

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา 2204-2003

ชื่อวิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวนเวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ประเภทของเครือข่าย ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่าย โพรโตคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย การติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่ายใช้โปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมยูทิลิตี้บนเครือข่าย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย
2. เลือกใช้อุปกรณ์และเชื่อมต่อระบบเครือข่ายเบื้องต้น
3. ประยุกต์ใช้งานเครือข่ายในองค์กร
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานและกระบวนการของระบบเครือข่าย
2. ใช้อุปกรณ์และเชื่อมต่อระบบเครือข่ายเบื้องต้นในการปฏิบัติงาน
3. ประยุกต์ใช้งานเครือข่ายในการปฏิบัติงานขององค์กร

### กระบวนการจัดการเรียนรู้

- 1) นักเรียนฟังคำบรรยายและการสาธิตจากครูผู้สอน
- 2) นักเรียนฝึกปฏิบัติ แล้วสรุปประเด็นที่ได้จากการปฏิบัติ
- 3) นักเรียนค้นคว้าจากหนังสือ หรือคู่มือต่างๆ จากห้องสมุด หรือจากอินเทอร์เน็ต

## โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา 2204-2003

ชื่อวิชา เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวนเวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน

จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 1

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
1-2	หลักการทํางาน และองค์ประกอบ ของระบบ เครือข่าย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความหมายและ ความสำคัญของระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>2. ส่วนประกอบของการ สื่อสารข้อมูล</li> <li>3. หลักการพิจารณาเลือกใช้ สื่อกลาง</li> <li>4. มาตรฐานของระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>5. องค์ประกอบของ เครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและ แสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้ นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตาม หัวข้อ</li> <li>1. ความหมายและความสำคัญของ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>2. ส่วนประกอบของการสื่อสาร ข้อมูล</li> <li>3. หลักการพิจารณาเลือกใช้สื่อกลาง</li> <li>4. มาตรฐานของระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์</li> <li>5. องค์ประกอบของเครือข่าย คอมพิวเตอร์</li> <li>- ศึกษาหาความรู้จาก               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สื่อการสอน</li> <li>2. หนังสือเรียน</li> </ol> </li> <li>- สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ อินเทอร์เน็ต</li> <li>- นักเรียนช่วยกันนำเสนอและ ซักถาม</li> <li>- ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ</li> <li>- ทำใบงาน</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ทำแบบทดสอบ</li> </ul>	6
3-4	อุปกรณ์ระบบ เครือข่าย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อุปกรณ์เกี่ยวกับ เครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>2. การ์ดในการเชื่อมต่อ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและ แสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้</li> </ul>	6

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
		เครือข่าย 3. สายสัญญาณ หรือ สายเคเบิล 10 บริดจ์ (Bridge) 4. พอร์ต RJ-11 และ RJ-45 5. โมเด็ม (Modem) (Server) 6. เราเตอร์ (Router) 7. ฮับ (Hub) 8. อุปกรณ์สวิตช์ (Switch) 9. เครื่องทวนสัญญาณ (Repeater) 10. เกตเวย์ (Gateway) (Registered Jack) 11. เครื่องแม่ข่ายหรือเครื่องเซิร์ฟเวอร์ 12. ไคลเอนต์ (Client) หรือเครื่องลูกข่าย	นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตามหัวข้อ 1. อุปกรณ์เกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2. การ์ดในการเชื่อมต่อเครือข่าย 3. สายสัญญาณ หรือ สายเคเบิล 10 บริดจ์ (Bridge) 4. พอร์ต RJ-11 และ RJ-45 5. โมเด็ม (Modem) (Server) 6. เราเตอร์ (Router) 7. ฮับ (Hub) 8. อุปกรณ์สวิตช์ (Switch) 9. เครื่องทวนสัญญาณ (Repeater) 10. เกตเวย์ (Gateway) (Registered Jack) 11. เครื่องแม่ข่ายหรือเครื่องเซิร์ฟเวอร์ 12. ไคลเอนต์ (Client) หรือเครื่องลูกข่าย - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันนำเสนอและซักถาม - ร่วมกันสรุปตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
5-6	ประเภทของเครือข่าย	1. ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2. ลักษณะการเชื่อมต่อของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตาม	6

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
		3. รูปแบบการเชื่อมต่อ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	หัวข้อ 1. ประเภทของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ 2. ลักษณะการเชื่อมต่อของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ 3. รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย คอมพิวเตอร์ - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันนำเสนอและ ซักถาม - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
7-8	การเชื่อมต่อ เครือข่าย	1. การเชื่อมต่อระบบ เครือข่ายเบื้องต้น 2. ตัวกลางการเชื่อมต่อ เครือข่าย 3. โพรโตคอล	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและ แสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้ นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตาม หัวข้อ 1. การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย เบื้องต้น 2. ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่าย 3. โพรโตคอล - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันนำเสนอและ	6

สัปดาห์ ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
			ซักถาม - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
9-10	การประยุกต์ใช้ งานเครือข่ายใน การปฏิบัติงาน ขององค์กร	1. การใช้งานเครือข่ายแลน ในการปฏิบัติงานขององค์กร 2. การใช้งานเครือข่าย อินเทอร์เน็ตในการ ปฏิบัติงานองค์กร 3. การใช้งานเครือข่าย อินเทอร์เน็ตในการ ปฏิบัติงานองค์กร	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและ แสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้ นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตาม หัวข้อ 1. การใช้งานเครือข่ายแลนในการ ปฏิบัติงานขององค์กร 2. การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน การปฏิบัติงานองค์กร 3. การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการปฏิบัติงานองค์กร - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันนำเสนอและ ซักถาม - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	6
<b>สอบกลางภาค</b>				<b>3</b>
12-14	การติดตั้ง ระบบปฏิบัติการ เครือข่าย	1. การเลือกใช้และติดตั้ง ระบบปฏิบัติการที่เป็น มาตรฐานแบบปิด -บนเครื่องแม่ข่าย -บนเครื่องลูกข่าย	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและ แสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้ นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตาม หัวข้อ	9

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-บนอุปกรณ์พกพา</li> <li>2. การเลือกใช้และติดตั้งระบบปฏิบัติการที่เป็นมาตรฐานแบบเปิด</li> <li>-บนเครื่องแม่ข่าย</li> <li>-บนเครื่องลูกข่าย</li> <li>-บนอุปกรณ์พกพา</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเลือกใช้และติดตั้งระบบปฏิบัติการที่เป็นมาตรฐานแบบปิด <ul style="list-style-type: none"> <li>-บนเครื่องแม่ข่าย</li> <li>-บนเครื่องลูกข่าย</li> <li>-บนอุปกรณ์พกพา</li> </ul> </li> <li>2. การเลือกใช้และติดตั้งระบบปฏิบัติการที่เป็นมาตรฐานแบบเปิด <ul style="list-style-type: none"> <li>-บนเครื่องแม่ข่าย</li> <li>-บนเครื่องลูกข่าย</li> <li>-บนอุปกรณ์พกพา</li> <li>- ศึกษาหาความรู้จาก <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สื่อการสอน</li> <li>2. หนังสือเรียน</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้</li> <li>อินเทอร์เน็ต</li> <li>- นักเรียนช่วยกันนำเสนอและซักถาม</li> <li>- ร่วมกันสรุปตามหัวข้อ</li> <li>- ทำใบงาน</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ทำแบบทดสอบ</li> </ul> </li></ul> </li> </ol>	
15-17	การใช้โปรแกรมประยุกต์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในงานในเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>2. การใช้งานโปรแกรมประเภทเว็บเบราว์เซอร์</li> <li>3. การใช้งานโปรแกรมที่ใช้ในการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)</li> <li>4. การใช้งานโปรแกรมที่ใช้ในการสื่อสารในเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตามหัวข้อ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในงานในเครือข่ายคอมพิวเตอร์</li> <li>2. การใช้งานโปรแกรมประเภทเว็บเบราว์เซอร์</li> <li>3. การใช้งานโปรแกรมที่ใช้ในการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)</li> </ol> </li> </ul>	9

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
			4. การใช้งานโปรแกรมที่ใช้ในการ สื่อสารในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันนำเสนอและ ซักถาม - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
18-19	โปรแกรมยูทิลิตี้บนเครือข่าย	1. ความหมายของโปรแกรมยูทิลิตี้บนเครือข่าย 2. โปรแกรมที่ช่วยในการดูแลระบบเครือข่าย 3. โปรแกรมที่ช่วยในการจัดการเพิ่มข้อมูลบนเครือข่าย	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูมอบหมายหัวข้อให้นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตามหัวข้อ 1. ความหมายของโปรแกรมยูทิลิตี้บนเครือข่าย 2. โปรแกรมที่ช่วยในการดูแลระบบเครือข่าย 3. โปรแกรมที่ช่วยในการจัดการเพิ่มข้อมูลบนเครือข่าย - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันนำเสนอและซักถาม - ร่วมกันสรุปตามหัวข้อ	6

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
			- ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
สอบปลายภาค				3
รวมทั้งภาคเรียน				60