



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562  
ประเภทวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ  
สาขางาน นักพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

รหัสวิชา 20901-1006 วิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

จัดทำโดย  
นายธงชัย ชาบุคศรี

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

แผนการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ  
ชื่อรายวิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1006  
หมวดวิชาชีพ สาขาวิชา ประเภท  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
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 โปรโตคอล 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 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

รหัสวิชา 20901-1006 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 20901-1006 ชื่อวิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
ระดับชั้น ปวช.

2. ผู้สอน นายธงชัย ชาบุศรี

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 โปรแกรมอรรถประโยชน์บนเครือข่าย LAN MAN WAN คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย

## 6. แผนการเรียนรู้

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

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



9	บทที่ 9 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย 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"> <li>- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- บรรยาย</li> <li>- อธิบาย ยกตัวอย่าง</li> <li>- แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน</li> <li>- สรุปบทเรียน</li> <li>- แบบฝึกหัด / ทดสอบ</li> </ul>
10	บทที่10 การจัดการความปลอดภัยระบบเครือข่าย 1. มาตรการรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น 2. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ 3. การเข้ารหัสรูปแบบอื่นๆ 4. อธิบายการใช้ไฟร์วอลล์ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- บรรยาย</li> <li>- อธิบาย ยกตัวอย่าง</li> <li>- แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน</li> <li>- สรุปบทเรียน</li> <li>- แบบฝึกหัด / ทดสอบ</li> </ul>
11	บทที่ 11 การบริหารระบบเครือข่าย 1.การใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย 2.เปิดแชร์ข้อมูลในเครื่อง 3. ขอใช้เครื่องพิมพ์ในเครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- บรรยาย</li> <li>- อธิบาย ยกตัวอย่าง</li> <li>- แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน</li> <li>- สรุปบทเรียน</li> <li>- แบบฝึกหัด / ทดสอบ</li> </ul>
12	บทที่ 12 การออกแบบเครือข่าย 1. การออกแบบและการวางระบบ 2. ขั้นตอนสำหรับการออกแบบเครือข่าย 3. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- บรรยาย</li> <li>- อธิบาย ยกตัวอย่าง</li> <li>- แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน</li> <li>- สรุปบทเรียน</li> </ul>

		- แบบฝึกหัด / ทดสอบ
13	<p>บทที่13 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>2. ประเภทของการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>3. การเชื่อมต่อและยกเลิกการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- บรรยาย</li> <li>- อธิบาย ยกตัวอย่าง</li> <li>- แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน</li> <li>- สรุปบทเรียน</li> <li>- แบบฝึกหัด / ทดสอบ</li> </ul>
14-15	<p>บทที่14 การใช้อีเมล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลงทะเบียนขอใช้บริการ Gmail ได้</li> <li>2. ส่ง-รับอีเมลหาผู้อื่นได้</li> <li>3. แนบไฟล์ไปพร้อมกับอีเมลได้</li> <li>4. เปิดไฟล์ที่แนบมากับอีเมลได้</li> <li>5. ลบอีเมลที่ไม่ต้องการได้</li> <li>6. ค้นหาจดหมายที่ต้องการได้</li> <li>7. บันทึกที่อยู่ติดต่อได้</li> <li>8. กรองจดหมายที่ต้องการได้</li> <li>9. เปลี่ยนรูปแบบหน้าจอการใช้งาน</li> <li>10. เช็คเมลอื่นๆ ด้วย Gmail ได้</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- บรรยาย</li> <li>- อธิบาย ยกตัวอย่าง</li> <li>- แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน</li> <li>- สรุปบทเรียน</li> <li>- แบบฝึกหัด / ทดสอบ</li> </ul>
16-17	<p>บทที่ 15 ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตั้งค่าการค้นหา</li> <li>2. ค้นหาเว็บเพจที่ต้องการจาก Google</li> <li>3. ค้นหาไฟล์ภาพบนอินเทอร์เน็ต</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- บรรยาย</li> <li>- อธิบาย ยกตัวอย่าง</li> <li>- แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน</li> <li>- สรุปบทเรียน</li> <li>- แบบฝึกหัด / ทดสอบ</li> </ul>
18	ประเมินผลผู้เรียน	

หน่วยการเรียนรู้  
ชื่อวิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1006  
รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

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

หน่วยการเรียนรู้  
ชื่อวิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1006  
รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
7	6	<b>เครือข่ายไร้สาย</b> สาระสำคัญ 1.จุดเด่นและจุดด้อยของเครือข่ายไร้สาย 2.ระบบเครือข่ายแลนไร้สาย 3.ระบบเครือข่ายไร้สายอื่นๆ	5
8	7	<b>วิธีการรับส่งข้อมูล</b> สาระสำคัญ 1.รหัสแทนข้อมูล 2.การส่งข้อมูล 3.ลักษณะการส่งข้อมูล 4.วิธีการส่งข้อมูล	5
9	8	<b>โปรโตคอลแบบต่างๆ</b> สาระสำคัญ 1. ข้อตกลงในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ 2. โปรโตคอลแบบต่างๆ	5
10	9	<b>ระบบปฏิบัติการเครือข่าย</b> 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 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1006**  
**รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์**

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

หน่วยการเรียนรู้  
 ชื่อวิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1006  
 รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
16	14	<b>การใช้อีเมล</b> 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	<b>การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต</b> 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 ไม่ครบให้ทบทวนบทเรียนให้ผู้เรียนใหม่

7.1.4 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะศึกษาบทเรียน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ

7.1.5 การประยุกต์ใช้ โดยให้ใบมอบหมายงานแก่ผู้เรียน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ขั้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ขั้นปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ และสรุปผลของคำตอบที่ได้จากขั้นปฏิบัติ

7.1.6 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะดำเนินงานตามใบงาน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้อง

7.1.7 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อดำเนินการตามใบงาน แล้วผู้สอนเดินสำรวจการดำเนินงานตามใบงานของผู้เรียน หากพบว่าผู้เรียนดำเนินการยังไม่ถูกต้องให้คอยชี้แนะวิธีที่ถูกต้องทันที

7.1.8 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อที่จะประเมินงานร่วมกับผู้เรียนตรวจสอบชิ้นงานเพื่อประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง

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 หากยังทำได้ไม่ครบทำการทบทวนบทเรียนใหม่ หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

7.2.5 การประยุกต์ใช้ โดยศึกษาใบมอบหมายงาน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ในแต่ละสาระการเรียนรู้ตามใบงานที่กำหนดไว้โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ขึ้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ขึ้นดำเนินการปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ สรุปผลของคำตอบที่ได้มาจากขั้นปฏิบัติ หน้าห้องเรียน หรือส่งครู ตามที่ได้กำหนดไว้ในใบมอบหมายงาน หากมีปัญหาให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่มหรือเพื่อนในห้องเรียน

7.2.6 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยทำรายงานผลการดำเนินงาน ร่วมกับผู้สอนกำหนดหัวข้อที่จะประเมินงานในแต่ละสาระการเรียนรู้ และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบชิ้นงานเพื่อประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

## 8. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือประกอบการเรียน วิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. ใบงานประจำหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย
3. แบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้
4. ตัวอย่างแฟ้มสะสมชิ้นงาน



5. ชุดการสอน PowerPoint แต่ละหน่วยการเรียนรู้
6. VCD CAI
7. บทเรียนออนไลน์วิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

**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 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกถึงการเล็งเห็นคุณค่ามาใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน
- 10.7 ความสนใจในการเรียนรู้ การค้นคว้าเพื่อแสดงความรู้และคำตอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
- 10.8 การซักถามและการตอบคำถาม
- 10.9 แบบฝึกหัดและกิจกรรมการฝึกทักษะ
- 10.10 การทำงานเป็นทีม (ให้ความสำคัญในการทำงานเป็นทีม)
- 10.11 การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน การประเมินตนเอง
- 10.12 การเขียนรายงานผลงาน และการแก้ไขส่วนที่บกพร่องในชิ้นงานที่มอบหมาย
- 10.13 แฟ้มสะสมผลงานที่มอบหมายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

**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 มีวินัยและความคิดรวบยอดในการในกระบวนการเรียนรู้ประจำหน่วย

## 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 . เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้น ปวช. กรุงเทพมหานคร:บริษัท ชัคเชสมิเดีย จำกัด, 2550.