมาด้วย

ข. มีไวรัสติดมาด้วย

ค. ขอให้ตอบกลับด้วย

ง. อ่านแล้วลบทิ้งด้วย

ตอนที่ 2 ตอบคำถามต่อไปนี้

1. รูปแบบการใช้งานอีเมล ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน มีกี่ชนิด จงอธิบาย

• Web Mail : เป็นการส่งเมลล์ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เมื่อต้องการใช้งานอีเมลนี้เพียงแค่เข้าสู่เว็บไซต์ของผู้ให้บริการอีเมล ซึ่งสามารถเริ่มต้นสมัครและใช้งานได้ทันที เช่น เว็บไซต์ hotmail.com, gmail.com เป็นต้น

• Pop Mail : เป็นบริการอีเมลล์สำหรับใช้งานผ่านทางโปรแกรมจัดการอีเมล โดยโปรแกรมจะติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์กลางทำหน้าที่จัดการรับ/ส่งอีเมล เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่อีเมลล์ขาเข้า (Incoming Mail Server) และอีเมลล์ขาออก (Outgoing Mail Server) ซึ่งเราต้องระบุชื่อเครื่องเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้ให้กับโปรแกรมรับ/ส่งอีเมลล์ที่เป็น Pop Mail ด้วย

2. เราต้องกรอกข้อมูลใดบ้างจึงจะสามารถลงชื่อเข้าใช้อีเมลล์ของ gmail ได้

ชื่ออีเมลล์ , รหัสผ่าน, อีเมลล์สำรองกรณีลืมรหัสผ่าน , ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อสกุลจริง ที่อยู่ ปีเกิด , รูปภาพอักขระที่เราเห็น

3. จงบอกความหมายของคำว่า “สำเนาถึง” และ “สำเนาลับถึง”

สำเนาถึง : ถ้าเราต้องการส่งข้อความนี้ไปให้หลายคน ให้พิมพ์อีเมลล์แอดเดรสของคนเหล่านั้นในช่อง

นี้ และค้นด้วยเครื่องหมาย “,” จนครบ

สำเนาไปถึง: อีเมลแอดเดรสของผู้รับบุคคลพิเศษที่เราอยากให้รับอีเมลนี้ โดยผู้รับทั้งแบบที่ช่อง ถึง” และ “สำเนาถึง” จะไม่เห็นชื่อคนนี้ปรากฏอยู่ว่าได้รับจดหมายด้วย

4. จงอธิบายความหมายของ “ตอบกลับ” และ “ตอบกลับทั้งหมด”

ตอบกลับ : ต้องการตอบกลับเฉพาะผู้ที่ส่งอีเมลมาถึงเรา

ตอบกลับทั้งหมด : ต้องการตอบกลับให้กับผู้ส่งและผู้รับในกลุ่มทั้งหมด ในกรณีที่เรได้รับอีเมล ที่ถูกส่งให้กับกลุ่มคน ซึ่งผู้ส่งได้พิมพ์อีเมลแอดเดรสของผู้รับในกลุ่มไว้ในช่อง สำเนาถึง” (จะไม่ปรากฏตัวเลือกนี้ หากผู้ส่งอีเมลมาถึงเราเพียงคนเดียว)

5. จงบอกขั้นตอนการค้นหาจดหมายในกล่องอีเมล

ใช้ฟังก์ชันค้นหา โดยพิมพ์ชื่อที่ช่องค้นหา ด้านบน

แผนจัดการเรียนรู้วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
หน่วยที่ 15 เรื่อง ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
สัปดาห์ที่ 16 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

หากพูดถึงเว็บค้นหาข้อมูลยอดนิยมในปัจจุบัน คงหนีไม่พ้นเว็บไซต์ Google ที่หน้าตาการใช้งานที่ดูง่าย สบายตา สามารถค้นหาหน้าเว็บเพจที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งการค้นหาไฟล์ภาพที่ต้องการบนอินเทอร์เน็ต และฟังก์ชันการค้นหาพิเศษต่างๆ ที่ให้เราเลือกใช้ที่เว็บ www.google.co.th

2. วัตถุประสงค์

1. ตั้งค่าการค้นหาได้
2. ค้นหาเว็บเพจที่ต้องการได้จาก Google
3. ค้นหาไฟล์ภาพบนอินเทอร์เน็ตได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าการค้นหาข้อมูล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าการค้นหาข้อมูล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าวิธีการค้นหาข้อมูล

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู
3. ทำใบงานและฝึกหัด

4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้
7. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอส่งครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนมาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

แผนจัดการเรียนรู้วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
หน่วยที่ 16 เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์บนเครือข่าย

รหัสวิชา 3900-0009 ชั้น ปวส.
สัปดาห์ที่ 17 เวลา 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เมื่อระบบเครือข่ายมีความจำเป็นและมีความสำคัญมากขึ้น จึงมีโปรแกรมมอรรถประโยชน์ที่ใช้สำหรับตรวจสอบ จัดการ แก้ไขปัญหา ทั้งโปรแกรมที่ระบบปฏิบัติการจัดเตรียมไว้ให้แล้ว รวมไปถึงโปรแกรมแบบฟรีแวร์ขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อใช้งานเบื้องต้นได้

2. วัตถุประสงค์

1. ใช้คำสั่งแบบ Command Line ได้
2. ใช้โปรแกรม Advanced IP Scanner ได้
3. ใช้โปรแกรม Currports ได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้าการค้นหาข้อมูล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง โปรแกรม อรรถประโยชน์บนเครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้าการค้นหาข้อมูล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน 	<ol style="list-style-type: none"> 5. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 6. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 7. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 8. รับการประเมิน
<p>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 6. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 7. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 8. ทำแบบทดสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 6. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 7. ฟังและจดบันทึก 8. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้าโปรแกรมอรรถประโยชน์บนเครือข่าย

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาปฏิบัติตามแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู
3. ทำใบงานและฝึกหัด

4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้
7. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

6. สื่อการเรียนการสอน

7. หนังสือเรียนวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
8. ใบความรู้ประจำหน่วย
9. ใบงานและแบบฝึกหัด
10. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
11. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
12. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอส่งครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนมาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน