



# การจัดการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชน การเรียนรู้ทางวิชาชีพ



แผนวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
แผนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
แผนวิชาการโรงแรม  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563



## บันทึกข้อความ

วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม  
เลขที่รับ ๕๕๕  
วันที่ ๓/เมษายน  
เวลา..... น.

ส่วนราชการ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ/ฝ่ายวิชาการ

ที่ ๕๕๕/๒๕๖๔ วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

ตามที่วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม กำหนดให้ครูทุกคนดำเนินการจัดการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)

ในการนี้ การจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กลุ่มที่ ๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และสาขาวิชาการโรงแรม ประจำปีภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ ได้ดำเนินการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) เป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงขอรายงานผลการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ดังเอกสารแนบท้าย

จึงเรียนเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ลงชื่อ.....

(นายอนุชา สุชากรณ์)

ครูประจำกลุ่มที่ ๒

เรียนขอ. ๑๓, เมษายน

เพื่อโปรดทราบ

(นภาพานัน กองคำ)

-กรบ

-๑๕๐๐ ครูประจำกลุ่มที่ ๒

ส่งเอกสารจัดการเรียนการสอน

(นายสุนทร เรืองวัฒนานนท์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

๓ เม ๖๔



## รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดย นายอนุชา สุขากรณ์

ชื่อเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชา  
คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005)

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง การประกอบคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในปีการศึกษา 2560 และ 2561 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 55 และ ร้อยละ 52 ตามลำดับ นั่นคือคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 60 ซึ่งเป็นระดับผลการเรียนที่อยู่ในเกณฑ์อ่อน และอ่อนมาก จากประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยผนวกกับการสังเกต สอบถาม ตรวจสอบ แบบฝึกหัด และระบบการศึกษาไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการให้วิชาความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากในอนาคต บุคลากรของชาติทุกคนควรต้องมีความรู้ความสามารถทางการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อรับความก้าวหน้าที่กำลังจะมาถึง และที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาโดยการปฏิรูปการศึกษา เน้นความสำคัญทางด้านเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในวงการศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาในระดับโรงเรียนมากขึ้นทั้งในระดับประถมศึกษาและในระดับมัธยมศึกษา มีการระบุในบัญญัติ 10 ประการว่า โรงเรียนต้องมีความพร้อมในทุก ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นห้องเรียน ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการ มีอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ครบครัน โดยใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นด้วย อีกทั้งยังสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และพระราชบัญญัติทางการศึกษา พ.ศ.2542 จึงได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ทางการศึกษานั่นหนักลงไปทีละคน วิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยได้กำหนดไว้ว่า พัฒนาคนไทยให้มีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกแห่งยุคโลกาภิวัตน์ เช่น ภาษาต่างประเทศ และคอมพิวเตอร์ เห็นความสำคัญของวิทยาการสมัยใหม่ควบคู่กับภูมิปัญญาไทย

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันก็อีกเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากครูผู้สอนยังใช้รูปแบบการบรรยาย และยกตัวอย่างประกอบนักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกหัดที่มีกระบวนการขั้นตอนที่คล้ายกับที่ครูยกตัวอย่างเท่านั้น ไม่ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง หลายสถาบันการศึกษาได้มีการสร้างหลักสูตรให้กับนักเรียนนักศึกษา ได้ทำการศึกษาในวิชาคอมพิวเตอร์ โดยกระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ จึงมีการปรับปรุงรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีการปรับปรุงรายวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตในอนาคต เพราะถ้าการศึกษาได้วางรากฐานที่ดีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์แล้ว ก็จะมีผลโดยตรงต่อนักเรียน นักศึกษาที่สามารถหาความรู้ได้อย่างกว้างขวางมากมายอย่างไม่จำกัดในโลกที่ประจักษ์จะไร้พรมแดนแห่งนี้ เราจึงควรมีการจัดการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อที่จะได้พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ให้ได้มากที่สุด



จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการประกอบคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 เพื่อพัฒนาความสามารถในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษาให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ โดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียน โดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม ที่มีคุณภาพและนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

#### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ของวิทยาลัยการอาชีพนายายอามที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 14 คน

#### นวัตกรรม

การฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

#### ระยะเวลา

21 ธันวาคม 2563 – 12 กุมภาพันธ์ 2564



วิธีดำเนินการด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ( PLC )

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ	การดำเนินกิจกรรม	ร่องรอย
กิจกรรมที่ 1 ทำความเข้าใจ ร่วมกัน ประชุมเพื่อพัฒนาแผนการ จัดการเรียนรู้และทำความเข้าใจการทำงานตาม กระบวนการ PLC	24-25 ธ.ค. 63	ประชุมเพื่อทำความเข้าใจ แนวคิด หลักการการทำงาน ตามกระบวนการ PLC	1.ใบลงชื่อการเข้าร่วมกิจกรรม 2.ภาพถ่ายการประชุมทำความเข้าใจ
กิจกรรมที่ 2 วงรอบที่ 1 กิจกรรมการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ ตามภาระงาน plc ที่ 1 เรื่อง การ ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	28 ธ.ค. 63 – 8 ม.ค. 64	<b>วงรอบที่ 1</b> 1.กำหนดกิจกรรมการ เรียนรู้ 2. Model Teacher พัฒนา แผนการจัดการเรียนรู้ PLC เรื่องที่ 1 การประกอบ เครื่องคอมพิวเตอร์ และ นำไปปรึกษา Buddy Teacher วันที่ 6 พ.ย. 61 3. Model Teacher นำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับ แล้ว ไปใช้สอนปฏิบัติใน ห้องเรียน วันที่ 13 พ.ย. 61 4. Model Teacher เชิญ หน.แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ร่วมสังเกตการณ์ และ สะท้อนผลการปฏิบัติในวัน เดียวกันที่ทำการสอน 5. Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อม ข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher หน.แผนกวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ รอง ผอ. ฝ่ายวิชาการ บันทึกลงใน แผนการจัดการเรียนรู้ PLC เรื่องที่ 1 วันที่ 16 พ.ย.2561	1. แผนการจัดการ เรียนรู้ พร้อม บันทึกหลังสอน 2. ภาระงาน PLC ที่ 1 เรื่อง การ ประกอบเครื่อง คอมพิวเตอร์ 3. ภาพการพูดคุย ปรึกษากับ Buddy และ ผู้เกี่ยวข้อง 4. ภาพกิจกรรม การเรียนการสอน 5. แบบสังเกตการ สอนของ Buddy Teacher 6. ภาพการนิเทศ การสอน



แบบบันทึกกิจกรรม PLC (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY)  
วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ	การดำเนินกิจกรรม	ร่องรอย
กิจกรรมที่ 3 วงรอบที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ ตามภาระงาน plc ที่ 2 เรื่อง การประกอบ เครื่องคอมพิวเตอร์2	11-22 ม.ค. 64	<b>วงรอบที่ 2</b> 1.กำหนดกิจกรรมการ เรียนรู้ 2. Model Teacher พัฒนา แผนการจัดการเรียนรู้ PLC เรื่องที่ 2 การประกอบ เครื่องคอมพิวเตอร์2 และนำไปปรึกษา Buddy Teacher วันที่ 20 พ.ย. 2561 3. Model Teacher นำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับ แล้ว ไปใช้สอนปฏิบัติในชั้น เรียน วันที่ 27 ธ.ค. 2561 4. Model Teacher เชิญ หน.แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ร่วมสังเกตการณ์ และ สะท้อนผลการปฏิบัติในวัน เดียวกันที่ทำการสอน 5. Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อม ข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher หน.แผนกวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ รอง ผอ. ฝ่ายวิชาการ บันทึกลงใน แผนการจัดการเรียนรู้ PLC เรื่องที่ 2 วันที่ 4 ธ.ค. 2561	1. แผนการจัดการ เรียนรู้ พร้อม บันทึกหลังสอน 2. ภาระงาน PLC ที่ 2 เรื่อง การประกอบ เครื่อง คอมพิวเตอร์2 3. ภาพการพูดคุย ปรึกษากับ Buddy 4. ภาพกิจกรรม การสอน 5. แบบสังเกตการ สอนของ Buddy Teacher 6. ภาพการนิเทศ การสอน
กิจกรรมที่ 4 วงรอบที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ ตามภาระงาน plc ที่ 3 เรื่อง การติดตั้ง โปรแกรมตามลักษณะงาน	25 ม.ค. – 12 ก.พ. 64	<b>วงรอบที่ 3</b> 1.กำหนดกิจกรรมการ เรียนรู้ 2. Model Teacher พัฒนา แผนการจัดการเรียนรู้ PLC ที่ 3 เรื่อง การติดตั้ง โปรแกรมตามลักษณะงาน	1. แผนการจัดการ เรียนรู้ พร้อม บันทึกหลังสอน 2.ภาระงาน PLC ที่ 3 เรื่อง การ ติดตั้งโปรแกรม ตามลักษณะงาน



กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ	การดำเนินกิจกรรม	ร่องรอย
		และนำไปปรึกษา Buddy Teacher วันที่ 11 ธ.ค. 2561 3. Model Teacher นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับแล้ว ไปใช้สอนปฏิบัติในชั้นเรียน วันที่ 18 ธ.ค. 2561 4. Model Teacher เชิญ ทน.แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ ร่วมสังเกตการณ์ และสะท้อนผลการปฏิบัติในวันเดียวกันที่ทำการสอน 5. Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher ทน.แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ บันทึกลงในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องที่ 3 วันที่ 25 ธ.ค.2561	3. ภาพการพูดคุยปรึกษากับ Buddy 4. ภาพกิจกรรมการสอน 4. แบบสังเกตการสอนของ Buddy Teacher 5. ภาพการนิเทศการสอน 6. ภาพการนิเทศการสอน
กิจกรรมที่ 5 สรุปรายงาน	1-19 มี.ค. 64	1. รวบรวมจัดทำรูปเล่มรายงาน 2. ประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการ 3. ส่งรายงาน	เล่มรายงาน

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

##### ด้านปริมาณ

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

##### ด้านคุณภาพ

1. แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.74/81.43
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัส



วิชา (2004-2005) ทำให้คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบ หลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### สรุปผลการดำเนินการ

##### 1. ด้านผู้เรียน

1.1 ชุดแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.74/81.43

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ทำให้คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบ หลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

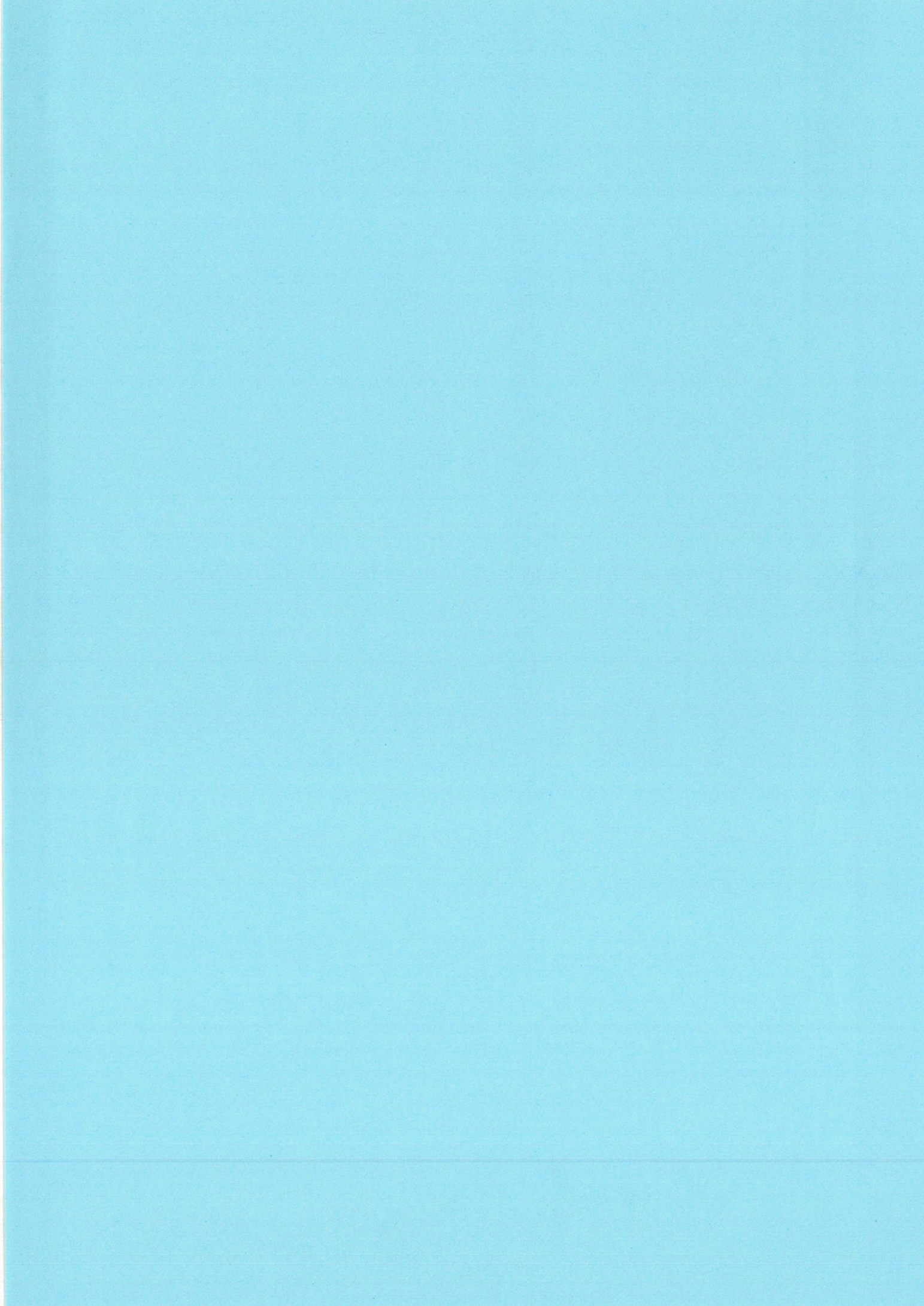
##### 2. ด้านครูผู้สอน

ครูได้พัฒนาทักษะการสอน ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น โดยได้รับความรู้และคำแนะนำจาก Buddy Teacher ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ มีความรู้ ความชำนาญการสอนคอยเป็นครูพี่เลี้ยง แนะนำเทคนิคการสอนต่าง ๆ

##### 3. ด้านแผนการจัดการเรียนรู้

ทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนได้จริง







แบบบันทึกกิจกรรม PLC (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY)  
วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ปฏิทินการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)  
วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม  
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ช่วงเวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
สัปดาห์ที่ ๓ (๑๗ ธ.ค. ๒๕๖๓)	- ประชุมครูทั้งวิทยาลัยฯ ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ สร้างแรงจูงใจ - ประชุมคณะกรรมการฯ	ฝ่ายบริหาร/คณะกรรมการฯ
สัปดาห์ที่ ๔ (๒๒ ธ.ค. ๒๕๖๓)	- แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อน กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทาง วิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา	ฝ่ายบริหาร/คณะกรรมการฯ
สัปดาห์ที่ ๔ (๒๓ ธ.ค. ๒๕๖๓)	- จัดทำปฏิทินการดำเนินงานชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)	ฝ่ายบริหาร/คณะกรรมการฯ
สัปดาห์ที่ ๔ (๒๑ - ๒๓ ธ.ค. ๒๕๖๓)	- รวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งกลุ่ม PLC - ขอจัดตั้งกลุ่ม และจดทะเบียนจัดตั้ง กลุ่ม PLC	- ครูในสถานศึกษา - ครูตัวแทนกลุ่ม/คณะกรรมการฯ
สัปดาห์ที่ ๔ (๒๔ - ๒๕ ธ.ค. ๒๕๖๓)	- ประชุมกลุ่ม PLC วิเคราะห์ปัญหา - จัดทำแผนปฏิบัติการ PLC รายกลุ่ม	- กลุ่ม PLC - Model Teacher ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม PLC
สัปดาห์ที่ ๕ - ๖ (๒๘ ธ.ค. ๒๕๖๓ - ๘ ม.ค. ๒๕๖๔)	ปฏิบัติการ PLC วงรอบที่ ๑	- Model Teacher - สมาชิกกลุ่ม PLC/คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผล
สัปดาห์ที่ ๗ - ๘ (๑๑ - ๒๒ ม.ค. ๒๕๖๔)	ปฏิบัติการ PLC วงรอบที่ ๒	- Model Teacher - สมาชิกกลุ่ม PLC/คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผล
สัปดาห์ที่ ๙ - ๑๑ (๒๕ ม.ค. - ๑๒ ก.พ. ๒๕๖๔)	ปฏิบัติการ PLC วงรอบที่ ๓	- Model Teacher - สมาชิกกลุ่ม PLC/คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผล
สัปดาห์ที่ ๑๔ - ๑๖ (๑ - ๑๙ มี.ค. ๒๕๖๔)	สรุปรายงานผล	Model Teacher
สัปดาห์ที่ ๑๗ (๒๒ - ๒๖ มี.ค. ๒๕๖๔)	เผยแพร่กิจกรรม/ชิ้นงาน/นวัตกรรม	Model Teacher



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม  
เรื่อง จัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)  
กลุ่มที่ ๒

กลุ่ม ทส. อ.อ. ทล. อร. ประจำปีภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ด้วยคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ ได้รับจดทะเบียนการจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพไว้แล้ว วิทยาลัยฯ จึงออกประกาศให้ทราบดังนี้

๑. กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพลำดับที่ ๒ ประจำปีภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

๒. กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สาขาวิชา ทส. อ.อ. ทล. อร.

๓. สมาชิกกลุ่ม (๔ - ๘ คน)

๒.๑ ทอณษา ศรีภักดิ์ ๒.๕ นายศกนตน์วรรณ ทาจำ

๒.๒ นพรัตน์ อรณ

๒.๓ อานนดาภรณ์ อรณ

๒.๔ นพรัตน์ อรณ

๔. ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม นพรัตน์ อรณ

๕. ผู้บริหาร นายสุนทร เรืองวัฒนานนท์

๖. สถานที่ประชุมกลุ่ม ห้อง ๓๐๘ อาคาร พช๓๐๗

๗. วันเวลาประชุมกลุ่ม วัน พธ เวลา ๑๖.๐๐

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ลงชื่อ

(นายสุนทร เรืองวัฒนานนท์)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตีป รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม





คำสั่งวิทยาลัยการอาชีพน่ายายอาม

ที่ ๗๗/๒ /๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)  
ระดับสถานศึกษา ประจำปีภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

เพื่อให้การขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา ของวิทยาลัยการอาชีพน่ายายอาม จึงแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับสถานศึกษา ประจำปีภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ มีรายละเอียดดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

๑.๑ นายสุนทร	เรืองวัฒนานนท์	ผู้อำนวยการวิทยาลัย	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางสาวคณิสันันท์	ศรีเกียรติ	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร/ รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนากิจการนักเรียน นักศึกษา	กรรมการ
๑.๓ นายอนุชา	สุชากรณ์	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ	กรรมการ
๑.๔ นางปาหนัน	กองคำ	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

ให้การอำนวยการ ให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุน และแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษาสำเร็จลุล่วงเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงานขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๒.๑ นางปาหนัน	กองคำ	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ/ ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางสาวศุภิทรชาดา	จรัสจิริฐิติกาล	หัวหน้าแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๓ นางวันทนี	ผลมุล	ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๔ นางสาวนิภาพร	รจนา	ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๕ นายศรศักดิ์	พวงมาลัย	ครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๖ นางสาวอรยา	นวนภูมิวัน	เจ้าหน้าที่ช่วยสอนแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๒.๗ นายสำราญ	วงษ์ขมภู	หัวหน้าแผนกวิชาเครื่องกล	กรรมการ
๒.๘ นายบัญญัติ	กองคำ	ครูแผนกวิชาเครื่องกล	กรรมการ
๒.๙ นายภาณุวัฒน์	สุขนารักษ์	ครูแผนกวิชาเครื่องกล	กรรมการ
๒.๑๐ นายไกรสร	ทิมสูงเนิน	ครูแผนกวิชาเครื่องกล	กรรมการ
๒.๑๑ ว่าที่ร้อยตรีวีโรจน์	รัตนวิจารณ์	หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ
๒.๑๒ นายกิตติภพ	สุขสวัสดิ์	ครูแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ

๒.๑๓	นายปิยะ	คำสีบุตร	ครูแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการ
๒.๑๔	นางเวฬุรีย์	เพชรเสถียร	ครูแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการ
๒.๑๕	นางสาววิริสา	ภาคการ	หัวหน้าแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๒.๑๖	นางสาวปฏิมากร	สร้างบุญ	ครูแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๒.๑๗	นางดวงธิดา	สุพรรณกิจ	ครูแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๒.๑๘	นางสาวกัญญาณี	สำนักวิชา	ครูแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๒.๑๙	นายอนุชา	สุชากรณ์	หัวหน้าแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ/ เทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
๒.๒๐	นางสาวนฤมล	อรชร	ครูแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ/ เทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
๒.๒๑	นางสาวมณีวรรณ	ตาคำ	ครูแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ/ เทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
๒.๒๒	นางสาวเนตรนภา	มาสุชะ	หัวหน้าแผนกวิชาการโรงแรม	กรรมการ
๒.๒๓	นางสาวธราปณี	ชูสนิทธิ	ครูแผนกวิชาการโรงแรม	กรรมการ
๒.๒๔	นายจิระเดช	สวัสดิภักดิ์	หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคพื้นฐาน	กรรมการ
๒.๒๕	นายจักรกฤษณ์	ชาวบน	ครูแผนกวิชาเทคนิคพื้นฐาน	กรรมการ
๒.๒๖	นายจรูญ	สารจันทร์	หัวหน้าแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการและเลขานุการ

### มีหน้าที่ดังนี้

๑. จัดทำแผนการให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และแนวทางการปฏิบัติให้กับบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
๒. จัดทำแผนการสร้างทีม PLC ในสถานศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา
๓. จัดทำแผนการสร้างเครือข่าย PLC ร่วมกับหน่วยงานอื่น
๔. กำหนดปฏิทินงานการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษาแบบรายปี การศึกษาและรายภาคการศึกษา
๕. จัดการประชุม/อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงนโยบาย ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และแนวทางการปฏิบัติให้กับครูในสถานศึกษาอย่างน้อย ภาคเรียนละ ๑ ครั้ง
๖. รับผิดชอบเขียนและออกประกาศการจัดตั้งทีม PLC ของสถานศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา
๗. ประสานความร่วมมือในการสร้างเครือข่าย PLC ร่วมกับหน่วยงานอื่น
๘. ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนทีม PLC ที่ได้ประกาศจัดตั้งแล้วให้สามารถดำเนินงานตามกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ได้ตามแผนปฏิบัติการของแต่ละทีม
๙. จัดทำรายงานสรุปผลการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษา

### ๓. คณะกรรมการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๓.๑	นางสาวคณิสันท์	ศรีเกียรติ	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารฯ	ประธานกรรมการ
๓.๒	นางดวงธิดา	สุพรรณกิจ	ครูแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๓.๓	นางสาวศุภภัทรชาดา	จรัสจิริธิตกาล	หัวหน้าแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๓.๔	นางสาวปฏิมากร	สร้างบุญ	ครูแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๓.๕	นายอนุชา	สุชากรณ์	หัวหน้าแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ/ เทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
๓.๖	ว่าที่ร้อยตรีวีโรจน์	รัตนวิจารณ์	หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ
๓.๗	นางสาวเนตรนภา	มาสุชะ	หัวหน้างานบุคลากร	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

๑. จัดทำแผนการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ได้รับสิทธิประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ๐๒๐๖.๓/ว ๒๑ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐
๒. ให้การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามแผนที่กำหนด

๔. คณะกรรมการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๔.๑	นางปาหนัน กองคำ	ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	ประธานกรรมการ
๔.๒	นางสาวศุภภัทรชาดา จรัสจิริฐิติกาล	หัวหน้าแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์	กรรมการ
๔.๓	นายจิระเดช สวัสดิ์ภักดิ์	หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคพื้นฐาน	กรรมการ
๔.๔	นายสำราญ วงษ์ชมภู	หัวหน้าแผนกวิชาเครื่องกล	กรรมการ
๔.๕	ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์	หัวหน้าแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง	กรรมการ
๔.๖	นางสาววริสา ภาคการ	หัวหน้าแผนกวิชาการบัญชี	กรรมการ
๔.๗	นายอนุชา สุขากรณ์	หัวหน้าแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ/ เทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
๔.๘	นางสาวเนตรนภา มาสุขะ	หัวหน้าแผนกวิชาการโรงแรม	กรรมการ
๔.๙	นายจรรยา สารจันทร์	หัวหน้าแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์/ หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ดังนี้

๑. จัดทำแผนการกำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษา
๒. จัดทำเครื่องมือกำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในระดับสถานศึกษา
๓. ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ และสนับสนุนให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาประสบความสำเร็จในการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในระดับสถานศึกษา
๔. กำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผลการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
๕. ตรวจสอบ/รับรองเวลาการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ๐๒๐๖.๓/ว ๒๑ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐ ให้กับสมาชิกทีม PLC เป็นรายบุคคลเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

ทั้งนี้ ให้ครู และบุคลากรทางการศึกษา ปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แก่ทางราชการ ตั้งแต่ บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายสุนทร เรืองพัฒนานนท์)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัสดีหีบ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....งานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม.....

ที่ ๐๒๓ / ๒๕๖๔ วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง.....ขอรายงานการขอจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓.....

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

ตามที่ งานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน ได้แจ้งให้คณะครูผู้สอนรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประจำภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ ในกรณีนี้ งานพัฒนาหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการรวบรวมแบบคำร้องขอจัดตั้งกลุ่มฯ และประกาศวิทยาลัยการอาชีพนายายอาม การจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประจำภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ ดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีกลุ่มที่ขอจัดตั้งกลุ่ม PLC จำนวน ๕ กลุ่ม ดังต่อไปนี้

กลุ่ม	สมาชิกกลุ่ม PLC	ผู้อำนวยการความสะดวก กลุ่ม PLC
กลุ่มที่ ๑ กลุ่มช่างยนต์	๑.นายสำราญ วงษ์ชมภู ๒.นายบัญชา กองคำ ๓.นายภาณุวัฒน์ สุขทนารักษ์ ๔.นายไกรสร ทิมสูงเนิน	นายไกรสร ทิมสูงเนิน
กลุ่มที่ ๒ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ, คอมพิวเตอร์ธุรกิจ, การโรงแรม	๑.นายอนุชา สุชากรณ์ ๒.นางสาวนฤมล อรชร ๓.นางสาวมณีวรรณ ตาดำ ๔.นางสาวเนตรนภา มาสุขะ ๕.นางสาวธัญญา ชูสนิท	นายอนุชา สุชากรณ์
กลุ่มที่ ๓ กลุ่มช่างอิเล็กทรอนิกส์, เทคนิคพื้นฐาน	๑.นายจรูญ สารจันทร์ ๒.นายปิยะ คำสีบุตร ๓.นางเวฬุรีย์ เพชรเสถียร ๔.นายจิระเดช สวัสดิ์ภักดิ์ ๕.นายจักรกฤษณ์ ชาวบน	นางเวฬุรีย์ เพชรเสถียร
กลุ่มที่ ๔ กลุ่มสามัญสัมพันธ์	๑.นางสาวศุภัทราดา จรัสจิริวัตติกาล ๒.นางปาหนัน กองคำ ๓.นางวันที ผลมูล ๔.นางสาวนิภาพร รจนา ๕.นายศรศักดิ์ พวงมาลัย ๖.นางสาวอรยา นวนภูมิวัน	นายศรศักดิ์ พวงมาลัย



กลุ่ม	สมาชิกกลุ่ม PLC	ผู้อำนวยการความสะดวก กลุ่ม PLC
กลุ่มที่ ๕ กลุ่มการบัญชี,ช่างไฟฟ้ากำลัง	๑.นางสาววิริสา ภาคการ ๒.นางสาวปฐิมากร สร้างบุญ ๓.นางดวงธิดา สุพรรณกิจ ๔.นางสาวกัญญาณี สำนักวิชา ๕.ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์ ๖.นายกิตติภพ สุขสวัสดิ์	ว่าที่ร้อยตรีวิโรจน์ รัตนวิจารณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(นางปัทนัน กองคำ)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

เรียนผอ.อ.ค. นายชวตม  
เพื่อโปรดทราบ



(นางปัทนัน กองคำ)

- อ.บ  
- อ.บ.อ.ชัยชวตม  
อ.ชวตม



(นายสุนทร เรืองวัฒนานนท์)  
ผู้อำนวยการวิทยลัยการอาชีพนายายอาม  
๒ ๓๓ ๒๗



### แบบบันทึกการค้นหาปัญหา

วันที่ 24 ธันวาคม 2564

สถานที่ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4

เวลาเริ่ม 16.00 น.

เวลาสิ้นสุด 18.00 น.

จำนวนผู้เข้าร่วม 5 คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

1. นายอนุชา สุชากรณ์	แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	ผู้อำนวยการกลุ่ม
2. นางสาวนฤมล อรชร	แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	ผู้จัดบันทึก
3. นางสาวฉวีวรรณ ตาดำ	แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	สมาชิก
4. นางสาวเนตรนภา มาสุขะ	แผนกวิชาการโรงแรม	สมาชิก
5. นางสาวธัญญา ชูสนิท	แผนกวิชาการโรงแรม	สมาชิก
ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม นางปาหนัน	กองค้ำ (ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ)	

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
1. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ค่อนข้างต่ำ	1. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานน้อย ส่งผลต่อการเรียนต่อยอดและการนำความรู้ไปแก้ไขปัญหาได้น้อย ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1
2. ผู้เรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงความรู้	2. ผู้เรียนขาดประสบการณ์ในการฝึกฝนการปัญหาและการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ประกอบการแก้ปัญหา	2
3. ผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์	3. ผู้เรียนขาดประสบการณ์ในการฝึกคิดวิเคราะห์ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา	3

สรุปปัญหาด้านการเรียนรู้ของนักเรียนที่กลุ่มคัดเลือก

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ค่อนข้างต่ำ

(นางสาวนฤมล อรชร)

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC



### แบบบันทึกการค้นหาคำปัญหา

วันที่ 25 ธันวาคม 2564

สถานที่ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4

เวลาเริ่ม 16.00 น.

เวลาสิ้นสุด 18.00 น.

จำนวนผู้เข้าร่วม 5 คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

- |                         |                           |                  |
|-------------------------|---------------------------|------------------|
| 1. นายอนุชา สุขากรณ์    | แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ | ผู้อำนวยการกลุ่ม |
| 2. นางสาวนฤมล อรชร      | แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ | ผู้จัดบันทึก     |
| 3. นางสาวมณีวรรณ ตาดำ   | แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ | สมาชิก           |
| 4. นางสาวเนตรนภา มาสุขะ | แผนกวิชาการโรงแรม         | สมาชิก           |
| 5. นางสาวฐาปณี ชุสนิท   | แผนกวิชาการโรงแรม         | สมาชิก           |

ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม นางปาหนัน กองคำ (ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ)

ปัญหาด้านการเรียนรู้ของนักเรียนที่กลุ่ม PLC คัดเลือก

ชื่อ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชา  
คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005)

#### แนวทางการแก้ปัญหา

การฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา  
(2004-2005) โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ โดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชา  
คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดย  
การฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา  
(2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพ  
นายายอาม

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา  
(2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพ  
นายายอาม ที่มีคุณภาพและนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนรายวิชา  
คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม



### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ของวิทยาลัยการอาชีพนายายอามที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 14 คน

### นวัตกรรม

การฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม

### แนวทางการดำเนินงาน

1. ให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)
2. ให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในยุคที่ใช้ความรู้กับชีวิตประจำวันและวิชาชีพ
3. ให้ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์ การฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)
4. วัดและประเมินผลการทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน

### ระยะเวลา

17 ธันวาคม 2563 – 19 มีนาคม 2564

### การวัดและประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005)
2. การฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005)

ลงชื่อ.....  


(นายอนุชา สุขากรณ์)  
ตำแหน่ง ครู

ผู้รับผิดชอบปัญหา (Model Teacher)

ลงชื่อ.....  


(นางสาวนฤมล อรชร)  
ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC



แผนปฏิบัติการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

(Professional Learning Community Action Plan: PLC-AP)

ชื่อกลุ่ม คอมพิวเตอร์ธุรกิจและการโรงแรม สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1. ชื่อ-นามสกุล (Model teacher) นายอนุชา สุชากรณ์
2. สถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
3. รายชื่อสมาชิกกลุ่ม PLC

- |                         |                           |                  |
|-------------------------|---------------------------|------------------|
| 1. นายอนุชา สุชากรณ์    | แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ | ผู้อำนวยการกลุ่ม |
| 2. นางสาวนฤมล อรชร      | แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ | ผู้จัดบันทึก     |
| 3. นางสาวฉวีวรรณ ตาดำ   | แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ | สมาชิก           |
| 4. นางสาวเนตรนภา มาสุขะ | แผนกวิชาการโรงแรม         | สมาชิก           |
| 5. นางสาวฐาปณี ชุสนิทธิ | แผนกวิชาการโรงแรม         | สมาชิก           |

ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม นางปาหนัน กองคำ (ครูทำหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ)

ปัญหาด้านการเรียนรู้ของนักเรียนที่กลุ่ม PLC คัดเลือก

ประเด็นปัญหาที่เลือกนำมาเป็นเป้าหมาย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005)

แผนปฏิบัติการ ครั้งที่ (วงรอบ) 1 (28 ธันวาคม 2563 – 8 มกราคม 2564)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
1	ทำความเข้าใจร่วมกัน	- ขอจัดตั้งกลุ่ม/ประกาศจัดตั้งกลุ่ม - ประชุมเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และทำความเข้าใจการทำงานตามกระบวนการ PLC	สมาชิกในกลุ่ม PLC	28 ธ.ค.63	2	- รายงานการประชุมและใบลงชื่อการเข้าร่วมกิจกรรม เอกสาร PLC T1-1
2	กำหนดปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนาร่วมกัน	- ประชุมร่วมกันพิจารณาเลือกปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนาเป้าหมาย และร่วมกันหาแนวทางการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	สมาชิกในกลุ่ม PLC	29 ธ.ค.63	2	สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา/เรื่องที่ต้องการทำร่วมกันพร้อมทั้งแนวทางแก้ไข/พัฒนา เอกสาร PLC T2-1 เอกสาร PLC T2-2 เอกสาร PLC T2-3



## แบบบันทึกการค้นหาปัญหา PLC (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY)

วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
		- จัดทำ แผนปฏิบัติการ ชุมชนการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ				
3	ออกแบบ กิจกรรมการ แก้ปัญหา/สิ่ง ที่ต้องการ พัฒนา	Model Teacher เลือกแผนการ จัดการเรียนรู้ที่จะ นำสอดแทรกตาม กระบวนการ PLC โดยร่วมกับ Buddy Teacher ออกแบบแผนการ จัดการเรียนรู้/ แบบปฏิบัติ/ กิจกรรมตามแนว ทางการ แก้ปัญหา/สิ่งที่ ต้องการพัฒนา	Model Teacher	30 ธ.ค.63		แผนการจัดการเรียนรู้/ แผนการสอนที่ปรับปรุง/ พัฒนาที่ใช้ในการ แก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน เอกสาร PLC T3-1
4	แลกเปลี่ยน เสนอแนะ สะท้อน แผนการ จัดการเรียนรู้/ แบบฝึก ปฏิบัติ/ กิจกรรม	Model Teacher นำแผนการ จัดการเรียนรู้ที่ ออกแบบไป ปรับแก้ แล้วนำ แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ปรับแก้ไป ปรึกษา Buddy Teacher เพื่อ ร่วมกันสะท้อน แผน	Model Teacher และ Buddy Teacher	4 ม.ค. 64	2	- แผนการจัดการเรียนรู้/ แผนการสอนที่ปรับปรุง/ พัฒนาที่ใช้ในการ แก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน - ภาพการพูดคุย ปรึกษ ากับ Buddy Teacher เอกสาร PLC T4-1
	สรุป สังเคราะห์ผล การวิพากษ์ สะท้อนคิดและ ปรับปรุง แผนการสอน/ แบบฝึก/ กิจกรรม ฉบับ ใหม่	Model Teacher สรุป สังเคราะห์ ผลการวิพากษ์ สะ ท้อนคิดและ ปรับปรุงแผนการ สอน/แบบฝึก/ กิจกรรม ฉบับ ใหม่	Model Teacher	5 ม.ค. 64		
5	ลงมือ ปฏิบัติการ สอน/ฝึก	Model Teacher คนที่ 1 ปาหนัน ทองคำ	Model Teacher	6 ม.ค. 64	2	ภาพกิจกรรมการสอน



## แบบบันทึกการค้นหาปัญหา PLC (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY)

วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับชั่วโมง	ร่องรอย
	ปฏิบัติ/จัดกิจกรรม					
	สังเกตการสอนในชั้นเรียน	Buddy Teacher 1.นางสาวเนตรนภา มาสุขะ 2.นางสาวฐาปณี ชุสนิท	Buddy Teacher	วันเดียวกับที่ Model Teacher สอน	2	- แบบสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T5-1
6	ประชุมสะท้อนผลต่อการสังเกตชั้นเรียน	- Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher สมาชิกในกลุ่ม PLC รับฟัง - Buddy Teacher (รวมถึงผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญ หากเป็นไปได้) สะท้อนผลการสอน	Model Teacher และ Buddy Teacher	8 ม.ค. 64	2	- สรุปผลการสะท้อนคิดของ Buddy Teacher หลังจากสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T6-1 เอกสาร PLC T6-2
7	สรุปสังเคราะห์การเรียนรู้จากจุดอ่อนจุดเด่นของการดำเนินการ	Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher ลงในบันทึกผลหลังสอน	Model Teacher	8 ม.ค. 64		- แบบบันทึกหลังสอน เอกสาร PLC T7-1
	สรุปรูปแบบที่ปรับปรุงจากบทเรียนที่ได้ทดลองใช้แล้วทดลองปฏิบัติการสอนในรอบใหม่	Model Teacher รายงานผลการดำเนินการ PLC ในวงรอบที่ 1 ให้สมาชิกกลุ่ม PLC เรียนรู้ร่วมกัน	Model Teacher และ Buddy Teacher	8 ม.ค. 64	2	สรุปผลการสอนและข้อเสนอแนะของวงรอบที่ 1 - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรม ได้แก่ หลักฐานรายงานการประชุมกลุ่ม PLC และผู้เข้าร่วมประชุม ในแต่ละครั้ง เอกสาร PLC T7-2



## แผนปฏิบัติการ ครั้งที่ (วงรอบ) 2 (11-22 มกราคม 2564)

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับ ชั่วโมง	ร่องรอย
1	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	Model Teacher เลือกแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำเสนอแทรกตามกระบวนการ PLC โดยร่วมกับ Buddy Teacher ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้/แบบฝึกปฏิบัติ/กิจกรรมตามแนวทางการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	Model Teacher	11 ม.ค. 64		แผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนที่ปรับปรุง/พัฒนาที่ใช้ในการแก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน เอกสาร PLC T3-1
2	แลกเปลี่ยนเสนอแนะสะท้อนแผนการจัดการเรียนรู้/แบบฝึกปฏิบัติ/กิจกรรม	Model Teacher นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไปปรับแก้ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับแก้ไปปรึกษา Buddy Teacher เพื่อร่วมกันสะท้อนแผน	Model Teacher และ Buddy Teacher	13 ม.ค. 64	2	- แผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนที่ปรับปรุง/พัฒนาที่ใช้ในการแก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน - ภาพการพูดคุย ปรึกษากับ Buddy Teacher เอกสาร PLC T4-1
	สรุปสังเคราะห์ผลการวิพากษ์สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับใหม่	Model Teacher สรุปสังเคราะห์ผลการวิพากษ์สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับใหม่	Model Teacher	14 ม.ค. 64		
3	ลงมือปฏิบัติการสอน/ฝึกปฏิบัติ/จัดกิจกรรม	Model Teacher คนที่ 1 ปาหนัน กองคำ	Model Teacher	15 ม.ค. 64	2	ภาพกิจกรรมการสอน
	สังเกตการสอนในชั้นเรียน	Buddy Teacher 1.นางสาวนฤมล อรชร 2.นางสาวมณีวรรณ ตาคำ	Buddy Teacher	วันเดียวกับที่ Model Teacher สอน	2	- แบบสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T5-1
4	ประชุมสะท้อนผลต่อการสังเกตชั้นเรียน	- Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy	Model Teacher และ	19 ม.ค. 64	2	- สรุปผลการสะท้อนคิดของ Buddy Teacher หลังจากสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T6-1





แบบบันทึกการค้นหาปัญหา PLC (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY)

วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับ ชั่วโมง	ร่องรอย
4	ประชุม สะท้อนผลต่อการสังเกตชั้นเรียน	- Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อมข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher สมาชิกในกลุ่ม PLC รับฟัง - Buddy Teacher (รวมถึงผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญ หากเป็นไปได้) สะท้อนผลการสอน	Model Teacher และ Buddy Teacher	19 ม.ค. 64	2	- สรุปผลการสะท้อนคิดของ Buddy Teacher หลังจากสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T6-1 เอกสาร PLC T6-2
5	สรุป สังเคราะห์การเรียนรู้จาก จุดอ่อน จุดเด่นของการ ดำเนินการ	Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อม ข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher ลงในบันทึกผล หลังสอน	Model Teacher	20 ม.ค. 64		- แบบบันทึกหลังสอน เอกสาร PLC T7-1
	สรุป รูปแบบที่ปรับปรุงจาก บทเรียนที่ได้ ทดลองใช้แล้ว ทดลอง ปฏิบัติการ สอนในรอบ ใหม่	Model Teacher รายงาน ผลการดำเนินการ PLC ใน วงรอบที่ 2 ให้สมาชิกกลุ่ม PLC เรียนรู้ร่วมกัน	Model Teacher และ Buddy Teacher	22 ส.ค. 63	2	สรุปผลการสอนและ ข้อเสนอแนะของวงรอบที่ 2 - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการ ดำเนินกิจกรรม ได้แก่ หลักฐานรายงานการ ประชุมกลุ่ม PLC และ ผู้เข้าร่วมประชุม ในแต่ละ ครั้ง เอกสาร PLC T7-2

แผนปฏิบัติการ ครั้งที่ (วงรอบ) 3 (25 มกราคม 2564 – 12 กุมภาพันธ์ 2564)  
หน่วยการเรียนรู้ที่ เรื่อง การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน

ลำดับ	กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม	บทบาท	วัน เดือน ปี	การนับ ชั่วโมง	ร่องรอย
1	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	Model Teacher เลือกแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำเสนอแทรกตามกระบวนการ PLC โดยร่วมกับ Buddy Teacher ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้/แบบปฏิบัติ/กิจกรรมตามแนวทางการแก้ปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา	Model Teacher	25 ม.ค. 64		แผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนที่ปรับปรุง/พัฒนาที่ใช้ในการแก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน เอกสาร PLC T3-1
4	แลกเปลี่ยนเสนอแนะสะท้อนแผนการจัดการเรียนรู้/แบบฝึกปฏิบัติ/กิจกรรม	Model Teacher นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไปปรับแก้แล้ว นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับแก้ไปปรึกษา Buddy Teacher เพื่อร่วมกันสะท้อนแผน	Model Teacher และ Buddy Teacher	26 ม.ค. 64	2	- แผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนที่ปรับปรุง/พัฒนาที่ใช้ในการแก้ปัญหา/ที่พัฒนาผู้เรียน - ภาพการพูดคุยปรึกษากับ Buddy Teacher เอกสาร PLC T4-1
	สรุปสังเคราะห์ผลการวิพากษ์สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรมฉบับใหม่	Model Teacher สรุปสังเคราะห์ผลการวิพากษ์สะท้อนคิดและปรับปรุงแผนการสอน/แบบฝึก/กิจกรรม ฉบับใหม่	Model Teacher	27 ม.ค. 64		
5	ลงมือปฏิบัติการสอน/ฝึกปฏิบัติ/จัดกิจกรรม	Model Teacher คนที่ 1 ปาหนัน กองคำ	Model Teacher	28 ม.ค. 64	2	ภาพกิจกรรมการสอน
	สังเกตการสอนในชั้นเรียน	Buddy Teacher 1.นางสาวนฤมล อรชร 2.นางสาวเนตรนภา มาสุขะ	Buddy Teacher	วันเดียวกับที่ Model Teacher สอน	2	- แบบสังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T5-1



แบบบันทึกการค้นหาปัญหา PLC (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY)  
วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

6	ประชุม สะท้อนผล ต่อการสังเกต ชั้นเรียน	- Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อม ข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher สมาชิกในกลุ่ม PLC รับฟัง - Buddy Teacher (รวมถึงผู้บริหารหรือ ผู้เชี่ยวชาญ หากเป็นไปได้) สะท้อนผลการสอน	Model Teacher และ Buddy Teacher	3 ก.พ.64	2	- สรุปผลการสะท้อน คิดของ Buddy Teacher หลังจาก สังเกตการณ์สอน เอกสาร PLC T6-1 เอกสาร PLC T6-2
7	สรุป สังเคราะห์ การเรียนรู้ จากจุดอ่อน จุดเด่นของ การ ดำเนินการ	Model Teacher สรุปผลการสอนพร้อม ข้อเสนอแนะของ Buddy Teacher ลงในบันทึกผล หลังสอน	Model Teacher	4 ก.พ.64		- แบบบันทึกหลัง สอน เอกสาร PLC T7-1
	สรุป รูปแบบ ที่ปรับปรุง จากบทเรียน ที่ได้ทดลอง ใช้แล้ว ทดลอง ปฏิบัติการ สอนในรอบ ใหม่	Model Teacher รายงานผลการ ดำเนินการ PLC ใน วงรอบที่ 3 ให้สมาชิก กลุ่ม PLC เรียนรู้ร่วมกัน	Model Teacher และ Buddy Teacher	11 ก.พ.64	2	สรุปผลการสอนและ ข้อเสนอแนะของ วงรอบที่ 3 - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องใน การดำเนินกิจกรรม ได้แก่ หลักฐาน รายงานการประชุม กลุ่ม PLC และ ผู้เข้าร่วมประชุม ใน แต่ละครั้ง เอกสาร PLC T7-2

**หมายเหตุ** ดำเนินการปรับปรุง วนซ้ำ ปฏิบัติจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ จึงนำออกเผยแพร่ โดยขั้นตอนตาม  
กระบวนการ และระยะเวลาดังกล่าว สามารถยืดหยุ่นได้ตามบริบท แต่ควรคำนึงถึงการร่วมมือ การแลกเปลี่ยน  
เรียนรู้ การสังเกต และการสะท้อน

ลงชื่อ.....

(นางสาวนฤมล อรชร)

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้บันทึกกลุ่ม PLC



## แผนการสอน/แผนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	
	ชื่อหน่วย การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	2 ชั่วโมง

ชื่อเรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

หัวข้อเรื่อง

### ด้านความรู้

- 1.ขั้นเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2.การติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board)
- 3.การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- 4.การติดตั้ง RAM
- 5.การต่อสายสัญญาณ
- 6.การติดตั้งฮาร์ดดิสก์
- 7.การติดตั้ง Disk Drive
- 8.การติดตั้ง Extension Card
- 9.การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

### ด้านทักษะ

- 1.เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2.ติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board)
- 3.ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- 4.ติดตั้ง RAM
- 5.ต่อสายสัญญาณ
- 6.ติดตั้งฮาร์ดดิสก์
- 7.ติดตั้ง Disk Drive
- 8.ติดตั้ง Extension Card
- 9.ติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

### ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง รอบคอบ
- 2.ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
- 3.มีความซื่อสัตย์ อดทน ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น
- 4.ใช้เวลาอย่างเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

### สาระสำคัญ

เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดจากการประกอบกันของอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งในส่วนภายในเครื่อง และในส่วนที่อยู่ภายนอกเครื่อง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ เช่นขั้นเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การติดตั้งแผงวงจรหลัก



(Main Board) การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU การติดตั้ง RAM การต่อสายสัญญาณ การติดตั้งฮาร์ดดิสก์ การติดตั้ง Disk Drive การติดตั้ง Extension Card และการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

ในการเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อมาประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จะทำให้ผู้ ใช้ได้เลือกอุปกรณ์ที่ตรงกับความต้องการในการใช้งาน แต่ผู้ ใช้จะต้องมีความรู้และความเข้าใจในการที่จะประกอบชิ้นส่วนที่ซื้อ มา เพื่อให้ได้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มีขั้นตอนต่างๆ

### สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามการใช้งาน

### จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

#### • จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และมีทัศนคติที่ดี (ด้านความรู้)
2. เพื่อให้มีทักษะการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ (ด้านทักษะ)
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

#### • จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. บอกถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ (ด้านความรู้)
2. อธิบายวิธีการติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board) ได้ (ด้านความรู้)
3. อธิบายวิธีการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้ (ด้านความรู้)
4. อธิบายวิธีการติดตั้ง RAM ได้ (ด้านความรู้)
5. อธิบายวิธีการต่อสายสัญญาณต่างๆ ได้ (ด้านความรู้)
6. อธิบายวิธีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์ได้ (ด้านความรู้)
7. อธิบายวิธีการติดตั้ง Disk Drive ได้ (ด้านความรู้)
8. อธิบายวิธีการติดตั้ง Extension Card ได้ (ด้านความรู้)
9. อธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้ (ด้านความรู้)
10. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ผู้เรียนจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)
11. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้เรียนจะต้องมีการใช้หลักการเรียนรู้และเวลาที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

### เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

#### • ด้านความรู้ (ทฤษฎี)

1. ขั้นตอนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1)

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกอย่าง จำเป็นจะต้องจัดเตรียมให้พร้อมสำหรับการใช้งาน เพื่อการประกอบเครื่องที่ราบรื่นไม่ต้องรอของหรืออุปกรณ์โดยผู้ เครื่องมือและอุปกรณ์ทั่วไปประกอบด้วย



-ไขควงปากแบนและไขควงแฉกขนาดกลาง ใช้ขันน็อตยึดแผงวงจรหลักเข้ากับตัวเคส ยึดการ์ดเพิ่มเติม ติดตั้งฟลิ้อปปีดิสก์ ซีดีรอมไดรว์และฮาร์ดดิสก์ ตลอดจนการปิดฝาเคส

-คีมใช้คีมหนีบในช่องเกลียวสำหรับน็อตที่คั้บแคบที่ไม่สามารถใช้มือจับได้

-ตัวถอดชิปในเครื่องรุ่นเก่าตัวชิปมักจะติดตั้งอยู่ใน Socket ในลักษณะถอดเปลี่ยนได้ ซึ่งตัวถอดชิปจะช่วยให้สะดวกในปัจจุบันชิปมักจะถูกฝังบนตัวการ์ดหรือแผงวงจรหลักตั้งแต่ผลิตออกมาจากโรงงานแล้ว การถอดต้องใช้เครื่องมือพิเศษที่ผลิตมาโดยเฉพาะ

-หลอดเก็บสกรูและ Jumper ที่เหลือจากการประกอบเครื่องไว้ใช้ในยามจำเป็น

-ปากคีม สำหรับคีมจับสกรูหรืออุปกรณ์ชิ้นเล็กๆ ที่ใช้มือที่หยิบไม่ได้

-บล็อกหกเหลี่ยมขนาดเล็กใช้สำหรับขันน็อตหกเหลี่ยมตัวเมียกับแผงเหล็กของเคส เพื่อยึด

แผงวงจรหลักเข้ากับตัวเคส

จากนั้นเตรียมเคสสำหรับติดตั้งแผงวงจรหลัก ขั้นตอนนี้เป็นขั้นเริ่มต้นสำหรับประกอบเครื่องมือ ให้ใช้ไขควงขันคลายน็อตยึดตัวเคสและเปิดฝាក้นออกมา โดยภายในเคสจะมีสาย Power ในกรณีที่ซื้อตัวเครื่องหรือเคสที่มีแหล่งจ่ายไฟหรือ Power Supply มาด้วย ชุดน็อตสำหรับสำหรับประกอบเครื่อง ให้ตรวจสอบและทำตามขั้นตอนดังนี้

1) แกะกล่องแผงวงจรหลักตรวจสอบคู่มือ และอุปกรณ์ต่างๆ

2) ภายในตัวเครื่องหรือเคสทุกตัวจะมีน็อตประกอบเครื่อง สาย Power และให้จัดเตรียมไว้ให้พร้อม

## 2. การติดตั้งแผงวงจรหลัก (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 2)

การติดตั้งแผงวงจรหลักหรือ Mainboard เข้ากับตัวเครื่องหรือเคส ขั้นตอนนี้ให้แกะกล่องบรรจุแผงวงจรหลัก ซึ่งจะมีสายข้อมูล SATA คู่มือแผงวงจรหลัก และแผ่นซีดีไดรว์เวอร์ของแผงวงจรหลักมาด้วย เมื่อติดตั้งแผงวงจรหลักเข้ากับตัวเครื่องหรือเคสแล้ว ให้กำหนด Jumper บนแผงวงจรหลักเป็น Normal ซึ่งปกติแผงวงจรหลักจะถูกกำหนด Jumper เป็น Clear CMOS เพื่อป้องกันแบตเตอรี่หมดเพราะหากไม่กำหนด Jumper ให้ถูกต้อง หลังประกอบเครื่องแล้วจะบู๊ตเครื่องไม่ได้ สำหรับการติดตั้งแผงวงจรหลักมีขั้นตอนดังนี้

1) วางทาบแผงวงจรหลักลงบนตัวเครื่องหรือเคส ให้รูยึดน็อตตรงกับรูแท่นรองน็อตที่ขันยึดกับแผงเคส โดยสังเกตดูให้แท่นรองน็อตตรงกับแผงวงจรหลักทุกช่อง

2) ขันน็อตลงบนแท่นรองน็อต เพื่อยึดแผงวงจรหลักเข้ากับตัวเครื่องหรือเคส

## 3. การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 3)

การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ในตัวอย่างเป็นหน่วยประมวลผลกลางตระกูล Core i ยี่ห้อ Intel ที่ใช้ Socket LGA1156 จะต้องระวังขาเข็มที่ตัว Socket ที่มีขนาดเล็กเพียง 2 มิลลิเมตร หากนิ้วไปกระทบอาจหักงอเสียหายได้ Socket แบบ LGA มีลักษณะพิเศษตรงที่ขาของ หน่วยประมวลผลกลางจะเป็นหน้าสัมผัสกลมเล็กๆ ตัว Socket หน่วยประมวลผลกลางจะมีแผ่นเหล็กครอบตัว Socket อีกชั้นหนึ่ง มีวิธีการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) ยกคานล๊อคขึ้นเพื่อปลดล๊อคเปิดฝารอบตัว Socket และเตรียมติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง

2) ยกฝารอบ Socket ขึ้น

3) วางหน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU ลงใน Socket

4) สังเกตตำแหน่งขาที่ 1 ของตัว หน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU ที่เป็นรูสามเหลี่ยมสีเหลืองตรงมุมของหน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU



5) วางหน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU ลงบน Socket โดยสังเกตขาที่ 1 อย่างระมัดระวัง เนื่องจากขาเข็มของ Socket มีขนาดเล็กและเสียหายได้ง่าย

6) ปิดฝาครอบตัวหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ให้เรียบร้อย โดยไม่ต้องออกแรงกดป้องกันความเสียหาย

7) ดันคานล๊อคของตัว Socket เพื่อยึดตัว หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ให้แน่นกับตัว Socket หากผู้ใช้ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางอย่างเหมาะสม ตัวล๊อคจะยึดกับ Socket ได้พอดี

8) ทาสีลิโคเนบบางๆ บนตัวหน่วยประมวลผลกลาง เพื่อเป็นสารช่วยนำความร้อนจาก หน่วยประมวลผลกลางไปยังฮีตซิงค์ ส่วนใหญ่ในปัจจุบันสารสีลิโคเนบจะติดมาพร้อมพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง

9) เตรียมติดตั้งพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง สังเกตตำแหน่งช่องทั้ง 4 มุมสำหรับติดตั้งฮีตซิงค์บนแผงวงจรหลัก

10) นำพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง วางลงไปบนแผงวงจรหลัก โดยสังเกตทั้ง 4 มุมให้พอดีกับช่องบนแผงวงจรหลัก

11) กดตัวล๊อคให้กด 2 มุมตรงข้ามพร้อมกันเพื่อป้องกันไม่ให้พัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลางเอียง ซึ่งอาจทำให้วงจรบนแผงวงจรหลักเสียหาย

12) เปิดคู่มือที่มากับแผงวงจรหลัก เพื่อดูตำแหน่งที่ติดตั้งสายไฟพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง ซึ่งปกติจะอยู่บริเวณโดยรอบ Socket ของหน่วยประมวลผลกลาง และมีข้อความ CPU FAN กำกับอยู่ แล้วเสียบสายไฟพัดลมเข้ากับตัวแผงวงจรหลัก เพื่อจ่ายไฟให้กับพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง

#### 4. การติดตั้ง RAM (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 4)

หน่วยความจำ RAM มีหลายชนิดตามที่ได้กล่าวไปแล้ว และแต่ละชนิดก็จะมีคุณสมบัติต่างกันในรูปร่างหรือจำนวนขาสัญญาณ ฉะนั้นในการติดตั้งหน่วยความจำ RAM ในแผงวงจรหลักจะต้องตรวจสอบความเข้ากันได้ของหน่วยความจำ RAM กับ Socket ที่ใช้ติดตั้ง ซึ่งส่วนใหญ่ในแผงวงจรหลัก หรือในคู่มือแผงวงจรหลักจะเขียนบอกไว้ว่าเป็น Socket ที่ใช้ติดตั้ง RAM ประเภทใด ดังตัวอย่างจะเป็น DDR3 DIMM sockets ที่ใช้ติดตั้งหน่วยความจำ RAM ประเภท DDR3

ในการติดตั้งหน่วยความจำ RAM ให้หันด้านที่มีรอยเว้าให้ตรงกับเส้นของ Sockets แล้วกดลงไปจนขา ล็อคด้านข้างติดขึ้นมาล็อคแผงหน่วยความจำ RAM ดังภาพที่ 2.18 สังเกตว่าถ้าวางหน่วยความจำ RAM ผิดด้าน จะไม่สามารถกดลงได้ อย่าฝืนกดเพราะจะทำให้ RAM เสียหายได้

#### 5. การต่อสายสัญญาณ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 5)

สายสัญญาณและสายไฟภายในตัวเครื่อง มีอยู่หลายแบบหลายสัญญาณที่ใช้เชื่อมต่อเพื่อให้สามารถใช้งานได้ครบสมบูรณ์ มีวิธีการเชื่อมต่อดังนี้

5.1 การต่อสายไฟเลี้ยงแผงวงจรหลัก หรือสายเพาเวอร์สำหรับแผงวงจรหลัก ในที่นี้จะเป็นการต่อสายไฟจาก Power Supply ไปยังแผงวงจรหลัก ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) หาดำแหน่งของขั้วต่อสาย Power Supply ในแผงวงจรหลัก โดยจะมีข้อความ EATXPWR กำกับ

2) เสียบหัวสาย Power โดยหันด้านที่มีหัวล๊อคให้ตรงกัน

5.2 การต่อสายสัญญาณเข้ากับ Front Panel Connector บนแผงวงจรหลัก มีลักษณะเป็นหัวเสียบสายสี ดำและมีตัวอักษรกำกับ ดังนี้



POWER SW เป็นสายไฟของสวิทช์ที่ใช้ในการเปิดปิดเครื่อง ซึ่งจะต่อมาจากสวิทช์ที่อยู่ด้านหน้าตัวเครื่องหรือเคส

RESET SW เป็นสายไฟที่ต่อมาจากปุ่ม Reset Switch ที่อยู่ทางด้านหน้าตัวเครื่องหรือเคส ซึ่งจะ เป็นปุ่มที่ใช้รีเซ็ตเครื่องใหม่ ใช้แทนการกดปุ่ม Power เพื่อปิดและเปิดเครื่องใหม่

POWER LED เป็น Connector ที่จะส่งไฟเลี้ยงไปยังหลอด LED ที่อยู่ทางด้านหน้าของเคส เพื่อ แสดงสถานะของเครื่องว่าเปิดหรือปิด ถ้าเครื่องเปิดอยู่หลอด LED จะแสดงไฟสีเขียว ถ้าปิดเครื่องไฟจะดับ

H.D.D LED เป็นสายไฟของหลอด LED ที่ต่อมาจากด้านหน้าของเคส ใช้แสดงสถานะการอ่าน หรือเขียนข้อมูลของอุปกรณ์ที่ต่อกับฮาร์ดดิสก์

SPEAKER เป็น Connector ที่ต่อไปยังลำโพงของเครื่อง ใช้แสดงเสียง Beep Code เท่านั้นจะใช้ เสียงในรูปแบบอื่นไม่ได้

โดยสายสัญญาณต่างๆ มีวิธีการต่อกับแผงวงจรหลัก ดังนี้

1) เสียบสาย HDD LED ที่ขา IDE LED โดยนำด้านที่มีสายสีแดงเสียบที่ขั้วบวก โดยหันคอนเน็กเตอร์ด้านที่มีตัวหนังสือ HDD LED เข้าทางด้านในของแผงวงจรหลัก

2) เสียบสาย POWER LED ที่ขา LED โดยนำด้านที่มีสายสีเขียวเสียบที่ +5V โดยหัน Connector ด้านที่มีตัวหนังสือ Power LED เข้าทางด้านในของแผงวงจรหลัก

3) เสียบสาย POWER SW ที่ขา ATX Power Switch

4) เสียบสาย SPEAKER ที่ขา SPEAKER Connector

5) เสียบสาย RESET SW ที่ขา RESET SW

### 5.3 การต่อสายไฟกับพัดลมระบายความร้อน

การต่อสายไฟกับพัดลมระบายความร้อน เป็นการต่อไฟเลี้ยงจาก Power Supply ให้กับพัดลม ระบายความร้อนที่ติดตั้งในตำแหน่งต่างๆ ของตัวเครื่องหรือเคส ดังในตัวอย่างเป็นการเชื่อมต่อสายไฟให้กับพัดลมระบายความร้อนด้านหลังเครื่อง ดังนี้

1) หาหัวต่อของสายไฟของพัดลมระบายความร้อน โดยมากแล้วจะมีลักษณะเป็นปลั๊กสวม

2) เสียบสาย Power Supply เข้ากับสายพัดลม และสายที่เชื่อมต่อระหว่างพัดลมตัวหน้าและตัว

หลัง

## 6. การติดตั้งฮาร์ดดิสก์ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 6)

ฮาร์ดดิสก์เป็นหน่วยสำรองข้อมูลหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ส่วนใหญ่จะติดตั้งไว้ภายในเครื่อง โดยการเสียบตัวฮาร์ดดิสก์เข้าไปในช่องสำหรับติดตั้งฮาร์ดดิสก์ แล้วยึดน็อตด้านข้างฮาร์ดดิสก์กับเคส จากนั้นเสียบสายไฟเลี้ยง หรือสาย Power ของฮาร์ดดิสก์จาก Power Supply

## 7. การติดตั้ง Disk Drive (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 7)

Disk Drive ที่นิยมติดตั้งไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็น Optical Disk Drive ต่างๆ เพื่อให้ในการอ่านเขียนแผ่น CD หรือ DVD ดังในตัวอย่างจะเป็นการติดตั้ง DVD-RW Drive โดยจะต้องแกะฝาครอบช่อง Disk Drive ด้านหน้าออกเสียก่อน แล้วเสียบ DVD-RW Drive เข้าไปจนด้านหน้าเรียบสนิท จากนั้นยึดน็อต DVD-RW Drive เข้ากับเคสให้แน่นทั้ง 4 ตัว จากนั้นเสียบสายข้อมูล SATA จาก DVD-RW Drive เข้ากับช่องต่อ SATA2 ของแผงวงจรหลัก จากนั้นเสียบสายไฟเลี้ยง DVD-RW Drive หรือสาย Power จาก Power Supply

## 8. การติดตั้ง Extension Card (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 8)





Extension Card หรือการ์ดต่อขยายเพื่อการใช้งานเฉพาะอย่าง เช่นการต่อการ์ดแสดงผลเพื่อการแสดงที่ดีและมีประสิทธิภาพกว่าที่แผงวงจรหลักมีให้ จะต้องเลือกการ์ดที่มีส่วนเชื่อมต่อตามที่แผงวงจรหลักมี ดังตัวอย่างเป็นการติดตั้ง Display Card ในช่อง PCIEX16 โดยจะต้องทดลองวางทาบ Display Card กับ PCIEX16 slot เพื่อดูตำแหน่งที่จะต้องแกะฝาหลังออก จากนั้นเสียบ Display Card กับ PCIEX16 slot แล้วกดลงให้แน่น สังเกตจะมีส่วนเชื่อมต่อของ Display Card โผล่ออกไปนอกเคสตามช่องฝาหลังที่เราแกะออก แล้วยึดน็อตระหว่าง Display Card กับเคสให้แน่น

## 9. การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 9)

อุปกรณ์ต่อพ่วง หรืออุปกรณ์ที่สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งาน โดยก่อนที่จะติดตั้งสายไฟหรือสายสัญญาณใดๆ ให้ตรวจสอบก่อนว่าอุปกรณ์แต่ละชนิดมีสายใดให้มาบ้าง และต้องต่อสายใดเข้าที่พอร์ต (Port) ใด โดยตรวจสอบจากคู่มือหรือดูจากสัญลักษณ์ที่กำกับมากับพอร์ต (Port) เสียก่อน หลังจากนั้นเริ่มติดตั้งสายของอุปกรณ์ที่ละเส้นจนครบทุกอุปกรณ์

อุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์จะมีสายเคเบิลพร้อมกับหัวต่อหรือ Connector ติดอยู่ แล้วนำหัวต่อหรือ Connector ของอุปกรณ์นั้นมาเสียบเข้ากับหัวต่อหรือ Connector ของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งาน หัวต่อหรือ Connector ที่มีหัวเข็มเรียกว่า Male Connector ส่วนหัวต่อหรือ Connector มีรูเข็มเรียกว่า Female Connector

หัวต่อหรือ Connector ที่อยู่ภายนอกส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหลังของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ หัวต่อหรือ Connector ของอุปกรณ์บางตัวอาจจะมีน็อตขันหรือคลิปหนีบเพื่อให้ติดแน่น ซึ่งพอร์ตเชื่อมต่อต่างๆ มีดังนี้

1) พอร์ต (Port) เชื่อมต่อคีย์บอร์ด เป็น Female Connector มี 6 รู ซึ่งรู้จักกันในชื่อของ mini-DIN หรือ PS/2 connector โดยใช้สัญลักษณ์สีม่วง

2) พอร์ต (Port) ต่อเมาส์ เป็น Female Connector มี 6 รู พอร์ต (Port) ต่อเมาส์นี้มีลักษณะเหมือนกับพอร์ต (Port) เชื่อมต่อคีย์บอร์ด แต่จะต่างกันที่เป็นสีเขียว

3) พอร์ตอนุกรม (Serial port) เป็นได้ทั้งคอนเน็คเตอร์ตัวผู้ 9 หรือ 25 เข็ม พอร์ตอนุกรมเชื่อมต่อกับสายเคเบิลที่มีคอนเน็คเตอร์ตัวเมีย 9 หรือ 25 รู ส่วนใหญ่จะใช้พอร์ตนี้เชื่อมต่อเมาส์ หรือโมเด็มติดตั้งภายนอก

4) พอร์ต USB (Universal Serial Bus) เป็นพอร์ตรุ่นใหม่ที่สามารถต่ออุปกรณ์พ่วงได้ถึง 127 ตัว พอร์ต USB จะเป็นหัวต่อหรือ Connector สี่เหลี่ยมเล็กๆ ใช้ในการเชื่อมต่อเมาส์ คีย์บอร์ด เครื่องพิมพ์ กล้องดิจิทัล โมเด็ม และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เป็นหัวต่อหรือ Connector แบบ USB

5) พอร์ต (Port) เชื่อมต่อเครือข่าย พอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายแบบที่นิยมใช้เป็นแบบพอร์ต RJ-45 มีลักษณะคล้ายกับพอร์ตเชื่อมต่อสายโทรศัพท์

6) พอร์ต (Port) ต่อจอภาพ เป็นหัวต่อหรือ Connector ที่มีทั้งแบบ Video Graphics Adapter (VGA) port หัวต่อหรือ Connector แบบ Female Connector มี 15 รู และแบบ DVI-D port ซึ่งเป็นหัวต่อหรือ Connector แบบ Female Connector เช่นกัน

7) การเชื่อมต่อกับพอร์ตที่เกี่ยวข้องกับเสียง ซึ่งปกติจะเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปจะมีพอร์ตที่ใช้เชื่อมต่อเสียงมาให้ประกอบด้วย

- Line In port สัญลักษณ์สีฟ้า ใช้เชื่อมต่อเครื่องเล่นเสียงจากภายนอก
- Line Out port สัญลักษณ์สีเขียว ใช้เชื่อมต่อลำโพงหรือหูฟัง
- Microphone port สัญลักษณ์สีชมพู ใช้เชื่อมต่อไมโครโฟน



• ด้านทักษะ (ปฏิบัติ) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11)

- 1.แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2
- 2.กิจกรรมการเรียนรู้

• ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1.การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องทำความสะอาดห้องเรียน จัดเตรียมอุปกรณ์ในการเรียนรู้ ให้มีความพร้อมเพียงและเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียน

2.ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคการจดบันทึกงาน การสืบค้นข้อมูล ก่อนการเรียนรู้และหลังเรียนรู้เพื่อให้การเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา คุ่มค่าและประหยัด

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนจัดเตรียมเอกสาร</li> <li>2. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 2 และขอให้ผู้เรียนร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนการสอน</li> <li>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนแสดงความรู้ โดยตั้งคำถามว่าการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มีหลักการทำงานอย่างไรพร้อมให้เหตุผลประกอบ</li> </ol> <p>2. ชี้นำให้ความรู้ (450 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</li> <li>2. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา หน่วยที่ 2 เรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 2</li> <li>3. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอธิบายการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> </ol> <p>3. ชี้นำประยุกต์ใช้ (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2</li> </ol>	<p>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</li> <li>2. ผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 2 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม</li> <li>3. ผู้เรียนแสดงความรู้ว่าการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มีหลักการทำงานอย่างไรพร้อมให้เหตุผลประกอบ</li> </ol> <p>2. ชี้นำให้ความรู้ (450 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อแสดงความรู้และความเข้าใจก่อนการเรียน เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนศึกษาบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา หน่วยที่ 2 เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และศึกษาเอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 2</li> <li>2. ผู้เรียนอธิบายหลักการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> </ol> <p>3. ชี้นำประยุกต์ใช้ (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2</li> </ol>



<p>2. ผู้สอนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี</p> <p>4. <b>ขั้นสรุปและประเมินผล (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนให้มีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน</li><li>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้น</li><li>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</li></ol> <p>(บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11) (รวม 720 นาที หรือ 12 ชั่วโมงเรียน)</p>	<p>2. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี</p> <p>4. <b>ขั้นสรุปและประเมินผล (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนให้มีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน</li><li>2. ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้น</li><li>3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</li></ol> <p>(บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11)</p>
--	--

**งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล**

**ก่อนเรียน**

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนหน่วยที่ 2
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 2 และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในหน่วยที่ 2

3. ตอบคำถามก่อนเรียน โดยการถาม – ตอบ หน่วยที่ 2

**ขณะเรียน**

1. ปฏิบัติตามใบความรู้ที่ 2 เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ร่วมกันสรุป “หลักการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์”
3. ร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนรู้

**หลังเรียน**

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2
2. ทำแบบประเมินการเรียนรู้

**คำถาม**

1. จงบอกถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. จงบอกถึงขั้นตอนการประกอบเครื่อง
3. จงอธิบายวิธีการติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board)
4. จงอธิบายวิธีการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
5. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง RAM
6. จงอธิบายวิธีการต่อสายสัญญาณต่างๆ
7. จงอธิบายวิธีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์



8. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Disk Drive
9. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Extension Card
10. จงอธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

### ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

กิจกรรม ให้ผู้สอนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี

### สมรรถนะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

1. วิเคราะห์และตีความหมาย
2. ตั้งคำถาม
3. ลงมือปฏิบัติ
4. การประยุกต์ความรู้สู่งานอาชีพ

### สมรรถนะการสร้างค่านิยม

การปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความซื่อสัตย์ในอาชีพของตน

### สมรรถนะการปฏิบัติงานอาชีพ

1. นำความรู้เกี่ยวกับแนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

### สมรรถนะการขยายผล

ความสอดคล้อง

แนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ทำให้มีความรู้ในเรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น

### สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอนวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา (ใช้ประกอบการเรียนการสอน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11)
2. ใบความรู้และใบงาน

### สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. สื่อของจริง



## แหล่งการเรียนรู้

### ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดวิทยาลัย
2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศึกษาหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

### นอกสถานศึกษา

ผู้ประกอบการ สถานประกอบการ ในท้องถิ่น

## การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเขียนและการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้
2. บูรณาการกับวิชาภาษาอังกฤษ การใช้คำศัพท์ ความหมาย การสืบค้นข้อมูล
3. บูรณาการกับวิชากีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ ด้านบุคลิกภาพในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

## การประเมินผลการเรียนรู้

- หลักการประเมินผลการเรียนรู้

### ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน

### ขณะเรียน

1. สังเกตการทำงานกลุ่ม

### หลังเรียน

1. ตรวจสอบแบบฝึกหัดท้ายบท
2. ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน
3. สรุปผลการรายงานหน้าชั้นเรียน

## ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

### ตรวจผลงาน กิจกรรม

- กิจกรรม ให้ผู้สอนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี

## รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1 บอกถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
  1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
  2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ
  3. เกณฑ์การให้คะแนน:บอกองค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ได้จะได้ 1 คะแนน
- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 2 อธิบายวิธีการติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board) ได้
  1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
  2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ



3.เกณฑ์การให้คะแนน : บอกความหมาย Hardware ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ จะได้ 3

คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 3 อธิบายวิธีการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกหน้าที่และส่วนประกอบหลักของแผงวงจรหลัก ได้ จะได้ 3

คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 4 อธิบายวิธีการติดตั้ง RAM ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยรับข้อมูลได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 5 อธิบายวิธีการต่อสายสัญญาณต่างๆ ได้

1.วิธีการประเมิน: ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกคุณลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์รับข้อมูลได้ จะได้ 3คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 6 อธิบายวิธีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ : แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยประมวลผลกลางได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 7 อธิบายวิธีการติดตั้ง Disk Drive ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยความจำได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 8 อธิบายวิธีการติดตั้ง Extension Card ได้

1.วิธีการประเมิน: ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกคุณลักษณะทั่วไปของหน่วยความจำแบบต่างๆ ได้ จะได้ 3

คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 9 อธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้

1.วิธีการประเมิน: ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยแสดงผลได้ จะได้ 3 คะแนน



แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

- 1.....เลขที่.....  
2.....เลขที่.....  
3.....เลขที่.....

ที่	รายการประเมิน	คะแนน			ข้อคิดเห็น
		3	2	1	
1	ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ความถูกต้อง ปฏิภาณในการตอบ และการแก้ไข ปัญหาเฉพาะหน้า				
2	รูปแบบการนำเสนอ				
3	การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม				
4	บุคลิกลักษณะ กิริยา ท่าทางในการพูด น้ำเสียง ซึ่งทำให้ผู้ฟังมีความ สนใจ				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- เนื้อหาสาระครอบคลุมชัดเจนถูกต้อง
  - คะแนน = มีสาระสำคัญครบถ้วนถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์
  - คะแนน = สาระสำคัญไม่ครบถ้วน แต่ตรงตามจุดประสงค์
  - คะแนน = สาระสำคัญไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์
- รูปแบบการนำเสนอ
  - คะแนน = มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยี ประกอบการ นำเสนอที่น่าสนใจนำวัสดุในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด
  - คะแนน = มีเทคนิคการนำเสนอที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจแต่ขาดการ ประยุกต์ใช้ วัสดุในท้องถิ่น
  - คะแนน = เทคนิคการนำเสนอไม่เหมาะสม และไม่น่าสนใจ
- การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม
  - คะแนน = สมาชิกทุกคนมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
  - คะแนน = สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
  - คะแนน = สมาชิกส่วนน้อยมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- ความสนใจของผู้ฟัง
  - คะแนน = ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
  - คะแนน = ผู้ฟังร้อยละ 70-90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
  - คะแนน = ผู้ฟังน้อยกว่าร้อยละ 70 สนใจ และให้ความร่วมมือ

ลงชื่อ.....ผู้สอน  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....



## แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

### 1. ข้อควรระวังในการติดตั้งแผงวงจรหลักเข้ากับเคสคือข้อใด

- ก. ยึดน็อตให้แน่น  
ข. อย่าให้แผงวงจรหลักสัมผัสกับเคส  
ค. ต่อสาย Power ให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก

### 2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการประกอบเครื่อง

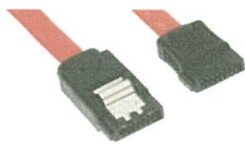
- ก. การติดตั้ง Extension Card ต่างๆ ควรกดให้เต็มแรงเพื่อให้อุปกรณ์เข้าสนิทที่สุด  
ข. ใช้ไขควงไปขูดแผงวงจรหลักก่อนติดตั้งเพื่อเป็นการเพิ่มการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจะเดินเรียบขึ้น  
ค. ดึงสายเสียบต่างๆ ที่สายโดยตรงเพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนกับหัวต่อสาย  
ง. ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ควรไปสัมผัสกับตัวแผงวงจร

### 3. ข้อใดบอกถึงการติดตั้งเมาส์ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่องสีเขียว  
ข. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่อง USB  
ค. เสียบหัวสายกับช่องต่อแบบขนาน  
ง. ไม่ต้องเสียบเพราะสามารถใช้ได้ทันที

### 4. ข้อใดบอกวิธีการติดตั้ง Extension Card ที่ถูกต้องที่สุด

- ก. ต่อสาย power ให้แน่น  
ข. เสียบ Extension Card ลงสล็อตแล้วยึดน็อตให้แน่น  
ค. ต่อสายเคเบิลให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก



### 5. จากภาพ สายสัญญาณข้างต้น มีหน้าที่ใด

- ก. เชื่อมต่อพัดลมระบายความร้อน  
ข. เชื่อมต่อกับ RAM  
ค. เชื่อมต่อฮาร์ดดิสก์ หรือ Disk Drive  
ง. เชื่อมต่อกับลำโพง





6. ในการติดตั้ง RAM กับแผงวงจรหลัก ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบ RAM ลงใน CPU socket
- ข. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX16
- ค. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX
- ง. เสียบ RAM ลงในสล็อต DDR3 DIMM slots

7. ข้อใดกล่าวถึงการเชื่อมต่อจอภาพ ถูกต้องที่สุด

- ก. เชื่อมต่อจอภาพกับ USB port หรือ DVI port
- ข. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ DVI port
- ค. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ PS/2 port
- ง. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ LAN port

8. สารซิลิโคนที่อยู่ระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อนนั้น มีวัตถุประสงค์ตามข้อใด

- ก. ป้องกันการขีดข่วนระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อน
- ข. เป็นข้อกำหนดในการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- ค. ป้องกันหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แตกร้าว
- ง. ทำให้ช่วยระบายความร้อนออกจากตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้ดีขึ้น

9. ข้อใดเกิดสำหรับเสียบสายสัญญาณชนิดใดที่ไม่มีอยู่บนแผงวงจรหลัก

- ก. ข้อใดเกิด IDE
- ข. ข้อใดเกิด FDD
- ค. ข้อใดเกิด Serial ATA
- ง. ข้อใดเกิด FDE

10. ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนใดควรเป็นขั้นตอนแรกสุด

- ก. ติดตั้งฮาร์ดดิสก์เข้ากับตัวเคส
- ข. เสียบสายสัญญาณต่างๆ เข้ากับแผงวงจรหลัก
- ค. ติดตั้งการ์ดเสียง และการ์ดแสดงผล
- ง. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ลงบนข้อใดเกิด



## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อควรระวังในการติดตั้งแผงวงจรหลักเข้ากับเคสคือข้อใด

- ก. ยึดน็อตให้แน่น  
ข. อย่าให้แผงวงจรหลักสัมผัสกับเคส  
ค. ต่อสาย Power ให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก

2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการประกอบเครื่อง

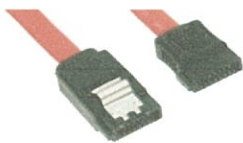
- ก. การติดตั้ง Extension Card ต่างๆ ควรกดให้เต็มแรงเพื่อให้อุปกรณ์เข้าสนิทที่สุด  
ข. ใช้ไขควงไปขูดแผงวงจรหลักก่อนติดตั้งเพื่อเป็นการเพิ่มการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจะเดินเรียบขึ้น  
ค. ดึงสายเสียบต่างๆ ที่สายโดยตรงเพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนกับหัวต่อสาย  
ง. ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ควรไปสัมผัสกับตัวแผงวงจร

3. ข้อใดบอถึงการติดตั้งเมาส์ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่องสีเขียว  
ข. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่อง USB  
ค. เสียบหัวสายกับช่องต่อแบบขนาน  
ง. ไม่ต้องเสียบเพราะสามารถใช้ได้ทันที

4. ข้อใดบอกริธีการติดตั้ง Extension Card ที่ถูกต้องที่สุด

- ก. ต่อสาย power ให้แน่น  
ข. เสียบ Extension Card ลงสล็อตแล้วยึดน็อตให้แน่น  
ค. ต่อสายเคเบิลให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก



5. จากภาพ สายสัญญาณข้างต้น มีหน้าที่ใด

- ก. เชื่อมต่อพัดลมระบายความร้อน  
ข. เชื่อมต่อกับ RAM  
ค. เชื่อมต่อฮาร์ดดิสก์ หรือ Disk Drive  
ง. เชื่อมต่อกับลำโพง

6. ในการติดตั้ง RAM กับแผงวงจรหลัก ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบ RAM ลงใน CPU socket



- ข. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX16
- ค. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX
- ง. เสียบ RAM ลงในสล็อต DDR3 DIMM slots
7. ข้อใดกล่าวถึงการเชื่อมต่อจอภาพ ถูกต้องที่สุด
- ก. เชื่อมต่อจอภาพกับ USB port หรือ DVI port
- ข. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ DVI port
- ค. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ PS/2 port
- ง. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ LAN port
8. สารซิลิโคนที่อยู่ระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อนนั้น มีวัตถุประสงค์ตามข้อใด
- ก. ป้องกันการขีดระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อน
- ข. เป็นข้อกำหนดในการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- ค. ป้องกันหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แตกร้าว
- ง. ทำให้ช่วยระบายความร้อนออกจากตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้ดีขึ้น
9. ข้อใดเกิดสำหรับเสียบสายสัญญาณชนิดใดที่ไม่มีอยู่บนแผงวงจรหลัก
- ก. ข้อใดเกิด IDE
- ข. ข้อใดเกิด FDD
- ค. ข้อใดเกิด Serial ATA
- ง. ข้อใดเกิด FDE
10. ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนใดควรเป็นขั้นตอนแรกสุด
- ก. ติดตั้งฮาร์ดดิสก์เข้ากับตัวเคส
- ข. เสียบสายสัญญาณต่างๆ เข้ากับแผงวงจรหลัก
- ค. ติดตั้งการ์ดเสียง และการ์ดแสดงผล
- ง. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ลงบนซ็อกเก็ต



### ประเด็นการแลกเปลี่ยนเสนอแนะเพื่อการนำเสนอแผนการสอน/กิจกรรมการสอน

- 1) ความสอดคล้อง ครอบคลุมของวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ควรมีส่วนช่วยให้นักเรียนได้ดูเพื่อเป็นกรณีศึกษา และเป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา
- 2) กิจกรรมนักเรียนมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเป็นไปได้พอสมควร แต่เนื่องจากเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักเรียนจะต้องค้นหาข้อมูล คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนควรสังเกตผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อคอยกระตุ้นผู้เรียนในการคิด
- 3) กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทุกคนอย่างใกล้ชิด และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดและพฤติกรรม
- 4) เทคโนโลยีและสื่อการสอนมีความเหมาะสม และความสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีใบความรู้ ใบงานให้กับผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่ควรสังเกตผู้เรียนว่าได้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลในการศึกษาหาความรู้หรือไม่ ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนอย่างใกล้ชิด
- 5) การวัดและประเมินผลมีความถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจนสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีการวัดและประเมินผล อย่างเหมาะสม มีการใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกองค์ประกอบทำให้เห็นความชัดเจนในการให้คะแนน และสังเกตผลของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ครูควรเขียนหรือบอกข้อเสนอแนะในการแก้ไข้ปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในงานแต่ละชิ้น เพื่อนักเรียนนำไปปรับปรุงแก้ไขได้
- 6) กิจกรรมขั้นนำ มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมในขั้นนำมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์พอสมควร แต่ควรมี ความน่าสนใจให้มากกว่านี้ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
- 7) กิจกรรมขั้นสอน มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสอนมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรคำนวณเวลาในดำเนินการในแต่ละขั้นให้สอดคล้องกับเวลาในการจัดกิจกรรมตลอดชั่วโมงเรียน
- 8) กิจกรรมขั้นสรุป มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสรุปมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรเน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดรวบยอดของบทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น



แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...นายอนุชา สุชากรณ์.... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ.....ห้องคอม 4

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....7 ม.ค.64 ..เวลา.....8.00-10.00 น.....จำนวน.....2.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการทำงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวเนตรนภา มาสุขะ)

ตำแหน่ง พนักงานราชการ

ผู้สังเกตการสอน

...../...../.....



แบบสังเกต

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....การประกอบ.....เตอร์.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...นายอนุชา สุขาก..... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ.....ห้องคอม 4

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....7 ม.ค.64 ..เวลา.....8.00-10.00 น.....จำนวน.....2.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการทำงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวธราปณี ชุสนิท)

ตำแหน่ง พนักงานราชการครู

ผู้สังเกตการสอน

...../...../.....



## บันทึกหลังการสอน

### หน่วยที่ 2 การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

#### ผลการใช้แผนการเรียนรู้

1. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน
3. เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนมีความเหมาะสม


#### ผลการเรียนของนักเรียน

1. นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในบทเรียน อภิปรายตอบคำถามในกลุ่ม และร่วมกันปฏิบัติใบงานที่ได้รับมอบหมาย
2. นักศึกษากระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด
3. นักศึกษาเลือกสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

#### ผลการสอนของครู

1. สอนเนื้อหาได้ครบตามหลักสูตร
2. แผนการสอนและวิธีการสอนครอบคลุมเนื้อหาการสอนทำให้ผู้สอนสอนได้อย่างมั่นใจ
3. สอนได้ทันตามเวลาที่กำหนด

ลงชื่อ..........ผู้สอน  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....

ลงชื่อ..........หัวหน้าแผนก  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....



### ประเด็นการสะท้อนผลการสอน / ฝึกปฏิบัติ / กิจกรรม

#### 1) ประเด็นด้านผู้เรียน

ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน ในการทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการดำเนินการเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปราย เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อสภาพสถานการณ์ปัญหา ร่วมกันคิดหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งข้อสรุปของสถานการณ์ปัญหาได้

#### 2) ประเด็นด้านกิจกรรม

ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง วิธีการสอนเน้นกระตุ้นผู้เรียนให้เป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการร่วมกันคิดแก้สถานการณ์ปัญหา ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาจากการใช้คำถามกระตุ้น การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

#### 3) ประเด็นด้านครู

ครูเป็นผู้คอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และคอยกระตุ้นด้วยคำถามให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา โดนเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ได้แนวความคิดที่หลากหลายในการแก้สถานการณ์ปัญหา รวมทั้งคอยเสริมแรงผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

#### 4) ประเด็นสื่อการสอน

มีชุดฝึกทักษะเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น หนังสือประกอบการสอนที่มีหลากหลายสำนักพิมพ์ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

#### 5) ประเด็นด้านบรรยากาศ

บรรยากาศการเรียนรู้เน้นไปที่การรวมกันผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูจะเน้นการตั้งคำถามกระตุ้นผู้เรียน โดยไม่ให้บรรยากาศเครียด

#### 6) จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

จุดแข็งของการสอน

- ฝึกผู้เรียนให้รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการ/แนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้

จุดอ่อนของการสอน

- ผู้เรียนบางคนไม่สามารถตีความหมายของสถานการณ์ปัญหาได้ว่าสถานการณ์ปัญหา กำหนดอะไรมาให้ และต้องการให้ทำอะไร จะใช้วิธีการใดในการได้มาซึ่งคำตอบ





แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher.....นายอนุชา สุชากรณ์.....
แผนกวิชา.....คอมพิวเตอร์ธุรกิจ..... วันที่สอน..... 7 ม.ค.64..... หน่วยที่ .....2.....
รายการสอนเรื่อง.....การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์..... จำนวน .....2..... ชั่วโมง
ภาคเรียนที่.....2.....ปีการศึกษา.....2563.....
จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.3...สาขางาน ...คอมพิวเตอร์ธุรกิจ....จำนวน...14..คน

ผลการดำเนินงาน

ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ สามารถบรรยาย อธิบายวิธีการปฏิบัติ และแนวความคิด
ของตนเองได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์รายวิชา สามารถนำความรู้ ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ไปเผยแพร่ได้
รูปแบบ/วิธีการ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งนี้ มีขั้นตอน/วิธีการสามารถกระตุ้นผู้เรียน
ให้สามารถคิดหาวิธีการแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ผ่านชุดฝึกทักษะและกระบวนการกลุ่มโดยผู้เรียนได้มี
การแลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกันทำให้มีแนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย รวมทั้งฝึกให้
ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยยอมรับมติประชาธิปไตยของกลุ่ม และฝึกความกล้าแสดงออกทาง
ความคิดร่วมกับเพื่อน

ข้อเสนอแนะ

ควรควบคุมเวลาให้ดีในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ลงชื่อ..... [Signature] .....

(นางสาวเนตรนภา มาสุขะ)
ตำแหน่ง พนักงานราชการ
ผู้สังเกตการสอน
...../...../.....

ลงชื่อ..... [Signature] .....

(นางสาวธัญญาปณี ชูสนิท)
ตำแหน่ง พนักงานราชการครู
ผู้สังเกตการสอน
...../...../.....



## แผนการสอน/แผนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2-1
	ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	
	ชื่อหน่วย การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	2 ชั่วโมง

ชื่อเรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

หัวข้อเรื่อง

### ด้านความรู้

- 1.ขั้นเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2.การติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board)
- 3.การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- 4.การติดตั้ง RAM
- 5.การต่อสายสัญญาณ
- 6.การติดตั้งฮาร์ดดิสก์
- 7.การติดตั้ง Disk Drive
- 8.การติดตั้ง Extension Card
- 9.การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

### ด้านทักษะ

- 1.เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2.ติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board)
- 3.ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- 4.ติดตั้ง RAM
- 5.ต่อสายสัญญาณ
- 6.ติดตั้งฮาร์ดดิสก์
- 7.ติดตั้ง Disk Drive
- 8.ติดตั้ง Extension Card
- 9.ติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

### ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง รอบคอบ
- 2.ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
- 3.มีความซื่อสัตย์ อดทน ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น
- 4.ใช้เวลาอย่างเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

### สาระสำคัญ

เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดจากการประกอบกันของอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งในส่วนภายในเครื่อง และในส่วนที่อยู่ภายนอกเครื่อง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ เช่นขั้นเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การติดตั้งแผงวงจรหลัก



(Main Board) การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU การติดตั้ง RAM การต่อสายสัญญาณ การติดตั้ง ฮาร์ดดิสก์ การติดตั้ง Disk Drive การติดตั้ง Extension Card และการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

ในการเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อมาประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จะทำให้ผู้ใช้ได้เลือก อุปกรณ์ที่ตรงกับความต้องการในการใช้งาน แต่ผู้ใช้จะต้องมีความรู้และความเข้าใจในการที่จะประกอบชิ้นส่วน ที่ซื้อมา เพื่อให้ได้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มีขั้นตอนต่างๆ

### สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย

3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามการใช้งาน

### จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

#### • จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และมีทัศนคติที่ดี (ด้านความรู้)
2. เพื่อให้มีทักษะการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ (ด้านทักษะ)
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จ ภายใต้วงเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

#### • จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. บอกถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ (ด้านความรู้)
2. อธิบายวิธีการติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board) ได้ (ด้านความรู้)
3. อธิบายวิธีการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้ (ด้านความรู้)
4. อธิบายวิธีการติดตั้ง RAM ได้ (ด้านความรู้)
5. อธิบายวิธีการต่อสายสัญญาณต่างๆ ได้ (ด้านความรู้)
6. อธิบายวิธีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์ได้ (ด้านความรู้)
7. อธิบายวิธีการติดตั้ง Disk Drive ได้ (ด้านความรู้)
8. อธิบายวิธีการติดตั้ง Extension Card ได้ (ด้านความรู้)
9. อธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้ (ด้านความรู้)
10. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ผู้เรียนจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตาม ความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)
11. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้เรียนจะต้องมีการใช้ หลักการเรียนรู้และเวลาที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

### เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

#### • ด้านความรู้ (ทฤษฎี)

1. ขั้นตอนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1)

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกอย่าง จำเป็นจะต้องจัดเตรียมให้ พร้อมสำหรับการใช้งาน เพื่อการประกอบเครื่องที่ราบรื่นไม่ต้องรอของหรืออุปกรณ์โดยอยู่ เครื่องมือและอุปกรณ์ ทั่วไปประกอบด้วย



-ไขควงปากแบนและไขควงแฉกขนาดกลาง ใช้ขันน็อตยึดแผงวงจรหลักเข้ากับตัวเคส ยึดการ์ดเพิ่มเติม ติดตั้งฟลิ้อปปีดิสก์ ซีดีรอมไดรว์และฮาร์ดดิสก์ ตลอดจนการปิดฝาเคส

-คีมใช้คีมหนีบในช่องเกลียวสำหรับน็อตที่คั้บแคบที่ไม่สามารถใช้มือจับได้

-ตัวถอดชิปในเครื่องรุ่นเก่าตัวชิปมักจะติดตั้งอยู่ใน Socket ในลักษณะถอดเปลี่ยนได้ ซึ่งตัวถอดชิปจะ ช่วยได้มากแต่ในปัจจุบันชิปมักจะถูกฝังบนตัวการ์ดหรือแผงวงจรหลักตั้งแต่ผลิตออกมาจากโรงงานแล้ว การถอด ต้องใช้เครื่องมือพิเศษที่ผลิตมาโดยเฉพาะ

-หลอดเก็บสกรูและ Jumper ที่เหลือจากการประกอบเครื่องไว้ใช้ในยามจำเป็น

-ปากคีม สำหรับคีมจับสกรูหรืออุปกรณ์ชิ้นเล็กๆ ที่ใช้มือที่หยิบไม่ได้

-บล็อกหกเหลี่ยมขนาดเล็กใช้สำหรับขันน็อตหกเหลี่ยมตัวเมียกับแผงเหล็กของเคส เพื่อยึด

แผงวงจรหลักเข้ากับตัวเคส

จากนั้นเตรียมเคสสำหรับติดตั้งแผงวงจรหลัก ขั้นตอนนี้เป็นขั้นเริ่มต้นสำหรับประกอบเครื่องมือ ให้ใช้ ไขควงขันคลายน็อตยึดตัวเคสและเปิดฝักันออกมา โดยภายในเคสจะมีสาย Power ในกรณีที่มีซื้อตัวเครื่องหรือ เคสที่มีแหล่งจ่ายไฟหรือ Power Supply มาด้วย ชุดน็อตสำหรับสำหรับประกอบเครื่อง ให้ตรวจสอบและทำ ตามขั้นตอนดังนี้

3) แกะกล่องแผงวงจรหลักตรวจสอบคู่มือ และอุปกรณ์ต่างๆ

4) ภายในตัวเครื่องหรือเคสทุกตัวจะมีน็อตประกอบเครื่อง สาย Power และให้จัดเตรียมไว้ให้พร้อม

## 2. การติดตั้งแผงวงจรหลัก (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 2)

การติดตั้งแผงวงจรหลักหรือ Mainboard เข้ากับตัวเครื่องหรือเคส ขั้นตอนนี้ให้แกะกล่องบรรจุ แผงวงจรหลัก ซึ่งจะมีสายข้อมูล SATA คู่มือแผงวงจรหลัก และแผ่นซีดีไดรว์เวอร์ของแผงวงจรหลักมาด้วย เมื่อ ติดตั้งแผงวงจรหลักเข้ากับตัวเครื่องหรือเคสแล้ว ให้กำหนด Jumper บนแผงวงจรหลักเป็น Normal ซึ่งปกติ แผงวงจรหลักจะถูกกำหนด Jumper เป็น Clear CMOS เพื่อป้องกันแบตเตอรี่หมดเพราะหากไม่กำหนด Jumper ให้ถูกต้อง หลังประกอบเครื่องแล้วจะบู๊ตเครื่องไม่ได้ สำหรับการติดตั้งแผงวงจรหลักมีขั้นตอนดังนี้

1) วางทาบแผงวงจรหลักลงบนตัวเครื่องหรือเคส ให้รูยึดน็อตตรงกับรูแทนร่องน็อตที่ขันยึดกับแผงเคส โดยสังเกตดูให้แทนร่องน็อตตรงกับแผงวงจรหลักทุกช่อง

2) ขันน็อตลงบนแทนร่องน็อต เพื่อยึดแผงวงจรหลักเข้ากับตัวเครื่องหรือเคส

## 3. การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 3)

การติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ในตัวอย่างเป็นหน่วยประมวลผลกลางตระกูล Core i ยี่ห้อ Intel ที่ใช้ Socket LGA1156 จะต้องระวังขาเข็มที่ตัว Socket ที่มีขนาดเล็กเพียง 2 มิลลิเมตร หากนิ้วไปกระทบ อาจหักงอเสียหายได้ Socket แบบ LGA มีลักษณะพิเศษตรงที่ขาของ หน่วยประมวลผลกลางจะเป็นหน้าสัมผัส กลมเล็กๆ ตัว Socket หน่วยประมวลผลกลางจะมีแผ่นเหล็กครอบตัว Socket อีกชั้นหนึ่ง มีวิธีการตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1) ยกคานล๊อคขึ้นเพื่อปลดล๊อคเปิดฝาครอบตัว Socket และเตรียมติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง

2) ยกฝาครอบ Socket ขึ้น

3) วางหน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU ลงใน Socket

4) สังเกตตำแหน่งขาที่ 1 ของตัว หน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU ที่เป็นรูปสามเหลี่ยมสีเหลืองตรงมุม ของหน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU



- 5) วางหน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU ลงบน Socket โดยสังเกตขาที่ 1 อย่างระมัดระวัง เนื่องจากขาเข็มของ Socket มีขนาดเล็กและเสียหายได้ง่าย
- 6) ปิดฝาครอบตัวหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ให้เรียบร้อย โดยไม่ต้องออกแรงกดป้องกันความเสียหาย
- 7) ดันคานล๊อคของตัว Socket เพื่อยึดตัว หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ให้แน่นกับตัว Socket หากผู้ใช้ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลางอย่างเหมาะสม ตัวล๊อคจะยึดกับ Socket ได้พอดี
- 8) ทาซิลิโคนบางๆ บนตัวหน่วยประมวลผลกลาง เพื่อเป็นสารช่วยนำความร้อนจาก หน่วยประมวลผลกลางไปยังฮีตซิงค์ ส่วนใหญ่ในปัจจุบันสารซิลิโคนจะติดมาพร้อมพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง
- 9) เตรียมติดตั้งพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง สังเกตตำแหน่งช่องทั้ง 4 มุมสำหรับติดตั้งฮีตซิงค์บนแผงวงจรหลัก
- 10) นำพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง วางลงไปบนแผงวงจรหลัก โดยสังเกตทั้ง 4 มุมให้พอดีกับช่องบนแผงวงจรหลัก
- 11) กดตัวล๊อคให้กด 2 มุมตรงข้ามพร้อมกันเพื่อป้องกันไม่ให้พัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลางเอียง ซึ่งอาจทำให้วงจรบนแผงวงจรหลักเสียหาย
- 12) เปิดคู่มือที่มากับแผงวงจรหลัก เพื่อดูตำแหน่งที่ติดตั้งสายไฟพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง ซึ่งปกติจะอยู่บริเวณโดยรอบ Socket ของหน่วยประมวลผลกลาง และมีข้อความ CPU FAN กำกับอยู่ แล้วเสียบสายไฟพัดลมเข้ากับตัวแผงวงจรหลัก เพื่อจ่ายไฟให้กับพัดลมระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง

#### 4. การติดตั้ง RAM (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 4)

หน่วยความจำ RAM มีหลายชนิดตามที่ได้กล่าวไปแล้ว และแต่ละชนิดก็จะมี ความแตกต่างกันในรูปร่างหรือจำนวนขาสัญญาณ ฉะนั้นในการติดตั้งหน่วยความจำ RAM ในแผงวงจรหลักจะต้องตรวจสอบความเข้ากันได้ของหน่วยความจำ RAM กับ Socket ที่ใช้ติดตั้ง ซึ่งส่วนใหญ่ในแผงวงจรหลัก หรือในคู่มือแผงวงจรหลักจะเขียนบอกไว้ว่าเป็น Socket ที่ใช้ติดตั้ง RAM ประเภทใด ดังตัวอย่างจะเป็น DDR3 DIMM sockets ที่ใช้ติดตั้งหน่วยความจำ RAM ประเภท DDR3

ในการติดตั้งหน่วยความจำ RAM ให้หันด้านที่มีรอยเว้าให้ตรงกับเส้นของ Sockets แล้วกดลงไปจนขา ล๊อคด้านข้างติดขึ้นมาล๊อคแผงหน่วยความจำ RAM ดังภาพที่ 2.18 สังเกตว่าถ้าวางหน่วยความจำ RAM ผิดด้าน จะไม่สามารถกดลงได้ อย่าฝืนกดเพราะจะทำให้ RAM เสียหายได้

#### 5. การต่อสายสัญญาณ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 5)

สายสัญญาณและสายไฟภายในตัวเครื่อง มีอยู่หลายแบบหลายสัญญาณที่ใช้เชื่อมต่อเพื่อให้สามารถใช้งานได้ครบสมบูรณ์ มีวิธีการเชื่อมต่อดังนี้

5.1 การต่อสายไฟเลี้ยงแผงวงจรหลัก หรือสายเพาเวอร์สำหรับแผงวงจรหลัก ในที่นี้จะเป็นการต่อสายไฟจาก Power Supply ไปยังแผงวงจรหลัก ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) หาดำแหน่งของขั้วต่อสาย Power Supply ในแผงวงจรหลัก โดยจะมีข้อความ EATXPWR กำกับ

2) เสียบหัวสาย Power โดยหันด้านที่มีหัวล๊อคให้ตรงกัน

5.2 การต่อสายสัญญาณเข้ากับ Front Panel Connector บนแผงวงจรหลัก มีลักษณะเป็นหัวเสียบสายสี่ดำและมีตัวอักษรกำกับ ดังนี้



POWER SW เป็นสายไฟของสวิทช์ที่ใช้ในการเปิดปิดเครื่อง ซึ่งจะต่อมาจากสวิทช์ที่อยู่ด้านหน้าตัวเครื่องหรือเคส

RESET SW เป็นสายไฟที่ต่อมาจากปุ่ม Reset Switch ที่อยู่ทางด้านหน้าตัวเครื่องหรือเคส ซึ่งจะ เป็นปุ่มที่ใช้รีเซ็ตเครื่องใหม่ ใช้แทนการกดปุ่ม Power เพื่อปิดและเปิดเครื่องใหม่

POWER LED เป็น Connector ที่จะส่งไฟเลี้ยงไปยังหลอด LED ที่อยู่ทางด้านหน้าของเคส เพื่อ แสดงสถานะของเครื่องว่าเปิดหรือปิด ถ้าเครื่องเปิดอยู่หลอด LED จะแสดงไฟสีเขียว ถ้าปิดเครื่องไฟจะดับ

H.D.D LED เป็นสายไฟของหลอด LED ที่ต่อมาจากด้านหน้าของเคส ใช้แสดงสถานะการอ่าน หรือเขียนข้อมูลของอุปกรณ์ที่ต่อกับฮาร์ดดิสก์

SPEAKER เป็น Connector ที่ต่อไปยังลำโพงของเครื่อง ใช้แสดงเสียง Beep Code เท่านั้นจะใช้ เสียงในรูปแบบอื่นไม่ได้

โดยสายสัญญาณต่างๆ มีวิธีการต่อกับแผงวงจรหลัก ดังนี้

1) เสียบสาย HDD LED ที่ขา IDE LED โดยนำด้านที่มีสายสีแดงเสียบที่ขั้วบวก โดยหันคอนเน็กเตอร์ด้านที่มีตัวหนังสือ HDD LED เข้าทางด้านในของแผงวงจรหลัก

2) เสียบสาย POWER LED ที่ขา LED โดยนำด้านที่มีสายสีเขียวเสียบที่ +5V โดยหัน Connector ด้านที่มีตัวหนังสือ Power LED เข้าทางด้านในของแผงวงจรหลัก

3) เสียบสาย POWER SW ที่ขา ATX Power Switch

4) เสียบสาย SPEAKER ที่ขา SPEAKER Connector

5) เสียบสาย RESET SW ที่ขา RESET SW

### 5.3 การต่อสายไฟกับพัดลมระบายความร้อน

การต่อสายไฟกับพัดลมระบายความร้อน เป็นการต่อไฟเลี้ยงจาก Power Supply ให้กับพัดลม ระบายความร้อนที่ติดตั้งในตำแหน่งต่างๆ ของตัวเครื่องหรือเคส ดังในตัวอย่างเป็นการเชื่อมต่อสายไฟให้กับพัดลมระบายความร้อนด้านหลังเครื่อง ดังนี้

1) หาหัวต่อของสายไฟของพัดลมระบายความร้อน โดยมากแล้วจะมีลักษณะเป็นปลั๊กสวม

2) เสียบสาย Power Supply เข้ากับสายพัดลม และสายที่เชื่อมต่อระหว่างพัดลมตัวหน้าและตัว หลัง

## 6. การติดตั้งฮาร์ดดิสก์ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 6)

ฮาร์ดดิสก์เป็นหน่วยสำรองข้อมูลหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ส่วนใหญ่จะติดตั้งไว้ภายในเครื่อง โดยการเสียบตัวฮาร์ดดิสก์เข้าไปในช่องสำหรับติดตั้งฮาร์ดดิสก์ แล้วยึดน็อตด้านข้างฮาร์ดดิสก์กับเคส จากนั้นเสียบสายไฟเลี้ยง หรือสาย Power ของฮาร์ดดิสก์จาก Power Supply

## 7. การติดตั้ง Disk Drive (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 7)

Disk Drive ที่นิยมติดตั้งไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็น Optical Disk Drive ต่างๆ เพื่อให้ในการอ่านเขียนแผ่น CD หรือ DVD ดังในตัวอย่างจะเป็นการติดตั้ง DVD-RW Drive โดยจะต้องแกะฝาครอบช่อง Disk Drive ด้านหน้าออกเสียก่อน แล้วเสียบ DVD-RW Drive เข้าไปจนด้านหน้าเรียบสนิท จากนั้นยึดน็อต DVD-RW Drive เข้ากับเคสให้แน่นทั้ง 4 ตัว จากนั้นเสียบสายข้อมูล SATA จาก DVD-RW Drive เข้ากับช่องต่อ SATA2 ของแผงวงจรหลัก จากนั้นเสียบสายไฟเลี้ยง DVD-RW Drive หรือสาย Power จาก Power Supply

## 8. การติดตั้ง Extension Card (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 8)



Extension Card หรือการ์ดต่อขยายเพื่อการใช้งานเฉพาะอย่าง เช่นการต่อการ์ดแสดงผลเพื่อการแสดงที่ดีและมีประสิทธิภาพกว่าที่แผงวงจรหลักมีให้ จะต้องเลือกการ์ดที่มีส่วนเชื่อมต่อตามที่แผงวงจรหลักมี ดังตัวอย่างเป็นการติดตั้ง Display Card ในช่อง PCIEX16 โดยจะต้องทดลองวางทาบ Display Card กับ PCIEX16 slot เพื่อดูตำแหน่งที่จะต้องแกะฝาหลังออก จากนั้นเสียบ Display Card กับ PCIEX16 slot แล้วกดลงให้แน่น สังเกตจะมีส่วนเชื่อมต่อของ Display Card โผล่ออกไปนอกเคสตามช่องฝาหลังที่เราแกะออก แล้วยึดน็อตระหว่าง Display Card กับเคสให้แน่น

## 9. การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 9)

อุปกรณ์ต่อพ่วง หรืออุปกรณ์ที่สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งาน โดยก่อนที่จะติดตั้งสายไฟหรือสายสัญญาณใดๆ ให้ตรวจสอบก่อนว่าอุปกรณ์แต่ละชนิดมีสายใดให้มาบ้าง และต้องต่อสายใดเข้าที่พอร์ต (Port) ใด โดยตรวจสอบจากคู่มือหรือดูจากสัญลักษณ์ที่กำกับมากับพอร์ต (Port) เสียก่อน หลังจากนั้นเริ่มติดตั้งสายของอุปกรณ์ที่ละเส้นจนครบทุกอุปกรณ์

อุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์จะมีสายเคเบิลพร้อมกับหัวต่อหรือ Connector ติดอยู่ แล้วนำหัวต่อหรือ Connector ของอุปกรณ์นั้นมาเสียบเข้ากับหัวต่อหรือ Connector ของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งาน หัวต่อหรือ Connector ที่มีหัวเข็มเรียกว่า Male Connector ส่วนหัวต่อหรือ Connector มีรูเข็มเรียกว่า Female Connector

หัวต่อหรือ Connector ที่อยู่ภายนอกส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหลังของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ หัวต่อหรือ Connector ของอุปกรณ์บางตัวอาจจะมีน็อตขันหรือคลิปหนีบเพื่อให้ติดแน่น ซึ่งพอร์ตเชื่อมต่อต่างๆ มีดังนี้

1) พอร์ต (Port) เชื่อมต่อคีย์บอร์ด เป็น Female Connector มี 6 รู ซึ่งรู้จักกันในชื่อของ mini-DIN หรือ PS/2 connector โดยใช้สัญลักษณ์สีม่วง

2) พอร์ต (Port) ต่อเมาส์ เป็น Female Connector มี 6 รู พอร์ต (Port) ต่อเมาส์นี้มีลักษณะเหมือนกับพอร์ต (Port) เชื่อมต่อคีย์บอร์ด แต่จะต่างกันไปเป็นสีเขียว

3) พอร์ตอนุกรม (Serial port) เป็นได้ทั้งคอนเน็คเตอร์ตัวผู้ 9 หรือ 25 เข็ม พอร์ตอนุกรมเชื่อมต่อกับสายเคเบิลที่มีคอนเน็คเตอร์ตัวเมีย 9 หรือ 25 รู ส่วนใหญ่จะใช้พอร์ตนี้เชื่อมต่อเมาส์ หรือโมเด็มติดตั้งภายนอก

4) พอร์ต USB (Universal Serial Bus) เป็นพอร์ตรุ่นใหม่ที่สามารถต่ออุปกรณ์พ่วงได้ถึง 127 ตัว พอร์ต USB จะเป็นหัวต่อหรือ Connector สีเหลี่ยมเล็กๆ ใช้ในการเชื่อมต่อเมาส์ คีย์บอร์ด เครื่องพิมพ์ กล้องดิจิตอล โมเด็ม และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เป็นหัวต่อหรือ Connector แบบ USB

5) พอร์ต (Port) เชื่อมต่อเครือข่าย พอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายแบบที่นิยมใช้เป็นแบบพอร์ต RJ-45 มีลักษณะคล้ายกับพอร์ตเชื่อมต่อสายโทรศัพท์

6) พอร์ต (Port) ต่อจอภาพ เป็นหัวต่อหรือ Connector ที่มีทั้งแบบ Video Graphics Adapter (VGA) port หัวต่อหรือ Connector แบบ Female Connector มี 15 รู และแบบ DVI-D port ซึ่งเป็นหัวต่อหรือ Connector แบบ Female Connector เช่นกัน

7) การเชื่อมต่อกับพอร์ตที่เกี่ยวข้องเสียง ซึ่งปกติจะเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปจะมีพอร์ตที่ใช้เชื่อมต่อเสียงมาให้ประกอบด้วย

- Line In port สัญลักษณ์สีฟ้า ใช้เชื่อมต่อเครื่องเล่นเสียงจากภายนอก

- Line Out port สัญลักษณ์สีเขียว ใช้เชื่อมต่อลำโพงหรือหูฟัง

- Microphone port สัญลักษณ์สีชมพู ใช้เชื่อมต่อไมโครโฟน

## • ด้านทักษะ (ปฏิบัติ) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11)



1.แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2

2.กิจกรรมการเรียนรู้

• ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1.การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องทำความสะอาดห้องเรียน จัดเตรียมอุปกรณ์ในการเรียนรู้ ให้ความพร้อมเพียงและเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียน

2.ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคการจดบันทึกงาน การสืบค้นข้อมูล ก่อนการเรียนรู้และหลังเรียนรู้เพื่อให้การเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา คุ่มค่าและประหยัด

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนจัดเตรียมเอกสาร</li> <li>2. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 2 และขอให้ผู้เรียนร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนการสอน</li> <li>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนแสดงความรู้ โดยตั้งคำถามว่าการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มีหลักการทำงานอย่างไรพร้อมให้เหตุผลประกอบ</li> </ol> <p>2. ชี้นำให้ความรู้ (450 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ผู้สอนทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</li> <li>5. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา หน่วยที่ 2 เรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 2</li> <li>6. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอธิบายการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> </ol> <p>3. ชี้นำประยุกต์ใช้ (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2</li> <li>2. ผู้สอนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน</li> </ol>	<p>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</li> <li>2. ผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 2 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม</li> <li>3. ผู้เรียนแสดงความรู้ว่าการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มีหลักการทำงานอย่างไรพร้อมให้เหตุผลประกอบ</li> </ol> <p>2. ชี้นำให้ความรู้ (450 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อแสดงความรู้และความเข้าใจก่อนการเรียน เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนศึกษาบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา หน่วยที่ 2 เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และศึกษาเอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 2</li> <li>4. ผู้เรียนอธิบายหลักการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li> </ol> <p>3. ชี้นำประยุกต์ใช้ (90 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2</li> <li>2. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน จากนั้น</li> </ol>





<p>จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี</p> <p><b>4. ขั้นสรุปและประเมินผล (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนให้มีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน</li> <li>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้น</li> <li>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</li> </ol> <p>(บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11) (รวม 720 นาที หรือ 12 ชั่วโมงเรียน)</p>	<p>ให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี</p> <p><b>4. ขั้นสรุปและประเมินผล (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนเพื่อให้ความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน</li> <li>2. ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้น</li> <li>3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</li> </ol> <p>(บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11)</p>
--	---

**งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล**

**ก่อนเรียน**

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนหน่วยที่ 2
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 2 และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

**ในหน่วยที่ 2**

3. ตอบคำถามก่อนเรียน โดยการถาม - ตอบ หน่วยที่ 2

**ขณะเรียน**

1. ปฏิบัติตามใบความรู้ที่ 2 เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ร่วมกันสรุป “หลักการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์”
3. ร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนรู้

**หลังเรียน**

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2
2. ทำแบบประเมินการเรียนรู้

**คำถาม**

1. จงบอกถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. จงบอกถึงขั้นตอนการประกอบเครื่อง
3. จงอธิบายวิธีการติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board)
4. จงอธิบายวิธีการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
5. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง RAM
6. จงอธิบายวิธีการต่อสายสัญญาณต่างๆ
7. จงอธิบายวิธีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์
8. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Disk Drive
9. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Extension Card
10. จงอธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง



### ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

กิจกรรม ให้ผู้สอนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี

### สมรรถนะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

1. วิเคราะห์และตีความหมาย
2. ตั้งคำถาม
3. ลงมือปฏิบัติ
4. การประยุกต์ความรู้สู่งานอาชีพ

### สมรรถนะการสร้างค่านิยม

การปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความซื่อสัตย์ในอาชีพของตน

### สมรรถนะการปฏิบัติงานอาชีพ

1. นำความรู้เกี่ยวกับแนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

### สมรรถนะการขยายผล

ความสอดคล้อง

แนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ทำให้มีความรู้ในเรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น

### สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอนวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา (ใช้ประกอบการเรียนการสอน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-11)
2. ใบความรู้และใบงาน

### สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. สื่อของจริง

### แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดวิทยาลัย



## 2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศึกษาหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

นอกสถานศึกษา

ผู้ประกอบการ สถานประกอบการ ในท้องถิ่น

### การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเขียนและการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้
2. บูรณาการกับวิชาภาษาอังกฤษ การใช้คำศัพท์ ความหมาย การสืบค้นข้อมูล
3. บูรณาการกับวิชากีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ ด้านบุคลิกภาพในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

### การประเมินผลการเรียนรู้

• หลักการประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. สังเกตการทำงานกลุ่ม

หลังเรียน

1. ตรวจสอบฝึกหัดท้ายบท
2. ตรวจสอบทดสอบหลังเรียน
3. สรุปผลการรายงานหน้าชั้นเรียน

### ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

ตรวจผลงาน กิจกรรม

- กิจกรรม ให้ผู้สอนแบ่งกลุ่มการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานี โดยที่แต่ละสถานีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบวนสลับกัน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายการฝึกปฏิบัติประกอบเครื่องแต่ละสถานี

### รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

• จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1 บอกถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ
3. เกณฑ์การให้คะแนน:บอกองค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ได้จะได้ 1 คะแนน

• จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 2 อธิบายวิธีการติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board) ได้

1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ
3. เกณฑ์การให้คะแนน : บอกความหมาย Hardware ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ จะได้ 3

คะแนน

• จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 3 อธิบายวิธีการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้

1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ



2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกหน้าที่และส่วนประกอบหลักของแผงวงจรหลัก ได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 4 อธิบายวิธีการติดตั้ง RAM ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยรับข้อมูลได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 5 อธิบายวิธีการต่อสายสัญญาณต่างๆ ได้

1.วิธีการประเมิน: ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกคุณลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์รับข้อมูลได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 6 อธิบายวิธีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ : แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยประมวลผลกลางได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 7 อธิบายวิธีการติดตั้ง Disk Drive ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยความจำได้ จะได้ 3 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 8 อธิบายวิธีการติดตั้ง Extension Card ได้

1.วิธีการประเมิน: ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกคุณลักษณะทั่วไปของหน่วยความจำแบบต่างๆ ได้ จะได้ 3

คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 9 อธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้

1.วิธีการประเมิน: ทดสอบ

2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยแสดงผลได้ จะได้ 3 คะแนน



แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

- 1.....เลขที่.....  
2.....เลขที่.....  
3.....เลขที่.....

ที่	รายการประเมิน	คะแนน			ข้อคิดเห็น
		3	2	1	
1	ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ความถูกต้อง ปฏิภาณในการตอบ และการแก้ไข ปัญหาเฉพาะหน้า				
2	รูปแบบการนำเสนอ				
3	การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม				
4	บุคลิกลักษณะ กิริยา ท่าทางในการพูด น้ำเสียง ซึ่งทำให้ผู้ฟังมีความ สนใจ				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- เนื้อหาสาระครอบคลุมชัดเจนถูกต้อง
  - คะแนน = มีสาระสำคัญครบถ้วนถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์
  - คะแนน = สาระสำคัญไม่ครบถ้วน แต่ตรงตามจุดประสงค์
  - คะแนน = สาระสำคัญไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์
- รูปแบบการนำเสนอ
  - คะแนน = มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยี ประกอบการ นำเสนอที่น่าสนใจนำวัสดุในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด
  - คะแนน = มีเทคนิคการนำเสนอที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจแต่ขาดการ ประยุกต์ใช้ วัสดุในท้องถิ่น
  - คะแนน = เทคนิคการนำเสนอไม่เหมาะสม และไม่น่าสนใจ
- การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม
  - คะแนน = สมาชิกทุกคนมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
  - คะแนน = สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
  - คะแนน = สมาชิกส่วนน้อยมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- ความสนใจของผู้ฟัง
  - คะแนน = ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
  - คะแนน = ผู้ฟังร้อยละ 70-90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
  - คะแนน = ผู้ฟังน้อยกว่าร้อยละ 70 สนใจ และให้ความร่วมมือ

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายอนุชา สุชากรณ์)

...../...../.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(นายอนุชา สุชากรณ์)

...../...../.....



## แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้มีใจความสมบูรณ์

1. จงบอกถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

.....  
.....

2. จงบอกถึงขั้นตอนการประกอบเครื่อง

.....  
.....

3. จงอธิบายวิธีการติดตั้งแผงวงจรหลัก (Main Board)

.....  
.....  
.....

4. จงอธิบายวิธีการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)

.....  
.....  
.....

5. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง RAM

.....  
.....  
.....

6. จงอธิบายวิธีการต่อสายสัญญาณต่างๆ

.....  
.....  
.....

7. จงอธิบายวิธีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์

.....  
.....  
.....

8. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Disk Drive

.....  
.....  
.....

9. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Extension Card

.....  
.....  
.....

10. จงอธิบายวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง

.....  
.....



คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อควรระวังในการติดตั้งแผงวงจรหลักเข้ากับเคสคือข้อใด

- ก. ยึดน็อตให้แน่น  
ข. อย่าให้แผงวงจรหลักสัมผัสกับเคส  
ค. ต่อสาย Power ให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก

2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการประกอบเครื่อง

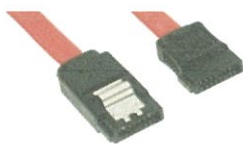
- ก. การติดตั้ง Extension Card ต่างๆ ควรกดให้เต็มแรงเพื่อให้อุปกรณ์เข้าสนิทที่สุด  
ข. ใช้ไขควงไปขูดแผงวงจรหลักก่อนติดตั้งเพื่อเป็นการเพิ่มการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจะเดินเรียบขึ้น  
ค. ดึงสายเสียบต่างๆ ที่สายโดยตรงเพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนกับหัวต่อสาย  
ง. ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ควรไปสัมผัสกับตัวแผงวงจร

3. ข้อใดบอกถึงการติดตั้งเมาส์ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่องสีเขียว  
ข. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่อง USB  
ค. เสียบหัวสายกับช่องต่อแบบขนาน  
ง. ไม่ต้องเสียบเพราะสามารถใช้ได้ทันที

4. ข้อใดบอกวิธีการติดตั้ง Extension Card ที่ถูกต้องที่สุด

- ก. ต่อสาย power ให้แน่น  
ข. เสียบ Extension Card ลงสล็อตแล้วยึดน็อตให้แน่น  
ค. ต่อสายเคเบิลให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก



5. จากภาพ สายสัญญาณข้างต้น มีหน้าที่ใด

- ก. เชื่อมต่อพัดลมระบายความร้อน  
ข. เชื่อมต่อกับ RAM  
ค. เชื่อมต่อฮาร์ดดิสก์ หรือ Disk Drive  
ง. เชื่อมต่อกับลำโพง

6. ในการติดตั้ง RAM กับแผงวงจรหลัก ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบ RAM ลงใน CPU socket



- ข. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX16
  - ค. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX
  - ง. เสียบ RAM ลงในสล็อต DDR3 DIMM slots
7. ข้อใดกล่าวถึงการเชื่อมต่อจอภาพ ถูกต้องที่สุด
- ก. เชื่อมต่อจอภาพกับ USB port หรือ DVI port
  - ข. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ DVI port
  - ค. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ PS/2 port
  - ง. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ LAN port
8. สารซิลิโคนที่อยู่ระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อนนั้น มีวัตถุประสงค์ตามข้อใด
- ก. ป้องกันการขีดข่วนระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อน
  - ข. เป็นข้อกำหนดในการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
  - ค. ป้องกันหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แตกร้าว
  - ง. ทำให้ช่วยระบายความร้อนออกจากตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้ดีขึ้น
9. ข้อใดเกิดสำหรับเสียบสายสัญญาณชนิดใดที่ไม่มีอยู่บนแผงวงจรหลัก
- ก. ข้อใดเกิด IDE
  - ข. ข้อใดเกิด FDD
  - ค. ข้อใดเกิด Serial ATA
  - ง. ข้อใดเกิด FDE
10. ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนใดควรเป็นขั้นตอนแรกสุด
- ก. ติดตั้งฮาร์ดดิสก์เข้ากับตัวเคส
  - ข. เสียบสายสัญญาณต่างๆ เข้ากับแผงวงจรหลัก
  - ค. ติดตั้งการ์ดเสียง และการ์ดแสดงผล
  - ง. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ลงบนข้อใดเกิด

### เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว





1. ข้อควรระวังในการติดตั้งแผงวงจรหลักเข้ากับเคสคือข้อใด

- ก. ยึดน็อตให้แน่น  
ข. อย่าให้แผงวงจรหลักสัมผัสกับเคส  
ค. ต่อสาย Power ให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก

2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการประกอบเครื่อง

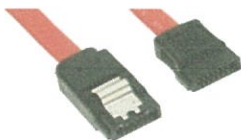
- ก. การติดตั้ง Extension Card ต่างๆ ควรกดให้เต็มแรงเพื่อให้อุปกรณ์เข้าสนิทที่สุด  
ข. ใช้ไขควงไปขูดแผงวงจรหลักก่อนติดตั้งเพื่อเป็นการเพิ่มการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจะเดินเรียบขึ้น  
ค. ดึงสายเสียบต่างๆ ที่สายโดยตรงเพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนกับหัวต่อสาย  
ง. ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ควรไปสัมผัสกับตัวแผงวงจร

3. ข้อใดบอกถึงการติดตั้งเมาส์ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่องสีเขียว  
ข. เสียบหัวสายแบบ PS/2 กับช่อง USB  
ค. เสียบหัวสายกับช่องต่อแบบขนาน  
ง. ไม่ต้องเสียบเพราะสามารถใช้ได้ทันที

4. ข้อใดบอกวิธีการติดตั้ง Extension Card ที่ถูกต้องที่สุด

- ก. ต่อสาย power ให้แน่น  
ข. เสียบ Extension Card ลงสล็อตแล้วยึดน็อตให้แน่น  
ค. ต่อสายเคเบิลให้แน่น  
ง. ไม่มีข้อถูก



5. จากภาพ สายสัญญาณข้างต้น มีหน้าที่ใด

- ก. เชื่อมต่อพัดลมระบายความร้อน  
ข. เชื่อมต่อกับ RAM  
ค. เชื่อมต่อฮาร์ดดิสก์ หรือ Disk Drive  
ง. เชื่อมต่อกับลำโพง

6. ในการติดตั้ง RAM กับแผงวงจรหลัก ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

- ก. เสียบ RAM ลงใน CPU socket  
ข. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX16  
ค. เสียบ RAM ลงในสล็อต PCIEX  
ง. เสียบ RAM ลงในสล็อต DDR3 DIMM slots



7. ข้อใดกล่าวถึงการเชื่อมต่อจอภาพ ถูกต้องที่สุด

- ก. เชื่อมต่อจอภาพกับ USB port หรือ DVI port
- ข. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ DVI port
- ค. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ PS/2 port
- ง. เชื่อมต่อจอภาพกับ VGA port หรือ LAN port

8. สารซิลิโคนที่อยู่ระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อนนั้น มีวัตถุประสงค์ตามข้อใด

- ก. ป้องกันการขีดข่วนระหว่างตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) กับพัดลมระบายความร้อน
- ข. เป็นข้อกำหนดในการติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- ค. ป้องกันหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แตกรั่ว
- ง. ทำให้ช่วยระบายความร้อนออกจากตัวหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ได้ดีขึ้น

9. ข้อใดเกิดสำหรับเสียบสายสัญญาณชนิดใดที่ไม่มีอยู่บนแผงวงจรหลัก

- ก. ข้อใดเกิด IDE
- ข. ข้อใดเกิด FDD
- ค. ข้อใดเกิด Serial ATA
- ง. ข้อใดเกิด FDE

10. ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนใดควรเป็นขั้นตอนแรกสุด

- ก. ติดตั้งฮาร์ดดิสก์เข้ากับตัวเคส
- ข. เสียบสายสัญญาณต่างๆ เข้ากับแผงวงจรหลัก
- ค. ติดตั้งการ์ดเสียง และการ์ดแสดงผล
- ง. ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ลงบนข้อใดเกิด



### ประเด็นการแลกเปลี่ยนเสนอแนะเพื่อการนำเสนอแผนการสอน/กิจกรรมการสอน

- 1) ความสอดคล้อง ครอบคลุมของวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ควรมีตัวอย่างให้นักเรียนได้ดูเพื่อเป็นกรณีศึกษา และเป็นแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา
- 2) กิจกรรมนักเรียนมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมการจัดการเรียนรู้อาจมีความเป็นไปได้พอสมควร แต่เนื่องจากเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักเรียนจะต้องค้นหาข้อมูล คิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนควรสังเกตผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อคอยกระตุ้นผู้เรียนในการคิด
- 3) กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และความสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมครูมีความเหมาะสม เป็นไปได้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทุกคนอย่างใกล้ชิด และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดและพฤติกรรม
- 4) เทคโนโลยีและสื่อการสอนมีความเหมาะสม และความสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีใบความรู้ ใบงานให้กับผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่ควรสังเกตผู้เรียนว่าได้ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลในการศึกษาหาความรู้หรือไม่ ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนอย่างใกล้ชิด
- 5) การวัดและประเมินผลมีความถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจนสอดคล้องวัตถุประสงค์  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีการวัดและประเมินผล อย่างเหมาะสม มีการใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกองค์ประกอบทำให้เห็นความชัดเจนในการให้คะแนน และสังเกตผลของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ครูควรเขียนหรือบอกข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในงานแต่ละชิ้น เพื่อนักเรียนนำไปปรับปรุงแก้ไขได้
- 6) กิจกรรมชั้นนำ มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมในชั้นนำมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์พอสมควร แต่ควรมี ความน่าสนใจให้มากกว่านี้ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
- 7) กิจกรรมขั้นสอน มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสอนมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรคำนวนเวลาในดำเนินการในแต่ละขั้นให้สอดคล้องกับเวลาในการจัดกิจกรรมตลอดชั่วโมงเรียน
- 8) กิจกรรมขั้นสรุป มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ เป็นไปได้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กิจกรรมขั้นสรุปมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ แต่ควรเน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดรวบยอดของบทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น



### แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์.....  
ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...นายอนุชา สุชากรณ์... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ.....ห้องคอม 4  
วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....18 ม.ค. 64.....เวลา.....10.20-12.20 น.....จำนวน.....2.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการทำงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ..... 

(นางสาวนฤมล อรชร)  
ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้สังเกตการสอน

18 / ม.ค. / 64



แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...นายอนุชา สุขากรณ์.... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ.....ห้องคอม 4

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....18 ม.ค. 64.....เวลา.....10.20-12.20 น.....จำนวน.....2.....ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวมณีวรรณ ตาดำ)

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้สังเกตการสอน

...../...../.....



### บันทึกหลังการสอน

#### หน่วยที่ 2 การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

##### ผลการใช้แผนการเรียนรู้

1. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน
3. เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนมีความเหมาะสม


##### ผลการเรียนของนักเรียน

1. นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในบทเรียน อภิปรายตอบคำถามในกลุ่ม และร่วมกันปฏิบัติใบงานที่ได้รับมอบหมาย
2. นักเรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด
3. นักเรียนเลือกสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

##### ผลการสอนของครู

1. สอนเนื้อหาได้ครบตามหลักสูตร
2. แผนการสอนและวิธีการสอนครอบคลุมเนื้อหาการสอนทำให้ผู้สอนสอนได้อย่างมั่นใจ
3. สอนได้ทันตามเวลาที่กำหนด

ลงชื่อ..........ผู้สอน  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....

ลงชื่อ..........หัวหน้าแผนก  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....



### ประเด็นการสะท้อนผลการสอน / ฝึกปฏิบัติ / กิจกรรม

#### 1) ประเด็นด้านผู้เรียน

ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน ในการทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการดำเนินการเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปราย เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อสภาพสถานการณ์ปัญหา ร่วมกันคิดหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งข้อสรุปของสถานการณ์ปัญหาได้

#### 2) ประเด็นด้านกิจกรรม

ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง วิธีการสอนเน้นกระตุ้นผู้เรียนให้เป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการร่วมกันคิดแก้สถานการณ์ปัญหา ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาจากการใช้คำถามกระตุ้น การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

#### 4) ประเด็นด้านครู

ครูเป็นผู้คอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และคอยกระตุ้นด้วยคำถามให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา โดนเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ได้แนวความคิดที่หลากหลายในการแก้สถานการณ์ปัญหา รวมทั้งคอยเสริมแรงผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

#### 4) ประเด็นสื่อการสอน

มีชุดฝึกทักษะเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น หนังสือประกอบการสอนที่มีหลากหลายสำนักพิมพ์ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

#### 5) ประเด็นด้านบรรยากาศ

บรรยากาศการเรียนรู้เน้นไปที่การร่วมกันผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูจะเน้นการตั้งคำถามกระตุ้นผู้เรียน โดยไม่ให้บรรยากาศเครียด

#### 6) จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

##### จุดแข็งของการสอน

- ฝึกผู้เรียนให้รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการ/แนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้

##### จุดอ่อนของการสอน

- ผู้เรียนบางคนไม่สามารถตีความหมายของสถานการณ์ปัญหาได้ว่าสถานการณ์ปัญหา กำหนดอะไรมาให้ และต้องการให้ทำอะไร จะใช้วิธีการใดในการได้มาซึ่งคำตอบ



แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher.....นายอนุชา สุขชากรณ์.....
แผนกวิชา.....คอมพิวเตอร์ธุรกิจ..... วันที่สอน..... 18 ม.ค.64 ..... หน่วยที่ .....2.....
รายการสอนเรื่อง.....การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์..... จำนวน .....2..... ชั่วโมง
ภาคเรียนที่.....2.....ปีการศึกษา.....2563.....
จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.3...สาขางาน ...คอมพิวเตอร์ธุรกิจ...จำนวน...14..คน

ผลการดำเนินงาน

ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ สามารถบรรยาย อธิบายวิธีการปฏิบัติ และแนวความคิด
ของตนเองได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์รายวิชา สามารถนำความรู้ ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ไปเผยแพร่ได้

รูปแบบ/วิธีการ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งนี้ มีขั้นตอน/วิธีการสามารถกระตุ้นผู้เรียน
ให้สามารถคิดหาวิธีการแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ผ่านชุดฝึกทักษะและกระบวนการกลุ่มโดยผู้เรียนได้มี
การแลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกันทำให้มีแนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย รวมทั้งฝึกให้
ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยยอมรับมติประชาธิปไตยของกลุ่ม และฝึกความกล้าแสดงออกทาง
ความคิดร่วมกับเพื่อน

ข้อเสนอแนะ

ควรควบคุมเวลาให้ดีในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้


ลงชื่อ..... (นางสาวนฤมล อรชร)
ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน
ผู้สังเกตการสอน
๒๘ / ม.ค. / ๒๕๖๔

ลงชื่อ..... (นางสาวมณีวรรณ ตาดำ)
ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน
ผู้สังเกตการสอน
...../...../.....





## แผนการสอน/แผนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 3
	ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	
	ชื่อหน่วย การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน	2 ชั่วโมง

ชื่อเรื่อง การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน

หัวข้อเรื่อง

### ด้านความรู้

1. การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7
  - 1.1 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7
  - 1.2 โปรแกรม BIOS
  - 1.3 ขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7
  - 1.4 การตั้งค่าปุ่มสลับภาษา
  - 1.5 การจัดการไดรฟ์
  - 1.6 การ Activate
  - 1.7 การติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์
  - 1.8 Device Manager
2. การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์
  - 2.1 การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010

### ด้านทักษะ

1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7
2. ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์

### ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง รอบคอบ
2. ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
3. มีความซื่อสัตย์ อดทน ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น
4. ใช้เวลาอย่างเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

### สาระสำคัญ

คอมพิวเตอร์นั้นทำงานตามโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง การติดตั้งโปรแกรมจึงเป็นการกำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำอะไรได้บ้าง ซึ่งโดยทั่วไปก่อนที่จะติดตั้งโปรแกรมใดๆ ลงไป จะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่ทำหน้าที่ประสานการทำงานของโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ กับเครื่องคอมพิวเตอร์เสียก่อน ในที่นี้จะกล่าวถึงการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 และการกำหนดค่าพื้นฐานต่างๆ ของระบบปฏิบัติการ เช่นการตั้งค่าปุ่มสลับภาษา การจัดการไดรฟ์ การ Activate และการติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์ จากนั้นจึงติดตั้งโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ที่ต้องการใช้งานลงไป ซึ่งเนื้อหาในหน่วยนี้จะกล่าวถึงการติดตั้งโปรแกรมสำนักงาน หรือ Microsoft Office 2010



### สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน
2. การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน

### จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

#### • จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานและมีทัศนคติที่ดี (ด้านความรู้)
2. เพื่อให้มีทักษะการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน (ด้านทักษะ)
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

#### • จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. บอกความหมาย และความต้องการของระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ (ด้านความรู้)
2. อธิบายขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ (ด้านความรู้)
3. อธิบายวิธีการตั้งค่าปุ่มสลับภาษา ได้ (ด้านความรู้)
4. อธิบายวิธีการจัดการไดรฟ์ได้ (ด้านความรู้)
5. อธิบายวิธีการ Activate ได้ (ด้านความรู้)
6. อธิบายวิธีการติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์ ได้ (ด้านความรู้)
7. อธิบายวิธีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010 ได้ (ด้านความรู้)
8. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ผู้เรียนจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)
9. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้เรียนจะต้องมีการใช้หลักการเรียนรู้และเวลาที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

### เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

#### • ด้านความรู้ (ทฤษฎี)

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบ ช่วยเสริมการทำงานของฮาร์ดแวร์ ใช้เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์และผู้ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานโปรแกรมต่างๆ รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ ในระบบให้มีประสิทธิภาพ โดยผู้ใช้งานจำเป็นต้องรู้จักการทำงานของฮาร์ดแวร์ของระบบ

#### 1. การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1)

ระบบปฏิบัติการ Windows 7 เป็นระบบปฏิบัติการ (Operating System) ของ Microsoft ที่ได้พัฒนาต่อเนื่องมาจาก Windows 98, Me, 2000, XP และ Vista จนมาถึง Windows 7 สำหรับบุคคลทั่วไปที่ใช้คอมพิวเตอร์ มีความง่าย รวดเร็ว สะดวกในการใช้งาน พร้อมรุ่นอื่นๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคน ดังนี้

1. Windows 7 Starter



Windows 7 Starter เป็นรุ่นเล็กสุดของ Windows 7 ออกแบบมาเพื่อรองรับ Net Book หรือ Note Book ขนาดเล็กโดยเฉพาะ Windows 7 Starter เป็นรุ่นที่ตัดความสามารถพิเศษต่างๆ เช่น Aero การเล่นดีวีดี Personalize และบางอย่างออกไป ทำให้ Windows 7 มีราคาถูกที่สุด ไม่มีวางจำหน่ายแต่จะถูกติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภท Net Book รุ่นใหม่ๆ โดยจะสนับสนุนเฉพาะ 32 บิตเท่านั้น ไม่มีความสามารถในการสร้างหรือจัดการกับ Home Group สามารถเข้าร่วมได้อย่างเดียว และเปิดโปรแกรมพร้อมกันได้ไม่จำกัด

## 2. Windows 7 Home Premium

Windows 7 Home Premium เป็นรุ่นรองขึ้นมาที่สามารถรองรับ 32 บิต และ 64 บิต มี Windows Aero มี Windows Mobility Center มีความสามารถในการจัดการ Home Group สนับสนุน Multi touch ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานมากขึ้น

## 3. Windows 7 Professional

Windows 7 Professional นี้จะมีความสามารถทั้งหมดที่มีในรุ่น Home Premium และยังเพิ่มความสามารถพิเศษเข้าไปอีก รุ่นนี้จะเหมาะกับผู้ใช้ทุกๆ ไป รวมถึงผู้ใช้สำหรับธุรกิจขนาดเล็ก ที่มี Windows Server Domain ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายที่ใช้ Windows Server มี Location aware printing สามารถเลือกเครื่องพิมพ์ได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่บ้านหรือที่ทำงาน สามารถเข้ารหัสไฟล์ระบบของ Windows เพื่อความปลอดภัย สามารถปรับเปลี่ยนภาพพื้นหลังให้อัตโนมัติ และปิด Screen Saver สามารถรัน Windows XP บน Windows 7 และยังสามารถนำโปรแกรมที่ติดตั้งอยู่บน Windows XP Mode มารันบน Windows 7 ได้อีกด้วย ช่วยลดปัญหาความเข้ากันได้กับโปรแกรมเก่าๆ ซึ่งคอมพิวเตอร์ที่จะรัน XP mode

## 4. Windows 7 Ultimate

Windows 7 Ultimate เป็นรุ่นที่มีฟังก์ชันสมบูรณ์ที่สุด เป็นการรวมความสามารถของรุ่นอื่นๆ มา และเพิ่มความสามารถเข้าไปอีก โดยมี App Locker ให้ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดรายชื่อโปรแกรมที่สามารถเปิดได้ มี BitLocker การเข้ารหัสไดรฟ์ รวมถึงอุปกรณ์พวก USB ต่างๆ เหมาะสำหรับการทำงานในองค์กร เป็นความสามารถในการใช้งานไฟล์ขององค์กร จากที่บ้านหรือที่อื่น มี Branch Cache Distributed Cache ช่วยให้โหลดข้อมูลบนเน็ตเวิร์คได้เร็วขึ้น สนับสนุนอินเทอร์เน็ตเฟสภาษาต่างๆ นอกจากภาษาอังกฤษ โดยผู้ใช้สามารถเลือกเปลี่ยนได้ 35 ภาษาทั่วโลก และมีความสามารถในการบูต OS จาก virtual hard disk หรือไดรฟ์ที่สร้างจำลองขึ้นมา

การติดตั้งระบบปฏิบัติการ เป็นการติดตั้งโปรแกรมที่ทำงานเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้เครื่องและฮาร์ดแวร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้ใช้ระบบสามารถปฏิบัติงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เพื่อเอื้ออำนวยการพัฒนาและการใช้โปรแกรมต่างๆ รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 จะสามารถทำได้ทั้งแบบอัปเดตจาก Windows Vista เดิม และติดตั้ง Windows 7 ใหม่ ในที่นี้จะนำเสนอการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional จากแผ่น DVD ซึ่งเป็นการติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่ตั้งเริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการ

### 1.1 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7

การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 นั้นมีหลายขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการ สิ่งสำคัญคือการจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ให้พร้อมในการดำเนินการเพื่อใ้การติดตั้งเสร็จสิ้นในครั้งเดียวไม่ต้องเสียเวลาวิ่งไปวิ่งมา หรือต้องรอจนต้องใช้เวลาอีกวันจึงเสร็จ ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สิ่งที่สำคัญที่สุดในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 และต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตรวจสอบแล้วว่าสามารถใช้งานได้และมีคุณสมบัติพื้นฐานตรงตามความต้องการของระบบ



2. DVD Drive หรือเครื่องอ่านแผ่น DVD เพื่อใช้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 จากแผ่น ซึ่งอาจจะเป็น DVD Drive แบบติดตั้งภายในเครื่องหรือแบบต่อใช้ภายนอกก็ได้

3. แผ่นโปรแกรม Windows 7 ซึ่งจะ เป็น DVD ที่บรรจุโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 7 การเลือกรุ่นนั้นขึ้นอยู่กับการใช้งานตามคุณสมบัติที่กล่าวมา และควรถูกลิขสิทธิ์ด้วย

4. Product key เป็นหมายเลขชุดที่มาพร้อมกับแผ่นโปรแกรม

5. Driver อุปกรณ์ต่างๆ เป็นโปรแกรมที่จะช่วยให้อุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาประกอบเป็นคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่จะมาพร้อมกับอุปกรณ์ที่ซื้อ มา เช่น Main Board, Display Card, Sound Card เป็นต้น หรืออาจจะใช้วิธีการโหลดจากเว็บไซต์ของผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นๆ มาเก็บไว้ก่อนก็ได้

ในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ใดนั้น ระบบจะมีข้อกำหนดหรือความต้องการในความสามารถของอุปกรณ์ขั้นต่ำ เพื่อการใช้งานที่ราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

หน่วยประมวลผลกลาง หรือ CPU 1 GHz ขึ้นไป แบบ 32 บิต (x86) หรือ 64 บิต (x64)

หน่วยความจำ RAM สำหรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 แบบ 32 บิต ขนาด 1 GB หรือ RAM สำหรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 แบบ 64 บิตขนาด 2 GB

เนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์ 16 GB สำหรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 แบบ 32 บิต หรือ 20 GB สำหรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 แบบ 64 บิต

อุปกรณ์แสดงผล DirectX 9 พร้อมโปรแกรมควบคุม WDDM 1.0 หรือสูงกว่า

#### 1.2 โปรแกรม BIOS

BIOS ย่อมาจาก Basic Input/output System เป็นโปรแกรมเล็กๆ ที่ถูกเก็บไว้ในชิป ROM ทำหน้าที่ในการตรวจสอบและควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ บนเมนบอร์ด และมีส่วนสำคัญมากในการบูตเครื่องเพราะ BIOS จะคอยตรวจสอบอุปกรณ์ทั้งหมด หากอุปกรณ์ตัวไหนมีการทำงานผิดพลาด BIOS จะรายงานหรือส่งสัญญาณเสียงให้ทราบทันที BIOS จะทำงานหลังจากมีการเปิดสวิทซ์ทันทีที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยจะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ เช่น Hard Disk, Disk Drive และ RAM เป็นต้น

การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 มีความเกี่ยวข้องกับโปรแกรม BIOS โดยตรงที่จะต้องเข้าไปกำหนดให้โปรแกรม BIOS ทำการบูตเครื่องจาก DVD drive ก่อน เพื่อรันโปรแกรมสำหรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 จากแผ่น DVD จนกระบวนการติดตั้งสำเร็จจึงจะกำหนดในโปรแกรม BIOS ให้เครื่องบูตจาก Hard disk ต่อไป

#### 1.3 ขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 2)

1. เริ่มจากการเปิดเครื่องเพื่อตั้งค่า BIOS เพื่อเลือกให้บูตจากไดรว์ CD/DVD เป็นอันดับแรกก่อน โดยการกดปุ่ม Del หรือ Delete สำหรับเมนบอร์ดยี่ห้อ Asus, ECS, Gigabyte และกดปุ่ม F2 สำหรับเมนบอร์ดยี่ห้อ Asrock แล้วใช้ปุ่มลูกศรเลื่อนซ้ายขวา เพื่อเลือกไปที่หัวข้อ Boot / Boot Device Priority

แล้วตั้งค่า 1st Boot Device เป็น CDROM โดยการกดปุ่ม + หรือ - เพื่อเลือก Option

จากนั้นกดปุ่ม F10 แล้วกดปุ่ม OK ยืนยันการบันทึกค่าแล้วออกจากหน้าต่าง BIOS นอกจากนั้นเรายังสามารถใช้คีย์ลัดบนคีย์บอร์ดเพื่อเข้าไปเลือกอุปกรณ์การบูต โดยการกดปุ่ม F8 สำหรับเมนบอร์ดยี่ห้อ Asus กดปุ่ม F11 สำหรับเมนบอร์ดยี่ห้อ ECS, Asrock และกดปุ่ม F12 สำหรับเมนบอร์ดยี่ห้อ Gigabyte

2. ใส่แผ่น DVD สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional ให้กดปุ่มใดๆ บนคีย์บอร์ดเพื่อให้เครื่องบูตจากแผ่น DVD



รอสักครู่จนปรากฏหน้าต่างการติดตั้ง Windows ให้คลิกเลือกภาษาที่ใช้ในการติดตั้ง และรูปแบบเวลา ซึ่งควรจะเป็นประเทศไทย Thai แล้วคลิกปุ่ม Next

ถ้าเป็นการติดตั้งปกติ ให้คลิก Install now เพื่อเริ่มเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างแสดงข้อความลิขสิทธิ์ให้อ่านข้อตกลงการใช้งานต่างๆ แล้วคลิกทำเครื่องหมาย / หน้าข้อ I accept the license terms เพื่อยอมรับเงื่อนไขการใช้งาน แล้วกดปุ่ม Next เพื่อทำงานต่อไป

6. ปรากฏหน้าต่างรูปแบบการติดตั้ง ในกรณีที่ต้องการอัปเดตจากระบบปฏิบัติการ Windows ตัวเก่า เพื่อเก็บไฟล์และโปรแกรมไว้ให้เลือก Upgrade แต่ในที่นี่ให้คลิกเลือก Custom (advanced) เพื่อติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional ใหม่

7. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้กำหนดพื้นที่ที่ใช้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ซึ่งในกรณีที่ฮาร์ดดิสก์ยังไม่เคยถูกใช้งานมาเลย ก็จะไม่ยังไม่ได้ฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์และยังไม่ได้แบ่งพาร์ทิชัน สังเกตจากจะเห็นเป็นไดรฟ์ C: ไดรฟ์ D: ในกรณีที่ฮาร์ดดิสก์ได้มีการแบ่งพาร์ทิชันไว้แล้ว

ให้คลิกเลือก Disk 0 Unallocated Space เพื่อใช้เป็นที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 แต่จะต้องแบ่งพาร์ทิชันก่อน โดยคลิกที่ Drive options (advanced)

จากนั้นให้กำหนดขนาดของไดรฟ์ C ตามต้องการ ในช่อง Size ซึ่งมีหน่วยเป็น MB จากรูปเป็นการกำหนดขนาดไดรฟ์ C ไว้ประมาณ 40,000 MB หรือประมาณ 39 GB แล้วคลิกปุ่ม Apply

จากนั้นจะทำการแบ่งพาร์ทิชันแรก คือไดรฟ์ C: ตามขนาดที่กำหนด นอกจากนั้น Windows จะแบ่งพาร์ทิชัน System Reserved เพื่อใช้ในการเก็บ System Files ขนาด 100 MB ให้คลิกปุ่ม OK

จากนั้นจะปรากฏไดรฟ์ต่างๆ ขึ้นมา 3 ไดรฟ์ คือ Disk 0 Partition 1: System Reserved ขนาด 100 MB ซึ่งเป็นไดรฟ์ที่ใช้ในการเก็บ System Files ตามที่กล่าวมาแล้ว Disk 0 Partition 2 ขนาด 39 GB ที่เป็นไดรฟ์ที่เราสร้างขึ้นและ Disk 0 Unallocated space ขนาด 39 GB เป็นพื้นที่ที่เหลือจากการแบ่งพาร์ทิชัน ซึ่งเราจะกำหนดให้เป็นไดรฟ์ D: โดยจะจัดการภายหลัง ในที่นี่ให้คลิกเลือก Disk 0 Partition 2 เพื่อใช้เป็นที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 จากนั้นคลิกปุ่ม Next

จากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการต่างๆ ของการติดตั้งให้รอ

8. เมื่อระบบทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 เรียบร้อย ให้กำหนดชื่อเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้ และชื่อของคอมพิวเตอร์

9. จากนั้นให้กำหนดรหัสผ่านสำหรับบัญชีผู้ใช้ของเราที่สร้างขึ้น

10. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้กรอก Product key ให้นำ Product Key ที่ติดอยู่ข้างกล่องโปรแกรมมากรอกลงไป แล้วคลิกปุ่ม Next

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างกำหนดรูปแบบการป้องกันและการปรับปรุงระบบ Windows 7 ให้คลิกเลือก Use Recommended settings

11. กำหนดวัน เวลาให้ถูกต้อง ตั้งระบบเวลาให้ตรงกับประเทศไทย โดยเลือก Time zone เป็น UTC+07:00 แล้วคลิกปุ่ม Next

เลือกพื้นที่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับเครือข่าย

ระบบจะทำการติดตั้งต่อ และใช้ข้อกำหนดต่างๆ ที่เรากำหนดไว้จนเสร็จสิ้น

#### 1.4 การตั้งค่าปุ่มสลับภาษา (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 3)

เมื่อติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional เสร็จแล้ว ยังไม่สามารถใช้ปุ่มสลับภาษา ไทยเป็นอังกฤษและอังกฤษเป็นไทยได้ ให้ดำเนินการโดยเปิด Control Panel จากนั้นให้คลิกเลือก Clock, Language, and



Region จะปรากฏหน้าต่าง Region and Language ให้คลิกแท็บ Keyboards and Languages แล้วคลิกปุ่ม Change keyboards...

จะปรากฏหน้าต่าง Text Services and Input Languages ให้คลิกแท็บ Advanced Key Settings แล้วเลือก between input languages แล้วคลิกปุ่ม Change Key Sequence...

จะปรากฏหน้าต่าง Change Key Sequence ที่หัวข้อ Switch Input Language ให้เลือก Grave Accent ( ` ) แล้วคลิก OK

#### 1.5 การจัดการไดรฟ์ (Partition) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 4)

เมื่อติดตั้งวินโดวส์เสร็จแล้ว ถ้าเปิดดูไดรฟ์ต่างๆใน My Computer จะพบว่าจะมีเพียงไดรฟ์ C ซึ่งเป็นเพียงไดรฟ์เดียว ซึ่งเราจะต้องสร้างไดรฟ์ D ขึ้นมา สำหรับพื้นที่ที่เหลือของฮาร์ดดิสก์ โดยคลิก Start แล้วคลิกขวาที่ Computer จากนั้นให้เลือก Manage แล้วจะปรากฏหน้าต่าง Computer Management ซึ่งในแถบของ Disk 0 จะปรากฏส่วนที่เป็น System Reserved ขนาด 100 MB ไดรฟ์ C: ขนาด 38.96 MB และส่วนพื้นที่สีดำจางๆ อยู่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ยังไม่ได้จัดการให้สามารถใช้ได้ ให้คลิกขวาที่ไดรฟ์ Disk 0 Unallocated Space แล้วเลือก New Simple Volume... ให้คลิก Next เพื่อดำเนินการต่อ กำหนดขนาดให้กับไดรฟ์ D ซึ่งก็คือพื้นที่ทั้งหมดที่เหลือ แล้วคลิก Next แล้วกำหนดชื่อให้ไดรฟ์แล้วคลิก Next จากนั้นกำหนดรูปแบบไฟล์เป็น NTFS แล้วคลิก Next แล้วคลิกปุ่ม Finish จะปรากฏแถบพื้นที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินและรายละเอียดต่างๆ ของไดรฟ์

#### 1.6 การ Activate (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 5)

เมื่อติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 เสร็จเรียบร้อยแล้ว และถ้าไม่ได้ทำการลงทะเบียนกับ Microsoft ระบบปฏิบัติการ Windows 7 นี้จะใช้งานได้แค่ 30 วันเท่านั้น ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อการใช้งานที่สมบูรณ์ โดยเปิด Control Panel ขึ้นมา จากนั้นคลิกเลือก System and Security และคลิกเลือก System

ในขั้นตอนการลงทะเบียนนี้จะเป็นการลงทะเบียนผ่านทางระบบเครือข่าย ให้คลิกเลือก Activate Windows online now จากนั้นให้กรอก Product key ลงไปแล้วคลิกปุ่ม Next เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏข้อความ Windows is activated

#### 1.7 การติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 6)

Driver เป็นโปรแกรมหนึ่งที่จะช่วยให้อุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาประกอบเป็นคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยจะเป็นตัวขับเคลื่อนหรือเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ทั้งเมนบอร์ด การ์ดแสดงผล เม้าส์ เครื่องพิมพ์และชิ้นส่วนต่างๆ ของคอมพิวเตอร์กับระบบปฏิบัติการ เพื่อให้ระบบปฏิบัติการสามารถใช้งานอุปกรณ์เหล่านั้นได้ หากไม่มีไดรเวอร์อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เหล่านั้นอาจไม่สามารถใช้งานได้ หรืออาจใช้ได้แต่ไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นทุกครั้งที่เพิ่มอุปกรณ์เข้าไปใหม่จะต้องติดตั้งโปรแกรม Driver เพื่อบอกให้คอมพิวเตอร์ทราบถึงรายละเอียดของอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีใช้งานอุปกรณ์เหล่านั้นด้วย ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่เป็นแบบรุ่นเก่าๆ อาจจะไม่ต้องทำอะไรเลยเพราะว่า Windows 7 จะจัดการกับ Driver ต่างๆ ให้เรียบร้อยแล้ว หรือที่เรียกกันว่า Plug and Play นั่นเอง แต่ถ้าหากอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานเป็นรุ่นใหม่ก็ต้องมาทำการติดตั้ง Driver ของอุปกรณ์ต่างๆ เอง เพื่อให้สามารถใช้งานอุปกรณ์เหล่านั้นได้สมบูรณ์ ดังนี้

##### 1. การติดตั้ง Chipset Driver

Chipset เป็นชุดหรือกลุ่มของไมโครชิปที่ได้รับการออกแบบให้เป็นหน่วยทำงานที่เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ การควบคุมและเป็นทางผ่านของข้อมูลจากอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การส่งข้อมูลจากหน่วยความจำหลักไปยัง ซีพียู การส่งผ่านข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ จากไดรฟ์ซีดีรอม รวมถึงการส่งข้อมูลของแผงวงจร (Card) ต่างๆ เช่น VGA



Card, AGP Card, Sound Card งานเหล่านี้เกิดขึ้นโดยการควบคุมของ Chipset ทั้งสิ้น จะเห็นได้ว่าข้อมูลทั้งหมดที่ผ่านเข้าออกจากซีพียูจะต้องผ่าน Chipset และให้ Chipset เป็นผู้จัดการทั้งสิ้น

#### 2. การติดตั้ง Sound Driver

Sound Driver เป็นโปรแกรมที่ใช้เป็นตัวกลางประสานระหว่าง Sound Card กับระบบปฏิบัติการ เพื่อให้ระบบปฏิบัติการสามารถใช้งาน Sound Card ได้ ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

1. เปิดโปรแกรม Driver ต่างๆ ที่มีให้ในแผ่น Mainboard Support CD หรือเปิดผ่านโปรแกรมในแผ่นด้วยการ Double Click ที่ไฟล์ Setup

#### 3. การติดตั้ง LAN Driver

LAN Card เป็นอุปกรณ์สำคัญในการเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่าย การติดตั้ง LAN Card Driver จึงเป็นการติดตั้งโปรแกรมตัวกลางประสานการทำงานระหว่าง LAN Card กับระบบปฏิบัติการ เพื่อให้ระบบปฏิบัติการสามารถใช้งาน LAN Card เพื่อการเชื่อมต่อเครือข่ายได้ ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

1. เปิดโปรแกรม Driver ที่มีให้ในแผ่น Mainboard Support CD หรือเปิดผ่านโปรแกรมในแผ่นด้วยการ Double Click ที่ไฟล์ Setup ซึ่งจะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรมดังกล่าว ให้ Click เลือก LAN Driver เพื่อติดตั้ง

#### 4. การติดตั้ง Driver ของการ์ดแสดงผล

การ์ดแสดงผลหรือการ์ดจอ (VGA card หรือ Display card) เป็นอุปกรณ์ที่รับข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงผลจากหน่วยความจำมาคำนวณและประมวลผล จากนั้นจึงส่งข้อมูลในรูปแบบสัญญาณเพื่อนำไปแสดงผลยังอุปกรณ์แสดงผล การ์ดแสดงผลมีหน้าที่หลักในการนำข้อมูลดิจิทัลมาแปลงเป็นสัญญาณอนาล็อกเพื่อนำไปแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์

ดังนั้นเพื่อการใช้งานการ์ดแสดงผล หรือการ์ดจอจึงต้องทำการติดตั้งโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประสานการทำงานของการ์ดแสดงผลนี้กับระบบปฏิบัติการ โดยส่วนใหญ่โปรแกรมของการ์ดแสดงผล หรือ Driver นี้จะให้มาพร้อมกับการ์ดแสดงผลที่ซื้อมา ให้ใส่แผ่น CD นี้เข้าไป ซึ่งจะเป็นแผ่นที่เล่นอัตโนมัติ

### 1.8 Device Manager

ในระบบปฏิบัติการ Windows 7 สามารถแสดงรายการอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทราบว่ามียะไรอยู่ในเครื่องบ้าง อุปกรณ์ใดที่ Windows รู้จักและสามารถใช้งานได้ รวมทั้งถ้ามีอุปกรณ์ใดที่มีปัญหาหรือขาดไดรเวอร์ใช้งานไม่ได้ก็สามารถตรวจสอบได้ที่ Device Manager นี้ ซึ่งทำได้โดยการเปิด Control Panel ขึ้นมาแล้วคลิกที่ System and Security และคลิกเลือก System จากนั้นคลิกเลือก Device Manager จากเมนูด้านซ้าย หรือใช้วิธีการคลิกขวาที่ไอคอน Computer คลิกเลือกเมนู Properties แล้วคลิกเลือก Device Manager จากเมนูด้านซ้ายก็ได้เช่นกัน

ในหน้าต่าง Device Manager ของ Windows 7 มีการแสดงรายการอุปกรณ์ที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่ ถ้าต้องการดูรายการอุปกรณ์ในหมวดใดก็ดับเบิลคลิกที่หมวดนั้นๆ หรือคลิกที่เครื่องหมายสามเหลี่ยมสีขวาด้านหน้าก็ได้ และเราสามารถจัดการอุปกรณ์ต่างๆ นี้ได้โดยง่ายจากหน้าต่าง Device Manager นี้เช่นการดูรายละเอียดของอุปกรณ์ การติดตั้ง Driver ของอุปกรณ์ใหม่ ปิดการใช้งานอุปกรณ์ หรือยกเลิกการติดตั้ง Driver ของอุปกรณ์นั้นๆ จากรายการของอุปกรณ์ใน Device Manager นี้ เราสามารถตรวจสอบการใช้งานเบื้องต้นได้จากเครื่องหมายที่ปรากฏที่สัญลักษณ์อุปกรณ์ด้านหน้า เช่นเครื่องหมายกากบาทสีแดงหมายถึงอุปกรณ์นั้นถูกปิด (Disable) ไม่ให้ใช้งาน หรือแสดงเครื่องหมายตกใจดำบนพื้นสีเหลืองหมายถึงอุปกรณ์นั้นขัดแย้งกับรายการอื่น หรือไม่ได้ติดตั้งไดรเวอร์ และไม่สามารถทำงานได้ เป็นต้น

## 2. การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 7)



โปรแกรมประยุกต์ (Application Software) เป็นซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งสำหรับใช้งานสำหรับงานเฉพาะทาง เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถจัดการกับงานเฉพาะด้านโดยตัวโปรแกรมจะเหมาะสมและใช้งานได้ดีกับงานเฉพาะนั้นๆ เท่านั้น เช่น โปรแกรม MS-Word โปรแกรม MS-Excel โปรแกรม MS-PowerPoint และโปรแกรมประเภทเกมส์ต่างๆ เป็นต้น

การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ตามลักษณะการใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงเป็นความต้องการของแต่ละบุคคล แต่ส่วนมากแล้วจะต้องมีโปรแกรมสำนักงานเพื่อใช้จัดการงานหรือเอกสารเป็นพื้นฐาน

#### 2.1 การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010

Microsoft Office เป็นชุดโปรแกรมสำนักงาน พัฒนาโดย Microsoft ซึ่งสามารถใช้งานได้ในระบบปฏิบัติการ Windows และระบบปฏิบัติการ Mac นอกจากนั้น Microsoft Office ยังมีการส่งเสริมให้ใช้บริการผ่านระบบเครือข่ายและบริการผ่านเว็บไซต์ การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010 นั้น สามารถทำได้โดยใส่แผ่นโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นจะปรากฏไดอะล็อก Auto Play ขึ้นมาให้เลือกเลือก Run SETUP.EXE เพื่อเริ่มการติดตั้ง ซึ่งถ้าเครื่องไม่สามารถเปิด Auto Play ได้ เราสามารถเปิดหน้าต่าง Window Explorer เพื่อเปิดดูไฟล์ในแผ่น แล้วดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Setup.exe ได้เหมือนกัน

จากนั้นจะปรากฏไดอะล็อก Enter your Product Key ให้ใส่หมายเลขคีย์ที่หามาพร้อมกับแผ่นโปรแกรม แล้วคลิกปุ่ม Continue จากนั้นจะเริ่มทำการติดตั้งโปรแกรม

และข้อความลิขสิทธิ์ ข้อตกลงการใช้งาน ให้คลิกหน้าข้อความ “ฉันยอมรับข้อกำหนดของข้อตกลงนี้” แล้วคลิกปุ่ม ทำต่อไป หลังจากนั้นเลือกรูปแบบการติดตั้ง ถ้าต้องการติดตั้งตามที่โปรแกรมกำหนดไว้สามารถคลิกเลือกติดตั้งเดี๋ยวนี้ได้เลย หรือถ้าต้องการกำหนดรูปแบบการติดตั้งเองให้คลิกเลือก กำหนดเอง จากนั้นให้คลิกเลือกภาษาที่ติดตั้งในโปรแกรม แล้วคลิกปุ่ม ติดตั้งเดี๋ยวนี้

จากนั้นจะปรากฏตัวเลือกการติดตั้ง ให้เลือกส่วนประกอบที่ต้องการติดตั้ง แล้วคลิกปุ่ม ติดตั้งเดี๋ยวนี้

จากนั้นจะเริ่มติดตั้งโปรแกรม สังเกตความคืบหน้าการติดตั้งจากแถบสีเขียว

รอสักครู่จนติดตั้งเสร็จ จะปรากฏไดอะล็อกขอบคุณและการเข้าร่วมใช้งานแบบออนไลน์ ให้คลิกปุ่ม ปิด หลังจากนั้นให้คลิก Start / All Programs จะมีเมนูเปิดโปรแกรม Microsoft Office และรายชื่อโปรแกรมในชุด Microsoft Office ที่เลือกติดตั้งไว้ ซึ่งสามารถเปิดใช้โปรแกรมได้ทันที

#### • ด้านทักษะ (ปฏิบัติ) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-9)

- 1.แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3
- 2.กิจกรรมการเรียนรู้

#### • ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

- 1.การเตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องทำความสะอาดห้องเรียน จัดเตรียมอุปกรณ์ในการเรียนรู้ ให้มีความพร้อมเพียงและเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียน
- 2.ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคการจดบันทึกงาน การสืบค้นข้อมูล ก่อนการเรียนรู้และหลังเรียนรู้เพื่อให้การเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา คุ่มค่าและประหยัด





กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p>1. <b>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนจัดเตรียมเอกสาร</li><li>2. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และขอให้ผู้เรียนร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนการสอน</li><li>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนแสดงความรู้ โดยตั้งคำถามว่าการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานมีหลักการทำงานอย่างไรพร้อมให้เหตุผลประกอบ</li></ol> <p>2. <b>ขั้นให้ความรู้ (450 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>7. ผู้สอนทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานโดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</li><li>8. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา หน่วยที่ 3 เรื่องการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานและให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 3</li><li>9. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอธิบายการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานตามที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li></ol> <p>3. <b>ขั้นประยุกต์ใช้ (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3</li><li>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนดาวน์โหลดไฟล์โปรแกรมประเภทฟรีแวร์ ที่เป็นโปรแกรมจำเป็นพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ มาจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นให้นำมาติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วสรุปผลร่วมกันอภิปรายรูปแบบโปรแกรม การติดตั้งและการทำงาน</li></ol> <p>4. <b>ขั้นสรุปและประเมินผล (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนในให้มีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน</li></ol>	<p>1. <b>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</li><li>2. ผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม</li><li>3. ผู้เรียนแสดงความรู้ว่าการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานมีหลักการทำงานอย่างไรพร้อมให้เหตุผลประกอบ</li></ol> <p>2. <b>ขั้นให้ความรู้ (450 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อแสดงความรู้และความเข้าใจก่อนการเรียน เรื่องการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน ผู้เรียนศึกษาบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา หน่วยที่ 3 เรื่องการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานและศึกษาเอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 3</li><li>6. ผู้เรียนอธิบายหลักการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานตามที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</li></ol> <p>3. <b>ขั้นประยุกต์ใช้ (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3</li><li>2. ให้ผู้เรียนดาวน์โหลดไฟล์โปรแกรม ประเภทฟรีแวร์ ที่เป็นโปรแกรมจำเป็นพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ มาจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นให้นำมาติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วสรุปผลร่วมกันอภิปรายรูปแบบโปรแกรม การติดตั้งและการทำงาน</li></ol> <p>4. <b>ขั้นสรุปและประเมินผล (90 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนเพื่อให้ความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน</li></ol>



<p>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้น</p> <p>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>(บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-9) (รวม 720 นาที หรือ 12 ชั่วโมงเรียน)</p>	<p>2. ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้น</p> <p>3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>(บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-9)</p>
---	---

**งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล**

**ก่อนเรียน**

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนหน่วยที่ 3
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 3 และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในหน่วยที่ 3
3. ตอบคำถามก่อนเรียน โดยการถาม – ตอบ หน่วยที่ 3

**ขณะเรียน**

1. ปฏิบัติตามใบความรู้ที่ 3 เรื่องการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน
2. ร่วมกันสรุป “การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน”
3. ร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนรู้

**หลังเรียน**

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3
2. ทำแบบประเมินการเรียนรู้

**คำถาม**

1. จงบอกความหมาย และความต้องการของระบบปฏิบัติการ Windows 7
2. จงบอกสิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7
3. จงบอกถึงความหมายของโปรแกรม BIOS
4. จงอธิบายขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7
5. จงอธิบายวิธีการตั้งค่าปุ่มสลับภาษา
6. จงอธิบายวิธีการจัดการไดรฟ์
7. จงอธิบายวิธีการ Activate
8. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์
9. จงบอกถึงประโยชน์และหน้าที่ของโปรแกรม Device Manager
10. อธิบายวิธีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010 ได้

**ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน**

กิจกรรม ให้ผู้เรียนดาวน์โหลดไฟล์โปรแกรม ประเภทฟรีแวร์ ที่เป็นโปรแกรมจำเป็นพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ มาจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นให้นำมาติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วสรุปผลร่วมกันอภิปรายรูปแบบโปรแกรม การติดตั้งและการใช้งาน

ตัวอย่างโปรแกรม



- 7-zip
- Foxit Reader
- MS Security Essentials
- Recuva
- PhotoScape

#### สมรรถนะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน

1. วิเคราะห์และตีความหมาย
2. ตั้งคำถาม
3. ลงมือปฏิบัติ
4. การประยุกต์ความรู้สู่งานอาชีพ

#### สมรรถนะการสร้างค่านิยม

การปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความซื่อสัตย์ในอาชีพของตน

#### สมรรถนะการปฏิบัติงานอาชีพ

1. นำความรู้เกี่ยวกับแนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

#### สมรรถนะการขยายผล

ความสอดคล้อง

แนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ทำให้มีความรู้ในเรื่องการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงานมากขึ้น

#### สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

##### สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอนวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา (ใช้ประกอบการเรียนการสอน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-9)
2. ใบความรู้และใบงาน

#### สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน
2. สื่อของจริง

#### แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดวิทยาลัย



2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศึกษาหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

นอกสถานศึกษา

ผู้ประกอบการ สถานประกอบการ ในท้องถิ่น

การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเขียนและการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้
2. บูรณาการกับวิชาภาษาอังกฤษ การใช้คำศัพท์ ความหมาย การสืบค้นข้อมูล
3. บูรณาการกับวิชากีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ ด้านบุคลิกภาพในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

การประเมินผลการเรียนรู้

• หลักการประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1.ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1.สังเกตการทำงานกลุ่ม

หลังเรียน

1.ตรวจแบบฝึกหัดท้ายบท

2.ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน

3.สรุปผลการรายงานหน้าชั้นเรียน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

ตรวจผลงาน กิจกรรม

- กิจกรรม ให้ผู้เรียนดาวน์โหลดไฟล์โปรแกรม ประเภทฟรีแวร์ ที่เป็นโปรแกรมจำเป็นพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ มาจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นให้นำมาติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วสรุปผลร่วมกันอภิปรายรูปแบบโปรแกรม การติดตั้งและการใช้งาน

รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

• จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1 บอกความหมาย และความต้องการของระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ : แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน:บอกองค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ได้จะได้ 1 คะแนน

•จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 2 อธิบายขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้

1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ

2.เครื่องมือ : แบบทดสอบ

3.เกณฑ์การให้คะแนน : บอกความหมาย Hardware ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ จะได้ 3



แบบบันทึกการค้นหาคำปัญหา PLC (PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY)  
วิทยาลัยการอาชีพนายายอาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 3 อธิบายวิธีการตั้งค่าปุ่มสลับภาษาได้
  - 1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ
  - 2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ
  - 3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกหน้าที่ และส่วนประกอบหลักของแผงวงจรหลัก ได้ จะได้ 3

คะแนน

- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 4 อธิบายวิธีการจัดการไดรฟ์ได้
  - 1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ
  - 2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ
  - 3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยรับข้อมูลได้ จะได้ 3 คะแนน
- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 5 อธิบายวิธีการ Activate ได้
  - 1.วิธีการประเมิน: ทดสอบ
  - 2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ
  - 3.เกณฑ์การให้คะแนน: บอกคุณลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์รับข้อมูลได้ จะได้ 3 คะแนน
- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 6 อธิบายวิธีการติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์ได้
  - 1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ
  - 2.เครื่องมือ : แบบทดสอบ
  - 3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยประมวลผลกลางได้ จะได้ 3 คะแนน
- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 7 อธิบายวิธีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010 ได้
  - 1.วิธีการประเมิน : ทดสอบ
  - 2.เครื่องมือ: แบบทดสอบ
  - 3.เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายหน้าที่หน่วยความจำได้ จะได้ 3 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายอนุชา สุขากรณ์)

## แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน

ชื่อกลุ่ม..... ชั้น..... ห้อง.....

### รายชื่อสมาชิก

- 1.....เลขที่.....  
 2.....เลขที่.....  
 3.....เลขที่.....

ที่	รายการประเมิน	คะแนน			ข้อคิดเห็น
		3	2	1	
1	ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ความถูกต้อง ปฏิภาณในการตอบ และการแก้ไข ปัญหาเฉพาะหน้า				
2	รูปแบบการนำเสนอ				
3	การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม				
4	บุคลิกลักษณะ กิริยา ท่าทางในการพูด น้ำเสียง ซึ่งทำให้ผู้ฟังมีความ สนใจ				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

### เกณฑ์การให้คะแนน

1. เนื้อหาสาระครอบคลุมชัดเจนถูกต้อง
  - 3 คะแนน = มีสาระสำคัญครบถ้วนถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์
  - 2 คะแนน = สาระสำคัญไม่ครบถ้วน แต่ตรงตามจุดประสงค์
  - 1 คะแนน = สาระสำคัญไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์
2. รูปแบบการนำเสนอ
  - 3 คะแนน = มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยี ประกอบการ นำเสนอที่น่าสนใจน่าสุดในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด
  - 2 คะแนน = มีเทคนิคการนำเสนอที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจแต่ขาดการ ประยุกต์ใช้ วัสดุในท้องถิ่น
  - 1 คะแนน = เทคนิคการนำเสนอไม่เหมาะสม และไม่น่าสนใจ
3. การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม
  - 3 คะแนน = สมาชิกทุกคนมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
  - 2 คะแนน = สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
  - 1 คะแนน = สมาชิกส่วนน้อยมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
4. ความสนใจของผู้ฟัง
  - 3 คะแนน = ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
  - 2 คะแนน = ผู้ฟังร้อยละ 70-90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
  - 1 คะแนน = ผู้ฟังน้อยกว่าร้อยละ 70 สนใจ และให้ความร่วมมือ

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายอนุชา สุชากรณ์)

...../...../.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(นายอนุชา สุชากรณ์)

...../...../.....

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3  
การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน

จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้มีความสมบูรณ์

1. จงบอกความหมาย และความต้องการของระบบปฏิบัติการ Windows 7

.....  
.....

2. จงบอกสิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7

.....  
.....

3. จงบอกถึงความหมายของโปรแกรม BIOS

.....  
.....

4. จงอธิบายขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7

.....  
.....

5. จงอธิบายวิธีการตั้งค่าปุ่มสลับภาษา

.....  
.....

6. จงอธิบายวิธีการจัดการไดรฟ์

.....  
.....

7. จงอธิบายวิธีการ Activate

.....  
.....

8. จงอธิบายวิธีการติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์

.....  
.....

9. จงบอกถึงประโยชน์และหน้าที่ของโปรแกรม Device Manager

.....  
.....

10. อธิบายวิธีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010 ได้

.....  
.....

### แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนหน่วยที่3

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ข้อใดบอกความหมายของระบบปฏิบัติการ ได้ถูกต้องที่สุด
  - โปรแกรมปฏิบัติการในงานต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการและควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมประยุกต์ในงานต่างๆ
  - โปรแกรมช่วยเหลือดูแลระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์
- ข้อใดบอกสิ่งที่จะต้องเตรียมก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นโปรแกรม Windows7 Product key และแผ่น Driver
  - แผ่นโปรแกรม Windows7 และแผ่น Driver
  - แผ่นโปรแกรม Windows7 Product key และแผ่น Driver
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นโปรแกรม Windows7 และแผ่นโปรแกรม MS-Office
- ข้อใดบอกความหมายของโปรแกรม BIOS ได้ถูกต้องที่สุด
  - โปรแกรมตรวจสอบและควบคุมอุปกรณ์บนเมนบอร์ด ใช้ในการบูตเครื่อง
  - โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการและควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมช่วยเหลือดูแลระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมจัดการเพื่องานสำนักงาน
- ข้อใดกล่าวถึงขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
  - บูตเครื่องจากแผ่น → เลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง → ใส่ Product Key → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - บูตเครื่องจากแผ่น → ใส่ Product Key → เลือกไดรฟ์ C → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - บูตเครื่องจากแผ่น → เลือกไดรฟ์ C → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - บูตเครื่องจากแผ่น → เลือกไดรฟ์ C → ใส่ Product Key → รอจนเสร็จเรียบร้อย
- ข้อใดบอกถึงวิธีการตั้งค่าปุ่มสลับภาษาในระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
  - เปิด Control Panel คลิก Region and Language
  - เปิด Control Panel คลิก Uninstall Program
  - เปิดหน้าต่าง Switch Input Language ให้เลือก Grave Accent ( ` ) แล้วคลิก OK
  - เปิดหน้าต่าง Change Key Sequence... เลือก Grave Accent ( ` ) แล้วคลิก OK
- ข้อใดเป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดการไดรฟ์ (Partition) ให้สามารถใช้งานได้
  - คลิกขวาที่ไดรฟ์ C แล้วเลือก New Simple Volume...
  - เปิดหน้าต่าง Computer Management คลิกขวาที่ไดรฟ์ แล้วเลือก New Simple Volume...
  - เปิดหน้าต่าง Computer Management คลิกขวาที่ไดรฟ์ แล้วเลือก Format
  - คลิกขวาที่ไดรฟ์ C แล้วเลือก Format



7. ข้อใดบอกถึงวิธีการ Activate ในระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เปิดหน้าต่าง Control Panel คลิก Activate Windows online now
  - ข. เปิดหน้าต่าง System and Security คลิก Activate Windows online now
  - ค. เปิดหน้าต่าง Computer คลิก Activate Windows online now
  - ง. เปิดหน้าต่าง System and Security คลิก Activate Windows online now ใส่ Product key
8. ข้อใดบอกถึงวิธีการติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์ ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เปิดโปรแกรม Driver ขึ้นมา และทำตามขั้นตอนจนเสร็จ
  - ข. เปิดหน้าต่าง Device Manager คลิกขวาที่อุปกรณ์แล้วเลือก Update Driver Software...
  - ค. เปิดหน้าต่าง Computer คลิกขวาที่อุปกรณ์แล้วเลือก Update Driver Software...
  - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข
9. ข้อใดบอกถึงหน้าที่ของโปรแกรม Device Manager ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. แสดงรายการอุปกรณ์และเครื่องพิมพ์
  - ข. แสดงอุปกรณ์ที่ใช้งาน และมีปัญหา
  - ค. แสดงไดรฟ์ต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - ง. แสดงรายการไฟล์และโฟลเดอร์
10. ข้อใดบอกถึงวิธีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010 ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เปิดแผ่น Microsoft Office → ใส่ Product Key → เลือกรูปแบบการติดตั้ง → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - ข. เปิดแผ่น Microsoft Office → เลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - ค. เปิดหน้าต่าง Computer → เลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข

### เฉลยแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ข้อใดบอกความหมายของระบบปฏิบัติการ ได้ถูกต้องที่สุด
  - โปรแกรมปฏิบัติการในงานต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการและควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมประยุกต์ในงานต่างๆ
  - โปรแกรมช่วยเหลือดูแลระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์
- ข้อใดบอกสิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นโปรแกรม Windows7 Product key และแผ่น Driver
  - แผ่นโปรแกรม Windows7 และแผ่น Driver
  - แผ่นโปรแกรม Windows7 Product key และแผ่น Driver
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นโปรแกรม Windows7 และแผ่นโปรแกรม MS-Office
- ข้อใดบอกความหมายของโปรแกรม BIOS ได้ถูกต้องที่สุด
  - โปรแกรมตรวจสอบและควบคุมอุปกรณ์บนเมนบอร์ด ใช้ในการบูตเครื่อง
  - โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการและควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมช่วยเหลือดูแลระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมจัดการเพื่องานสำนักงาน
- ข้อใดกล่าวถึงขั้นตอนการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
  - บูตเครื่องจากแผ่น → เลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง → ใส่ Product Key → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - บูตเครื่องจากแผ่น → ใส่ Product Key → เลือกไดรฟ์ C → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - บูตเครื่องจากแผ่น → เลือกไดรฟ์ C → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - บูตเครื่องจากแผ่น → เลือกไดรฟ์ C → ใส่ Product Key → รอจนเสร็จเรียบร้อย
- ข้อใดบอกถึงวิธีการตั้งค่าปุ่มสลับภาษาในระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
  - เปิด Control Panel คลิก Region and Language
  - เปิด Control Panel คลิก Uninstall Program
  - เปิดหน้าต่าง Switch Input Language ให้เลือก Grave Accent ( ` ) แล้วคลิก OK
  - เปิดหน้าต่าง Change Key Sequence... เลือก Grave Accent ( ` ) แล้วคลิก OK
- ข้อใดเป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดการไดรฟ์ (Partition) ให้สามารถใช้งานได้
  - คลิกขวาที่ไดรฟ์ C แล้วเลือก New Simple Volume...
  - เปิดหน้าต่าง Computer Management คลิกขวาที่ไดรฟ์ แล้วเลือก New Simple Volume...
  - เปิดหน้าต่าง Computer Management → คลิกขวาที่ไดรฟ์ แล้วเลือก Format
  - คลิกขวาที่ไดรฟ์ C แล้วเลือก Format

7. ข้อใดบอกถึงวิธีการ Activate ในระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เปิดหน้าต่าง Control Panel คลิก Activate Windows online now
  - ข. เปิดหน้าต่าง System and Security คลิก Activate Windows online now
  - ค. เปิดหน้าต่าง Computer คลิก Activate Windows online now
  - ง. เปิดหน้าต่าง System and Security คลิก Activate Windows online now ใส่ Product key
8. ข้อใดบอกถึงวิธีการติดตั้ง Driver ให้กับอุปกรณ์ ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เปิดโปรแกรม Driver ขึ้นมา และทำตามขั้นตอนจนเสร็จ
  - ข. เปิดหน้าต่าง Device Manager คลิกขวาที่อุปกรณ์แล้วเลือก Update Driver Software...
  - ค. เปิดหน้าต่าง Computer คลิกขวาที่อุปกรณ์แล้วเลือก Update Driver Software...
  - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข
9. ข้อใดบอกถึงหน้าที่ของโปรแกรม Device Manager ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. แสดงรายการอุปกรณ์และเครื่องพิมพ์
  - ข. แสดงอุปกรณ์ที่ใช้งาน และมีปัญหา
  - ค. แสดงไดรฟ์ต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - ง. แสดงรายการไฟล์และโฟลเดอร์
10. ข้อใดบอกถึงวิธีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office 2010 ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เปิดแผ่น Microsoft Office → ใส่ Product Key → เลือกรูปแบบการติดตั้ง → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - ข. เปิดแผ่น Microsoft Office → เลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - ค. เปิดหน้าต่าง Computer → เลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง → รอจนเสร็จเรียบร้อย
  - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข

## แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน.....  
 ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...นายอนุชา สุขากรณ์... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ...ห้องคอม 4  
 วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....1.ก.พ.64...เวลา.....8.00-10.00 น.....จำนวน.....2...ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการทำงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ..... 

(นางสาวณฤมล อรชร)  
 ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้สังเกตการสอน

1 / ก.พ. / 64

## แบบสังเกตการสอน

ชื่อแผนการสอน/แบบฝึกปฏิบัติ.....การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน.....

ชื่อ Model Teacher สอน/ฝึกปฏิบัติ...นายอนุชา สุขากรณ์... สถานที่สอน/ฝึกปฏิบัติ...ห้องคอม 4

วันที่สังเกตการสอน/ฝึก/กิจกรรม.....1.ก.พ.64...เวลา.....8.00-10.00 น.....จำนวน.....2...ชั่วโมง

รายการสังเกตการสอน/การฝึก/จัดกิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน		
2. การร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอน ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
3. การทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน		
4. นำแนวทางการแก้ไขปัญหาสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
5. การนำสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษา		
6. สมาชิกร่วมสังเกตการสอนและเก็บข้อมูล		
7. อภิปรายผลการสังเกตการสอนและปรับปรุงแก้ไข		
8. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของครูกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
9. สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน		
10. การเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงาน		
11. บันทึกทุกขั้นตอนการทำงานกลุ่ม: ระบุปัญหา วิธีแก้การทดลองใช้ ผลที่ได้		
12. การปรับปรุงการเรียนการสอนในชั้นเรียน		
13. แบ่งปันประสบการณ์		
14. การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....



(นางสาวเนตรนภา มาสุขะ)

ตำแหน่ง พนักงานราชการครู

ผู้สังเกตการสอน

...../...../.....

บันทึกหลังการสอน  
หน่วยที่ 3 การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน

ผลการใช้แผนการเรียนรู้

1. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน
3. เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนมีความเหมาะสม

ผลการเรียนของนักเรียน

1. นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในบทเรียน อภิปรายตอบคำถามในกลุ่ม และร่วมกันปฏิบัติใบงานที่ได้รับมอบหมาย
2. นักศึกษากระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด
3. นักศึกษาเลือกสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

ผลการสอนของครู

1. สอนเนื้อหาได้ครบตามหลักสูตร
2. แผนการสอนและวิธีการสอนครอบคลุมเนื้อหาการสอนทำให้ผู้สอนสอนได้อย่างมั่นใจ
3. สอนได้ทันตามเวลาที่กำหนด

ลงชื่อ.....ผู้สอน  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก  
(นายอนุชา สุชากรณ์)  
...../...../.....

## ประเด็นการสะท้อนผลการสอน /ฝึกปฏิบัติ /กิจกรรม

### 1) ประเด็นด้านผู้เรียน

ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน ในการทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการดำเนินการเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปราย เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อสภาพสถานการณ์ปัญหา ร่วมกันคิดหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งข้อสรุปของสถานการณ์ปัญหาได้

### 2) ประเด็นด้านกิจกรรม

ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง วิธีการสอนเน้นกระตุ้นผู้เรียนให้เป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการร่วมกันคิดแก้สถานการณ์ปัญหา ตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจะคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาจากการใช้คำถามกระตุ้น การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

### 5) ประเด็นด้านครู

ครูเป็นผู้คอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และคอยกระตุ้นด้วยคำถามให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา โคนเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ได้แนวความคิดที่หลากหลายในการแก้สถานการณ์ปัญหา รวมทั้งคอยเสริมแรงผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

### 4) ประเด็นสื่อการสอน

มีชุดฝึกทักษะเป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น หนังสือประกอบการสอนที่มีหลากหลายสำนักพิมพ์ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง

### 5) ประเด็นด้านบรรยากาศ

บรรยากาศการเรียนรู้เน้นไปที่การร่วมกันผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูจะเน้นการตั้งคำถามกระตุ้นผู้เรียน โดยไม่ให้บรรยากาศเครียด

### 6) จุดแข็งจุดอ่อนของการสอน

#### จุดแข็งของการสอน

- ฝึกผู้เรียนให้รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการ/แนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้

#### จุดอ่อนของการสอน

- ผู้เรียนบางคนไม่สามารถตีความหมายของสถานการณ์ปัญหาได้ว่าสถานการณ์ปัญหากำหนดอะไรมาให้ และต้องการให้หาอะไร จะใช้วิธีการใดในการได้มาซึ่งคำตอบ

แบบสรุปผลการดำเนินงาน รูปแบบ/วิธีการ/กิจกรรม

ชื่อ Model Teacher.....นายอนุชา สุชากรณ์.....  
แผนกวิชา.....คอมพิวเตอร์ธุรกิจ..... วันที่สอน..... 1 ก.พ.64..... หน่วยที่ .....2.....  
รายการสอนเรื่อง.....การติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน..... จำนวน .....2..... ชั่วโมง  
ภาคเรียนที่.....2.....ปีการศึกษา.....2563.....  
จำนวนผู้เรียน ชั้น...ปวช.3...สาขางาน ..คอมพิวเตอร์ธุรกิจ...จำนวน...14..คน

ผลการดำเนินงาน

ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ สามารถบรรยาย อธิบายวิธีการปฏิบัติ และแนวความคิด  
ของตนเองได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์รายวิชา สามารถนำความรู้ ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ไปเผยแพร่ได้  
รูปแบบ/วิธีการ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งนี้ มีขั้นตอน/วิธีการสามารถกระตุ้น  
ผู้เรียนให้สามารถคิดหาวิธีการแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ผ่านชุดฝึกทักษะและกระบวนการกลุ่มโดย  
ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกันทำให้มีแนวทางในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างหลากหลาย  
รวมทั้งฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยยอมรับมติประชาธิปไตยของกลุ่ม และฝึกความกล้า  
แสดงออกทางความคิดร่วมกับเพื่อน

ข้อเสนอแนะ

ควรควบคุมเวลาให้ดีในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ลงชื่อ.....

(นางสาวนฤมล อรชร)

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

ผู้สังเกตการสอน

1 / ก.พ. / 64

ลงชื่อ.....

(นางสาวเนตรนภา มาสุขะ)

ตำแหน่ง พนักงานราชการครู

ผู้สังเกตการสอน

...../...../.....



แบบประเมินโครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินการผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

\*\*\*\*\*

**คำชี้แจง** แบบประเมินโครงการ/กิจกรรมการดำเนินการผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการประเมินการดำเนินโครงการ/กิจกรรมที่ผ่านกระบวนการดำเนินการ การดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของครูในสถานศึกษา

**ตอนที่ 1 ข้อมูลโครงการ**

ชื่อโครงการ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ใน รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา (2004-2005) ชื่อสถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพนายนาย อาม สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้รับผิดชอบ ว่าที่ร้อยตรีณรงค์ ทองกุล

**ตอนที่ 2 แบบบันทึกคะแนนจำแนกตามประเด็นประเมิน**

ประเด็น	รายการประเมินตามตัวบ่งชี้	คะแนนที่ได้	ข้อเสนอแนะ
1. กระบวนการ PLC	1. ความครบถ้วนของกระบวนการ 5 องค์ประกอบของ PLC 2. จำนวนวงจรของการทำ PLC 3. สาระ/ประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้		
<b>รวมคะแนน ประเด็น 1 (คะแนนเต็ม 9 คะแนน)</b>			
2. คุณสมบัติของสมาชิกเครือข่าย	สมาชิกเครือข่ายมีความหลากหลาย ได้แก่ มาจากหลายๆ สาขางาน มีความเชี่ยวชาญหลายๆ สาขาวิชา และมีทั้งในและนอกสถานศึกษา		
<b>รวมคะแนน ประเด็น 2 (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)</b>			
3. ผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการ	1. เกิดองค์ความรู้ / ประเด็นความรู้/นวัตกรรม ที่เกิดจากกระบวนการ PLC 2. มีร่องรอยการนำองค์ความรู้ /นวัตกรรม /ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจไปใช้ประโยชน์		
<b>รวมคะแนนประเด็น 3 (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)</b>			
4. ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน/ครู/	1. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ในโครงการ		

ประเด็น	รายการประเมินตามตัวบ่งชี้	คะแนนที่ได้	ข้อเสนอแนะ
สมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่าย PLC/ชุมชน	2. ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์ การเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโครงการ		
	3. ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้		
	4. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สมาชิกเครือข่าย		
	5. การรับรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชน		
คะแนนรวมประเด็น 4 (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)			
5. คุณค่าที่เกิดต่อวงการศึกษ	1. ความคุ้มค่าคุ้มทุน		
	2. ความชัดเจนและการขยายเครือข่าย		
คะแนนรวมมิติที่ 5 (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)			
คะแนนรวมทุกมิติ (คะแนนเต็ม 39 คะแนน)			

ตอนที่ 3 รายการประเมิน ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน

ลำดับที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
1	กระบวนการ PLC	1. ความครบถ้วนของกระบวนการ 5 องค์ประกอบ	- กระบวนการมีการดำเนินการที่ครบถ้วนตามหลักการทั้ง 5 องค์ประกอบของการทำ PLC	- กระบวนการมีการดำเนินการที่ครบถ้วนตามหลักการ 3 - 4 ใน 5 องค์ประกอบของการทำ PLC	กระบวนการมีการดำเนินการที่ครบถ้วนตามหลักการเพียง 1 - 2 ใน 5 องค์ประกอบของการทำ PLC
		2. จำนวนวงรอบของการทำ PLC	- ดำเนินกิจกรรมเป็นระยะต่อเนื่องครบ ..... วงรอบ	- ดำเนินกิจกรรมเป็นระยะต่อเนื่องจำนวน ..... วงรอบ	- ดำเนินกิจกรรมเป็นระยะต่อเนื่องเพียง ..... วงรอบ

ลำดับ ที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
		3. สาระ/ ประเด็นการ แลกเปลี่ยน เรียนรู้	- มีการกำหนด ประเด็นการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ชัดเจนทุกครั้งและมี สรุปผลการ แลกเปลี่ยนทุกครั้ง	- มีการกำหนด ประเด็นการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ชัดเจนแต่มีสรุปผล การแลกเปลี่ยนไม่ ทุกครั้ง	- ไม่มีการกำหนด ประเด็นการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่มีการบันทึก ร่องรอยการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้
2.	คุณสมบัติ ของสมาชิก เครือข่าย	สมาชิก เครือข่ายมี ความ หลากหลาย ได้แก่ มาจาก หลายๆ สาขา งาน มีความ เชี่ยวชาญ หลายๆ สาขาวิชา และมีทั้งใน และนอก สถานศึกษา	-สมาชิกเครือข่ายมี ความหลากหลาย กลุ่มสาระ /ความ เชี่ยวชาญมีทั้งในและ นอกสถานศึกษา	-สมาชิกเครือข่ายไม่ มีความหลากหลาย กลุ่มสาระ /ความ เชี่ยวชาญแต่มีทั้งใน และนอกสถานศึกษา	- สมาชิกเครือข่าย เฉพาะและใน สถานศึกษา
3.	ผลลัพธ์ ที่เกิด กับ เกิดจาก กระบวนการ	1. เกิดองค์ ความรู้ / ประเด็น ความรู้/ นวัตกรรม ที่ เกิดจาก กระบวนการ PLC	- มีองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็น ความรู้ที่น่าสนใจ ที่ เกิดขึ้นจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของสมาชิกเครือข่าย ที่เป็นประโยชน์กับ ครู และครูสามารถ นำไปใช้ในการพัฒนา ให้เกิดประโยชน์กับ ผู้เรียนได้อย่างเป็น รูปธรรม (สมาชิก	- มีองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็น ความรู้ที่น่าสนใจ ที่ เกิดขึ้นจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของสมาชิกเครือข่าย เป็นประโยชน์กับครู และครูสามารถ นำไปใช้ในการพัฒนา ให้เกิดประโยชน์กับ ผู้เรียนแต่ยังไม่เป็น รูปธรรม (ไม่ชัดเจน	มีองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ เกิดขึ้นจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของสมาชิก

ลำดับ ร.	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
			เครือข่ายมีการนำไปใช้ได้อย่างชัดเจน)	ในการนำไปใช้ของสมาชิกเครือข่าย)	
		2. มีร่องรอยการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่นำเสนอไปใช้ประโยชน์	- มีร่องรอยการรายงานผลการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจ ที่เกิดขึ้นของสมาชิกเครือข่ายไปใช้ตลอดระยะที่ดำเนินโครงการทุกครั้งที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยสมาชิกทุกคน	- มีร่องรอยการรายงานผลการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจ ที่เกิดขึ้นของสมาชิกเครือข่ายไปใช้ตลอดระยะที่ดำเนินโครงการทุกครั้งที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยสมาชิกส่วนใหญ่	- มีร่องรอยการรายงานผลการนำองค์ความรู้ / นวัตกรรม / ประเด็นความรู้ที่น่าสนใจ ที่เกิดขึ้นของสมาชิกเครือข่ายไปใช้ตลอดระยะที่ดำเนินโครงการทุกครั้งที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยสมาชิกบางคน
4.	ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน/ครู/สมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่าย PLC/ชุมชน	1. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการ	- ผู้เรียนได้การเรียนรู้ตามเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการทุกประการ และมีความชัดเจนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ	ผู้เรียนได้การเรียนรู้ตามเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการทุกประการ แต่มีความชัดเจนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพไม่ทุกเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนด	- ผู้เรียนได้การเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโครงการ
		2. ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ / คุณลักษณะที่พึงประสงค์การเรียนรู้	- ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ดีขึ้น และทำให้ผู้เรียนได้พัฒนา	- ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ดีขึ้น หรือทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเกิดคุณลักษณะ	- ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หรือ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเกิด

ลำดับ ที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
		ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโครงการ	และเกิดคุณลักษณะอย่างชัดเจน	แต่มีความชัดเจนเพียงด้านใดด้านหนึ่ง	คุณลักษณะแต่ยังไม่ชัดเจนทั้ง 2 ด้าน
		3. ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจและเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้	- กิจกรรมทุกกิจกรรมของเครือข่ายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่รู้ ทั้งทางตรงและทางอ้อมเห็นผลได้อย่างชัดเจน	- กิจกรรมส่วนใหญ่ของเครือข่ายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่รู้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม	- กิจกรรมบางกิจกรรมของเครือข่ายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ และเป็นผู้ใฝ่รู้ และยังไม่เห็นผลที่ชัดเจน
		4. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การจัดการเรียนรู้ของครูสมาชิกเครือข่าย	- ครู สมาชิกเครือข่ายทุกคนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้/การดูแลผู้เรียน	- ครู สมาชิกเครือข่ายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้/การดูแลผู้เรียน	- ครู สมาชิกเครือข่ายบางส่วนประมาณร้อยละ 50 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้/การดูแลผู้เรียน
		5. การรับรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชน	- มีการสื่อสารให้ชุมชนรับรู้และร่วมการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม	- มีการสื่อสารให้ชุมชนร่วมรับรู้การดำเนินการหรือให้ชุมชนมีส่วนร่วม	- มีการสื่อสารให้ชุมชนร่วมรับรู้การดำเนินการ
5.	คุณค่าที่เกิดต่อวงการศึกษา	- ความคุ้มค่าคุ้มทุน	1. ความคุ้มค่าคุ้มทุนภาพรวมทั้งกระบวนการ กับผลที่เกิดและจำนวนงบประมาณที่ได้รับมีความเหมาะสม สมเหตุสมผล ประเมินได้	- ความคุ้มค่าคุ้มทุนภาพรวมทั้งกระบวนการกับผลที่เกิดกับจำนวนงบประมาณที่ได้รับยังไม่ชัดเจนมีความเหมาะสม เพียงบางกิจกรรม	- ความคุ้มค่าคุ้มทุนของผลที่เกิดกับจำนวนงบประมาณที่ได้รับบางกิจกรรม / บางประเด็นยังไม่เหมาะสม

ลำดับ ที่	ประเด็น	ตัวบ่งชี้	เกณฑ์การประเมิน		
			3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน
		- ความชัดเจน และการขยาย เครือข่าย	2. มีเครือข่ายที่ชัดเจน และการขยาย เครือข่ายแล้วและมี ความชัดเจน เป็น รูปธรรมและมี แนวโน้มการเกิด เครือข่ายเพิ่มขึ้น	- มีเครือข่ายที่ชัดเจน และมีแนวโน้มการ ขยายเครือข่ายการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	- มีเครือข่ายเกิดขึ้น

**เกณฑ์การตัดสิน (คะแนนเต็ม 39 คะแนน)**

- ระดับดีมาก      มีคะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป (คะแนน 31.20 คะแนนขึ้นไป)
- ระดับดี            มีคะแนนร้อยละ 60 – 80 (คะแนน 23.40 – 31.20 คะแนน)
- ระดับปานกลาง   มีคะแนนร้อยละ 50 – 59 (คะแนน 19.50 – 23.30 คะแนน)
- ระดับปรับปรุง    มีคะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 50 (คะแนนต่ำกว่า 19.50 คะแนน)

แบบประเมินกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในสถานศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

\*\*\*\*\*

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสภาพการดำเนินการกระบวนการชุมชน  
การเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC) แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อให้กระบวนการ PLC ประสบผลสำเร็จ

คณะผู้ประเมินหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนเป็นอย่างดี การตอบครบถ้วนจะทำให้ผลการประเมินสมบูรณ์ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกระบวนการ PLC ในโอกาสต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 สถานศึกษา

ชื่อสถานศึกษา.....สังกัด.....

1.2 ตำแหน่ง / ความเกี่ยวข้องกับกระบวนการ(ตอบเพียง 1 สถานะที่เกี่ยวข้องมากที่สุด)

ผู้บริหารสถานศึกษา     ครูในสถานศึกษา     ผู้ที่เกี่ยวข้อง

ผู้ปกครองนักเรียน     นักเรียน     อื่นๆ(ระบุ).....

1.3 ท่านรู้เรื่องกระบวนการ PLC หรือไม่

ไม่รู้เลย (หยุดตอบแค่นี้)

รู้บ้าง     รู้ละเอียดพอสมควร     รู้และเข้าใจรายละเอียดมาก

1.8 ช่องทางที่ท่านรู้เรื่องกระบวนการนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ช่องทาง)

รู้จากประกาศของ สอศ. การเผยแพร่คู่มือของ สอศ.

จากสถานศึกษา     จากเว็บไซต์     จากอบรม/สัมมนา

เพื่อนครูบอกต่อ     รู้จากทางอื่นๆ(ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อกระบวนการPLCที่ท่านมีส่วนร่วม หรือรับทราบ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความเห็นด้วยเกี่ยวกับกระบวนการPLC ว่า รายการกิจกรรม และ กลไกของกระบวนการตามที่ท่านทราบ

ข้อ	รายการ / กิจกรรม / กลไกของกระบวนการ	ระดับการปฏิบัติ/ความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>1</b>	<b>บริบท สภาพแวดล้อมการทำกระบวนการนี้</b>					
1.1	สอดคล้องกับสภาพการณ์ด้านเศรษฐกิจ					
1.2	สอดคล้องกับสภาพการณ์ด้านสังคม					
1.3	สอดคล้องกับสภาพการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม					
1.4	สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชน					
1.5	สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาทางการศึกษา					
1.6	สอดคล้องกับศักยภาพของสถานศึกษา					
<b>2</b>	<b>ความพร้อมของกระบวนการ(เท่าที่ทราบ)</b>					
2.1	ความพร้อมของบุคลากรจากหน่วยงานที่เข้าร่วม					
2.2	ความเพียงพอของทรัพยากร สิ่งสนับสนุนเช่น อาคารสถานที่					
2.3	ความเพียงพอของงบประมาณสนับสนุนให้ทำกิจกรรม					
<b>3</b>	<b>คุณภาพกระบวนการดำเนินงานของกระบวนการ (เท่าที่ทราบ)</b>					
3.1	สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้มีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน					
3.2	การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ให้ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน โดยครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทุกคนวางเป้าหมายร่วมกัน					
3.3	สะท้อนผลเชิงวิชาชีพ โดยการพูดคุยสนทนากันระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ ที่จะก่อให้เกิดผลทางบวกต่อการเรียนการสอนและคุณภาพการจัดการศึกษาในสถานศึกษา หรือช่วยพัฒนาการจัดการเรียนรู้และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น					
3.4	การให้ความสำคัญกับการร่วมมือรวมพลังของครูในภาพรวมทั้งหมดของสถานศึกษา					
3.5	การเตรียมพร้อมในด้านการสนับสนุนให้บุคลากรหรือสมาชิกได้มีโอกาสสังเกตการสอน วิพากษ์วิจารณ์และสะท้อนการปฏิบัติงาน					
<b>4</b>	<b>ผลการดำเนินงานเท่าที่ทราบ</b>					
4.1	ผลดีที่เกิดกับครู					
4.2	ผลดีที่เกิดกับผู้บริหารสถานศึกษา					
4.3	ผลดีที่เกิดกับนักเรียน					
4.4	ผลดีที่เกิดกับผู้ปกครอง					
4.5	ผลดีที่เกิดกับชุมชนในพื้นที่					
4.6	ผลดีที่เกิดกับการศึกษาของประเทศโดยภาพรวม					
<b>5</b>	<b>ความเห็นในการขยายผลกระบวนการกับสถานศึกษาทั้งหมด</b>					



ข้อ	รายการ / กิจกรรม / กลไกของกระบวนการ	ระดับการปฏิบัติ/ความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
5.1	สมควรขยายผลกระบวนการไปทุกสถานศึกษา					
5.2	เป็นกระบวนการที่คุ้มค่า					
5.3	เป็นกระบวนการที่มีประโยชน์					
5.4	สมควรยกเลิกกระบวนการ					
5.5	เป็นกระบวนการที่สิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์					

เกณฑ์และการแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง การปฏิบัติ/ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อให้กระบวนการ PLC ประสบผลสำเร็จ

.....

.....

.....

## แบบประเมินติดตามการปฏิบัติงานตามกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC

### (เชิงคุณภาพ)

\*\*\*\*\*

- คำชี้แจง ข้อคำถามใช้สำหรับการสัมภาษณ์ หรือการประเมินโดยการประชุมกลุ่มย่อย ตามประเด็นดังนี้
1. การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาวิชาชีพของเครือข่าย
  2. หลังจากการรวมกลุ่มของสมาชิกเครือข่ายแล้ว ได้ดำเนินการพัฒนาทีมงานเพื่อให้เข้าใจ หลักการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน
  3. ลักษณะการดำเนินการ การร่วมมือร่วมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ ที่ส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพของผู้เรียน
  4. การดำเนินการเพื่อเพิ่มความเข้มแข็ง ของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ โดยการเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน
  5. การดำเนินการโดยการจัดเวทีให้มีการสนทนาแลกเปลี่ยนที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน
  6. ลักษณะของการประเมินความต้องการจำเป็นสิ่งที่ควรพัฒนาของสมาชิกเครือข่าย
  7. การดำเนินการตามขั้นตอนของการรวมกลุ่มพัฒนาวิชาชีพได้เน้นการกำหนดประเด็นเป้าหมายการพัฒนา ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนและเป็นแนวทางที่จะพัฒนาผู้เรียน
  8. วิธีการวางแผน ออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ หรือ กิจกรรมการพัฒนาช่วยเหลือ
  9. ในระหว่างภารกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ ปฏิบัติการตามแผนกิจกรรม ทางกลุ่มเครือข่าย มีการเยี่ยมหรือสังเกตการปฏิบัติในการสอน
  10. การพัฒนาวิชาชีพครูหลังจากกลุ่มเครือข่ายได้เข้าร่วมโครงการได้มีการสะท้อนผลการปฏิบัติงานที่ทักผลสำเร็จหรือมีการปรับปรุงแก้ไข ในด้านใดบ้าง
  11. ภายหลังจากการทบทวนสิ่งที่ได้ดำเนินการไปครบวงรอบแล้วกลุ่มเครือข่ายได้นำความรู้ที่นำมาใช้ปรับกิจกรรมปฏิบัติการรอบใหม่ที่ปรับจุดอ่อนมาน้อยเพียงใด ดำเนินการในลักษณะใดบ้าง ให้เสนอเป็นด้านๆ
  12. กลุ่มเครือข่ายมีความประสงค์ จะพัฒนาตนเองเพิ่มเติมในด้าน/เรื่องใด ที่จะทำให้การพัฒนาชุมชนวิชาชีพ มีความยั่งยืนให้ระบุประเด็นหลักๆที่ต้องการได้รับการพัฒนา รายละเอียดของแต่ละเรื่อง อาทิ เนื้อหา หลักการแนวคิด ฯลฯ

## การสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินการ PLC

1. การพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีส่วนช่วยพัฒนาหรือยกระดับคุณภาพการศึกษาหรือไม่
2. การกำหนดประเด็น / กรอบการพัฒนาตามแบบการพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีการกำหนดกันอย่างไร
3. กระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ควรเป็นอย่างไร เริ่มต้นอย่างไร และเกิดจากใคร
4. มีความเชื่อว่า กระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรในสถานศึกษาหรือไม่

## ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้

1. การดำเนินการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เกิดผลลัพธ์ ผลกระทบต่อครู นักเรียน สถานศึกษา หรือชุมชนอย่างไร
2. ครู นักเรียน สถานศึกษา ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

## การสร้างทีมในการพัฒนาครูโดยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC)

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ 7 ข้อ ดังนี้

1. กระบวนการทำงานพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ มีระบบการทำงานอย่างไร (PDCA)
2. แนวคิด หลักการ และคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้ามาเป็นทีมงานเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพครูแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้
3. กระบวนการทำงานการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ทีมงานมีการบริหารจัดการอย่างไรจัดบทบาทหน้าที่ของทีมงานอย่างไร
4. ในระหว่างดำเนินงาน เมื่อพบอุปสรรค ไม่สามารถเรียนรู้หรือพัฒนาได้น้อย หรือไม่ปฏิบัติตามเป้าหมายที่กำหนด มีการดำเนินการในการช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อนครูหรือทีมอย่างไร
5. มีการจัดระบบกระบวนการสื่อสารในการทำงานอย่างไรบ้างและมีอุปสรรคอะไรบ้าง
6. มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการ ในการทำงานอย่างไรบ้าง มีประโยชน์ มีปัญหาอุปสรรคอะไร
7. มีความผูกพัน หรือมีสัมพันธ์ภาพกันอย่างไร มีความคาดหวังที่จะให้เกิดความยั่งยืนหรือไม่ รวมทั้งแนวทางในการที่จะทำให้ยั่งยืน