



## หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน

สาขา อาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์  
กลุ่มอาชีพช่างคอมพิวเตอร์

สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์  
(Microcomputer Repair)  
รหัสหลักสูตร 0910024210104

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน  
กระทรวงแรงงาน

หมายเลขเอกสาร	
วันที่อนุมัติ	
ผู้เสนอหลักสูตร	
ผู้เห็นชอบหลักสูตร	
ผู้อนุมัติหลักสูตร	

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	214

**หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน**  
**สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์**  
**(Microcomputer Repair)**  
**รหัสหลักสูตร 0910024210104**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

**1. วัตถุประสงค์ :**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 ปฏิบัติงานฝีมือด้านช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์
- 1.2 ปฏิบัติงานบริการ ประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้
- 1.3 เลือกใช้งาน จัดเก็บและบำรุงรักษา วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
- 1.4 เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้รับการฝึกก่อนเข้าทำงานในตลาดแรงงาน

**2. ระยะเวลาการฝึก :**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 560 ชั่วโมง (4 เดือน) หลังจากนั้นจะได้รับการฝึกในสถานประกอบกิจการอีก 280 ชั่วโมง (2 เดือน) รวมระยะเวลาการฝึกทั้งหมด 840 ชั่วโมง (6 เดือน)

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :**

- 3.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
- 3.3 เป็นผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐานด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เปิดฝึก
- 3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	215

#### 4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์

ชื่อย่อ : วพร. ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์

4.1 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด แต่ไม่สามารถเข้าฝึกงานในสถานประกอบกิจการได้ด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะได้นั่งส้อมรับรองผลการฝึก

4.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล โดยมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการประเมินจากสถานประกอบกิจการที่เข้าฝึกในกิจการ จะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ และหนังสือรับรองการฝึกงานจากสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึก

#### 5. หลักสูตรการฝึก :

##### 5.1 โครงสร้างหลักสูตร

5.1.1 การฝึกโดยหน่วยงานฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน แบ่งออกเป็น 4 หมวด ใช้เวลาในการฝึก 560 ชั่วโมง (4 เดือน) โดยจำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้

1) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน	14	ชั่วโมง
2) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางช่าง	56	ชั่วโมง
3) หมวดความรู้ความสามารถหลัก	455	ชั่วโมง
4) หมวดความรู้ความสามารถเสริม	35	ชั่วโมง

5.1.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านประเมินผล จากหน่วยฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว จะได้รับการฝึกงานในสถานประกอบกิจการอีกเป็นเวลา 280 ชั่วโมง (2 เดือน)

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	216

## 5.2 หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	<b>1. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน</b>		
0922101101	กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยในการทำงาน	-	7
0922101102	ความปลอดภัยในการทำงาน	7	-
	<b>2. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางช่าง</b>		
0921120601	คณิตศาสตร์ช่าง	21	-
0921120602	ไฟฟ้าเทคโนโลยี	7	-
0921120603	งานฝึกฝีมือช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์	7	21
	<b>3. หมวดความรู้ความสามารถหลัก</b>		
0921130601	เครื่องมือทดสอบในงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์	7	14
0921130602	พื้นฐานคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	14	-
0921130603	โครงสร้างและหลักการการทำงานของคอมพิวเตอร์	21	-
0921130604	การประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์	7	28
0921130605	การติดตั้งระบบปฏิบัติการและการติดตั้งไดรเวอร์	14	56
0921130606	การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	7	28
0921130607	การใช้โปรแกรมรรถประโยชน์เพื่อการสำรองและกู้คืนข้อมูล	7	28
0921130608	การตรวจสอบอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์	7	28
0921130609	การตรวจสอบและแก้ปัญหาด้านซอฟต์แวร์	7	28
0921130610	การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์	7	14
0921130611	การแก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์	7	28
0921130612	การติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	7	28
0921130613	ระบบอินเทอร์เน็ต	7	21
0921130699	การวัดและประเมินผล	7	28

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	217

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	<b>4. หมวดความรู้ความสามารถเสริม</b>		
0921140601	ภาษาอังกฤษในการทำงาน	7	7
0921140602	การประกอบธุรกิจส่วนตัว	14	-
0921140603	กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	7	-
		196	364
	รวม	560	

**หมายเหตุ :**

1. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน ผู้รับการฝึกแต่ละหลักสูตรในสาขาอาชีพเดียวกันจะใช้ฝึกร่วมกันได้ และหมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางช่าง ผู้รับการฝึกทุกสาขาช่างในกลุ่มอาชีพเดียวกันสามารถฝึกร่วมกันได้

2. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถหลัก กำหนดให้ผู้รับการฝึกต้องฝึกทุกหัวข้อวิชา

3. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถเสริม เป็นหัวข้อวิชาที่จัดไว้ให้สำหรับทุกหน่วยฝึก เลือกให้ผู้รับการฝึกเข้าฝึกตามความจำเป็นที่จะต้องนำความรู้ความสามารถไปใช้ในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการในแต่ละพื้นที่ และ/หรือหน่วยฝึกอาจกำหนดหัวข้อวิชาขึ้นเองได้ ทั้งนี้ระยะเวลาการฝึกที่เพิ่มขึ้นเมื่อรวมกับเวลาฝึกในหมวดอื่นๆ แล้วต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	218

## 6. เนื้อหาวิชา :

### 1. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน

0922101101

กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยในการทำงาน

(0:7)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคม และการทำงานงานร่วมกับผู้อื่น การมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในอาชีพ และการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมของการทำงาน การสื่อข้อความ การมีทัศนคติที่ดีต่องานและสังคม การมีคุณธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของตนเอง การรักษาสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

0922101103

ความปลอดภัยในการทำงาน

(7:0)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัย และข้อบังคับในการปฏิบัติงาน สาเหตุและความสูญเสียของอุบัติเหตุ และการป้องกันจากการปฏิบัติงานทั่วไป การป้องกันและระงับอัคคีภัย โรคอันเนื่องมาการทำงาน หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมีและงานก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

### 2. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางอาชีพ

0921120601

คณิตศาสตร์ช่าง

(21:0)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ช่างพื้นฐาน

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	219

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบจำนวน การคำนวณ ตัวเลข เศษส่วน ทศนิยม สัดส่วน เปอร์เซ็นต์ มุม หน่วยวัดและการแปลงหน่วย การหาพื้นที่และปริมาตร การนำไปประยุกต์ใช้ในงานช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์

**0921120602 ไฟฟ้าเทคโนโลยี (7:0)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการไฟฟ้าเบื้องต้น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทฤษฎี ระเบียบและมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ ความต้านทาน ตัวนำ ฉนวน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า หน่วยวัดไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า สัญลักษณ์และอุปกรณ์ ติดตั้งไฟฟ้า สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันและการต่อสายดิน หลักการทำงานพื้นฐานของอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) เครื่องสำรองไฟ (UPS) เป็นต้น

**0921120603 งานฝึกฝีมือช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (7:21)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับงานฝึกฝีมือช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น ไขควง คีม หัวแร้ง เครื่องดูดตะกั่ว เครื่องมือวัด เป็นต้น ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น ไขควง คีม หัวแร้ง เครื่องดูดตะกั่ว เครื่องมือวัดไฟฟ้า การปกอสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า การต่อปลั๊กไฟฟ้า การต่อสายดิน การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเพื่อวัดค่าต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันภัยจากไฟฟ้า การตรวจสอบแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) การตรวจสอบเครื่องสำรองไฟ เป็นต้น

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	220

### 3. หมวดความรู้ความสามารถหลัก

0921130601 เครื่องมือวัดและทดสอบในงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (7:14)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมือวัดและทดสอบในงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้าง หลักการทำงาน การใช้งาน การอ่านค่าและการบำรุงรักษาเบื้องต้นของเครื่องมือวัดและทดสอบในงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ มัลติมิเตอร์ แผ่นวงจรวิเคราะห์หาการเสีย (Debug Card) เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ มัลติมิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ แผ่นวงจรวิเคราะห์หาการเสีย (Debug Card) ตลอดจนการอ่านค่าและการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการวัด เป็นต้น

0921130602 พื้นฐานไมโครคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (14:0)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับพื้นฐานไมโครคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และพัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบตัวเลขฐานสอง ฐานแปด ฐานสิบ และฐานสิบหก ส่วนประกอบหลักของระบบคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ และระบบปฏิบัติการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (NOS) แนะนำโปรแกรมด้านอรรถประโยชน์ เช่น โปรแกรมป้องกันไวรัส มัลแวร์ โปรแกรมจัดการฮาร์ดดิสก์ โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นต้น



	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	221

**0921130603**      **โครงสร้างและหลักการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์**      **(21:0)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงาน  
 ของไมโครคอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาโครงสร้างและหลักการทำงานของหน่วยประมวลผล ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เมนบอร์ด หน่วยความจำ (RAM) หลักการทำงานของหน่วยเก็บข้อมูล ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ แฟลชไดรฟ์ ดีวีดีดิสก์ บลูเรย์ดิสก์ หลักการทำงานของหน่วยแสดงผล ได้แก่ วีจีเอ ดิสเพลย์การ์ด ดิสก์คอนโทรลเลอร์การ์ดจอภาพ หลักการทำงานของหน่วยรับข้อมูล ได้แก่ แป้นพิมพ์ เมาส์ สแกนเนอร์ และหลักการทำงานแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซ์ซิ่ง เป็นต้น

**0921130604**      **การประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์**      **(7:28)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการประกอบและติดตั้ง  
 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของหน่วยประมวลผล ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เมนบอร์ด หน่วยความจำ (RAM) หน่วยเก็บข้อมูล ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ ดีวีดีดิสก์ หน่วยแสดงผล ได้แก่ ดิสเพลย์การ์ด และจอภาพ หน่วยรับข้อมูล ได้แก่ แป้นพิมพ์ และเมาส์ แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซ์ซิ่ง อินเทอร์เน็ตการ์ดแบบต่างๆ สายนำสัญญาณ คอนเนคเตอร์แบบต่างๆ ตัวถัง (Case) การกำหนดค่า BIOS การจัดการพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ การวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการประกอบและติดตั้งเบื้องต้น

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับประกอบและติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในส่วนของหน่วยประมวลผล ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เมนบอร์ด หน่วยความจำ (RAM) หน่วยเก็บข้อมูล ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ ดีวีดีดิสก์ หน่วยแสดงผล ได้แก่ ดิสเพลย์การ์ด และจอภาพ หน่วยรับข้อมูล ได้แก่ แป้นพิมพ์ และเมาส์ แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซ์ซิ่ง อินเทอร์เน็ตการ์ดแบบต่างๆ สายนำ

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	222

สัญญาณ คอนเนคเตอร์แบบต่างๆ ตัวถัง (Case) การกำหนดค่า BIOS การจัดการพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ การวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการประกอบและติดตั้งเบื้องต้น

**0921130605 การติดตั้งระบบปฏิบัติการและการติดตั้งไดรเวอร์ (14:56)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งระบบปฏิบัติการและการติดตั้งไดรเวอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะและวิธีการติดตั้งของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เวอร์ชันต่างๆ และระบบปฏิบัติการ Open source เช่น ลินุกซ์ CentOS Ubuntu เป็นต้น วิธีการติดตั้งไดรเวอร์ของอุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการติดตั้งเบื้องต้น

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เวอร์ชันต่างๆ และระบบปฏิบัติการ Open source เช่น ลินุกซ์ CentOS Ubuntu เป็นต้น การติดตั้งไดรเวอร์ของอุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการติดตั้งเบื้องต้น

**0921130606 การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ (7:28)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้ในการทำงานในสำนักงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะและวิธีการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้ในการทำงานในสำนักงาน เช่น ไมโครซอฟท์ออฟฟิศ เวอร์ชันต่างๆ และกลุ่ม Open source ได้แก่ OpenOffice LibreOffice

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้ในการทำงานในสำนักงาน เช่น ไมโครซอฟท์ออฟฟิศ เวอร์ชันต่างๆ และกลุ่ม Open source ได้แก่ OpenOffice LibreOffice

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	223

**0921130607**      **การติดตั้งโปรแกรมด้านอรรถประโยชน์ การสำรองและกู้คืนข้อมูล (7:28)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมด้านอรรถประโยชน์การสำรองและกู้คืนข้อมูล

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งโปรแกรมด้านอรรถประโยชน์ เช่น โปรแกรมป้องกันไวรัส มัลแวร์ โปรแกรมจัดการฮาร์ดดิสก์ โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นต้น วิธีการสำรองและกู้คืนข้อมูล เช่น การคัดลอกฮาร์ดดิสก์ การคัดลอกพาร์ติชัน การสร้างอิมเมจไฟล์ และการเรียกใช้อิมเมจไฟล์ เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งด้านอรรถประโยชน์ เช่น โปรแกรมป้องกันไวรัส มัลแวร์ โปรแกรมจัดการฮาร์ดดิสก์ โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นต้น การสำรองและกู้คืนข้อมูล เช่น การคัดลอกฮาร์ดดิสก์ การคัดลอกพาร์ติชัน การสร้างอิมเมจไฟล์ และการเรียกใช้อิมเมจไฟล์ เป็นต้น

**0921130608**      **การตรวจสอบอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ (7:28)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการตรวจสอบอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ในส่วนของหน่วยประมวลผล หน่วยเก็บข้อมูล หน่วยแสดงผล หน่วยรับข้อมูล แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซ์ซิ่ง อินเทอร์เน็ตแบบต่างๆ สายนำสัญญาณ คอนเนคเตอร์แบบต่างๆ ตัวถัง (Case) วิธีการเคลียร์ค่า BIOS และวิธีบำรุงรักษาของอุปกรณ์ต่างๆ

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ในส่วนของหน่วยประมวลผล หน่วยเก็บข้อมูล หน่วยแสดงผล หน่วยรับข้อมูล แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบสวิตซ์ซิ่ง อินเทอร์เน็ตแบบต่างๆ สายนำสัญญาณ คอนเนคเตอร์แบบต่างๆ ตัวถัง (Case) การเคลียร์ค่า BIOS และการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ต่างๆ

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	224

**0921130609                      การตรวจสอบและการแก้ปัญหาด้านซอฟต์แวร์                      (7:28)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการตรวจสอบและการแก้ปัญหาด้านซอฟต์แวร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิธีการติดตั้งและใช้งานซอฟต์แวร์ยูทิลิตี้แบบต่างๆ การปรับปรุงโปรแกรมและกำจัดไวรัส การแก้ไขข้อผิดพลาดจากการติดตั้งโปรแกรม (Error Message) ต่างๆ การปรับปรุงข้อผิดพลาดของระบบปฏิบัติการและโปรแกรมสำนักงาน

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบโดยใช้ซอฟต์แวร์ยูทิลิตี้ การปรับปรุงโปรแกรมและกำจัดไวรัส การแก้ไขข้อผิดพลาดจากการติดตั้งโปรแกรม (Error Message) ต่างๆ การปรับปรุงข้อผิดพลาดของระบบปฏิบัติการและโปรแกรมสำนักงาน

**0921130610                      การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์                      (7:14)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาคุณลักษณะและการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) สแกนเนอร์ (Scanner) กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เว็บแคม (Webcam) กล้องวิดีโอ อุปกรณ์เสียงภายนอก แหล่งจ่ายไฟสำรอง (UPS) รีดเดอร์การ์ด (Reader Card) เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและการค้นหาไดรเวอร์ของอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) สแกนเนอร์ (Scanner) กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เว็บแคม (Webcam) กล้องวิดีโอ อุปกรณ์เสียงภายนอก แหล่งจ่ายไฟสำรอง (UPS) รีดเดอร์การ์ด (Reader Card) เป็นต้น

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	225

**0921130611      การแก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบ      (7:28)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการแก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) สแกนเนอร์ (Scanner) กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เว็บแคม (Webcam) กล้องวิดีโอ อุปกรณ์เสียงภายนอก แหล่งจ่ายไฟสำรอง (UPS) รีดเตอร์การ์ด (Reader Card) เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการแก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ต่อพ่วงระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) สแกนเนอร์ (Scanner) กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เว็บแคม (Webcam) กล้องวิดีโอ อุปกรณ์เสียงภายนอก แหล่งจ่ายไฟสำรอง (UPS) รีดเตอร์การ์ด (Reader Card) เป็นต้น

**0921130612      การติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์      (7:28)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

**อธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างสถาปัตยกรรมโทโปโลยี (Topology) และโปรโตคอล (Protocol) ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การทำงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบมีสายและไร้สาย ประเภทของสายนำสัญญาณ อุปกรณ์ต่างๆ ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น สายนำสัญญาณ, ขั้วต่อการ์ดเน็ตเวิร์ค (Network Interface Card), ฮับ (Hub), สวิตช์ (Switch), บริดจ์ (Bridge), เราเตอร์ (Router) เป็นต้น การวิเคราะห์หาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งแบบมีสายและไร้สาย การเข้าหัวสายนำสัญญาณ RJ-45 การตรวจสอบระบบเครือข่ายด้วยซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ตรวจสอบ การแก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การตั้งค่าความปลอดภัยของระบบเครือข่ายไร้สาย การตั้งค่าเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต และการบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์



	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	227

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายและประเภทของการประกอบธุรกิจส่วนตัว ประเภทสินค้า และการให้บริการ ลู่ทางการประกอบธุรกิจส่วนตัว การเตรียมความพร้อมในการประกอบธุรกิจส่วนตัว การศึกษาช่องทางธุรกิจ เงินทุนเริ่มต้น ปัจจัยในการผลิต ทำเลที่ตั้ง สถานที่และอุปกรณ์ การจัดทำงบประมาณและการจัดทำบัญชีอย่างง่าย การคิดต้นทุนและกำไร/ขาดทุน การดำเนินงานด้านการตลาด จิตสำนึกในการให้บริการ ความรับผิดชอบต่อสังคม

0921140603

กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(7:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป เช่น ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ ประเภทขอบเขตการใช้กฎหมาย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านคอมพิวเตอร์ เรียนรู้ลักษณะประเภทต่างๆ ของทรัพย์สินทางปัญญา โดยเน้นกฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และสิทธิในเครื่องหมายการค้า สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์

-----

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	228

### ผู้จัดทำหลักสูตร


นายชานนท์ อาคะมา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 11 สุราษฎร์ธานี
นายคมธัช รัตนคช	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายอัศวรงค์ ภัทรบุญยพิศุทธิ์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดปทุมธานี
นายโอภาส คำอ่อน	ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ช2 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายปรินทร์ สาดิยะ	กรรมการผู้จัดการ บริษัทศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำกัด
นายนที ราชฉวาง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก




	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Repair)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024210104	หน้า	229

  
 ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร  
 (นางชมพร โล่ห์วัชรินทร์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ  
 หัวหน้าฝ่ายพัฒนาหลักสูตร

  
 ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
 (นางสาวดารุณี แป้นเพชร)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก  
 รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

  
 ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร  
 (นายนคร ศิลปอาชา)  
 อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน