



ใบงานแผนการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
รหัส 20204-2002 วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพศึกษาภาคกลาง
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ใบงานที่ 1

เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานกับคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ศึกษาหลักความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ศึกษาองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
2. แสดงความรู้อุปกรณ์หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผล หน่วยแสดงผล หน่วยความจำ

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. หนังสือ
2. สื่อ Power Point
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
4. สื่อ วิดีโอ

ลำดับขั้นการทดลอง

1. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตามประเด็นต่อไปนี้

- 1) ความหมายของคอมพิวเตอร์
- 2) ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์
- 3) ยุคของคอมพิวเตอร์
- 4) ประเภทของคอมพิวเตอร์
- 5) องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
- 6) ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์

2. ผู้เรียนร่วมกันเชื่อมโยงความคล้ายคลึงของข้อมูลที่นำมาอภิปราย เปรียบเทียบจำแนก จัดกลุ่ม จัดประเภท จัดลำดับ แสดงเหตุผลและร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย

3. บันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

คำถาม

1. จงบอกความหมายของคอมพิวเตอร์

2. โครงสร้างคอมพิวเตอร์มีลักษณะอย่างไร

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ใบงานที่

1.1 ความหมายและรูปแบบของคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. คอมพิวเตอร์หมายถึงอะไร

2. จากภาพ



คือคอมพิวเตอร์รูปแบบใด

3. จากภาพ



คือคอมพิวเตอร์รูปแบบใด

4. จากภาพ



คือคอมพิวเตอร์รูปแบบใด

5. จากภาพ



คือคอมพิวเตอร์รูปแบบใด

ใบงานที่

1.2

ความหมายและรูปแบบของคอมพิวเตอร์

1. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าสร้างชิ้นงานในการแสดงความรู้ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 1) สร้างผังกราฟิกแสดงการรวบรวมข้อมูลเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
 - 2) สร้างผังกราฟิกสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
 - 3) สร้างสื่อนำเสนอผลการสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ชื่อเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
ผลงานตามข้อที่ 1	1. ความหมายของ คอมพิวเตอร์ 2. ประวัติความเป็นมาของ คอมพิวเตอร์ 3. ยุคของคอมพิวเตอร์ 4. ประเภท	5 = สามารถรวบรวมข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของ คอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของ คอมพิวเตอร์ ครบทั้ง 6 ข้อ
		4 = สามารถรวบรวมข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของ คอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของ คอมพิวเตอร์ ได้ 5 ข้อ
		3 = สามารถรวบรวมข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของ คอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของ คอมพิวเตอร์ ได้ 4 ข้อ
		2 = สามารถรวบรวมข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของ คอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของ คอมพิวเตอร์ ครบทั้ง 3 ข้อ
		1 = สามารถรวบรวมข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติ ของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์ , องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของ คอมพิวเตอร์ ได้ 1 ข้อ
ผลงานตามข้อที่ 2	2. ผังกราฟิกสรุปความรู้ความ เข้าใจเรื่องความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	5 = สามารถสร้างกราฟิกสรุปข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของ คอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงาน ของคอมพิวเตอร์ ครบทั้ง 6 ข้อ
		4 = สามารถสร้างกราฟิกสรุปข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของ คอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงาน ของคอมพิวเตอร์ ได้ 5 ข้อ
		3 = สามารถสร้างกราฟิกสรุปข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของ คอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงาน ของคอมพิวเตอร์ ได้ 4 ข้อ

		2 = สามารถสร้างกราฟิกสรุปข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ ได้ 3 ข้อ
		1 = สามารถสร้างกราฟิกสรุปข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ ได้ 3 ข้อ
ผลงานตามข้อที่ 3	3. นำเสนอผลการสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	5 = สามารถนำเสนอข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ ครบทั้ง 6 ข้อ
		4 = สามารถนำเสนอข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ ได้ 5 ข้อ
		3 = สามารถนำเสนอข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ ครบทั้ง 4 ข้อ
		2 = สามารถนำเสนอข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ ครบทั้ง 3 ข้อ
		1 = สามารถนำเสนอข้อมูลความหมายของคอมพิวเตอร์, ประวัติของคอมพิวเตอร์, ยุคของคอมพิวเตอร์, ประเภทของคอมพิวเตอร์, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์, ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ ครบทั้ง 2 ข้อ

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 2

เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ นักเรียนสามารถ

1. ศึกษาหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
2. ศึกษาอุปกรณ์หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผล หน่วยแสดงผล หน่วยความจำ

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
2. แสดงความรู้อุปกรณ์หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผล หน่วยแสดงผล หน่วยความจำ

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. หนังสือเรียน
2. สื่อ Power Point
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
4. สื่อ วิดีโอ

ลำดับขั้นการทดลอง

1. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้า และความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตามประเด็นต่อไปนี้

- 1) หลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 2) หน่วยรับข้อมูล
- 3) หน่วยประมวลผล
- 4) หน่วยแสดงผล
- 5) หน่วยความจำ

2. ผู้เรียนร่วมกันเชื่อมโยงความคล้ายคลึงของข้อมูลที่นำมาอภิปรายเปรียบเทียบ จำแนกจัดกลุ่ม จัดประเภท จัดลำดับ แสดงเหตุผลและร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย

3. บันทึกข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

คำถาม

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

2. อธิบายความรู้การทำงานของอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ใบงานที่

2.1

ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

1. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าสร้างชิ้นงานในการแสดงความรู้ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 1) สร้างผังกราฟิกแสดงการรวบรวมข้อมูลเรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
 - 2) สร้างผังกราฟิกสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
 - 3) สร้างสื่อนำเสนอผลการสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วย ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ชื่อเรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 1	1. ผังกราฟิกแสดงการ รวบรวมข้อมูลเรื่อง ส่วนประกอบของ คอมพิวเตอร์	5 สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์,หน่วยรับข้อมูล,หน่วยประมวลผล,หน่วย แสดงผล,หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 5 ข้อ และมี การค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		4 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์,หน่วยรับข้อมูล,หน่วยประมวลผล,หน่วย แสดงผล,หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 4 ข้อ และมี การค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		3 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์,หน่วยรับข้อมูล,หน่วยประมวลผล,หน่วย แสดงผล,หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 3 ข้อ และมี การค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		2 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์,หน่วยรับข้อมูล,หน่วยประมวลผล,หน่วย แสดงผล,หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 2 ข้อ และมี การค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		1 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์,หน่วยรับข้อมูล,หน่วยประมวลผล,หน่วย แสดงผล,หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 1 ข้อ และมี การค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 2	2. ผังกราฟิกสรุปความรู้ความ เข้าใจเรื่องความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	5 = สามารถสร้างกราฟิกสรุปความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์,หน่วยรับข้อมูล,หน่วยประมวลผล,หน่วย แสดงผล,หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 5 ข้อ และมี การค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		4 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์,หน่วยรับข้อมูล,หน่วยประมวลผล,หน่วย แสดงผล,หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 4 ข้อ และมี การค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา

		3 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 3 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		2 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 2 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		1 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 1 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
-แบบทดสอบหลังเรียนข้อที่3	3. นำเสนอผลการสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	5 = สามารถนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 5 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		4 = สามารถนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 4 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		3 = สามารถนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 3 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		2 = สามารถนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 2 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา
		1 = สามารถนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, หน่วยรับข้อมูล, หน่วยประมวลผล, หน่วยแสดงผล, หน่วยความจำ ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 1 ข้อ และมีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหา

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 3

เรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนสามารถประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. การเตรียมอุปกรณ์สำหรับประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ขั้นตอนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

สมรรถนะ

1. แสดงการประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้
2. แสดงการประกอบและตรวจและทดลองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. หนังสือเรียน
2. สื่อ Power Point
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
4. สื่อ วิดีโอ

ข้อแนะนำ

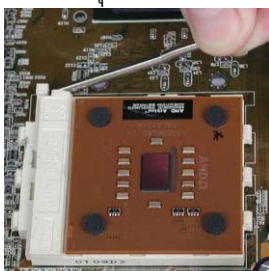
ขั้นตอนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ปัจจุบันไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป ซึ่งเราสามารถหัดประกอบด้วยตนเองได้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

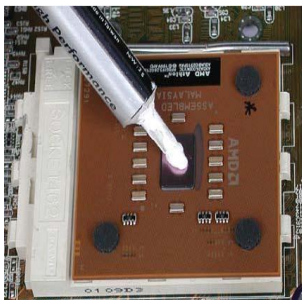
1. ขั้นแรกให้เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ไขควงสีแฉก กล่องสำหรับใส่ซีพียู คีมมือเมนบอร์ด คีมปากจิ้งจก



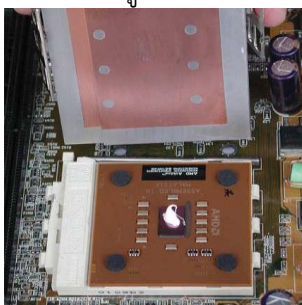
2. เริ่มจากการติดตั้งซีพียูก่อน โดยง้างขาถือคของซีพียูที่ขึ้นมาจากนั้น นำซีพียูมาใส่ลงในซีพียูเก็ตโดยให้วางตำแหน่งขาที่ 1 ของซีพียูและซีพียูเก็ตให้ตรงกัน โดยสังเกตว่าที่ขาที่ 1 ของซีพียูจะทำเครื่องหมายเป็นจุดเล็กไว้ที่มุมด้านบนของซีพียู



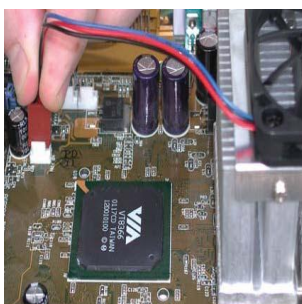
3. เมื่อวางซีพียูตรงล๊อคกับซ็อกเก็ตแล้ว จากนั้นให้กดขาล็กลงไปเหมือนเดิม แล้วนำซิลิโคนมาทาตรงบริเวณคอร์ (แกน) ของซีพียู และไม่ควรทาซิลิโคนให้หนา หากเห็นว่าหนาเกินไปให้ใช้กระดาษหรือแผ่นพลาสติกมาปาดออกเสียบ้าง



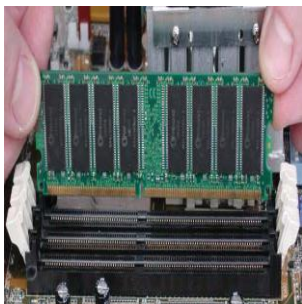
4. ติดตั้งฮีทซิงค์และพัดลมลงไปที่บนคอร์ของซีพียู ติดล๊อคให้เรียบร้อยในขั้นตอนนี้มีจุดที่ต้องระวังอยู่ 2 จุดคือการติดตั้งฮีทซิงค์ของพัดลมจะต้องแนบสนิทกับคอร์ของซีพียู อย่าพยายามกดแรงไป บางทีคอร์ของซีพียูอาจบิ่นได้ ส่วนขาสปริงที่ยึดพัดลมบางทีมันแข็งเกินไป บางคนใช้ไขควงพยายามกดขาสปริงให้เข้าล๊อค ซึ่งอาจทำให้พลาดไปจุดเอาลายปริ้นบนเมนบอร์ดขาดทำให้เมนบอร์ดอาจเสียหายได้



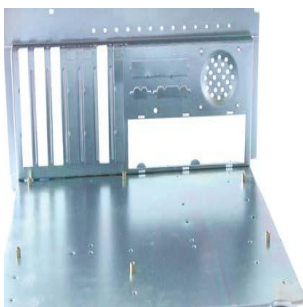
5. เสียบสายไฟของพัดลมเข้ากับขั้ว CPU FAN โดยดูจากคู่มือเมนบอร์ด



6. นำแรมมาเสียบเข้ากับซ็อกเก็ตแรมโดยให้ตรงกับร่องของซ็อกเก็ต จากนั้นจึงกดลงไปจนด้านล๊อคทั้ง 2 ด้านติดขึ้นมา (บางเมนบอร์ดตัวล๊อคทั้งสองด้านอาจไม่จำเป็นต้องติดขึ้นมาก็ได้ให้ดูว่าเข้าล๊อคกันก็พอ)



7. ชั้นแผ่นรองน็อตเข้ากับเคส



8. นำเมนบอร์ดที่ได้ติดตั้งซีพียูและแรมวางลงไปบนเคส จากนั้นขันน็อตยึดเมนบอร์ดเข้ากับตัวเคสให้ครบทุกตัว



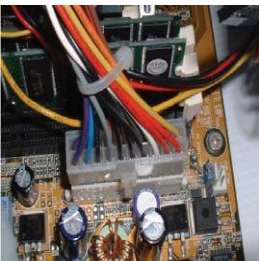
9. เสียบการ์ดแสดงผลไปในสล็อต AGP เสร็จแล้วขันน็อตยึดติดกับเคส



10. เสียบการ์ดเสียงลงไปในสล็อต PCI เสร็จแล้วขันน็อตยึดติดกับเคส



11. เสียบสายเพาเวอร์ซัพพลายเข้ากับขั้วต่อบนเมนบอร์ด โดยควรเสียบให้ปลั๊กของสายเพาเวอร์ซัพพลายตรงล็อกกับขั้วต่อบนเมนบอร์ด



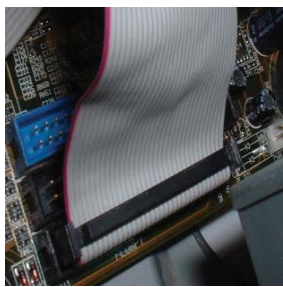
12. สอดไดรฟ์ซีดีรอมเข้ากับช่องว่างหน้าเคส แล้วขันน็อตยึดกับตัวเคสให้แน่น



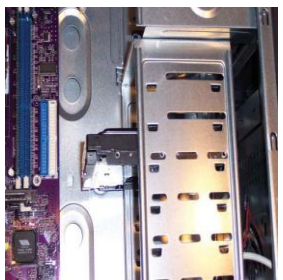
13. เสียบสาย IDE เข้ากับไดรฟ์ซีดีรอมโดยให้แถบสีแดงตรงกับขาที่ 1 หรือด้านที่ติดกับขั้วสายไฟ จากนั้นจึงเสียบสายไฟและสายสัญญาณเสียงเข้าไปด้วย



14. เสียบสาย IDE อีกด้านเข้ากับขั้วต่อ Secondary IDE บนเมนบอร์ดโดยแถบสีแดงตรงกับขาที่ 1 ของขั้วต่อด้วย



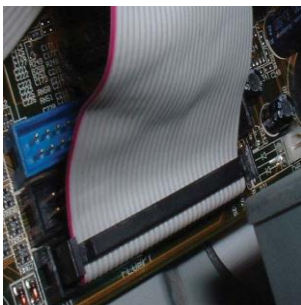
15. สอดฮาร์ดดิสก์เข้ากับช่องติดตั้ง แล้วขันน็อตยึดกับตัวเคสให้แน่น



16. เสียบสาย IDE เข้ากับฮาร์ดดิสก์โดยให้แถบสีแดงตรงกับขาที่ 1 หรือด้านที่ติดกับขั้วสายไฟ จากนั้นจึงเสียบสายไฟเข้าไปด้วย



17. เสียบสาย IDE อีกด้านเข้ากับขั้วต่อ Primary IDE บนเมนบอร์ด โดยแถบสีแดงตรงกับขาที่ 1 ของขั้วต่อด้วย



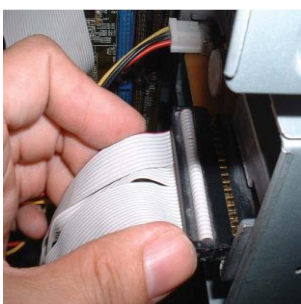
18. สอดโทรศัพท์ฟลอปปีดิสก์เข้าไปในช่องติดตั้ง แล้วขันน็อตยึดกับตัวเคสให้แน่น

19. เสียบสายไฟเข้ากับขั้วต่อสายไฟของฟลอปปีดิสก์ ให้สังเกตสายไฟของฟลอปปีดิสก์จะมีหัวขนาดเล็กกว่าสายไฟของซีดีรอมและฮาร์ดดิสก์

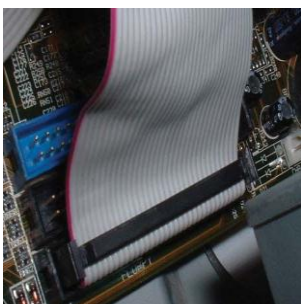


20. เสียบสายแพขนาด 34 เส้น (เส้นเล็กกว่าสายแพของฮาร์ดดิสก์และซีดีรอม) ให้ด้านที่มีการไขว้สายเข้ากับขั้วต่อโทรศัพท์ฟลอปปีดิสก์ โดยแถบสีแดงของสายแพต้องตรงกับขาที่ 1 ของขั้วต่อด้วย หากใส่ผิดด้านไฟของโทรศัพท์

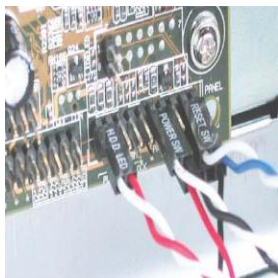
ฟลอปปีดิสก์จะติดตลอด วิธีแก้ไขคือให้หันสายแพกลับด้านเพราะโทรศัพท์ฟลอปปีดิสก์บางยี่ห้ออาจต้องใส่สลับด้านกัน



21. เสียบสายแพอีกด้านเข้ากับขั้วต่อฟลอปปีดิสก์บนเมนบอร์ด โดยให้สายสีแดงตรงกับขาที่ 1 หรือ pin1 ของขั้วต่อด้วย



22. เสียบสายสัญญาณต่างๆ จากเคส เช่น สวิตช์เปิดปิดเครื่อง ไฟบอกสถานะเปิดเครื่อง ไฟบอกสถานะฮาร์ดดิสก์ ปุ่ม Reset ลำโพง ลงบนเมนบอร์ดควบคุมมือเมนบอร์ดประกอบด้วย โดยต้องเสียบขั้วให้ถูกหากผิดขั้วคอมพิวเตอร์จะไม่ติดหรือมีไฟค้างตลอดเวลา วิธีแก้ไขคือให้เราลองสลับขั้วและเปิดเครื่องขึ้นมาใหม่



23. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้เราลองสำรวจว่ามีน็อตหรืออุปกรณ์อื่นๆ ตกค้างอยู่บนเมนบอร์ดหรือไม่ เพราะอาจทำให้เกิดกระแสไฟลัดวงจรจนเกิดความเสียหายต่อเมนบอร์ดและอุปกรณ์ต่างๆ บนเมนบอร์ดได้นอกจากนี้ควรตรวจสอบการติดตั้งทั้งหมดว่าเรียบร้อยดีแล้ว เช่น การ์ดต่างๆ หรือสายสัญญาณเสียบแน่นหนาดีหรือยัง โดยเฉพาะฮาร์ดดิสก์และพัดลมต้องแนบสนิทกับซีพียู พร้อมทั้งล็อกติดกันอย่างแน่นหนา



24. เมื่อเรียบร้อยแล้วปิดฝาเคสและขันน็อตให้เรียบร้อย ก็เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการประกอบเครื่องอย่างถูกต้องและสมบูรณ์แบบแล้ว

ลำดับขั้นการทดลอง

1. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้า และความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตามประเด็นต่อไปนี้

- 1) การเตรียมอุปกรณ์สำหรับประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) ขั้นตอนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ร่วมกันเชื่อมโยงความคล้ายคลึงของข้อมูลที่น่ามาอภิปราย เปรียบเทียบ จำแนก จัดกลุ่ม จัดประเภท จัดลำดับ แสดงเหตุผลและร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย
3. บันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

คำถาม

1. เครื่องมือสำหรับการเตรียมพร้อมก่อนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยอะไรบ้าง

2. ขั้นตอนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยขั้นตอนใดบ้าง

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ใบงานที่

3.1

การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

1. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าสร้างชิ้นงานในการแสดงความรู้ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 1) สร้างผังกราฟิกแสดงการรวบรวมข้อมูลเรื่องขั้นตอนประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 2) ปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนตามคู่มือได้ถูกต้อง

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วย การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ชื่อเรื่อง การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 1	1. สร้างผังกราฟิกแสดงการรวบรวมข้อมูลเรื่องขั้นตอนประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	5 สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้การติดตั้งซีพียู การติดตั้งแรม การติดตั้งเมนบอร์ด การติดตั้งการ์ดแสดงผล การติดตั้งซีดีรอม การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้าในเคส การต่อสายไฟเลี้ยง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้าพอร์ต ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 9 ขั้นตอน
		4 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้การติดตั้งซีพียู การติดตั้งแรม การติดตั้งเมนบอร์ด การติดตั้งการ์ดแสดงผล การติดตั้งซีดีรอม การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้าในเคส การต่อสายไฟเลี้ยง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้าพอร์ต ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 8 ขั้นตอน
		3 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้การติดตั้งซีพียู การติดตั้งแรม การติดตั้งเมนบอร์ด การติดตั้งการ์ดแสดงผล การติดตั้งซีดีรอม การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้าในเคส การต่อสายไฟเลี้ยง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้าพอร์ต ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 7 ขั้นตอน
		2 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้การติดตั้งซีพียู การติดตั้งแรม การติดตั้งเมนบอร์ด การติดตั้งการ์ดแสดงผล การติดตั้งซีดีรอม การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้าในเคส การต่อสายไฟเลี้ยง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้าพอร์ต ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 6 ขั้นตอน
		1 สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้การติดตั้งซีพียู การติดตั้งแรม การติดตั้งเมนบอร์ด การติดตั้งการ์ดแสดงผล การติดตั้งซีดีรอม การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟฟ้าในเคส การต่อสายไฟเลี้ยง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้าพอร์ต ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 6 ขั้นตอน
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 2	2. ปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนตามคู่มือได้ถูกต้อง	5 = สามารถปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ถูกต้องและครบทุกกระบวนการรวมถึงทดสอบใช้งานหลังจากการประกอบสำเร็จ
		4 = ถ้าการประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผิด 1 อุปกรณ์
		3 = ถ้าการประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผิด 2 อุปกรณ์
		2 = ถ้าการประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผิด 3 อุปกรณ์
		1 = สามารถถ้าการประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผิด 4 อุปกรณ์

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 4

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออส

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนสามารถตั้งค่าไบออสได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. ศึกษาความหมายของไบออสและตอนการทำงานของไบออส
2. กำหนดค่าของไบออสได้

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออส
2. สามารถตั้งค่าการทำงานของไบออส

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. หนังสือเรียน
2. สื่อ Power Point
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
4. สื่อ วิดีโอ

ลำดับขั้นการทดลอง

1. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออสที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้า และความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตามประเด็นต่อไปนี้

- 1) ความหมายของไบออส
- 2) ขั้นตอนการทำงานของไบออส
- 3) กำหนดค่าของไบออส

2. ผู้เรียนร่วมกันเชื่อมโยงความคล้ายคลึงของข้อมูลที่นำมาอภิปรายเปรียบเทียบ จำแนกจัดกลุ่ม จัดประเภท จัดลำดับ แสดงเหตุผลและร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย

3. บันทึกข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

คำถาม

1. จงบอกความหมายและหน้าที่ของไบออส

2. ขั้นตอน Initialization ของไบออสมีหน้าที่อะไร

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ใบงานที่

4.1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออส

1. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าสร้างชิ้นงานในการแสดงความรู้ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 1) สร้างผังกราฟิกแสดงการรวบรวมข้อมูลเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออส
 - 2) ให้ผู้เรียนกำหนดค่าและตั้งค่าไบออสตามหัวข้อต่อไปนี้
 - การตั้งค่า Bios/efi
 - การตั้งค่า CL ของแรม
 - การตั้งค่าความเร็วของแรม
 - เปิดใช้งานโหมด Serial ATA
 - การตรวจสอบอุณหภูมิ และความเร็วของพัดลม

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออส ชื่อเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออส

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 1	1. สร้างผังกราฟิกแสดงการรวบรวมข้อมูลเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบออส	5 สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้ความหมายของไบออส การกำหนดค่าไบออส ขั้นตอนการทำงานไบออส ได้ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง 3 ขั้นตอน
		4 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้ความหมายของไบออส การกำหนดค่าไบออส ขั้นตอนการทำงานไบออส ได้ครบถ้วนตามเนื้อหา 2 ขั้นตอน
		3 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้ความหมายของไบออส การกำหนดค่าไบออส ขั้นตอนการทำงานไบออส ได้ครบถ้วนตามเนื้อหา 1 ขั้นตอน
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 2	2. ปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนตามคู่มือได้ถูกต้อง	5 = สามารถปฏิบัติการตั้งค่าไบออสได้ครบ ทั้ง 5 ขั้นตอน
		4 = สามารถปฏิบัติการตั้งค่าไบออสได้ 4 ขั้นตอน
		3 = สามารถปฏิบัติการตั้งค่าไบออสได้ 3 ขั้นตอน
		2 = สามารถปฏิบัติการตั้งค่าไบออสได้ 2 ขั้นตอน
		1 = สามารถปฏิบัติการตั้งค่าไบออสได้ 1 ขั้นตอน

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 5

เรื่อง การจัดการกับฮาร์ดดิสก์

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการฮาร์ดดิสก์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ นักเรียนสามารถ

1. ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Partition Magic
2. ใช้งานโปรแกรม Partition Magic

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับจัดการฮาร์ดดิส
2. สามารถใช้งานโปรแกรม Partiiion magic

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. หนังสือเรียน
2. สื่อ Power Point
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
4. สื่อ วิดีโอ

ลำดับขั้นการทดลอง

1. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องการจัดการกับฮาร์ดดิสก์ที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตามประเด็นต่อไปนี้

- 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Partition Magic ได้
- 2) การสร้างพาร์ติชันใหม่
- 3) การปรับขนาดของพาร์ติชัน
- 4) การเพิ่มพาร์ติชัน
- 5) การลบพาร์ติชัน

2. ผู้เรียนปฏิบัติการทดสอบการใช้โปรแกรม Partition Magic รายบุคคลตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- การสร้างพาร์ติชันใหม่
- การปรับขนาดของพาร์ติชัน
- การเพิ่มพาร์ติชัน
- การลบพาร์ติชัน

คำถาม

1. จงอธิบายความหมายและหน้าที่ของ Primary Partition

2. อธิบายความหมายของพาร์ติชันย่อย

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ใบงานที่

5.1

การจัดการฮาร์ดดิสก์

1. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าสร้างชิ้นงานในการแสดงความรู้ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 1) สร้างผังกราฟิกแสดงการรวบรวมข้อมูลเรื่องการจัดการฮาร์ดดิสก์
 - 2) ให้นักเรียนทดสอบการใช้โปรแกรม Partition Magic

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง
หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย การจัดการฮาร์ดดิสก์ ชื่อเรื่อง การจัดการฮาร์ดดิสก์

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 1	1. สร้างผังกราฟิกแสดงการ รวบรวมข้อมูลเรื่องความรู้การ จัดการฮาร์ดดิสก์	5 สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้การจัดการฮาร์ดดิสก์ ได้ ครบถ้วนตามเนื้อหาทั้ง ขั้นตอน
		4 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้ความหมายของไบออส การ กำหนดค่าไบออส ขั้นตอนการทำงานไบออส ได้ครบถ้วนตาม เนื้อหา 2 ขั้นตอน
		3 = สามารถสร้างกราฟิกอธิบายความรู้ความหมายของไบออส การ กำหนดค่าไบออส ขั้นตอนการทำงานไบออส ได้ครบถ้วนตาม เนื้อหา 1 ขั้นตอน
-แบบทดสอบ หลังเรียน ข้อที่ 2	2. ปฏิบัติการใช้โปรแกรม Partition Magic	5 = สามารถใช้โปรแกรม Partition Magic การสร้างพาร์ติชันใหม่ การปรับขนาดของพาร์ติชัน การเพิ่มพาร์ติชัน การลบพาร์ติชัน ทั้งหมด 4 รายการ
		4 = สามารถใช้โปรแกรมได้ 3 รายการ
		3 = สามารถใช้โปรแกรมได้ 2 รายการ
		2 = สามารถใช้โปรแกรมได้ 1 รายการ

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 6

เรื่อง การติดตั้งระบบปฏิบัติการและไดรเวอร์

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนสามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการและไดรเวอร์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10 ได้
2. ติดตั้งไดรเวอร์ได้
3. ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมยูทิลิตี้ได้

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบปฏิบัติการและไดรเวอร์
2. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10
3. ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมยูทิลิตี้

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์/ติดตั้งโปรแกรมจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรมไดรเวอร์
3. โปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมยูทิลิตี้

ลำดับขั้นการทดลอง

1. ขั้นรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 3-5 คน ร่วมกันศึกษาเอกสารหนังสือเรียน เรื่อง การติดตั้งระบบปฏิบัติการและไดรเวอร์
 - 1.2 ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้ หรือจากการศึกษาเอกสารหนังสือเรียน หรือจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้อื่นในเรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์
 - 1.3 บันทึกผลการศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด
2. ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้
 - 2.1 แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์ ที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
 - 2.2 ผู้เรียนร่วมกันเชื่อมโยงความคล้ายคลึงของข้อมูลที่นำมาอภิปราย เปรียบเทียบ จำแนกจัดกลุ่ม จัดประเภท จัดลำดับ แสดงเหตุผล และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย
 - 2.3 บันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
3. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ
 - 3.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกแบบหรือหาวิธีนำเสนอให้ผู้อื่นรับรู้และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในเรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์
 - 3.2 สุ่มกลุ่มผู้เรียนนำเสนอผลการสรุปความรู้ความเข้าใจ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการนำเสนอตามเกณฑ์ที่กำหนด
4. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ

- 4.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มและรายบุคคลตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง หลังจากรับฟังการนำเสนอของสมาชิกกลุ่มอื่น
- 4.2 นำเสนอผลการปฏิบัติงานแสดงในป้ายนิเทศหรือเผยแพร่สู่ห้องเรียนอื่น

คำถาม

1. ระบบปฏิบัติการคืออะไร จงอธิบาย

.....

.....

2. จงบอกชื่อโปรแกรมยูทิลิตี้มาอย่างน้อย 3 โปรแกรม

.....

.....

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

คำชี้แจง : หลังจากนักเรียนศึกษาหนังสือเรียน การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และฟังบรรยายการติดตั้งระบบปฏิบัติการและไดรเวอร์ นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

2. ให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ โดยเขียนชื่ออุปกรณ์ลงในช่องว่างนี้

.....

.....

3. บันทึกผลการทดลอง

.....

.....

4. สรุป

.....

.....

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 10 ชื่อหน่วย การติดตั้งระบบปฏิบัติการและไคลเอนต์ ชื่อเรื่อง การติดตั้งระบบปฏิบัติการและไคลเอนต์

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10	1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10 ได้ 2. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10 ได้ อธิบายขั้นตอนการติดตั้งได้ 3. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10 ได้ อธิบายขั้นตอนการติดตั้งได้ ทำให้สามารถใช้งานภาษาไทยได้	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 5 ได้
		3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้
		1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้
2. ติดตั้งไคลเอนต์	1. ติดตั้งไคลเอนต์ ได้ 2. ติดตั้งไคลเอนต์ ได้ อธิบายขั้นตอนการติดตั้งได้ 3. ติดตั้งไคลเอนต์ ได้ อธิบายขั้นตอนการติดตั้งได้ สามารถใช้งานได้ปกติตามความสามารถของฮาร์ดแวร์	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 5 ได้
		3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้
		1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10					
2	ติดตั้งไดรเวอร์					
3	ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมยูทิลิตี้					
4						
5						
6						
7						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 7

เรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์และการแก้ไขปัญหา

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนรู้จักไวรัสคอมพิวเตอร์และวิธีการแก้ไขปัญหา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. รู้จักและสามารถแยกแยะไวรัส/สิ่งแปลกปลอมได้
2. วิเคราะห์อาการของเครื่องที่ติดไวรัสได้
3. ใช้ User Account Control เพื่อกำหนดระดับการแจ้งเตือนได้
4. ใช้ Action Center เพื่อเปิด/ปิดระบบรักษาความปลอดภัย
5. ใช้โปรแกรม Norton Antivirus จำกัดไวรัสในเครื่องได้
6. ใช้โปรแกรม Windows Defender จัดการกับสแปมแวร์
7. ป้องกันการบุกรุกจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นหรือโปรแกรมอันตรายด้วย Firewall

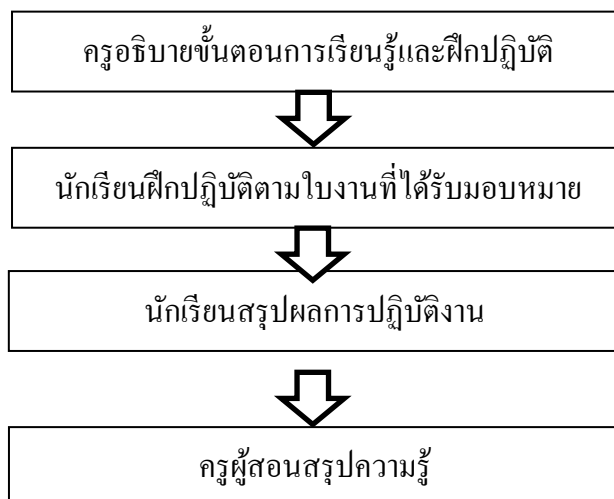
สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ปฏิบัติแก้ปัญหาไวรัสคอมพิวเตอร์

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม Disk Defragmenter, Disk Cleanup, Task Scheduler
3. Flash drive

ลำดับขั้นการทดลอง



1. ศึกษาประมวลสาระ
2. ฟังบรรยายสาธิตไวรัสคอมพิวเตอร์และการแก้ไขปัญหา
3. ทดลองปฏิบัติการแก้ไขปัญหาไวรัสคอมพิวเตอร์
4. นำเสนอ
5. สรุป

คำถาม

1. ไวรัสคอมพิวเตอร์ (Computer Virus) คืออะไร จงอธิบายโดยละเอียด

.....

.....

.....

2. บอกชื่อไวรัสที่รู้จักอย่างน้อย 5 ชื่อ พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของไวรัสคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนบอกความแตกต่างระหว่างไวรัสคอมพิวเตอร์ และมัลแวร์ (Malware)

.....

.....

.....

4. นักเรียนมีคำแนะนำและการป้องกันไวรัสอย่างไรบ้างจงอธิบาย

.....

.....

.....

5. นักเรียนมีการกำจัดไวรัสอย่างไรเมื่อรู้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ติดไวรัส

.....

.....

.....

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

คำชี้แจง : หลังจากนักเรียนศึกษาประมวลสาระและฟังบรรยายสาธิตไวรัสคอมพิวเตอร์และการแก้ไข
ปัญหา ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

2. ให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ โดยเขียนชื่ออุปกรณ์ลงในช่องว่างนี้

.....

.....

.....

3. บันทึกผลการทดลอง

.....

.....

.....

4. สรุป

.....

.....

.....

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วย ไวรัสคอมพิวเตอร์และการแก้ไขปัญหา ชื่อเรื่อง ไวรัสคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
ด้านความรู้ความเข้าใจ	1. รู้จักและสามารถแยกแยะไวรัส/สิ่งแปลกปลอม 2. วิเคราะห์อาการของเครื่องที่ติดไวรัส	5 = ตอบคำถามถูกต้อง 5 ข้อ
		4 = ตอบคำถามถูกต้อง 4 ข้อ
		3 = ตอบคำถามถูกต้อง 3 ข้อ
		2 = ตอบคำถามถูกต้อง 2 ข้อ
		1 = ตอบคำถามถูกต้อง 1 ข้อ
ด้านความสามารถในการปฏิบัติงานการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม Norton Antivirus	1. ติดตั้งโปรแกรมสแกนไวรัส 2. ตั้งค่าโปรแกรม Norton Antivirus ให้สามารถใช้งานได้ 3. ใช้โปรแกรม Norton Antivirus ในการกำจัดไวรัสจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดไวรัส	5 = ติดตั้งโปรแกรม Norton Antivirus ได้ สำเร็จและสามารถตั้งค่าให้สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 30 วัน และสามารถใช้โปรแกรม Norton Antivirus ในการตรวจหาไวรัสในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการติดตั้งได้ และสามารถใช้โปรแกรม Norton Antivirus ในการกำจัดไวรัสได้
		4 = ติดตั้งโปรแกรม Norton Antivirus ได้ สำเร็จและสามารถตั้งค่าให้สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 30 วัน และสามารถใช้โปรแกรม Norton Antivirus ในการตรวจหาไวรัสในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการติดตั้งได้
		3 = ติดตั้งโปรแกรม Norton Antivirus ได้ สำเร็จและสามารถตั้งค่าให้สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 30 วัน
		2 = ติดตั้งโปรแกรม Norton Antivirus ได้ สำเร็จและสามารถตั้งค่าให้สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 30 วัน
		1 = ติดตั้งโปรแกรม Norton Antivirus ได้
ด้านความสามารถในการปฏิบัติงานการใช้โปรแกรม Windows Defender	1. การกำหนดค่าการใช้งาน Windows Defender 2. ใช้โปรแกรม Windows Defender ตรวจหาไวรัส 3. ใช้โปรแกรม Windows Defender กำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ 4. เปิดโหมดป้องกันในโปรแกรม Windows Defender	5 = เปิดโปรแกรม Windows Defender ตั้งค่าการทำงานให้สามารถป้องกันการไวรัส ใช้โปรแกรม Windows Defender ตรวจหาไวรัสจากคอมพิวเตอร์ บอกได้ว่าเจอไวรัสหรือไม่ สามารถกำจัดไวรัสที่มีได้
		4 = เปิดโปรแกรม Windows Defender ตั้งค่าการทำงานให้สามารถป้องกันการไวรัส ใช้โปรแกรม Windows Defender ตรวจหาไวรัสจากคอมพิวเตอร์ บอกได้ว่าเจอไวรัสหรือไม่
		3 = เปิดโปรแกรม Windows Defender ตั้งค่าการทำงานให้สามารถป้องกันการไวรัส ใช้โปรแกรม Windows Defender ตรวจหาไวรัสจากคอมพิวเตอร์ได้
		2 = เปิดโปรแกรม Windows Defender ตั้งค่าการทำงานให้สามารถป้องกันการไวรัส ใช้โปรแกรม Windows Defender ได้
		1 = เปิดโปรแกรม Windows Defender ได้

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	ความเรียบร้อยในการทำงาน/สะอาดไม่มีการลบ					
2	ความครบถ้วนของคำตอบ เกิน 80 เปอร์เซ็นต์					
3	ติดตั้งโปรแกรม Norton Antivirus					
4	ใช้งานโปรแกรม Norton Antivirus					
5	เปิดใช้งานโปรแกรม Windows Defender					
6	ใช้โปรแกรม Windows Defender					
7	สรุปงานได้ตามวัตถุประสงค์					
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 8

เรื่อง การแก้ไขปัญหาระบบปฏิบัติการ Windows

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนรู้แก้ปัญหาระบบปฏิบัติการ Windows

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหาเครื่องค้างไม่ตอบสนอง
2. การเข้าสู่ Safe Mode
3. การ Backup และ Restore Windows
4. จัดการพาร์ติชัน

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับปัญหาของระบบปฏิบัติการ Windows
2. ปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาของระบบปฏิบัติการ Windows

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10
3. Flash drive
4. แผ่นโปรแกรมจัดการพาร์ติชัน

ลำดับขั้นการทดลอง

1. ศึกษาหนังสือเรียน การบำรุงและรักษาคอมพิวเตอร์
2. ฟังบรรยายสาธิตการแก้ไขปัญหาระบบปฏิบัติการ Windows
3. ทดลองปฏิบัติการแก้ไขปัญหาระบบปฏิบัติการ Windows
4. นำเสนอ
5. สรุป

คำถาม

1. เมื่อเกิดอาการโปรแกรมค้าง มีวิธีแก้ไขอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. อธิบายวิธีการเข้า Safe Mode

.....

.....

.....

.....

3. พาร์ติชัน คืออะไร จงอธิบายโดยละเอียด

.....

.....

.....

.....

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

คำชี้แจง : หลังจากนักเรียนศึกษาหนังสือเรียน การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และฟังบรรยายการแก้ไขปัญหาาระบบปฏิบัติการ Windows ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

.....

2. ให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ โดยเขียนชื่ออุปกรณ์ลงในช่องว่างนี้

.....

.....

.....

.....

3. บันทึกผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

4. สรุป

.....

.....

.....

.....

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง
หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วย การแก้ไขปัญหาหระบบปฏิบัติการ Windows
ชื่อเรื่อง การแก้ไขปัญหาหระบบปฏิบัติการ Windows

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
1. แก้ปัญหาเครื่องค้างไม่ตอบสนอง	1. เปิดโปรแกรม Task Manager ได้ 2. เปิดโปรแกรม Task Manager และอธิบายเมนูต่างๆได้ 3. เปิดโปรแกรม Task Manager อธิบายเมนูต่างๆ และสามารถใช้งานได้ โดยสามารถปิดโปรแกรมที่ค้างอยู่ได้	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้
		3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้
		1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้
2. การเข้าสู่ Safe Mode	1. เข้าสู่เมนู Save Mode 2. เข้าสู่เมนู Save Mode และสามารถอธิบายเมนูได้ 3. เข้าสู่เมนู Save Mode สามารถอธิบายเมนูได้ และเข้าสู่ Save Mode ได้	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้
		3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้
		1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้
3. การ Backup และ Recovery Windows	1. เข้าเมนูในการ Backup และ Recovery ได้ 2. เข้าเมนูในการ Backup และ Recovery อธิบายเมนูสำหรับ Backup และ Recovery และ Recovery ได้ 3. เข้าเมนูในการ Backup และ Recovery อธิบายเมนูสำหรับ Backup และ Recovery สามารถ Backup ได้ 4. เข้าเมนูในการ Backup	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 4 ได้
		4 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้
		3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้
		1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
	<p>และ Recovery อธิบายเมนูสำหรับ Backup และ Recovery สามารถ Backup และ Recovery ได้</p> <p>5. เข้าเมนูในการ Backup และ Recovery อธิบายเมนูสำหรับ Backup และ Recovery สามารถ Backup และ Recovery ได้</p>	
4. จัดการพาร์ติชัน	<p>1. อธิบายเกี่ยวกับพาร์ติชันได้</p> <p>2. อธิบายเกี่ยวกับพาร์ติชัน บอกโปรแกรมที่ใช้จัดการพาร์ติชันได้</p> <p>3. อธิบายเกี่ยวกับพาร์ติชัน บอกโปรแกรมที่ใช้จัดการพาร์ติชัน และเข้าสู่โปรแกรมจัดการพาร์ติชันได้</p> <p>4. อธิบายเกี่ยวกับพาร์ติชัน บอกโปรแกรมที่ใช้จัดการพาร์ติชัน และเข้าสู่โปรแกรมจัดการพาร์ติชัน อธิบายเมนูต่างๆ ได้</p> <p>5. อธิบายเกี่ยวกับพาร์ติชัน บอกโปรแกรมที่ใช้จัดการพาร์ติชัน และเข้าสู่โปรแกรมจัดการพาร์ติชัน อธิบายเมนูต่างๆ และสามารถแบ่งพาร์ติชันตามที่กำหนดได้</p>	<p>5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 5 ได้</p> <p>4 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 4 ได้</p> <p>3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้</p> <p>2 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้</p> <p>1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้</p>

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	แก้ปัญหาเครื่องค้างไม่ตอบสนอง					
2	การเข้าสู่ Safe Mode					
3	การ Backup และ Recovery Windows					
4	จัดการพาร์ติชัน					
5						
6						
7						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 9

เรื่อง การจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนสามารถจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. บอกความหมายของจริยธรรมในงานคอมพิวเตอร์ได้
2. บอกความสำคัญของอาชีพคอมพิวเตอร์ได้
3. อธิบายถึงจริยธรรมในอาชีพคอมพิวเตอร์ได้

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมในงานคอมพิวเตอร์

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียน คอมพิวเตอร์และการซ่อมบำรุง

ลำดับขั้นการทดลอง

1. ขั้นรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 3-5 คน ร่วมกันศึกษาเอกสารหนังสือเรียนเรื่อง จริยธรรมในงานคอมพิวเตอร์
 - 1.2 ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้ หรือจากการศึกษาเอกสารหนังสือเรียน หรือจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้อื่นในเรื่องจริยธรรมในงานคอมพิวเตอร์
 - 1.3 บันทึกผลการศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด
2. ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้
 - 2.1 แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่องจริยธรรมในงานคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
 - 2.2 ผู้เรียนร่วมกันเชื่อมโยงความคล้ายคลึงของข้อมูลที่นำมาอภิปราย เปรียบเทียบ จำแนกจัดกลุ่ม จัดประเภท จัดลำดับ แสดงเหตุผล และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย
 - 2.3 บันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
3. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ
 - 3.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกแบบหรือหาวิธีนำเสนอให้ผู้อื่นรับรู้และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในเรื่องจริยธรรมในงานคอมพิวเตอร์
 - 3.2 สุ่มกลุ่มผู้เรียนนำเสนอผลการสรุปความรู้ความเข้าใจ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการนำเสนอตามเกณฑ์ที่กำหนด
4. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ
 - 4.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มและรายบุคคลตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง หลังจากรับฟังการนำเสนอของสมาชิกกลุ่มอื่น
 - 4.2 นำเสนอผลการปฏิบัติงานแสดงในป้ายนิเทศหรือเผยแพร่สู่ห้องเรียนอื่น

คำถาม

1. จงอธิบายรูปแบบของอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์มาพอเข้าใจ

.....

.....

.....

2. อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ มีลักษณะ อะไรบ้าง

.....

.....

.....

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

คำชี้แจง : หลังจากนักเรียนศึกษาหนังสือเรียน การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และฟังบรรยายการจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

2. ให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ โดยเขียนชื่ออุปกรณ์ลงในช่องว่างนี้

.....

.....

.....

3. บันทึกผลการทดลอง

.....

.....

.....

4. สรุป

.....

.....

.....

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 9 ชื่อหน่วย การจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล ชื่อเรื่อง การจัดการความปลอดภัย
ของโปรแกรมและข้อมูล

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
1. ผังกราฟิกแสดงการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องการจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล	1. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 1 หัวข้อ	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 5 ได้
	2. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 2 หัวข้อ	4 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 4 ได้
	3. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 3 หัวข้อ	3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้
	4. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 4 หัวข้อ	2 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้
	5. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 5 หัวข้อขึ้นไป	1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้
2. ผังกราฟิกสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล	1. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 1 หัวข้อ	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 5 ได้
	2. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 2 หัวข้อ	4 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 4 ได้
	3. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 3 หัวข้อ	3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้
	4. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย 4 หัวข้อ	2 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้
	5. ผังกราฟิกแสดงข้อมูลหัวข้อความปลอดภัย	1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	ผังกราฟิกแสดงการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องการจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล					
2	ผังกราฟิกสรุปความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการความปลอดภัยของโปรแกรมและข้อมูล					
3						
4						
5						
6						
7						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน

ใบงานที่ 10

เรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์

ความมุ่งหมาย ผู้เรียนสามารถการข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ นักเรียนสามารถ

1. บอกโปรแกรมที่ใช้กู้ฮาร์ดดิสก์ได้
2. กู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ได้

สมรรถนะ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์
2. ปฏิบัติการกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ฮาร์ดดิสก์ที่มีข้อมูลพร้อมหัวต่อแบบ USB
3. Flash drive
4. โปรแกรมสำหรับกู้ข้อมูลฮาร์ดดิสก์

ลำดับขั้นการทดลอง

1. ขั้นรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 3-5 คน ร่วมกันศึกษาเอกสารหนังสือเรียน เรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์
 - 1.2 ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้ หรือจากการศึกษาเอกสารหนังสือเรียน หรือจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้อื่นในเรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์
 - 1.3 บันทึกผลการศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด
2. ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้
 - 2.1 แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์ ที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
 - 2.2 ผู้เรียนร่วมกันเชื่อมโยงความคล้ายคลึงของข้อมูลที่นำมาอภิปราย เปรียบเทียบ จำแนกจัดกลุ่ม จัดประเภท จัดลำดับ แสดงเหตุผล และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย
 - 2.3 บันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
3. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ
 - 3.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกแบบหรือหาวิธีนำเสนอให้ผู้อื่นรับรู้และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในเรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์
 - 3.2 สุ่มกลุ่มผู้เรียนนำเสนอผลการสรุปความรู้ความเข้าใจ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการนำเสนอตามเกณฑ์ที่กำหนด
4. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ
 - 4.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มและรายบุคคลตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง หลังจากรับฟังการนำเสนอของสมาชิกกลุ่มอื่น
 - 4.2 นำเสนอผลการปฏิบัติงานแสดงในป้ายนิเทศหรือเผยแพร่สู่ห้องเรียนอื่น

คำถาม

1. ข้อมูลที่อยู่บนฮาร์ดดิสก์หากสามารถลบได้กี่วิธี อะไรบ้าง จงอธิบาย

.....

.....

.....

2. จงบอกชื่อโปรแกรมที่ใช้สำหรับกู้ข้อมูลฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 3 โปรแกรม

.....

.....

.....

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

คำชี้แจง : หลังจากนักเรียนศึกษาหนังสือเรียน การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และฟังบรรยายการกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

2. ให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ โดยเขียนชื่ออุปกรณ์ลงในช่องว่างนี้

.....

.....

.....

3. บันทึกผลการทดลอง

.....

.....

.....

4. สรุป

.....

.....

.....

แบบวิเคราะห์ การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่ 10 ชื่อหน่วย การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์ ชื่อเรื่อง การกู้ข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์

รายการประเมิน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การให้คะแนน
1. บอกโปรแกรมที่ใช้กู้ฮาร์ดดิสก์	1. บอกชื่อโปรแกรมที่ใช้กู้ฮาร์ดดิสก์ได้ 1 โปรแกรม 2. บอกชื่อโปรแกรมที่ใช้กู้ฮาร์ดดิสก์ได้ 2 โปรแกรม 3. บอกชื่อโปรแกรมที่ใช้กู้ฮาร์ดดิสก์ได้ 3 โปรแกรม 4. บอกชื่อโปรแกรมที่ใช้กู้ฮาร์ดดิสก์ได้ 4 โปรแกรม 5. บอกชื่อโปรแกรมที่ใช้กู้ฮาร์ดดิสก์ได้มากกว่า 5 โปรแกรม	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 5 ได้
		4 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 4 ได้
		3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้
		2 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้
		1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้
2. กู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ได้	1. ติดตั้งโปรแกรมกู้ข้อมูลฮาร์ดดิสก์ได้ 2. ติดตั้งโปรแกรมกู้ข้อมูลฮาร์ดดิสก์ เปิดใช้โปรแกรมและอธิบายเมนูต่าง ๆ ได้ 3. ติดตั้งโปรแกรมกู้ข้อมูลฮาร์ดดิสก์ เปิดใช้โปรแกรมและอธิบายเมนูต่าง ๆ และสามารถกู้ข้อมูลฮาร์ดดิสก์ได้	5 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 3 ได้
		3 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 2 ได้
		1 = ปฏิบัติตามประเด็นพิจารณาที่ 1 ได้

แบบตรวจผลงาน

รหัส.....วิชา.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....ชื่อเรื่อง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง เวลา.....น.

ชื่อ - นามสกุลนักเรียน หรือ กลุ่มนักเรียน.....ชั้น.....แผนก.....

ข้อที่	รายการประเมิน/หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	บอกโปรแกรมที่ใช้ฮาร์ดดิสก์					
2	กู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ได้					
3						
4						
5						
6						
7						
รวม						
รวมทั้งหมด						

(.....)

ผู้ประเมิน