

Microcomputer repair
Microcomputer repair
Microcomputer repair



Competency Based Curriculum

Microcomputer repair
หลักสูตรการฝึกตามความสามารถ

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

การซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์

Microcomputer repair

Microcomputer repair

ระดับ 1

0920164210101



ทพสร.15/2556

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ปรับปรุงครั้งที่	2
ว.ด.ป. ที่ปรับปรุง	28 เมษายน 2557
พิมพ์ครั้งที่	3

คำนำ

การพัฒนาทักษะฝีมือภาคแรงงานของประเทศถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย ซึ่งมีผู้ใช้แรงงานในภาคส่วนต่างๆ ทั้ง ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคธุรกิจบริการ ซึ่งแรงงานที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมเป็นกลุ่มคนที่สำคัญที่จะขับเคลื่อนให้ภาคอุตสาหกรรมเจริญก้าวหน้า และส่งเสริม สนับสนุนให้เศรษฐกิจของประเทศก้าวไปข้างหน้าอย่างยั่งยืน

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในการพัฒนาฝีมือแรงงาน เพื่อแก้ปัญหาด้านทักษะฝีมือของแรงงานให้สามารถรองรับกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างทันเหตุการณ์ และให้แรงงานมีมาตรฐานในการปฏิบัติงาน สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก มีหน้าที่คิดค้น และพัฒนา ระบบ รูปแบบและวิธีการฝึกทักษะที่ตอบสนองต่อความต้องการด้านแรงงาน มีมาตรฐานฝีมือแรงงานและมาตรฐานการปฏิบัติงานในอาชีพต่างๆ ที่สถานประกอบกิจการและภาคอุตสาหกรรมต้องการ

ระบบการฝึกตามความสามารถ (CBT) เป็นการฝึกที่ส่งเสริมให้ผู้รับการฝึกสามารถฝึกตามพื้นฐานความสามารถของตนในเวลาที่เหมาะสมและเน้นผลการฝึกให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามที่ตลาดแรงงานต้องการ การฝึกในระบบดังกล่าวจึงเป็นรูปแบบการฝึกที่สามารถรองรับการฝึกกรายบุคคล นอกจากนี้ เนื้อหาวิชาในหลักสูตรการฝึกตามความสามารถ (Competency Based Curriculum: CBC) ถูกกำหนดจากการวิเคราะห์งาน (Job Analysis) ในแต่ละอาชีพและเป็นความสามารถหรือสมรรถนะ (Competency) ที่ผู้รับการฝึกจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานต่างๆ สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบกิจการและภาคอุตสาหกรรม จึงเป็นรูปแบบการฝึกที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาฝีมือแรงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก จึงได้จัดทำหลักสูตรการฝึกตามความสามารถ (CBC) 3 กลุ่มอาชีพ ได้แก่ กลุ่มอาชีพช่างยนต์ กลุ่มอาชีพช่างเชื่อมและกลุ่มอาชีพช่างคอมพิวเตอร์ เพื่อให้หน่วยฝึก ใช้ดำเนินการฝึกในระบบการฝึกตามความสามารถ(CBT) ปี 2557 แก่ผู้รับการฝึกและเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้มีมาตรฐานฝีมือแรงงานและมาตรฐานความสามารถในอาชีพต่างๆ ที่สถานประกอบกิจการและภาคอุตสาหกรรมต้องการ

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

เมษายน 2557

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักสูตรการฝึกตามความสามารถ สาขา การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	
แผนผังความสามารถ	2 – 2
รายละเอียดหลักสูตร (Course Outline)	3 – 10
รายละเอียดโมดูลและเนื้อหาการฝึก	
โมดูล: ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	13 - 18
โมดูล: ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	19 - 22
โมดูล: การตรวจสอบสภาพและการใช้เครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	23 – 30
โมดูล: การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางบนแผงวงจรหลัก	32 - 35
โมดูล: การติดตั้งหน่วยความจำหลัก	36 – 38
โมดูล: การติดตั้งภาคจ่ายไฟ	39 – 41
โมดูล: การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง	42 – 44
โมดูล: การต่อสาย Front Panel ของเครื่องคอมพิวเตอร์	45 – 48
โมดูล: การติดตั้งฮาร์ดดิสก์และดีวีดี รอมไดรฟ์	49 – 52
โมดูล: การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล	53 – 55
โมดูล: การติดตั้งแผงวงจรเครือข่ายไร้สาย	56 - 58
โมดูล: การติดตั้งแผงวงจรเสียง	59 – 61
โมดูล: การเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ	62 – 64
โมดูล: การตั้งค่าไบออส	65 - 69
โมดูล: การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	70 - 79
โมดูล: การสร้าง User Accounts	80 – 82
โมดูล: การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก	84 – 86
โมดูล: การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผล	87 – 89
โมดูล: การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง	90 – 92
โมดูล: การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเครือข่ายไร้สาย	93 – 95
โมดูล: การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์	96 – 98
โมดูล: การติดตั้งโปรแกรม Microsoft office	100 - 102
โมดูล: การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส	103 - 105
โมดูล: การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง VCD/DVD	106 - 108
โมดูล: การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง	109 – 111
โมดูล: การติดตั้งโปรแกรมดูภาพ	112 - 114
โมดูล: การติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	115 – 117
โมดูล: การสำรองข้อมูล (Back up) และการกู้คืนข้อมูล (Restore) บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก(External Storage)	118 – 122

เรื่อง

หน้า

โมดูล: การตรวจซ่อมอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากซอฟต์แวร์

124 – 126

โมดูล: การตรวจซ่อมอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์

127 – 130

คณะผู้จัดทำ

131 - 132



หลักสูตรการฝึกตามความสามารถ
สาขา การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1
(Micro Computer Repair Level 1)
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

รหัสหลักสูตร
0920164210101

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพซ่อมเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 ถอดและประกอบคอมพิวเตอร์ได้
- 1.2 ตั้งค่าไบออสของคอมพิวเตอร์ได้
- 1.3 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows โปรแกรมประยุกต์ใช้ในสำนักงาน เช่น Microsoft office อุปกรณ์ต่อพ่วง โปรแกรมไดรเวอร์และอุปกรณ์ต่างๆ บนคอมพิวเตอร์ได้
- 1.4 วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ได้
- 1.5 ซ่อมคอมพิวเตอร์ที่มีอาการเสียต่างๆ ได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดที่เป็นหน่วยฝึกตามความสามารถ ใช้ระยะเวลาในการฝึก 30 ชั่วโมง

เนื่องจากการฝึกที่ขึ้นอยู่กับความสามารถและความพร้อมของผู้รับการฝึกแต่ละคน มีผลให้ผู้รับการฝึกจบการฝึกไม่พร้อมกันและอาจเกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร จึงให้หน่วยฝึกขยายระยะเวลาในการฝึกได้ไม่เกิน 1 เดือน นับตั้งแต่วันที่เปิดฝึก ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้อำนวยการ สพภ. หรือผู้อำนวยการ ศพจ. ที่เป็นหน่วยฝึกตามความสามารถ จะเห็นสมควร

3. หน่วยความสามารถและโมดูลการฝึก

จำนวนหน่วยความสามารถ 6 หน่วย
จำนวนโมดูลการฝึก 30 โมดูล

4. วุฒิบัตร

- 3.1 ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1
- 3.2 ชื่อย่อ : วพร. สาขา การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1
- 3.3 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลหรือผ่านการฝึกครบทุกหน่วยความสามารถ จะได้รับวุฒิบัตร วพร.สาขา การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

5. แผนผังความสามารถ

หน่วยความสามารถ	ชื่อโมดูลการฝึก
ความสามารถพื้นฐาน	
1.มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์	09221101 ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์
	09221201 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
	09221202 การตรวจสอบสภาพและการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์
ความสามารถหลัก	
2.ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	09221301 การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางบนแผงวงจรหลัก
	09221302 การติดตั้งหน่วยความจำหลัก
	09221303 การติดตั้งภาคจ่ายไฟ
	09221304 การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง
	09221305 การต่อสาย Front Panel ของเครื่องคอมพิวเตอร์
	09221306 การติดตั้งฮาร์ดดิสก์และดีวีดี รอม ไดรฟ์
	09221307 การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล
	09221308 การติดตั้งวงจรถ่ายไร้สาย
	09221309 การติดตั้งแผงวงจรเสียง
	09221310 การเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ
	09221311 การตั้งค่าไบออส
3.ติดตั้งระบบปฏิบัติการ	09221312 การติดตั้งระบบปฏิบัติการ
	09221313 การสร้าง User Accounts
4.ติดตั้งไดรเวอร์	09221314 การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก
	09221315 การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผล
	09221316 การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง
	09221317 การติดตั้งไดรเวอร์วงจรถ่ายไร้สาย
	09221318 การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์
5.ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	09221319 การติดตั้งโปรแกรม Microsoft office
	09221320 การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส
	09221321 การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง
	09221322 การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง
	09221323 การติดตั้งโปรแกรมดูภาพ
	09221324 การติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
	09221325 การสำรองข้อมูล(Backup) และการกู้คืนข้อมูล (Restore)บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก(External Storage)
	09221326 การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากซอฟต์แวร์
6.วิเคราะห์และตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์	09221327 การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากฮาร์ดแวร์

6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ		รหัส:0920164210101	
1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1				
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม (Nominal duration) :	30 ชั่วโมง (1800 นาที)	ทฤษฎี 4 ชั่วโมง (240 นาที)	ปฏิบัติ 26 ชั่วโมง (1560 นาที)	
3. ขอบเขตของหลักสูตร (Course Description) : หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้				
<ol style="list-style-type: none"> 1. ถอดและประกอบคอมพิวเตอร์ได้ 2. ตั้งค่าไบออสของคอมพิวเตอร์ได้ 3. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows โปรแกรมประยุกต์ใช้ในสำนักงาน เช่น Microsoft office อุปกรณ์ต่อพ่วง โปรแกรมไดรเวอร์และอุปกรณ์ต่างๆ บนคอมพิวเตอร์ได้ 4. วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ได้ 5. ซ่อมคอมพิวเตอร์ที่มีอาการเสียต่างๆ ได้ 				
4. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Trainee entry requirements)	มีคุณสมบัติ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป 2. ผู้ที่เป็นแรงงานนอกระบบที่มีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ หรือ 3. ผู้ที่เป็นแรงงานในระบบที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับช่างคอมพิวเตอร์ หรือมีพื้นฐานความรู้ทางช่างไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4. มีความพร้อมทางร่างกายและจิตใจที่จะเข้ารับการฝึก 			
5.โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร (Course Structure)				
รหัสโมดูล (Module)	ชื่อโมดูลการฝึก (Module Title)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcome)	ระยะเวลาการฝึก	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ความสามารถพื้นฐาน				
09221101	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย 2. ปฐมพยาบาลผู้ประสบอันตรายจากไฟฟ้าดูดได้ตามข้อกำหนดด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 3. อธิบายการใช้อุปกรณ์ป้องกันและการแต่งกายที่เหมาะสมกับงานซ่อมคอมพิวเตอร์ 4. อธิบายวิธีการกำจัดและจัดเก็บของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ตามข้อกำหนดด้านชีวอนามัยและเหมาะสม 	30 นาที	30 นาที
09221201	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	อธิบายหลักการทำงานของส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ตามที่กำหนด	120นาที	-


6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน		หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ 1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1	รหัส:0920164210101	
09221202	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	1. ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้งานให้พร้อมได้ตามรายการที่กำหนด 2. จัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ ในงานตรวจสอบได้ตรงกับงาน	30 นาที	30 นาที
ความสามารถหลัก				
09221301	การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางบนแผงวงจรหลัก	1. จับหน่วยประมวลผลกลางได้ถูกวิธีโดยไม่ทำให้เกิดความเสียหาย 2. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางได้ถูกตำแหน่งของซ็อกเก็ต 3. ใส่ซิลิโคนระบายความร้อนในปริมาณเหมาะสมไม่ล้นออกนอกตัวหน่วยประมวลผลกลาง 4. ติดตั้งชุดระบายความร้อนได้ตามคู่มือการติดตั้งของแต่ละยี่ห้อ	-	60 นาที
09221302	การติดตั้งหน่วยความจำหลัก	1. จับหน่วยความจำหลักได้อย่างถูกต้อง 2. ติดตั้งหน่วยความจำหลักลงบนแผงวงจรหลักได้อย่างถูกต้องและมีความแข็งแรงโดยจะต้องใส่ลงบน Socket โดยติดตั้งลงในSocket ที่ติดกับหน่วยประมวลผลกลาง	-	30 นาที
09221303	การติดตั้งภาคจ่ายไฟ	ติดตั้งภาคจ่ายไฟในเคสได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-	30 นาที
09221304	การติดตั้งแผงวงจรหลักกับเคส	1. อธิบายชนิดของน็อตที่จับยึดแผงวงจรหลักได้ตามลักษณะของงาน 2. ติดตั้งHolder(แผ่นรองยึดน็อต)ได้แน่นหนาไม่หลุดง่าย 3. ติดตั้งlayoutด้านหลังเคสได้แน่นหนาไม่หลุดง่าย 4. ใส่ยึดยึดแผงวงจรหลักได้ครบถ้วนและไม่หลุดง่าย	-	60 นาที
09221305	การต่อสายFront Panelของคอมพิวเตอร์	1. เสียบสายสวิทช์เพาเวอร์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. เสียบสายรีเซตเครื่องได้ตามคู่มือการติดตั้ง 3. เสียบหลอดไฟแสดงสถานะPower LED ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 4. เสียบหลอดไฟแสดงสถานะของฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟได้ตามคู่มือการติดตั้ง 5. เสียบสาย USB port ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 6. เสียบสาย Audio ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 7. เสียบสาย Card Reader ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-	60 นาที

6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน		หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	รหัส:0920164210101		
		1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1			
09221306	การติดตั้งฮาร์ดดิสก์และดีวีดีรอม ไดรฟ์	1.ติดตั้งฮาร์ดดิสก์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2.เสียบสายสัญญาณและสายไฟของฮาร์ดดิสก์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 3.ติดตั้งดีวีดีรอมไดรฟ์ได้ตรงตามคู่มือการติดตั้ง ด้านหน้าเรียบเสมอน้ำกล่องเคส 4.เสียบสายสัญญาณและสายไฟของดีวีดี รอมไดรฟ์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-	60 นาที	
09221307	การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล	ติดตั้งแผงวงจรแสดงผลตรงตามชนิดของน็อต ถูกต้องและมีความแข็งแรง	-	30 นาที	
09221308	การติดตั้งวงจรเครือข่ายไร้สาย	ติดตั้งวงจรเครือข่ายไร้สายได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-	30 นาที	
09221309	การติดตั้งแผงวงจรเสียง	1.ติดตั้งแผงวงจรเสียงตามคู่มือการติดตั้ง 2.ต่อสาย Audio ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-	30 นาที	
09221310	การเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ	1.เสียบสายสัญญาณ(SATA หรือ IDE) และสายไฟได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2.เก็บสายสัญญาณและสายไฟได้เรียบร้อยสวยงาม 3.เสียบสายสัญญาณกับจอภาพได้ตามคู่มือการติดตั้ง 4.เสียบสายเมาส์ สายคีย์บอร์ดและสายไฟได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-	60 นาที	
09221311	การตั้งค่าไบออสคอมพิวเตอร์	1.เข้าหน้าต่างการตั้งค่าBios (CMOS Setup) ได้ตามคู่มือการตั้งค่า 2.ตั้งค่าวัน เวลา ให้เป็นค่าปัจจุบันได้ 3.ตั้งค่าของแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลักได้ตามคู่มือการตั้งค่า 4.ตั้งค่าแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลักให้ไม่ทำงาน (Disable sound on board) พร้อมทั้งให้ติดตั้งแผงวงจรเสียงแทนได้ตามที่กำหนด 5.ตั้งการห้สผ่านของการเข้าสู่หน้าต่าง Bios Setupได้ตามที่กำหนด 6.ลบรหัสผ่านเข้าหน้าต่าง BIOSได้ตามที่กำหนด	-	60 นาที	
09221312	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	1.ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ Primary Drive ตามขั้นตอนได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2.อธิบายหลักการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ได้ตามที่กำหนด	-	180นาที	


6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน		หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	รหัส:0920164210101		
		1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1			
		3. แบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ ไม่น้อยกว่า 3 พาร์ทิชัน ใช้พื้นที่เต็ม 100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีสัดส่วน Primary เป็น 40 เปอร์เซ็นต์ และ Extended แบ่งเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ และ 50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับได้ตามที่กำหนด 4. Format ฮาร์ดดิสก์ C: ให้เป็น NTFS ส่วนไดรฟ์ที่ เหลือให้เป็น FAT32 ได้ตามที่กำหนด 5. เพิ่มภาษาของระบบปฏิบัติการได้ตามที่กำหนด 6. ตั้งค่า Time Zone ตามเวลาประเทศไทยได้ตามที่ กำหนด 7. ตั้งค่าปุ่มสลับภาษาโดยใช้ปุ่ม “~” (Gave Accent) ได้ตามที่กำหนด			
09221313	การสร้าง User Accounts	สร้าง User Accounts จำนวน 2 Accounts โดยกำหนดสิทธิ์(Permission) User 1 เป็น Administrator และ User 2 เป็น Limit (User Limit) ได้ตามที่กำหนด	-		30 นาที
09221314	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก	ติดตั้งไดรเวอร์ของแผงวงจรหลักได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-		30 นาที
09221315	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผล	ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลและตั้งค่าการ แสดงผลแบบ True color/Highest (32 bit) ได้ ตามคู่มือการติดตั้ง	-		30 นาที
09221316	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง	ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียงได้ตามคู่มือ	-		30 นาที
09221317	การติดตั้งไดรเวอร์วงจรรีโอสายไร้สาย	1. ติดตั้งไดรเวอร์วงจรรีโอสายไร้สายได้ตามคู่มือ 2. ตั้งชื่อคอมพิวเตอร์เป็น CBT_Computer ชื่อ Workgroup เป็น CBT_Training และ IP Address เป็น 192.168.0.10 Subnet mark เป็น 255.255.255.09 ได้ตามที่กำหนด	-		30 นาที
09221318	การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์	1. ติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งานเครื่องพิมพ์ได้ ตามที่กำหนด	-		60 นาที
09221319	การติดตั้งโปรแกรมจัดทำเอกสารในสำนักงาน	ติดตั้งโปรแกรมจัดทำเอกสารในสำนักงานได้ตามที่ กำหนด	-		160 นาที
09221320	การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส	ติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัสได้ตามคู่มือติดตั้ง	-		30 นาที
09221321	การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง	ติดตั้งโปรแกรมดูหนังพร้อมใช้งานได้ตามคู่มือติดตั้ง	-		30 นาที
09221322	การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง	ติดตั้งโปรแกรมฟังเพลงได้ตามคู่มือติดตั้ง	-		30 นาที


6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน		หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ 1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจสอบโมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1		รหัส:0920164210101	
09221323	การติดตั้งโปรแกรมรูปภาพ	ติดตั้งโปรแกรมรูปภาพพร้อมใช้งานได้ตามคู่มือติดตั้ง	-	30 นาที	
09221324	การติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	ติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์(.pdf)ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	-	30 นาที	
09221325	การสำรองข้อมูล (Backup) และการกู้คืนข้อมูล(Restore) บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage)	1. อธิบายหลักการการสำรองข้อมูล (Backup)และการกู้คืนข้อมูล(Restore)หน่วยเก็บข้อมูลภายนอกได้ตามที่กำหนด 2. สร้างอิมเมจไฟล์(Image File) โดยใช้โปรแกรมNortonGhost ทำการสำรอง (Backup)ข้อมูลในไดร์ฟC: ทั้งหมดไปไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลภายนอกและตั้งชื่อแฟ้มว่า CBT Back.gho ได้ตามที่กำหนด 3. กู้คืนข้อมูล (Restore) จากอิมเมจไฟล์ (Image File) จากแฟ้มชื่อ CBT Back.gho จากหน่วยเก็บข้อมูลภายนอกไปไว้ที่ไดร์ฟ E: ได้ตามที่กำหนด	-	120 นาที	
09221326	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากซอฟต์แวร์	1.วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากซอฟต์แวร์ได้ตามลักษณะของอาการเสีย	30 นาที	60นาที	
09221327	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากฮาร์ดแวร์	1.วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์ได้ตามลักษณะของอาการเสีย	30 นาที	60นาที	
รวมทั้งสิ้น			240นาที (4ชั่วโมง)	1560นาที (26ชั่วโมง)	
			30 ชั่วโมง		
6. วิธีการประเมินผล(Assessment Method):		1. สังเกตการปฏิบัติงาน 2. สอบข้อเขียน (อัตนัย /ปรนัย) 3. สอบภาคปฏิบัติ 4. ประเมินผลการปฏิบัติงาน			
7. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)		1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ			


6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ 1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1	รหัส:0920164210101		
8. สรุปเครื่องมือและอุปกรณ์ (Resource) ที่ใช้ในหลักสูตร				
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ชื่อเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์</th> <th style="text-align: center;">ชื่อวัสดุ วัตถุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด - เครื่องพิมพ์ 1 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) - ไชควงชุด - คีมปากจิ้งจก - คีมตัดขาอุปกรณ์ - มัลติมิเตอร์ - ไชควงทดสอบไฟ - ชุดหัวแร้งปืน - ชุดเครื่องเป่าลม - ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) - การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card) - ชุด Logic Probe - สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) - ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) - แปรงปิดฝุ่น </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>วัสดุ วัตถุดิบ</p> <p>ตะกั่วบัดกรี, สายไฟอ่อน, เทปพันสายไฟ, สายรัด, ยางลบดินสอ, ลวดเสียบกระดาษ, น็อตเกลียวหยาบ-ละเอียด, น้ำยาล้างคอนแทกซิลิโคนระบายความร้อนหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad), ใส้ไก่เก็บสาย (spiral wrap cable), น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์, ผ้าทำความสะอาด</p> <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง(CPU)พร้อมชุดระบายความร้อน - หน่วยความจำหลัก(RAM) - แผงวงจรหลัก(Mainboard) - ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) - แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) - การ์ดจอ (Display Card) - Hard Disk - DVD ROM Drive - Mouse / Keyboard - ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card - ลำโพง/หูฟัง - Battery CMOS (เบอร์ CR2032) - แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน - ปลั๊กพ่วง <p>วัสดุสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระดาษ A4 - แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) - คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ <p>โปรแกรมและไดร์เวอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นโปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Pro Adobe Acrobat /Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ - แผ่นไดร์เวอร์อุปกรณ์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ </td> </tr> </tbody> </table>	ชื่อเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์	ชื่อวัสดุ วัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"> - คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด - เครื่องพิมพ์ 1 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) - ไชควงชุด - คีมปากจิ้งจก - คีมตัดขาอุปกรณ์ - มัลติมิเตอร์ - ไชควงทดสอบไฟ - ชุดหัวแร้งปืน - ชุดเครื่องเป่าลม - ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) - การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card) - ชุด Logic Probe - สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) - ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) - แปรงปิดฝุ่น 	<p>วัสดุ วัตถุดิบ</p> <p>ตะกั่วบัดกรี, สายไฟอ่อน, เทปพันสายไฟ, สายรัด, ยางลบดินสอ, ลวดเสียบกระดาษ, น็อตเกลียวหยาบ-ละเอียด, น้ำยาล้างคอนแทกซิลิโคนระบายความร้อนหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad), ใส้ไก่เก็บสาย (spiral wrap cable), น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์, ผ้าทำความสะอาด</p> <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง(CPU)พร้อมชุดระบายความร้อน - หน่วยความจำหลัก(RAM) - แผงวงจรหลัก(Mainboard) - ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) - แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) - การ์ดจอ (Display Card) - Hard Disk - DVD ROM Drive - Mouse / Keyboard - ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card - ลำโพง/หูฟัง - Battery CMOS (เบอร์ CR2032) - แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน - ปลั๊กพ่วง <p>วัสดุสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระดาษ A4 - แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) - คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ <p>โปรแกรมและไดร์เวอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นโปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Pro Adobe Acrobat /Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ - แผ่นไดร์เวอร์อุปกรณ์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์
ชื่อเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์	ชื่อวัสดุ วัตถุดิบ			
<ul style="list-style-type: none"> - คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด - เครื่องพิมพ์ 1 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) - ไชควงชุด - คีมปากจิ้งจก - คีมตัดขาอุปกรณ์ - มัลติมิเตอร์ - ไชควงทดสอบไฟ - ชุดหัวแร้งปืน - ชุดเครื่องเป่าลม - ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) - การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card) - ชุด Logic Probe - สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) - ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) - แปรงปิดฝุ่น 	<p>วัสดุ วัตถุดิบ</p> <p>ตะกั่วบัดกรี, สายไฟอ่อน, เทปพันสายไฟ, สายรัด, ยางลบดินสอ, ลวดเสียบกระดาษ, น็อตเกลียวหยาบ-ละเอียด, น้ำยาล้างคอนแทกซิลิโคนระบายความร้อนหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad), ใส้ไก่เก็บสาย (spiral wrap cable), น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์, ผ้าทำความสะอาด</p> <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง(CPU)พร้อมชุดระบายความร้อน - หน่วยความจำหลัก(RAM) - แผงวงจรหลัก(Mainboard) - ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) - แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) - การ์ดจอ (Display Card) - Hard Disk - DVD ROM Drive - Mouse / Keyboard - ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card - ลำโพง/หูฟัง - Battery CMOS (เบอร์ CR2032) - แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน - ปลั๊กพ่วง <p>วัสดุสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระดาษ A4 - แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) - คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ <p>โปรแกรมและไดร์เวอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นโปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Pro Adobe Acrobat /Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ - แผ่นไดร์เวอร์อุปกรณ์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ 			

6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ 1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1	รหัส:0920164210101		
9. ระบุชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ (Resource) ในการประเมินของหลักสูตร				
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ชื่อเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์</th> <th style="text-align: center;">ชื่อวัสดุ วัตถุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด - เครื่องพิมพ์ 1 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) - ไขควงชุด - คีมปากจิ้งจก - คีมตัดขาอุปกรณ์ - มัลติมิเตอร์ - ไขควงเทสไฟ - ชุดหัวแร้งปืน - ชุดเครื่องเป่าลม - ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) - การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card) - สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) - ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) - แปรงปิดฝุ่น </td> <td style="vertical-align: top;"> <p><u>วัสดุ วัตถุดิบ</u></p> <p>ตะกั่วบัดกรี, สายไฟอ่อน, เทปพันสายไฟ, สายรัด, ยางลบดินสอ, ลวดเสียบกระดาษ, น็อตเกลียวหยาบ-ละเอียด, น้ำยาล้างคอนแทก ซีลีโคลระบายความร้อนชนิดหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad), ใส้ไก่ เก็บสาย (spiral wrap cable), น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ ,ผ้าทำความสะอาด</p> <p><u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน - หน่วยความจำหลัก(RAM) - แผงวงจรหลัก(Mainboard) - ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) - แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) - การ์ดจอ - Hard Disk - DVD ROM Drive - Mouse / Keyboard - ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card - ลำโพง/หูฟัง - Battery CMOS (เบอร์ CR2032) - แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน - ปลั๊กพ่วง <p><u>วัสดุสำนักงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กระดาษ A4 - แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง <p><u>เอกสาร คู่มือ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) - คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ <p><u>โปรแกรมและไดร์เวอร์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นโปรแกรมอรรถประโยชน์(Utility)และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Acrobat/Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ - แผ่นไดร์เวอร์อุปกรณ์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ </td> </tr> </tbody> </table>	ชื่อเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์	ชื่อวัสดุ วัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"> - คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด - เครื่องพิมพ์ 1 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) - ไขควงชุด - คีมปากจิ้งจก - คีมตัดขาอุปกรณ์ - มัลติมิเตอร์ - ไขควงเทสไฟ - ชุดหัวแร้งปืน - ชุดเครื่องเป่าลม - ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) - การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card) - สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) - ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) - แปรงปิดฝุ่น 	<p><u>วัสดุ วัตถุดิบ</u></p> <p>ตะกั่วบัดกรี, สายไฟอ่อน, เทปพันสายไฟ, สายรัด, ยางลบดินสอ, ลวดเสียบกระดาษ, น็อตเกลียวหยาบ-ละเอียด, น้ำยาล้างคอนแทก ซีลีโคลระบายความร้อนชนิดหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad), ใส้ไก่ เก็บสาย (spiral wrap cable), น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ ,ผ้าทำความสะอาด</p> <p><u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน - หน่วยความจำหลัก(RAM) - แผงวงจรหลัก(Mainboard) - ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) - แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) - การ์ดจอ - Hard Disk - DVD ROM Drive - Mouse / Keyboard - ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card - ลำโพง/หูฟัง - Battery CMOS (เบอร์ CR2032) - แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน - ปลั๊กพ่วง <p><u>วัสดุสำนักงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กระดาษ A4 - แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง <p><u>เอกสาร คู่มือ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) - คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ <p><u>โปรแกรมและไดร์เวอร์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นโปรแกรมอรรถประโยชน์(Utility)และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Acrobat/Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ - แผ่นไดร์เวอร์อุปกรณ์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์
ชื่อเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์	ชื่อวัสดุ วัตถุดิบ			
<ul style="list-style-type: none"> - คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด - เครื่องพิมพ์ 1 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) - ไขควงชุด - คีมปากจิ้งจก - คีมตัดขาอุปกรณ์ - มัลติมิเตอร์ - ไขควงเทสไฟ - ชุดหัวแร้งปืน - ชุดเครื่องเป่าลม - ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) - การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card) - สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) - ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) - แปรงปิดฝุ่น 	<p><u>วัสดุ วัตถุดิบ</u></p> <p>ตะกั่วบัดกรี, สายไฟอ่อน, เทปพันสายไฟ, สายรัด, ยางลบดินสอ, ลวดเสียบกระดาษ, น็อตเกลียวหยาบ-ละเอียด, น้ำยาล้างคอนแทก ซีลีโคลระบายความร้อนชนิดหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad), ใส้ไก่ เก็บสาย (spiral wrap cable), น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ ,ผ้าทำความสะอาด</p> <p><u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน - หน่วยความจำหลัก(RAM) - แผงวงจรหลัก(Mainboard) - ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) - แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) - การ์ดจอ - Hard Disk - DVD ROM Drive - Mouse / Keyboard - ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card - ลำโพง/หูฟัง - Battery CMOS (เบอร์ CR2032) - แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน - ปลั๊กพ่วง <p><u>วัสดุสำนักงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กระดาษ A4 - แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง <p><u>เอกสาร คู่มือ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) - คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ <p><u>โปรแกรมและไดร์เวอร์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นโปรแกรมอรรถประโยชน์(Utility)และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Acrobat/Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ - แผ่นไดร์เวอร์อุปกรณ์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ 			

6.รายละเอียดหลักสูตร (Course outline)

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</p> <p>1. ชื่อหลักสูตร : การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1</p>	<p style="text-align: right;">รหัส:0920164210101</p>
<p>10. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร (Qualification of Instructors or Trainers)</p>		
<p>ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยวิทยากรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงานและจากผู้อำนวยการในอาชีพการตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์ระดับ 1 โดยมีคุณสมบัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ช 1 –3 หรือพนักงานราชการตำแหน่งครูฝึกฝีมือแรงงานเทคนิคที่ทำหน้าที่สอน หรือ 2. ข้าราชการตำแหน่งนักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานที่ทำหน้าที่สอน หรือ วิทยากรภายนอก 3. สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขา คอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่าขึ้นไป 4. ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขา ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ขึ้นไป หรือ 5. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีประสบการณ์ในการฝึกอบรมทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี 		

เงื่อนไขการฝึก :

ลำดับที่ 1 หน่วยความสามารถ 1 (ฝึก/ทดสอบ)

ลำดับที่ 2 หน่วยความสามารถ 2 (ฝึก/ทดสอบ) ต้องผ่านหน่วยความสามารถ 1 ก่อน

ลำดับที่ 3 หน่วยความสามารถ 3 ,4 (ฝึก/ทดสอบ ต่อเนื่อง) ต้องผ่านหน่วยความสามารถ 1 ก่อน

ลำดับที่ 4 หน่วยความสามารถ 5 (ฝึก/ทดสอบ) ต้องผ่านหน่วยความสามารถ 1, 3 ก่อน

ลำดับที่ 5 หน่วยความสามารถ 6 (ฝึก/ทดสอบ) ต้องผ่านหน่วยความสามารถ 1-5 ก่อน

อัตราส่วน ครู : ผู้รับการฝึก = 1 : 3-5 คน

ลำดับการฝึก

หน่วยสมรรถนะที่ต้องผ่านมาก่อน



รายละเอียดโมดูล และเนื้อหาการฝึก

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์ รหัส: 09221101
	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ รหัส: 09221201
	การตรวจสอบสภาพและการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์ รหัส: 09221202

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์	ความปลอดภัยในงานซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์
	รหัส: 09221101

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส: 0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์		รหัส: 09221101	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 60 นาที	ทฤษฎี 30 นาที	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์ได้อย่างปลอดภัย 2. ใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์ 3. แต่งกายได้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน 4. จัดเก็บและกำจัดของเสียจากงานตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกวิธี 			
พื้นฐานความสามารถของ ผรผ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	ไม่มี			
<p>รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้</p>				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ(LO)	ชื่อหัวข้อวิชา (Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. อธิบายถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	หัวข้อที่1: ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์	15นาที	15นาที	30นาที
2. ปฐมพยาบาลผู้ประสบอันตรายจากไฟฟ้าดูดได้ตามข้อกำหนดด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	หัวข้อที่2: อุปกรณ์ป้องกันตัวบุคคลในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	15นาที	-	15นาที
3. อธิบายการใช้อุปกรณ์ป้องกันและการแต่งกายที่เหมาะสมกับงานซ่อมคอมพิวเตอร์	หัวข้อที่3: การแต่งกายที่เหมาะสม	-	10นาที	10นาที
4. อธิบายวิธีการกำจัดและจัดเก็บของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ตามข้อกำหนดด้านชีวอนามัยและเหมาะสม	หัวข้อที่4: วิธีการกำจัดและจัดเก็บของเสียจากงานซ่อมคอมพิวเตอร์	-	5นาที	5นาที
	รวมทั้งสิ้น	30นาที	30นาที	60นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส: 0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221101				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมคอมพิวเตอร์					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -อธิบายการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน -ปฏิบัติการปฐมพยาบาลผู้ถูกไฟฟ้าดูดจนหมดสติได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฐมพยาบาลผู้ถูกไฟฟ้าดูด						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์ 2. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน 3.การปฐมพยาบาลผู้ถูกไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th style="width: 50%;">วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 1 ชุด</td> <td style="text-align: center;">ไม่มี</td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 1 ชุด	ไม่มี
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 1 ชุด	ไม่มี					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) : ไม่มี						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง -คู่มือความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1.สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2.ถาม-ตอบ ปากเปล่า					

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส: 0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221101
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่2: อุปกรณ์ป้องกันตัวบุคคลในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ 1.ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ป้องกันได้อย่างถูกวิธี 2.จัดเก็บและบำรุงรักษาได้อย่างถูกวิธี		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส: 0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221101				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่2: อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในงานซ่อมคอมพิวเตอร์					
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents)						
<ol style="list-style-type: none"> การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ได้อย่างถูกวิธี การจัดเก็บและการบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ได้อย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 1 ชุด ต่อคน</td> <td>ไม่มี</td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 1 ชุด ต่อคน	ไม่มี
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 1 ชุด ต่อคน	ไม่มี					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่						
-อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล คนละ 1 ชุด						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง						
-คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10.วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ทถาม- ตอบ ปากเปล่า 					

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 3 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221101
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่3: การแต่งกายที่เหมาะสม	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้		
- แต่งกายได้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระเบียบการแต่งกายที่เหมาะสม 2. ข้อควรระวังในการเตรียมตัวก่อนปฏิบัติงาน 		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221101
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่3: การแต่งกายที่เหมาะสม	
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 1 ชุด		ไม่มี
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): -เอกสาร หรือคู่มือระเบียบการแต่งกาย		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง คู่มือระเบียบการแต่งกาย		
9.วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ถาม- ตอบ ปากเปล่า 	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 3 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221101
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่4: วิธีการกำจัดและจัดเก็บของเสียจากงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -กำจัดและจัดเก็บของเสียต่างๆ ที่เกิดจากการปฏิบัติงานได้ปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เกี่ยวกับของเสียและมลภาวะที่เกิดจากการปฏิบัติงานตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์ เช่น การกำจัดควันทันที่เกิดจากการบัดกรี การจัดการกับของเหลวหรือสเปรย์ทำความสะอาดแผงวงจรและชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น 2. ข้อควรระวังในการกำจัดและจัดเก็บของเสีย 		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
เครื่องดูดควันตะกั่ว (Volume Extraction)	ผ้าทำความสะอาด และอุปกรณ์จัดเก็บของเสีย เช่น ถังโลหะ/ถังพลาสติก สำหรับจัดเก็บของเสีย	

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความปลอดภัยในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221101
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่4: วิธีการกำจัดและจัดเก็บของเสียจากงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): ไม่มี		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการกำจัดและจัดเก็บของเสียต่างๆ ในระหว่างการปฏิบัติงาน 2. เอกสารเกี่ยวกับประเภทและชนิดของสารพิษและของเสียในงานตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์		
9.วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ถาม- ตอบ ปากเปล่า	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
	รหัส: 09221201

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์		รหัส: 09221201	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 120 นาที	ทฤษฎี 120 นาที	ปฏิบัติ - ชั่วโมง	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ 1. บอกส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ 2. บอกหลักการทำงานของชิ้นส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	ไม่มี			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-อธิบายหลักการทำงานของส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่1:ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์	60 นาที	-	60 นาที
	หัวข้อที่2:หลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์	60 นาที	-	60 นาที
	รวมทั้งสิ้น	120 นาที	-	120 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221201				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -อธิบายส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตามที่กำหนด						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. ส่วนนำเข้า (Input) ส่วนประมวลผล (Process) ส่วนแสดงผล (Output)						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุติด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด</td> <td> วัสดุ - ชิ้นส่วนของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เอกสาร คู่มือ 1. คู่มือ Main board 2. พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด	- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด	วัสดุ - ชิ้นส่วนของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เอกสาร คู่มือ 1. คู่มือ Main board 2. พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด					
- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด	วัสดุ - ชิ้นส่วนของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เอกสาร คู่มือ 1. คู่มือ Main board 2. พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ถาม-ตอบ ปากเปล่า					

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221201				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่2: หลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -อธิบายหลักการทำงานของส่วนประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. โครงสร้างของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. หลักการทำงานของส่วนต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU : Central Processing Unit) แผงวงจรหลัก (Main board) หน่วยความจำระบบ (RAM , ROM) หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) อุปกรณ์ต่อพ่วง (Interface) และระบบระบายความร้อนของไมโครคอมพิวเตอร์ การตั้งค่าการทำงานของไบออส (BIOS)						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด</td> <td> วัสดุ - ชิ้นส่วนของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เอกสาร คู่มือ 1. คู่มือ Main board 2. พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด	วัสดุ - ชิ้นส่วนของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เอกสาร คู่มือ 1. คู่มือ Main board 2. พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด	วัสดุ - ชิ้นส่วนของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เอกสาร คู่มือ 1. คู่มือ Main board 2. พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์อินพุท 1 ชุด						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ถาม-ตอบ ปากเปล่า					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์
	รหัส: 09221202

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์		รหัส: 09221202	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 60 นาที	ทฤษฎี 30 นาที	ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมคอมพิวเตอร์ 2. บอกชนิดของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมคอมพิวเตอร์ 			
พื้นฐานความสามารถของ การฝึก (Prerequisite) :	ไม่มี			
<p>รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้</p>				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อม ให้พร้อมใช้งานได้ตามคู่มือการใช้และเหมาะสม	หัวข้อที่ 1 : วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	15 นาที	-	15 นาที
	หัวข้อที่ 2 : เครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	15 นาที	-	15 นาที
2. จัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ ในงานตรวจ ซ่อม ได้ตรงตามลักษณะการใช้งานและตรงกับงาน	หัวข้อที่3: ตรวจสอบสภาพและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	30 นาที	30 นาที	60 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1:วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
<p>4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้</p> <p style="padding-left: 40px;">-บอกชนิดของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมคอมพิวเตอร์ได้อย่างชัดเจนตรงกับงาน</p>		
<p>5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ 2. ชนิดของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ 		
<p>6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้</p>		
<p>อุปกรณ์ เครื่องมือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. เครื่องพิมพ์ 1 ชุด 3. อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) 4. ไชควงชุด 5. คีมปากจิ้งจก 6. คีมตัดขาอุปกรณ์ 7. มัลติมิเตอร์ 8. ไชควงทดสอบไฟ 9. ชุดหัวแร้งปืน 10. ชุดเครื่องเป่าลม 11. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 12. การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card) 13. สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) 14. ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) 15. แปรงปิดฝุ่น 	<p>วัสดุ วัสดุติด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตะกั่วบัดกรี 2. สายไฟอ่อน 3. เทปพันสายไฟ 4. สายรัด 5. ยางลบดินสอ 6. ลวดเสียบกระดาษ 7. น็อตเกลียวหยาบ 8. น็อตเกลียวละเอียด 9. น้ำยาล้างคอนแทค 10. ซิลิโคนระบายความร้อนชนิดหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad) 11. ใส้ไก่เก็บสาย (spiral wrap cable) 12. น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์ 13. ผ้าทำความสะอาด <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน 2. หน่วยความจำหลัก(RAM) 3. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 4. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 5. แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) 6. การ์ดจอ 7. Hard Disk 	

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101		
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202		
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1:วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์			
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;"></td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>8. DVD ROM Drive</p> <p>9. Mouse</p> <p>10. Keyboard</p> <p>11. ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card</p> <p>12. ลำโพง/หูฟัง</p> <p>13. Battery CMOS (เบอร์ CR2032)</p> <p>14. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน</p> <p>15. ปลั๊กพ่วง</p> <p>16. แผ่นไดร์วเวอร์เครื่องพิมพ์</p> <p>วัสดุสำนักงาน</p> <p>1. กระดาษ A4</p> <p>2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>1. คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC)</p> <p>2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์</p> <p>โปรแกรมและไดร์เวอร์</p> <p>1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux</p> <p>2. แผ่นโปรแกรมรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Pro Adobe Acrobat /Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ</p> <p>3. โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น MS.-Office, Open Office.Org</p> <p>4. แผ่น Driver อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Main board, การ์ดจอ (Sound Card) การ์ดเน็ตเวิร์ค (Network Card) การ์ดจอ (Display Card)</p> </td> </tr> </table>				<p>8. DVD ROM Drive</p> <p>9. Mouse</p> <p>10. Keyboard</p> <p>11. ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card</p> <p>12. ลำโพง/หูฟัง</p> <p>13. Battery CMOS (เบอร์ CR2032)</p> <p>14. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน</p> <p>15. ปลั๊กพ่วง</p> <p>16. แผ่นไดร์วเวอร์เครื่องพิมพ์</p> <p>วัสดุสำนักงาน</p> <p>1. กระดาษ A4</p> <p>2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>1. คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC)</p> <p>2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์</p> <p>โปรแกรมและไดร์เวอร์</p> <p>1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux</p> <p>2. แผ่นโปรแกรมรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Pro Adobe Acrobat /Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ</p> <p>3. โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น MS.-Office, Open Office.Org</p> <p>4. แผ่น Driver อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Main board, การ์ดจอ (Sound Card) การ์ดเน็ตเวิร์ค (Network Card) การ์ดจอ (Display Card)</p>
	<p>8. DVD ROM Drive</p> <p>9. Mouse</p> <p>10. Keyboard</p> <p>11. ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card</p> <p>12. ลำโพง/หูฟัง</p> <p>13. Battery CMOS (เบอร์ CR2032)</p> <p>14. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน</p> <p>15. ปลั๊กพ่วง</p> <p>16. แผ่นไดร์วเวอร์เครื่องพิมพ์</p> <p>วัสดุสำนักงาน</p> <p>1. กระดาษ A4</p> <p>2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>1. คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC)</p> <p>2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์</p> <p>โปรแกรมและไดร์เวอร์</p> <p>1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux</p> <p>2. แผ่นโปรแกรมรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Pro Adobe Acrobat /Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ</p> <p>3. โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น MS.-Office, Open Office.Org</p> <p>4. แผ่น Driver อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Main board, การ์ดจอ (Sound Card) การ์ดเน็ตเวิร์ค (Network Card) การ์ดจอ (Display Card)</p>			
<p>7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ ใบรายการวัสดุ อุปกรณ์ ใบเบิกรายการวัสดุ อุปกรณ์</p>				
<p>8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือรายการวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์ 2. ใบเบิกวัสดุ อุปกรณ์ 				

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1:วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ทถาม- ตอบ ปากเปล่า	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่2 : เครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -บอกชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมคอมพิวเตอร์ได้อย่างชัดเจนตรงกับงาน						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. เครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์ 2. ชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. ไหลควงชุด 2. คีมปากจิ้งจก 3. คีมตัดขาอุปกรณ์ 4. มัลติมิเตอร์ 5. ไหลควงทดสอบไฟ 6. ชุดหัวแร้งปืน 7. ชุดเครื่องเป่าลม 8. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 9. ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) 10. แปรงปิดฝุ่น </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	1. ไหลควงชุด 2. คีมปากจิ้งจก 3. คีมตัดขาอุปกรณ์ 4. มัลติมิเตอร์ 5. ไหลควงทดสอบไฟ 6. ชุดหัวแร้งปืน 7. ชุดเครื่องเป่าลม 8. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 9. ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) 10. แปรงปิดฝุ่น	
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
1. ไหลควงชุด 2. คีมปากจิ้งจก 3. คีมตัดขาอุปกรณ์ 4. มัลติมิเตอร์ 5. ไหลควงทดสอบไฟ 6. ชุดหัวแร้งปืน 7. ชุดเครื่องเป่าลม 8. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 9. ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest) 10. แปรงปิดฝุ่น						
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ ไม่มี						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการใช้งานเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์ 2. ใบเบิกเครื่องมือ						

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่2 : เครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ทถาม-ตอบ ปากเปล่า	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 3 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่3: ตรวจสอบสภาพและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์ได้เหมาะสมกับงาน		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) -การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในงานซ่อมคอมพิวเตอร์		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด	
1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. เครื่องพิมพ์ 1 ชุด 3. อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณไร้สาย (Wireless Access point) 4. ไขควงชุด 5. คีมปากจิ้งจก 6. คีมตัดขาอุปกรณ์ 7. มัลติมิเตอร์ 8. ไขควงเทสไฟ 9. ชุดหัวแร้งปืน 10. ชุดเครื่องเป่าลม 11. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 12. การ์ดวิเคราะห์อาการเสีย (Debug Card)	วัสดุ วัสดุติด 1. ตะกั่วบัดกรี 2. สายไฟอ่อน 3. เทปพันสายไฟ 4. สายรัด 5. ยางลบดินสอ 6. ลวดเสียบกระดาด 7. น็อตเกลียวหยาบ 8. น็อตเกลียวละเอียด 9. น้ำยาล้างคอนแทค 10. ซิลิโคนระบายความร้อนหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad) 11. ใส้ไก่เก็บสาย (spiral wrap cable)	

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่3: ตรวจสอบสภาพและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
<p>13. ที่วางหัวแร้ง (Safety Rest)</p> <p>14. แปรงปิดฝุ่น</p> <p>15. สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap)</p>	<p>12. น้ำยาทำความสะอาดคอมพิวเตอร์</p> <p>13. ผ้าทำความสะอาด</p> <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน 2. หน่วยความจำหลัก(RAM) 3. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 4. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 5. แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้เครื่อง(Power supply) 6. การ์ดจอ 7. Hard Disk 8. DVD ROM Drive 9. Mouse 10. Keyboard 11. ชุด Wireless network usb หรือ Wireless network Card 12. ลำโพง/หูฟัง 13. Battery CMOS (เบอร์ CR2032) 14. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 15. ปลั๊กพ่วง 16. แผ่นไดร์เวอร์เครื่องพิมพ์ <p>วัสดุสำนักงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษ A4 2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD / DVD พร้อมซอง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) 2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ <p>โปรแกรมและไดร์เวอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux 2. แผ่นโปรแกรมรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส เช่น Pro Adobe Acrobat /Fox it reader, WinZip/WinRAR, Win Am, ACD, Norton Ghost ฯลฯ 	

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส: 09221202
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่3: ตรวจสอบสภาพและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์	
		3. โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น MS.-Office, Open Office.Org 4. แผ่น Driver อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Main board, การ์ดจอ (Sound Card) การ์ดเน็ตเวิร์ค (Network Card) การ์ดจอ (Display Card)
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี):	หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ ไม่มี	
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง	1. คู่มือการใช้งานเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมคอมพิวเตอร์ 2. ใบเบิกเครื่องมือ	
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. ถาม-ตอบ ปากเปล่า	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางบนแผงวงจรหลัก รหัส: 09221301
	การติดตั้งหน่วยความจำหลัก รหัส: 09221302
	การติดตั้งภาคจ่ายไฟ รหัส: 09221303
	การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง รหัส: 09221304
	การต่อสาย Front Panel ของเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัส: 09221305
	การติดตั้งฮาร์ดดิสก์และดีวีดี รอม ไดรฟ์ รหัส: 09221306
	การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล รหัส: 09221307
	การติดตั้งแผงวงจรเครือข่ายไร้สาย รหัส: 09221308
	การติดตั้งแผงวงจรเสียง รหัส: 09221309
	การเดินสายสัญญาณ สายกำลังต่างๆ รหัส: 09221310
	การตั้งค่าไบออส รหัส: 09221311

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางบน แผงวงจรหลัก
	รหัส: 09221301

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางบนแผงวงจรหลัก		รหัส: 09221301	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 60 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก ในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จับหน่วยประมวลผลกลางได้ถูกวิธี ไม่ทำให้เกิดความเสียหายกับหน่วยประมวลผล 2. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางได้ตรงตำแหน่งบนแผงวงจรหลัก 3. ใส่ซิลิโคนบนแกนของหน่วยประมวลผลกลางได้อย่างเหมาะสม ไม่น้อยหรือมากเกินไป 4. ติดตั้งแผงระบายความร้อนพร้อมพัดลมบนหน่วยประมวลผลกลางได้ตามคู่มือติดตั้ง 5. ติดตั้งสายไฟฟ้าเข้าพัดลมได้ตามคู่มือติดตั้ง 			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่ 1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
<ol style="list-style-type: none"> 1. จับหน่วยประมวลผลกลางได้ถูกวิธีโดยไม่ทำให้เกิดความเสียหาย 2. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางได้ถูกตำแหน่งของซ็อกเก็ต 3. ใส่ซิลิโคนระบายความร้อนในปริมาณเหมาะสมไม่ล้นออกนอกตัวหน่วยประมวลผลกลาง 4. ติดตั้งชุดระบายความร้อนได้ตามคู่มือการติดตั้งของแต่ละยี่ห้อ 	หัวข้อที่1: การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง	-	60 นาที	60 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	60 นาที	60 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) บนแผงวงจรหลัก	รหัส: 09221301				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. จับหน่วยประมวลผลกลางได้ถูกวิธีโดยไม่ทำให้เกิดความเสียหาย 2. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางได้ถูกตำแหน่งของซ็อกเก็ต 3. ใส่ซิลิโคนระบายความร้อนในปริมาณเหมาะสม ไม่น้อยหรือมากเกินไปจนล้นออกนอกตัวหน่วยประมวลผลกลาง 4. ติดตั้งชุดระบายความร้อนได้ตามคู่มือการติดตั้งของแต่ละยี่ห้อ 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. ลักษณะของหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) แต่ละรุ่น/ยี่ห้อ 2. ลักษณะของช่องเสียบ (SOCKET) หน่วยประมวลผลกลางแต่ละรุ่น/ยี่ห้อ 3. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี 4. การจับหน่วยประมวลผลกลางอย่างถูกวิธี 5. การใส่ซิลิโคนที่ถูกต้อง 6. การติดตั้งแผงระบายความร้อนพร้อมพัดลม 7. การติดตั้งสายไฟฟ้าเข้าพัดลม 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th style="width: 50%;">วัสดุ วัสดุติด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td style="vertical-align: top;"> วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด 3. ซิลิโคนระบายความร้อนชนิดหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad) 4. ผ้าทำความสะอาด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน 2. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) 2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด	<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด 3. ซิลิโคนระบายความร้อนชนิดหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad) 4. ผ้าทำความสะอาด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน 2. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) 2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด					
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด 3. ซิลิโคนระบายความร้อนชนิดหลอดหรือชนิดแผ่น (Thermal Pad) 4. ผ้าทำความสะอาด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) พร้อมชุดระบายความร้อน 2. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือแผงวงจรหลัก(Main board PC) 2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ 					

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) บนแผงวงจรหลัก	รหัส: 09221301
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง	
<p>7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เมนบอร์ด และหน่วยประมวลผลกลาง พัดลมระบายความร้อน แผ่นระบายความร้อนและสายไฟพัดลม 2. เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ติดตั้ง เช่น ซิลิโคนระบายความร้อน ชุดไขควง 		
<p>8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. คู่มือคุณลักษณะของหน่วยประมวลผลกลาง 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งหน่วยความจำหลัก
	รหัส: 09221302

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101		
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งหน่วยความจำหลัก	รหัส : 09221302		
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 30 นาที		
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ - ติดตั้งหน่วยความจำหลักลงบนแผงวงจรหลักได้ตรงตำแหน่งและมีความแข็งแรง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่ 1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. จับหน่วยความจำหลักได้อย่างถูกต้อง 2. ติดตั้งหน่วยความจำหลักลงบนแผงวงจรหลักได้อย่างถูกต้องและมีความแข็งแรงโดยจะต้องใส่ลงบน Socket โดยติดตั้งลงในSocket ที่ติดกับหน่วยประมวลผลกลาง	หัวข้อที่1: การติดตั้งหน่วยความจำหลัก	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งหน่วยความจำหลัก	รหัส : 09221302
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1: การติดตั้งหน่วยความจำหลัก	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ - ติดตั้งหน่วยความจำหลักลงบนแผงวงจรหลักได้ตรงตำแหน่งและมีความแข็งแรง โดยจะต้องใส่ลงบน Socket แรก (ตำแหน่ง Socket ที่ติดกับ CPU)		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ลักษณะของหน่วยความจำหลัก 2. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งหน่วยความจำหลัก	รหัส : 09221302				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1: การติดตั้งหน่วยความจำหลัก					
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไชควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไชควงทดสอบไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td> <u>วัสดุ</u> 1. นี้อตเกลียวหยาบ 2. นี้อตเกลียวละเอียด 3. ผ้าทำความสะอาด <u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u> 1. หน่วยความจำหลัก(RAM) 2. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง <u>เอกสาร คู่มือ</u> 1. คู่มือแผงวงจรหลัก (Main board PC) 2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ </td> </tr> </tbody> </table>		อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไชควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไชควงทดสอบไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น	<u>วัสดุ</u> 1. นี้อตเกลียวหยาบ 2. นี้อตเกลียวละเอียด 3. ผ้าทำความสะอาด <u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u> 1. หน่วยความจำหลัก(RAM) 2. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง <u>เอกสาร คู่มือ</u> 1. คู่มือแผงวงจรหลัก (Main board PC) 2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์	
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไชควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไชควงทดสอบไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น	<u>วัสดุ</u> 1. นี้อตเกลียวหยาบ 2. นี้อตเกลียวละเอียด 3. ผ้าทำความสะอาด <u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u> 1. หน่วยความจำหลัก(RAM) 2. แผงวงจรหลัก(Mainboard) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์(Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง <u>เอกสาร คู่มือ</u> 1. คู่มือแผงวงจรหลัก (Main board PC) 2. คู่มือคุณลักษณะของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) : หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แผงวงจรหลัก (Main board) และหน่วยความจำหลัก (RAM)						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งหน่วยความจำหลัก (RAM) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. คู่มือคุณลักษณะของหน่วยความจำหลัก (RAM) 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ					

Unit of Competence (หน่วยความสามารถ)	Module Title (ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟ
	รหัส: 09221303

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟ		รหัส : 09221303	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ - ติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟลงในตัวถังเครื่องได้ตรงตำแหน่งและมีความแข็งแรง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1:มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-ติดตั้งภาคจ่ายไฟในเคสได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟลงในตัวถังเครื่อง	-	30นาที	30นาที
รวมทั้งสิ้น		-	30นาที	30นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟ	รหัส : 09221303
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1: การติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟลงในตัวถังเครื่อง	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ - ติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟลงในตัวถังเครื่อง(Case) ได้ตรงตำแหน่งและมีความแข็งแรง โดยจะต้องต่อสายจ่ายไฟเลี้ยงเมนบอร์ดและอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่คู่มือกำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทและกำลังไฟของภาคจ่ายกำลังไฟ 2. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี 		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟ	รหัส : 09221303
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1: การติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟลงในตัวถังเครื่อง	
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไชควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไชควงทดสอบไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	<p>วัสดุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด 3. ผ้าทำความสะอาด <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แหล่งจ่ายกำลังไฟ (Power Supply) 2. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 3. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 4. ปลั๊กพ่วง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือการติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟ (Power Supply) 	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - วัสดุ อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวถังเครื่อง (Case) และแหล่งจ่ายกำลังไฟ (Power Supply)		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง		
<ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการติดตั้งภาคจ่ายกำลังไฟ (Power Supply) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2. คู่มือคุณลักษณะหรือประเภทและกำลังไฟของภาคจ่ายไฟ (Power Supply) 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง
	รหัส: 09221304

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง		รหัส : 09221304	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 60 นาที	ทฤษฎี - นาที	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ 1. บอกชนิดของน็อตที่ใช้ยึดแผงวงจรหลักได้ตรงกับลักษณะของแผงวงจรหลัก 2. ใช้น็อตยึดแผงวงจรหลักได้แน่นหนา แข็งแรงและครบถ้วน 3. ติดตั้งแผ่นเหล็กปิดฝาหลังตัวถังเครื่องได้ตรงตำแหน่ง แน่นหนา			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฟ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1 : มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. อธิบายชนิดของน็อตที่จับยึดแผงวงจรหลักได้ตามลักษณะของงาน 2. ติดตั้ง Holder (แท่นรองยึดน็อต) ได้แน่นหนา ไม่หลุดง่าย 3. ติดตั้ง layout ด้านหลังหลังเคส ได้แน่นหนา ไม่หลุดง่าย 4. ใส่น็อตยึดแผงวงจรหลักได้ครบถ้วนและไม่หลุดง่าย	หัวข้อที่1: การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง	-	60นาที	60นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	60นาที	60นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง	รหัส : 09221304				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งแผงวงจรหลักกับตัวถังเครื่อง					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกชนิดของน็อตที่ใช้จับยึดแผงวงจรหลักได้ตรงกับงาน 2. ใส่น็อตยึดแผงวงจรหลักเข้ากับตัวถังเครื่องได้แน่นหนา แข็งแรงและครบถ้วน 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. ลักษณะของแผงวงจรหลัก 2. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี 3. ชนิดของน็อตที่ใช้ยึดแผงวงจรหลัก 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเตสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td> <u>วัสดุ</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด 3. ผ้าทำความสะอาด <u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรหลัก (Main Board) 2. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 3. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 4. ปลั๊กพ่วง <u>เอกสาร คู่มือ</u> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเตสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	<u>วัสดุ</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด 3. ผ้าทำความสะอาด <u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรหลัก (Main Board) 2. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 3. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 4. ปลั๊กพ่วง <u>เอกสาร คู่มือ</u> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board)
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเตสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	<u>วัสดุ</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด 3. ผ้าทำความสะอาด <u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรหลัก (Main Board) 2. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 3. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 4. ปลั๊กพ่วง <u>เอกสาร คู่มือ</u> <ul style="list-style-type: none"> - คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) 					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น แผงวงจรหลัก(Main Board) และตัวถังเครื่อง (Case) 2. เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ติดตั้ง เช่น น็อต และไขควงชุด 						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการติดตั้งแผงวงจรหลักของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 2. คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรหลัก 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ปรนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การต่อสาย Front Panel ของคอมพิวเตอร์
	รหัส: 09221305

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การต่อสายFront Panelของคอมพิวเตอร์		รหัส : 09221305	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 10 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 10 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -ต่อสายFront Panelของคอมพิวเตอร์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. เสียบสายสวิตซ์เพาเวอร์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. เสียบสายรีเซตเครื่องได้ตามคู่มือการติดตั้ง 3. เสียบหลอดไฟแสดงสถานะPower LED ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 4. เสียบหลอดไฟแสดงสถานะของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 5. เสียบสาย USB port ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 6. เสียบสาย Audio ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 7. เสียบสาย Card Reader ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การต่อสายFront Panelของคอมพิวเตอร์	-	60 นาที	60 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	60 นาที	60 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การต่อสาย Front Panel ของคอมพิวเตอร์	รหัส : 09221305				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1: การต่อสาย Front Panel ของคอมพิวเตอร์					
<p>4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสียบสายสวิตซ์เพาเวอร์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. เสียบสายรีเซ็ตเครื่องได้ตามคู่มือการติดตั้ง 3. เสียบหลอดไฟแสดงสถานะPower LED ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 4. เสียบหลอดไฟแสดงสถานะของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 5. เสียบสาย USB port ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 6. เสียบสาย Audio ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 7. เสียบสาย Card Reader ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 						
<p>5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตำแหน่งจุดเสียบสายสวิตซ์เพาเวอร์ (Power Switch) 2. ตำแหน่งจุดเสียบสายสายรีเซ็ต (Reset) 3. ตำแหน่งจุดเสียบสายหลอดไฟแสดงสถานะของเพาเวอร์ (Power LED) และหลอดไฟแสดงสถานะของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HDD LED) 4. ขั้นตอนการเสียบสายที่ถูกวิธี 						
<p>6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงทรงแปด 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td> <p>วัสดุ</p> <p>-สายสัญญาณ พร้อมหัวเสียบเชื่อมต่อ(Jumper)</p> <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรหลัก (Main Board) 2. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 3. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 4. ปลั๊กพ่วง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board)</p> </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงทรงแปด 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	<p>วัสดุ</p> <p>-สายสัญญาณ พร้อมหัวเสียบเชื่อมต่อ(Jumper)</p> <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรหลัก (Main Board) 2. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 3. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 4. ปลั๊กพ่วง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board)</p>
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงทรงแปด 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMD Tweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	<p>วัสดุ</p> <p>-สายสัญญาณ พร้อมหัวเสียบเชื่อมต่อ(Jumper)</p> <p>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรหลัก (Main Board) 2. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 3. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 4. ปลั๊กพ่วง <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board)</p>					
<p>7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น แผงวงจรหลัก(Main Board)และตัวถังเครื่อง(Case) 2. สายสัญญาณพร้อมหัวเสียบเชื่อมต่อ(Jumper) 						
<p>8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการเชื่อมต่อสายสัญญาณระบบของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การต่อสาย Front Panel ของคอมพิวเตอร์	รหัส : 09221305
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1: การต่อสาย Front Panel ของคอมพิวเตอร์	
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด້วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งฮาร์ดดิสก์และดีวีดี รอม ไดรฟ์
	รหัส: 09221306

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งฮาร์ดดิสก์และดีวีดี รอม ไดรฟ์		รหัส : 09221306	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 60 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ - ติดตั้งฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และดีวีดี รอม ไดรฟ์ได้ตรงตำแหน่งและมีความแข็งแรง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1.ติดตั้งฮาร์ดดิสก์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2.เสียบสายสัญญาณและสายไฟของฮาร์ดดิสก์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 3. ติดตั้งดีวีดีรอมไดรฟ์ได้ตรงตามคู่มือการติดตั้ง ด้านหน้าเรียบเสมอน้ำกล่องเคส 4 เสียบสายสัญญาณและสายไฟของดีวีดี รอมไดรฟ์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งฮาร์ดดิสก์	-	30 นาที	30 นาที
	หัวข้อที่2: การติดตั้งดีวีดี รอมไดรฟ์		30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	60 นาที	60 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งฮาร์ดดิสก์และดีวีดี รวมไดร์ฟ	รหัส : 09221306				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งฮาร์ดดิสก์					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งฮาร์ดดิสก์เข้ากับตัวถังเครื่องได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ต่อสายไฟและสายสื่อสารข้อมูลทั้งชนิด IDE และ SATA ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. ชนิดของฮาร์ดดิสก์ เช่น ชนิด IDE และ SATA 2. ชนิดของสายจ่ายกำลังไฟให้ฮาร์ดดิสก์และสายสื่อสารข้อมูลทั้งชนิด IDE และ SATA 3. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัตถุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td> วัสดุ 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. ฮาร์ดดิสก์พร้อมสายสัญญาณและสายไฟ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะฮาร์ดดิสก์ </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัตถุดิบ	1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น	วัสดุ 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. ฮาร์ดดิสก์พร้อมสายสัญญาณและสายไฟ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะฮาร์ดดิสก์
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัตถุดิบ					
1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น	วัสดุ 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. ฮาร์ดดิสก์พร้อมสายสัญญาณและสายไฟ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะฮาร์ดดิสก์					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) ตัวถังเครื่อง(Case)พร้อมสายจ่ายกำลังไฟ 						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการติดตั้งฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) 2. คู่มือคุณลักษณะของฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1	รหัส: 0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งฮาร์ดดิสก์ และดีวีดี รอมไดร์ฟ	รหัส : 09221306				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่2: การติดตั้งดีวีดี รอมไดร์ฟ					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งดีวีดี รอมไดร์ฟได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ต่อสายไฟและสายสื่อสารข้อมูลทั้งชนิด IDE และ SATAได้ตามคู่มือการติดตั้ง 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. ชนิดของดีวีดี รอมไดร์ฟ เช่น ชนิด IDE และ SATA 2. ชนิดของสายจ่ายกำลังไฟและสายสื่อสารข้อมูลทั้งชนิด IDE และ SATA 3. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td> วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. ดีวีดี รอมไดร์ฟพร้อมสายสัญญาณและสายไฟ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <p>-คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะดีวีดีรอมไดร์ฟ</p> </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. ดีวีดี รอมไดร์ฟพร้อมสายสัญญาณและสายไฟ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <p>-คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะดีวีดีรอมไดร์ฟ</p>
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. ดีวีดี รอมไดร์ฟพร้อมสายสัญญาณและสายไฟ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <p>-คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะดีวีดีรอมไดร์ฟ</p>					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น ออฟติคอลลไดร์ฟ ตัวถังเครื่อง(Case)พร้อมสายจ่ายกำลังไฟ 						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการติดตั้งออฟติคอลลไดร์ฟ 2. คู่มือคุณลักษณะของออฟติคอลลไดร์ฟ 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล
	รหัส : 09221307

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล		รหัส : 09221307	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก:	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -ติดตั้งแผงวงจรแสดงผลได้ตรงตำแหน่งและมีความแข็งแรง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-ติดตั้งแผงวงจรแสดงผลตรงตามชนิดของน็อต ถูกต้องและมีความแข็งแรง	หัวข้อที่1: การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล	รหัส : 09221307				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งแผงวงจรแสดงผล					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> ติดตั้งแผงวงจรแสดงผลตรงตามชนิดของน็อต ถูกต้องและมีความแข็งแรง ยึดแผงวงจรแสดงผลติดกับตัวถังเครื่องได้อย่างถูกต้องแน่นหนา แข็งแรง แผงวงจรหลักไม่โค้ง งอ 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> คุณลักษณะของแผงวงจรแสดงผล ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี 						
6.รายชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด ไขควงชุด คีมปากจิ้งจก ไขควงเทสไฟ ชุดเครื่องเป่าลม ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) แปรงปัดฝุ่น </td> <td> วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> น็อตเกลียวหยาบ น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> แผงวงจรแสดงผลพร้อมชุดติดตั้ง แผงวงจรหลัก (Main Board) ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <ul style="list-style-type: none"> คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรแสดงผล </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	<ol style="list-style-type: none"> คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด ไขควงชุด คีมปากจิ้งจก ไขควงเทสไฟ ชุดเครื่องเป่าลม ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) แปรงปัดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> น็อตเกลียวหยาบ น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> แผงวงจรแสดงผลพร้อมชุดติดตั้ง แผงวงจรหลัก (Main Board) ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <ul style="list-style-type: none"> คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรแสดงผล
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
<ol style="list-style-type: none"> คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด ไขควงชุด คีมปากจิ้งจก ไขควงเทสไฟ ชุดเครื่องเป่าลม ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) แปรงปัดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> น็อตเกลียวหยาบ น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> แผงวงจรแสดงผลพร้อมชุดติดตั้ง แผงวงจรหลัก (Main Board) ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ <ul style="list-style-type: none"> คู่มือคุณลักษณะแผงวงจรหลัก (Main Board) และคู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรแสดงผล 					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แผงวงจรแสดงผล (Display Card) ตัวถังเครื่อง (Case) แหล่งจ่ายกำลังไฟ 						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรแสดงผล และวิธีการติดตั้งแผงวงจรแสดงผล เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งแผงวงจรเครือข่ายไร้สาย
	รหัส : 09221308

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งแผงวงจรเครือข่ายไร้สาย		รหัส : 09221308	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -ติดตั้งแผงวงจรเครือข่ายไร้สาย ได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
- ติดตั้งวงจรเครือข่ายไร้สายได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: ติดตั้งแผงวงจรเครือข่ายไร้สาย	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งวงจรเครือข่ายไร้สาย	รหัส : 09221308
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งวงจรเครือข่ายไร้สาย	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งวงจรเครือข่ายไร้สายได้แน่นอน แข็งแรง		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. คุณลักษณะของวงจรเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network) 2. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเตสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ (SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น	<u>วัสดุ</u> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด <u>ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</u> 1. Wireless network usb หรือ Wireless network Card พร้อมชุดติดตั้ง 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง <u>เอกสาร คู่มือ</u> -คู่มือคุณลักษณะของ Wireless network usb หรือ Wireless network Card	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น Wireless network usb หรือ Wireless network Card		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งและคุณลักษณะของ Wireless network usb หรือ Wireless network Card 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การติดตั้งแผงวงจรเสียง
	รหัส : 09221309

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งแผงวงจรเสียง (Sound Card)		รหัส : 09221309	
ระยะเวลา การฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูล การฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก ในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <p>-ติดตั้งแผงวงจรเสียงได้ตามคู่มือการติดตั้ง</p>			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ใน โมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1.ติดตั้งแผงวงจรเสียงตามคู่มือการติดตั้ง 2.ต่อสาย Audio ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งแผงวงจรเสียง	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งแผงวงจรเสียง	รหัส : 09221309				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งแผงวงจรเสียง					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งแผงวงจรเสียงได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ยึดแผงวงจรเสียงติดกับตัวถังเครื่องได้แน่นหนา แข็งแรง 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. คุณลักษณะของแผงวงจรเสียง 2. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th style="width: 50%;">วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td style="vertical-align: top;"> วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรเสียง พร้อมชุดติดตั้ง 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรเสียง </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรเสียง พร้อมชุดติดตั้ง 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรเสียง
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ <ol style="list-style-type: none"> 1. แผงวงจรเสียง พร้อมชุดติดตั้ง 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรเสียง					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แผงวงจรเสียง (Sound card) ตัวถังเครื่อง(Case) พร้อมแหล่งจ่ายกำลังไฟ 						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการแผงวงจรเสียง (Sound Card) 2. คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรเสียง (Sound Card) 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การเดินทางสัญญาณและสายกำลังต่างๆ
	รหัส : 09221310

ส่วนที่ 2: รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ		รหัส : 09221310	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 60 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -เดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ ได้อย่างเรียบร้อย สวยงาม			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการที่ความสามารถ / ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. เสียบสายสัญญาณ (SATA หรือ IDE) และสายไฟ ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. เก็บสายสัญญาณและสายไฟได้เรียบร้อยสวยงาม 3. เสียบสายสัญญาณกับจอภาพ ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 4. เสียบสาย เม้าส์ สายคีย์บอร์ด และสาย ไฟได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ	-	60 นาที	60 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	60 นาที	60 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ	รหัส : 09221310				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -เดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ ได้เรียบร้อยสวยงาม ระบายความร้อนได้ดี และไม่มีสัญญาณรบกวน						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. คุณลักษณะของสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ 2. ขั้นตอนการติดตั้งอย่างถูกวิธี						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น </td> <td> วัสดุ 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. สายสัญญาณและสายจ่ายกำลังไฟ ต่างๆ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรหลัก(Main Board) </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น	วัสดุ 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. สายสัญญาณและสายจ่ายกำลังไฟ ต่างๆ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรหลัก(Main Board)
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 3. คีมปากจิ้งจก 4. ไขควงเทสไฟ 5. ชุดเครื่องเป่าลม 6. ปากคีบแบบโลหะ(SMDTweezers) 7. แปรงปิดฝุ่น	วัสดุ 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. สายสัญญาณและสายจ่ายกำลังไฟ ต่างๆ 2. แผงวงจรหลัก (Main Board) 3. ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case Computer) 4. แผ่นยางรองโต๊ะปฏิบัติงาน 5. ปลั๊กพ่วง เอกสาร คู่มือ -คู่มือคุณลักษณะของแผงวงจรหลัก(Main Board)					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น สายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ ตัวถังเครื่อง(Case) พร้อมแหล่งจ่ายกำลังไฟ						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการเดินสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ 2. คู่มือคุณลักษณะของสายสัญญาณและสายกำลังต่างๆ 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	การตั้งค่าไบออสคอมพิวเตอร์
	รหัส: 09221311

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การตั้งค่าไบออสคอมพิวเตอร์		รหัส : 09221311	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 60 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> -ตั้งค่า วัน เวลา ให้เป็นค่าปัจจุบันได้ตามคู่มือการตั้งค่า -ตั้งค่าแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลักให้ไม่ทำงาน(Disable sound on board)แล้วติดตั้งแผงวงจรเสียงแทนได้ตามคู่มือการตั้งค่า -ตั้งการรหัสผ่านเข้าไบออสได้ตามที่กำหนด -ลบรหัสผ่านเข้าไบออสได้ตามที่กำหนด 			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ / ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1.เข้าหน้าต่างการตั้งค่าBios (CMOS Setup) ได้ตามคู่มือการตั้งค่า 2.ตั้งค่าวัน เวลา ให้เป็นค่าปัจจุบันได้	หัวข้อที่1: การตั้งค่า วัน เวลาในไบออส	-	60 นาที	60 นาที
3.ตั้งค่าของแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลักได้ตามคู่มือการตั้งค่า 4.ตั้งค่าแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลักให้ไม่ทำงาน (Disable sound on board) พร้อมทั้งให้ติดตั้งแผงวงจรเสียงแทนได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่2: การตั้งค่าแผงวงจรเสียงและการติดตั้งแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลัก			
5.ตั้งการรหัสผ่านของการเข้าสู่หน้าต่าง Bios Setup ได้ตามที่กำหนด 6.ลบรหัสผ่านเข้าหน้าต่าง BIOS ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่3: การตั้งการรหัสผ่านเข้าสู่หน้าต่าง Bios Setup			
	รวมทั้งสิ้น	-	60 นาที	60 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตั้งค่าไบออสคอมพิวเตอร์	รหัส : 09221311				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การตั้งค่า วัน เวลาในไบออส					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ตั้งค่า วัน เวลา ในไบออสไมโครคอมพิวเตอร์ให้เป็นค่าปัจจุบันได้ตามคู่มือการตั้งค่า						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. คุณลักษณะของไบออสแต่ละบริษัท 2. ขั้นตอนการตั้งค่าอย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td>วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main Board</td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	- คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main Board
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
- คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main Board					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการตั้งค่าไบออส 2. คู่มือคุณลักษณะของไบออสละบริษัท 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตั้งค่าไบออสคอมพิวเตอร์	รหัส : 09221311				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่2: การตั้งค่าแผงวงจรเสียงและการติดตั้งแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลัก					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ตั้งค่าของแผงวงจรเสียงบนเมนบอร์ดให้ไม่ทำงาน (Disable sound on board) พร้อมทั้งให้ติดตั้งแผงวงจรเสียงแทน (Sound card) ได้ตามที่กำหนด						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. คุณลักษณะของแผงวงจรเสียงบนแผงวงจรหลัก(sound on board) 2. คุณลักษณะของแผงวงจรเสียง 3. ขั้นตอนการตั้งค่าและการติดตั้งอย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th style="width: 50%;">วัสดุ วัสดุติด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด </td> <td> วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main Board </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด	<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main Board
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด					
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ไขควงชุด 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น็อตเกลียวหยาบ 2. น็อตเกลียวละเอียด เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main Board					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์และชิ้นส่วนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น แผงวงจรหลัก (main board) ที่มี Sound on Board แผงวงจรเสียง (Sound Card) ตัวถังเครื่อง (Case) พร้อมแหล่งจ่ายกำลังไฟ 2. ชุดไขควงและเครื่องมือติดตั้ง 						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการตั้งค่าแผงวงจรเสียงบนเมนบอร์ด (Sound on Board) 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 3 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การตั้งค่ารหัสผ่านเข้าสู่หน้าต่าง Bios Setup	รหัส : 09221311				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่3: การตั้งค่ารหัสผ่านเข้าสู่หน้าต่าง Bios Setup					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งค่ารหัสผ่านการเข้าเซิร์ฟเวอร์ไบออสได้ตามที่กำหนด 2. เข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่านได้ตามที่กำหนด 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. คุณลักษณะของแผงวงจรหลักของแต่ละบริษัท 2. คุณลักษณะของไบออสของแต่ละบริษัท 3. หลักการตั้งค่ารหัสผ่าน (password) 4. ขั้นตอนการตั้งค่าอย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุติด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td> วัสดุ - เอกสาร คู่มือ -คู่มือ Main board </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด	คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ -คู่มือ Main board
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด					
คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ -คู่มือ Main board					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการกำหนดค่ารหัสผ่าน 2. คู่มือคุณลักษณะของไบออสของแต่ละบริษัท 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งระบบปฏิบัติการ	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ โมดูล: 09221312
	การสร้าง User Accounts โมดูล: 09221313

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไม่โครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101		
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312		
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 180 นาที	ทฤษฎี 20 นาที ปฏิบัติ 160 นาที		
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ แก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไม่โครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ Primary Drive ได้ตามขั้นตอนที่กำหนด 2.อธิบายหลักการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ได้ตามที่กำหนด 3. แบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ได้ตามที่กำหนด 4. ฟอแมทฮาร์ดดิสก์ได้ตามที่กำหนด 5.เพิ่มภาษาของระบบปฏิบัติการได้ตามที่กำหนด 6.ตั้งค่า Time Zone ตามเวลาประเทศไทยได้ตามที่กำหนด 7.ตั้งค่าปุ่มสลับภาษาโดยใช้ปุ่ม “ ~ ” (Grave Accent) ได้ตามที่กำหนด 			
พื้นฐานความสามารถของ ผลร.ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1.ติดตั้งระบบปฏิบัติการที่ Primary Drive ตามขั้นตอนได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: หลักการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์	20 นาที	-	20 นาที
2.อธิบายหลักการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่2: การแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	-	120นาที	120 นาที
3. แบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ไม่น้อยกว่า 3 พาร์ทิชัน ใช้พื้นที่เต็ม 100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีสัดส่วน Primary เป็น 40 เปอร์เซ็นต์ และ Extended แบ่งเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ และ 50 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่3 การติดตั้งระบบปฏิบัติการ			
4. Fomat ฮาร์ดดิสก์C: ให้เป็น NTFS ส่วนไดรฟ์ที่เหลือให้เป็น FAT32 ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่4:การฟอร์แมทฮาร์ดดิสก์			

5.เพิ่มภาษาของระบบปฏิบัติการได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่5: การเพิ่มภาษาในระบบปฏิบัติการ		15นาที	15นาที
6.ตั้งค่า Time Zone ตามเวลาประเทศไทยได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่6:การตั้งค่า Time Zone		15นาที	15นาที
7.ตั้งค่าปุ่มสลับภาษาโดยใช้ปุ่ม “ ~ ” (Grave Accent) ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่7:การตั้งค่าปุ่มสลับภาษา		10นาที	10นาที
	รวมทั้งสิ้น	20นาที	160 นาที	180นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: หลักการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ - อธิบายหลักการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. หลักการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ 2. ขั้นตอนการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์อย่างถูกวิธี		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	<u>วัสดุ</u> - <u>เอกสาร คู่มือ</u> - คู่มือ Main board <u>โปรแกรม</u> โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ 1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด 2. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System)		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการแบ่งพาร์ทิชันของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 2. คู่มือคุณลักษณะของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: หลักการแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์	
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์	รหัส : 09221312				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่2: การแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ - แบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ไม่น้อยกว่า 3 พาร์ติชันได้ตามที่กำหนด						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. หลักการแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ 2. ขั้นตอนการแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์อย่างถูกวิธี						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุติด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td> วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด	-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด					
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ 1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด 2. เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ติดตั้ง						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 2. คู่มือคุณลักษณะของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก						

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่2: การแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่3 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่3: การติดตั้งระบบปฏิบัติการ					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> อธิบายหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ได้ตามที่กำหนด ติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่ Primary Drive ให้สามารถใช้งานได้ตามที่กำหนด 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> หลักการการทำงานของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่ Primary Drive ได้อย่างถูกต้อง 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td> วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ	-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ					
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ติดตั้ง 						

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่3: การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2. คู่มือคุณลักษณะของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่4 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่4: การฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ให้ C: เป็น NTFS ส่วนไดรฟ์ที่เหลือให้เป็น FAT32ได้ตามที่กำหนด						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักการฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ให้ C: เป็น NTFS และ FAT32 2. ขั้นตอนการปฏิบัติการฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ได้อย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุติด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td> วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด	-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุติด					
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux					

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่4: การฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการปฏิบัติการฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ 2. คู่มือคุณลักษณะของฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ 3. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 5 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่5:การเพิ่มภาษาในระบบปฏิบัติการ	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -เพิ่มภาษาในระบบปฏิบัติการได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) -ขั้นตอนการเพิ่มภาษาในระบบปฏิบัติการ		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux	

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่5:การเพิ่มภาษาในระบบปฏิบัติการ	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือขั้นตอนการเพิ่มภาษาในระบบปฏิบัติการ 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 6 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่6:การตั้งค่า Time Zone	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ตั้งค่า Time Zone ตามเวลาในประเทศไทยได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) -ขั้นตอนการตั้งค่า Time Zone ตามเวลาในประเทศไทย อย่างถูกวิธี		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่6:การตั้งค่า Time Zone	
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือขั้นตอนการตั้งค่า Time Zone 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

ส่วนที่ 3: รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 7 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่7: การตั้งค่าสลับภาษา	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ - ติดตั้งภาษาไทยโดยสามารถสลับภาษาไทย กับภาษาอื่นๆ โดยใช้ปุ่ม “ ~ ” (Accent grave)ได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ขั้นตอนการติดตั้งภาษาไทย อย่างถูกวิธี 2. ขั้นตอนการสลับภาษาไทย-อังกฤษด้วยการใช้ปุ่มปุ่ม “ ~ ” (Accent grave)		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	รหัส : 09221312
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่7: การตั้งค่าสลับภาษา	
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือขั้นตอนการติดตั้งภาษาอย่างถูกวิธี 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งระบบปฏิบัติการ	การสร้าง User Accounts
	รหัส : 09221313

ส่วนที่ 2: รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การสร้าง User Accounts		รหัส : 09221313	
ระยะเวลาการฝึก:	รวม 30 นาที	ทฤษฎี – นาที	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายการสร้าง User Accounts จำนวน 2 Accounts ได้ตามที่กำหนด 2. สร้าง User1 Accounts โดย กำหนดสิทธิ (Permission) เป็นAdministrator ได้ตามที่กำหนด 3. สร้าง User2 Accounts โดยกำหนดสิทธิ (Permission) เป็น Limit (User Limit) ได้ตามที่กำหนด 			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	ความรู้พื้นฐานการสร้าง User Accounts			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-สร้าง User Accounts จำนวน 2 Accounts โดยกำหนดสิทธิ (Permission) User 1 เป็น Administrator และ User 2 เป็น Limit (User Limit) ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่1: การสร้าง User Accounts	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การสร้าง User Accounts	รหัส : 09221313				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การสร้าง User Accounts					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> สร้าง User1 Accounts โดย กำหนดสิทธิ (Permission) เป็น Administrator ได้ตามที่กำหนด สร้าง User2 Accounts โดยกำหนดสิทธิ (Permission) เป็น Limit (User Limit) ได้ตามที่กำหนด 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> การสร้าง User Accounts การกำหนดสิทธิให้ User Accounts ขั้นตอนการสร้างและกำหนดสิทธิ อย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td> วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม -โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด 						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> คู่มือการสร้างและกำหนดสิทธิ User Accounts เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งไดรเวอร์	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก รหัส : 09221314
	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผล รหัส : 09221315
	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง รหัส : 09221316
	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเครือข่ายไร้สาย รหัส : 09221317
	การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์ รหัส : 09221318

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งไดรเวอร์	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก
	รหัส: 09221314

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก		รหัส : 09221314	
ระยะเวลาการฝึก:	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - นาที	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้ -ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก (Main Board) ได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-ติดตั้งไดรเวอร์ของแผงวงจรหลักได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก	-	30 นาที	30นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก	รหัส : 09221314
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลักได้ตามคู่มือการติดตั้ง		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) -ขั้นตอนการติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - <u>เอกสาร คู่มือ</u> - คู่มือ Main board <u>โปรแกรม</u> 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux โปรแกรม 2. แผ่นไดรเวอร์แผงวงจรหลัก(Main board)	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด และแผ่นไดรเวอร์แผงวงจรหลัก (Main board)		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรหลัก (Main Board) 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งไดรเวอร์	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผล
	รหัส: 09221315

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผล		รหัส : 09221315	
ระยะเวลาการฝึก:	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลได้ตามคู่มือการติดตั้ง -ตั้งค่าการแสดงผลแบบ True color/Highest (32 bit) ได้ตามที่กำหนด			
พื้นฐานความสามารถของ ผรผ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลและตั้งค่าการแสดงผลแบบTrue color/Highest (32 bit) ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ตั้งค่าการแสดงผลแบบ True color/Highest (32 bit) ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่1: ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลและตั้งค่าการแสดงผล (Display Card)	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผล(Display Card)	รหัส : 09221326
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลและตั้งค่าการแสดงผล	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลและตั้งค่าการแสดงผลแบบ True color/Highest (32 bit) ได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. หลักการตั้งค่าการแสดงผลแบบ True color/Highest (32 bit) 2. ขั้นตอนการติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลและตั้งค่าการแสดงผลอย่างถูกวิธี		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	<u>วัสดุ</u> - <u>เอกสาร คู่มือ</u> - คู่มือ Main board <u>โปรแกรม</u> 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux โปรแกรม 2. แผ่นไดรเวอร์แผ่นวงจรแสดงผล หรือการ์ดจอ (Display Card)	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรแสดงผลและตั้งค่าการแสดงผล 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งไดรเวอร์	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง
	รหัส: 09221316

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง		รหัส : 09221316	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - นาที	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ - ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียงได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
- ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียงได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง	-	30 นาที	30นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง	รหัส : 09221316
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ - ติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียงได้ตามคู่มือการติดตั้ง		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. หลักการตั้งค่าไดรเวอร์แผงวงจรเสียง (Sound Card) 2. ขั้นตอนการไดรเวอร์แผงวงจรเสียง (Sound Card)อย่างถูกวิธี		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง	รหัส : 09221316
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง	
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux โปรแกรม 2. แผ่นไดรเวอร์แผงวงจรเสียงหรือ การ์ดเสียง (Sound Card)	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเสียง (Sound Card)และการตั้งค่า 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งไดรเวอร์	การติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย
	รหัส : 09221317

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไม่โครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส: 0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย		รหัส : 09221317	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - นาที	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไม่โครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ - ติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สายได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1: มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมคอมพิวเตอร์			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. ติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สายได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ตั้งชื่อคอมพิวเตอร์เป็น CBT_Computer ชื่อ Workgroup เป็น CBT_Training และ IP Address เป็น 192.168.0.10 Subnet mark เป็น 255.255.255.0	หัวข้อที่1: การติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย	-	30 นาที	30นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย	รหัส : 09221317				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย					
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายได้ตามคู่มือการติดตั้งแต่ละรุ่น/ยี่ห้อ 2. ตั้งชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น CBT_Computer ชื่อ Workgroup เป็น CBT_Training และ IP Address เป็น 192.168.0.10 Subnet mark เป็น 255.255.255.0 ได้ตามที่กำหนด 						
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักการตั้งค่า IP Address และ การตั้งค่า Subnet mark 2. ขั้นตอนการติดตั้งไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สายอย่างถูกวิธี 						
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th style="width: 50%;">วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td style="vertical-align: top;"> วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux 2. แผ่นไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย(wireless network usd) การ์ดเครือข่ายไร้สาย (wireless network card) </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux 2. แผ่นไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย(wireless network usd) การ์ดเครือข่ายไร้สาย (wireless network card)
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ - คู่มือ Main board โปรแกรม 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux 2. แผ่นไดรเวอร์วงจรเครือข่ายไร้สาย(wireless network usd) การ์ดเครือข่ายไร้สาย (wireless network card)					
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด						
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการติดตั้งไดรเวอร์แผงวงจรเครือข่าย (Network Card) และการตั้งค่า 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งไดรเวอร์	การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์
	รหัส : 09221318

ส่วนที่ 2: รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส: 0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์		รหัส : 09221318	
ระยะเวลาการฝึก:	รวม 60 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งานเครื่องพิมพ์ได้ตามที่กำหนด 			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	ความรู้พื้นฐานการติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์ (Printer			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. ติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 2. ตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งานเครื่องพิมพ์ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่1: การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์ และตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งานเครื่องพิมพ์	-	60 นาที	60นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	60 นาที	60นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส: 0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์	รหัส : 09221318
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์และตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งานเครื่องพิมพ์	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์และตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งานเครื่องพิมพ์ได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. หลักการตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งานเครื่องพิมพ์ 2. ขั้นตอนการติดตั้งเครื่องพิมพ์และตั้งค่าการแชร์ (Share) อย่างถูกวิธี		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ	
1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. เครื่องพิมพ์	วัสดุ - <u>เอกสาร คู่มือ</u> - คู่มือ Main board <u>โปรแกรม</u> 1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) เช่น Windows, Linux 2. แผ่นไดรเวอร์เครื่องพิมพ์	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด พร้อมเครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งไดรเวอร์เครื่องพิมพ์และตั้งค่าการแชร์ (Share) การใช้งาน 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วย ความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office รหัส : 09221319
	การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส รหัส : 09221320
	การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง รหัส : 09221321
	การติดตั้ง โปรแกรมฟังเพลง รหัส : 09221322
	การติดตั้งโปรแกรมดูภาพ รหัส : 09221323
	การติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รหัส : 09221324
	การสำรองข้อมูล(Backup)และการกู้คืนข้อมูล(Restore)บนสื่อ ภายนอก(External Media) รหัส : 09221325

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office
	รหัส: 09221319

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office		รหัส : 09221319	
ระยะเวลาการฝึก:	รวม 180 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 180 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ 1. อธิบายขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office ได้ตามที่กำหนด 2. ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office ตามขั้นตอนที่กำหนดได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1,3,4			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
- ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office ตามที่กำหนดได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office	-	180 นาที	180 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	180 นาที	180 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office	รหัส : 09221319				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office					
<p>4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.อธิบายขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office ได้ตามที่กำหนด 2.ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office ตามขั้นตอนที่กำหนดได้ตามคู่มือการติดตั้งโปรแกรมแต่ละรุ่น/เวอร์ชัน 						
<p>5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents)</p> <p>- ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office</p>						
<p>6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th style="width: 50%;">วัสดุ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด</td> <td> <p>วัสดุ</p> <p>-</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>-คู่มือ ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office</p> <p>โปรแกรม</p> <p>- โปรแกรมประยุกต์ (Application) Microsoft Office, Open Office.Org</p> </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ	-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	<p>วัสดุ</p> <p>-</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>-คู่มือ ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office</p> <p>โปรแกรม</p> <p>- โปรแกรมประยุกต์ (Application) Microsoft Office, Open Office.Org</p>
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ					
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	<p>วัสดุ</p> <p>-</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>-คู่มือ ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office</p> <p>โปรแกรม</p> <p>- โปรแกรมประยุกต์ (Application) Microsoft Office, Open Office.Org</p>					
<p>7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด 2.โปรแกรม Microsoft office 						
<p>8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการติดตั้งการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส
	รหัส : 09221320

ส่วนที่ 2: รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส		รหัส : 09221320	
ระยะเวลาการฝึก:	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -ติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัสได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1,3,4			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
- ติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัสได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส: 0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส	รหัส : 09221320
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัสได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส 2. การใช้งานโปรแกรมแอนตี้ไวรัส		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ -คู่มือติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส โปรแกรม -โปรแกรมป้องกันไวรัส	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง VCD/DVD
	รหัส : 09221321

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส: 0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง VCD/DVD		รหัส : 09221321	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -ติดตั้งโปรแกรมดูหนังวีซีดีหรือดีวีดีได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1,3,4			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-ติดตั้งโปรแกรมดูหนังได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น		30นาที	30นาที

ส่วนที่ 3: รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส: 0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้ง โปรแกรมดูหนัง	รหัส : 09221321
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมดูหนัง	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งโปรแกรมดูหนัง ได้ตามโปรแกรมที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมดูหนัง 2. การใช้งานโปรแกรมดูหนัง		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์สำหรับฝึก 1ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ คู่มือ ติดตั้งโปรแกรมดูหนัง โปรแกรม โปรแกรมดูหนัง	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งโปรแกรมดูหนัง 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง
	รหัส : 09221322

ส่วนที่ 2: รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส: 0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง		รหัส : 09221322	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ - ติดตั้งโปรแกรมฟังเพลงได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1,3,4			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-ติดตั้งโปรแกรมดูหนังพร้อมใช้งาน ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง	รหัส : 09221322
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content) :	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งโปรแกรมฟังเพลงได้ตามโปรแกรมที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง 2. การใช้งานโปรแกรมฟังเพลง		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1ชุด	วัสดุ - <u>เอกสาร คู่มือ</u> -คู่มือติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง <u>โปรแกรม</u> โปรแกรมฟังเพลง	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งโปรแกรมฟังเพลง 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ปรนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การติดตั้งโปรแกรมคุณภาพ
	รหัส : 09221323

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมคุณภาพ		รหัส : 09221323	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ - ติดตั้งโปรแกรมคุณภาพพร้อมใช้งานได้ตามคู่มือการติดตั้ง			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	ความรู้พื้นฐานการติดตั้งโปรแกรมคุณภาพ			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
- ติดตั้งโปรแกรมคุณภาพพร้อมใช้งานได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมคุณภาพ	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส: 0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมรูปภาพ	รหัส : 09221323
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรมรูปภาพ	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งโปรแกรมรูปภาพได้ตามโปรแกรมที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมรูปภาพ 2. การใช้งานโปรแกรมรูปภาพ		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1ชุด	วัสดุ - <u>เอกสาร คู่มือ</u> -คู่มือติดตั้งโปรแกรมรูปภาพ <u>โปรแกรม</u> -โปรแกรมรูปภาพ	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งโปรแกรมรูปภาพ 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
	รหัส : 09221324

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส:0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์		รหัส : 09221324	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 30 นาที	ทฤษฎี - ชั่วโมง	ปฏิบัติ 30 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์(pdf)ได้ตามคู่มือการติดตั้ง 			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	ความรู้พื้นฐานการติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์			
<p>รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้</p>				
รายการความสามารถ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ(LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
- ติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (.pdf) ได้ตามคู่มือการติดตั้ง	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรม Fixit Reader	-	30 นาที	30 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	30 นาที	30 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การติดตั้งโปรแกรมอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	รหัส : 09221324
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรม Fixit Reader	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -ติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรม Fixit Reader ได้ตามโปรแกรมที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) 1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรม Fixit Reader 2. การใช้งานโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรม Fixit Reader		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ คู่มือติดตั้งโปรแกรม Acrobat โปรแกรม โปรแกรม Adobe Acrobat Reader/Foxit reader	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ -เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรม Fixit Reader 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วย ความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์	การสำรองข้อมูล (Backup) และ การกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก(External Storage)
	รหัส : 09221325

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101		
ชื่อโมดูลการฝึก :	การสำรองข้อมูล (Backup) และการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage)	รหัส : 09221325		
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 150 นาที	ทฤษฎี - นาที		
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	<p>โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพการตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> อธิบายและปฏิบัติการสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูลในไดรฟ์ C: ทั้งหมดไปไว้ที่ไดรฟ์ D : และตั้งชื่อแฟ้มว่า CBT_Back.gho ได้ตามขั้นตอนที่กำหนด อธิบายและปฏิบัติการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File) จากแฟ้มชื่อ CBT_Back.gho จากไดรฟ์ D: ไปไว้ที่ไดรฟ์ E: ได้ตามขั้นตอนที่กำหนด 			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถที่1,3,4			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ(LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. อธิบายหลักการการสำรองข้อมูล (Backup)และการกู้คืนข้อมูล(Restore) หน่วยเก็บข้อมูลภายนอกได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่1: การสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูล	-	15 นาที	15 นาที
2. สร้างอิมเมจไฟล์(Image File) โดยใช้โปรแกรมNortonGhost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูลในไดรฟ์ C: ทั้งหมดไปไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก และตั้งชื่อแฟ้มว่า CBT Back.gho ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่2: การกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)	-	15 นาที	15 นาที
3. กู้คืนข้อมูล (Restore) จากอิมเมจไฟล์ (Image File) จากแฟ้มชื่อ CBT Back.gho จากหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก ไปไว้ที่ไดรฟ์ E: ได้ตามที่กำหนด	หัวข้อที่3: การสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) ด้วยโปรแกรม Norton Ghost สำรอง (Backup) ข้อมูลและกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)	-	120 นาที	120 นาที
	รวมทั้งสิ้น	-	150 นาที	150 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การสำรองข้อมูล (Backup) และการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage)	รหัส : 09221325
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูล	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ - อธิบายหลักการสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูลในไดรฟ์ C: ทั้งหมดไปไว้ที่หน่วยเก็บข้อมูลภายนอกและตั้งชื่อแฟ้มว่า CBT Back.gho ได้ตามขั้นตอนที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) -หลักการสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูลในไดรฟ์ C: ทั้งหมดไปไว้ที่ไดรฟ์ D : และตั้งชื่อแฟ้มว่า CBT_Back.gho		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ -คู่มือการกู้และสำรองข้อมูลด้วยโปรแกรม Norton Ghost โปรแกรม -โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility) เช่น โปรแกรม Norton Ghost	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือหลักการสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

ส่วนที่ 3: รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101				
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การสำรองข้อมูล (Backup) และการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage)	รหัส : 09221325				
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่2:การกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)					
<p>4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้</p> <p>-อธิบายการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File) จากแฟ้มชื่อ CBT_Back.gho จากไดรฟ์ D: ไปไว้ที่ไดรฟ์ E: ได้ตามขั้นตอนที่กำหนด</p>						
<p>5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents)</p> <p>-หลักการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost</p>						
<p>6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>อุปกรณ์ เครื่องมือ</th> <th>วัสดุ วัสดุดิบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1ชุด</td> <td> <p>วัสดุ</p> <p>-</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>-คู่มือการกู้และสำรองข้อมูลด้วยโปรแกรม Norton Ghost</p> <p>โปรแกรม</p> <p>-โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility)เช่น โปรแกรม Norton Ghost</p> </td> </tr> </tbody> </table>			อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1ชุด	<p>วัสดุ</p> <p>-</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>-คู่มือการกู้และสำรองข้อมูลด้วยโปรแกรม Norton Ghost</p> <p>โปรแกรม</p> <p>-โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility)เช่น โปรแกรม Norton Ghost</p>
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ					
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1ชุด	<p>วัสดุ</p> <p>-</p> <p>เอกสาร คู่มือ</p> <p>-คู่มือการกู้และสำรองข้อมูลด้วยโปรแกรม Norton Ghost</p> <p>โปรแกรม</p> <p>-โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility)เช่น โปรแกรม Norton Ghost</p>					
<p>7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่</p> <p>- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด</p>						
<p>8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง</p> <ol style="list-style-type: none"> คู่มือการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 						
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 					
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 					

ส่วนที่ 3: รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 3 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การสำรองข้อมูล (Backup) และการกู้คืนข้อมูล(Data Recovery) บนหน่วยเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage)	รหัส : 09221325
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่3: การสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) ด้วยโปรแกรม Norton Ghost สำรอง (Backup) ข้อมูลและกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -สร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูลและปฏิบัติการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File) ได้ตามที่กำหนด		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) -ขั้นตอนการปฏิบัติการสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost ทำการสำรอง (Backup) ข้อมูลและปฏิบัติการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1ชุด	วัสดุ - เอกสาร คู่มือ -คู่มือการกู้และสำรองข้อมูลด้วยโปรแกรม Norton Ghost โปรแกรม -โปรแกรม Norton Ghost	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการปฏิบัติการสร้างอิมเมจไฟล์ (Image File) เพื่อสำรอง (Backup) ข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล (Data Recovery) จากอิมเมจไฟล์ (Image File)โดยใช้โปรแกรม Norton Ghost 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
วิเคราะห์และตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากซอฟต์แวร์ รหัส : 09221326
	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากฮาร์ดแวร์ รหัส : 09221327

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
วิเคราะห์และตรวจสอบคอมพิวเตอร์	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากซอฟต์แวร์
	รหัส : 09221326

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจสอบไม่โครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส: 0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากซอฟต์แวร์		รหัส : 09221326	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 90 นาที	ทฤษฎี 30 นาที	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพช่างซ่อมไม่โครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากซอฟต์แวร์ได้ตามลักษณะของอาการเสีย			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถ ที่1-5			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากซอฟต์แวร์ได้ตามลักษณะของอาการเสีย	หัวข้อที่1: การวิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากซอฟต์แวร์	30 นาที	60 นาที	90 นาที
	รวมทั้งสิ้น	30 นาที	60 นาที	90 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 1 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การวิเคราะห์และตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส : 09221326
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การวิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากซอฟต์แวร์	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -วิเคราะห์อาการเสียของอุปกรณ์ต่างๆที่เกิดจากซอฟต์แวร์ได้ตามลักษณะอาการเสีย		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) - การวิเคราะห์อาการเสียของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกิดจากซอฟต์แวร์		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
-คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด	<u>วัสดุ</u> - <u>เอกสาร คู่มือ</u> 1. คู่มือการใช้ชุดเครื่องมือตรวจซ่อม 2. เอกสารแปลความรหัส POST Code 3. คู่มือ Main board 4. คู่มือการตรวจซ่อมและวิเคราะห์อาการเสียของเครื่อง <u>โปรแกรม</u> 1. โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility) และโปรแกรมป้องกันไวรัส 2. ไดรเวอร์อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Main board, การ์ดเสียง (Sound Card) การ์ดเน็ตเวิร์ค (Network Card) การ์ดจอ (Display Card)	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือการวิเคราะห์อาการเสียของอุปกรณ์ต่างๆ 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก		
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ	

Unit of Competence(หน่วยความสามารถ)	Module Title(ชื่อโมดูลการฝึก)
วิเคราะห์และตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากฮาร์ดแวร์
	รหัส : 09221327

รายละเอียดโมดูลการฝึก (Module)

ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1		รหัส: 0920164210101	
ชื่อโมดูลการฝึก :	การตรวจสอบอาการเสียที่เกิดจากฮาร์ดแวร์		รหัส : 09221327	
ระยะเวลาการฝึก :	รวม 90 นาที	ทฤษฎี 30 นาที	ปฏิบัติ 60 นาที	
ขอบเขตของโมดูลการฝึก :	โมดูลการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมความสามารถด้านความรู้ ทักษะและเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในสาขาอาชีพช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1 เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ -วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์ได้ตามลักษณะของอาการเสีย			
พื้นฐานความสามารถของ ผรฝ. ในโมดูลการฝึก (Prerequisite) :	หน่วยความสามารถ ที่1-5			
รายการความสามารถ/ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Learning Outcomes) : เมื่อสำเร็จการฝึกในโมดูลการฝึกนี้ ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติงานโดยมีความสามารถ และระยะเวลาการฝึก ดังนี้				
รายการความสามารถ/ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (LO)	ชื่อหัวข้อวิชา(Content)	ชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
-วิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์ได้ตามลักษณะอาการเสีย	หัวข้อที่1: การวิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์	30 นาที	60 นาที	90 นาที
	รวมทั้งสิ้น	30 นาที	60 นาที	90 นาที

รายละเอียดหัวข้อวิชาที่ 2 (Content Outline)

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การวิเคราะห์และตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส : 09221327
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การวิเคราะห์หาอาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์	
4.เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ ดังนี้ -วิเคราะห์หาอาการเสียของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์ได้ตามลักษณะอาการเสีย		
5.รายละเอียดเนื้อหา (Contents) - การวิเคราะห์หาอาการเสียของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์		
6.ระบุชื่อและจำนวน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ (Resources) ของโมดูลการฝึกนี้		
อุปกรณ์ เครื่องมือ	วัสดุ วัสดุดิบ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. คอมพิวเตอร์ใช้ฝึก 1 ชุด 2. ชุด Debug Card 3. ชุด Logic Probe 4. สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) 5. ชุดไขควงปากแบน-แฉก 6. ชุดคีมตัดหรือคัตเตอร์ 7. ชุดเครื่องวัดไฟมัลติมิเตอร์มิเตอร์ 8. ไขควงทรงแปด 9. ชุดหัวแร้งปรับอุณหภูมิ/ชุดเป่าลมร้อน 10. ที่ดูดตะกั่ว 11. แปรงปิดฝุ่น 	วัสดุ <ol style="list-style-type: none"> 1. น้ำยาทำความสะอาดแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2. ผ้าทำความสะอาด 3. ชุดสายไฟพร้อมปลั๊กเสียบ เอกสาร คู่มือ <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการใช้ชุดเครื่องมือตรวจซ่อม 2. คู่มือการใช้ debug card 3. เอกสารแปลความรหัส POST Code 4. คู่มือการใช้ชุด Logic Probe 5. คู่มือการใช้สายรัดข้อมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์(ESD wrist strap) 6. เอกสารระบุจุดทดสอบบนแผงวงจรหลัก 7. คู่มือ Main board 8. คู่มือการตรวจซ่อมและวิเคราะห์หาอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม -ไดรเวอร์อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Main board, การ์ดเสียง (Sound Card) การ์ดเน็ตเวิร์ค (Network Card) การ์ดแสดงผล(Display Card)	
7. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี): หน่วยฝึกต้องจัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้ผู้เข้ารับการฝึก ได้แก่ - เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด		
8. คู่มือและวิธีปฏิบัติ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือการวิเคราะห์หาอาการเสียของอุปกรณ์ต่างๆ 2. เอกสารประกอบการฝึก ได้แก่ คู่มือครู คู่มือผู้รับการฝึก 		

1.ชื่อหลักสูตร :	การตรวจซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ1	รหัส:0920164210101
2.ชื่อโมดูลการฝึก :	การวิเคราะห์และตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์	รหัส : 09221327
3.ชื่อหัวข้อวิชา (Content):	หัวข้อที่1: การวิเคราะห์อาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากฮาร์ดแวร์	
9. วิธีการฝึกอบรม (Methodologies)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาด้วยตนเองจากชุดการฝึกรายบุคคล 2. การฝึกปฏิบัติงาน 3. การให้คำแนะนำ 4. การสาธิตการปฏิบัติงาน 5. การฝึกด้วยสื่อต่างๆ เช่น CAI / E-Training (online training) ฯลฯ 	
10. วิธีการประเมินผล (Assessment Methods)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบข้อเขียน (อัตนัย / ประนัย) 2. สอบภาคปฏิบัติ 	

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายนคร	ศิลปอาชา	อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายวิชัย	คงรัตนชาติ	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายเจริญ	ยิ่งล้ำ	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้กร่างหลักสูตรการฝึกตามความสามารถ(CBC)

1. นายคมธัช	รัตนคช	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สพภ.1 สมุทรปราการ (ช่วยปฏิบัติราชการ สพท.)
2. นายกฤษดา	หมัดป้อมตัว	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สพภ. 2 สุพรรณบุรี
3. นายอัครวงศ์	ภัทรบุญยพิศทธิ์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ ศพจ.ปทุมธานี
4. นายนที	ราชฉวาง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
5. นายกฤษณะ	พันธ์ไม้ศรี	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
6. นายปรัชญา	ทองเดช	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
7. นายสรรธ	ไชยขำนิ	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน

ผู้พิจารณาร่างหลักสูตรการฝึกตามความสามารถ (CBC)

1. นายวารินทร์	สองเมือง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ ศพจ.ปัตตานี
2. นายธวัช	สวนโต	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สพภ. 4 ราชบุรี
3. นายชานนท์	อาคะมา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สพภ. 11 สุราษฎร์ธานี
4. นายจิตกวี	ดิสระ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สพภ. 12 สงขลา
5. นายปรัชญา	ทองเดช	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้พิจารณาร่างหลักสูตรการฝึกตามความสามารถ (CBC) (ต่อ)

- | | | |
|-----|--------------------------|---|
| 6. | นายนที ราชฉวาง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศพจ. นครนายก |
| 7. | นายอดิศักดิ์ ฮามวงศ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศพจ. ตาก |
| 8. | ว่าที่ ร.ต. นวพล ศรีรุ่ง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศพจ. นครศรีธรรมราช |
| 9. | นายสรรธ ไชยขำนิ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช.3
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน |
| 10. | นางอรทัย ไชยเสน | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช.3
ศพจ. เชียงราย |

ผู้พิมพ์และเรียบเรียง

- | | |
|-----------------|--|
| นายคมธัช รัตนคช | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
|-----------------|--|

ผู้จัดทำ

- | | |
|---|---|
| ฝ่ายพัฒนาระบบและรูปแบบการฝึกตามความสามารถ | กลุ่มงานพัฒนาระบบการฝึก
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
|---|---|

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

ข้อปฏิบัติเพื่อการเป็นช่างที่ดี

ตรงต่อเวลา

เอาใจใส่หน้าที่

มีความอดทน

รับหาความรู้ใหม่

หัดบำรุงรักษาเครื่องมือ

ใฝ่คิดสร้างสรรค์

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

Microcomputer repair

รักษาวินัย

สมานสามัคคี

หมั่นฝึกฝนอาชีพ

ใช้วัสดุประหยัด

ถือกฎความปลอดภัย

ยึดมั่นคุณธรรม



จัดทำโดย

กลุ่มงานพัฒนาระบบการฝึก

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

โทร. 02 2454360 โทรสาร 02 2457791

<http://home.dsd.go.th/techno/trainingsystem>