	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	หน่วยที่ 1
	<b>ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ รหัสวิชา 2001-0001</b>	สอนครั้งที่ 1
	<b>ชื่อหน่วย การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ</b>	เวลา 3 ชั่วโมง
	<b>เรื่อง คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ</b>	เวลา 3 ชั่วโมง

### 1. สาระสำคัญ

ในปัจจุบันนี้ คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อชีวิตประจำวัน เราจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจกับคอมพิวเตอร์และสารสนเทศให้มากขึ้น ในหน่วยการเรียนนี้นักศึกษาจะได้ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบในการทำงาน ส่วนประกอบต่าง ๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และยังมีอุปกรณ์ต่อพ่วงกับเครื่อง เพื่อให้เราสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สะดวกในการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้รู้และเข้าใจ ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ในระบบคอมพิวเตอร์ และสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์

#### 2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 2.2.1 อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
- 2.2.2 แยกแยะองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้
- 2.2.3 อธิบายส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 2.2.4 สนใจหน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์แต่ละประเภทได้
- 2.2.5 ให้ความร่วมมือในการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

### 3. สาระการเรียนรู้

คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
3. ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
4. การตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆในระบบคอมพิวเตอร์

#### 4. กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของผู้เรียน
<p><b>1. ขั้นนำสู่บทเรียน</b></p> <p>1.1 บอกวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา เกณฑ์การให้คะแนน การปฏิบัติกิจกรรมการเรียน และข้อควรปฏิบัติขณะเรียน</p> <p>1.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>1.3 ครูซักถามความรู้เกี่ยวกับเรื่องคอมพิวเตอร์และสนทนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</p> <p><b>2. ขั้นให้ความรู้</b></p> <p>2.1 ครูอธิบายเนื้อหาจากสื่อ Power point</p> <p>2.1.1 ระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>2.1.2 ความหมายและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์</p> <p>2.1.3 ส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ในระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>2.1.4 ระบบสารสนเทศ</p> <p>2.2 ครูนำนักเรียนตรวจสอบส่วนประกอบต่างของเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p><b>3. ขั้นประยุกต์</b></p> <p>3.1 ครูให้ผู้เรียนทำใบงานหน่วยที่ 1</p> <p>3.2 ครูให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <p><b>4. ขั้นสรุปและประเมินผล</b></p> <p>4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ</p> <p>4.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย</p> <p>4.3 ครูให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1</p>	<p><b>1. ขั้นนำสู่บทเรียน</b></p> <p>1.1 นักเรียนฟังและบันทึกวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา เกณฑ์การให้คะแนน การปฏิบัติกิจกรรมการเรียน และข้อควรปฏิบัติขณะเรียน</p> <p>ถาม-ตอบ</p> <p>1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>1.3 นักเรียนตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องคอมพิวเตอร์และสนทนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</p> <p><b>2. ขั้นให้ความรู้</b></p> <p>2.1 ฟังครูอธิบาย จดบันทึก ตอบข้อซักถาม</p> <p>2.2 นักเรียนศึกษาส่วนประกอบต่างของเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>2.3 นักเรียนถามปัญหาและข้อสงสัยในบทเรียน</p> <p><b>3. ขั้นประยุกต์</b></p> <p>3.1 นักเรียนทำใบงานหน่วยที่ 1</p> <p>3.2 นักเรียนทำการตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตามที่ผู้สอนกำหนด</p> <p><b>4. ขั้นสรุปและประเมินผล</b></p> <p>4.1 นักเรียนร่วมสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนให้มีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน</p> <p>4.2 นักเรียนซักถามข้อสงสัย</p> <p>4.3 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1</p>

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้	
ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของผู้เรียน
4.4 เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อน-หลัง 5.5 มอบหมายให้นักเรียนหารายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1 ชุด พร้อมราคา ส่งในครั้งต่อไป	4.4 นักเรียนฟังผลการทดสอบและเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน 5.5 รับทราบงานที่ได้รับมอบหมาย

## 5. สื่อการเรียนรู้

- 5.1 เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ
- 5.2 แบบทดสอบ
- 5.3 สื่อการเรียนบนโปรแกรม Power point
- 5.4 เครื่องคอมพิวเตอร์
- 5.5 ใบงาน

## 6. การวัดผลประเมินผล

- 6.1 ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
- 6.2 ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
- 6.3 จากแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
- 6.4 สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และการแสดงความคิดเห็น
- 6.5 จากแบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล

## 7. กิจกรรมเสนอแนะ

ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เกณฑ์การประเมินผล

วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้

ร้อยละ 80 – 100	หมายถึง	ผลการเรียนดีมาก
ร้อยละ 70 – 79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60 – 69	หมายถึง	ผลการเรียนปานกลาง
ร้อยละ 50 – 59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์
ต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล

8 – 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5 – 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล																								
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักศึกษา																								
เกณฑ์การตัดสิน																								
2		คะแนน				หมายถึง				มีพฤติกรรมในระดับสม่ำเสมอ														
1		คะแนน				หมายถึง				มีพฤติกรรมในระดับผ่านเกณฑ์														
0		คะแนน				หมายถึง				มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่านเกณฑ์														
เกณฑ์การประเมิน																								
8 - 10		คะแนน				หมายถึง				พฤติกรรมดี														
5 - 7		คะแนน				หมายถึง				พฤติกรรมพอใช้														
ต่ำกว่า 5		คะแนน				หมายถึง				พฤติกรรมต้องปรับปรุง														
เลข ที่	ชื่อ - สกุล ผู้รับการประเมิน	พฤติกรรมของนักศึกษา																						
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม		
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		20	
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								

ผู้ประเมิน.....

(นางนภภรณ์ สาพิว)

วันที่ ...../...../.....

บันทึกหลังการสอน					
รายการ	ระดับความเหมาะสม				หมายเหตุ
	4	3	2	1	
<b>1. ผลการใช้แผนการสอน</b>					
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
1.2 เวลาที่ทำการเรียนรู้นั้นเหมาะสม					
1.3 การเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
1.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.5 การใช้สื่อการเรียนการสอนเหมาะสม					
<b>2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน</b>					
2.1 คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียน					
2.2 ความสนใจใฝ่รู้และความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม					
2.3 การแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน					
2.4 ความมั่นใจในการเสนอผลงาน					
2.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน					
<b>3. ผลการสอนของครู</b>					
3.1 การวางแผนและความมั่นใจในการสอน					
3.2 ความราบรื่นของกระบวนการและกิจกรรมการสอน					
3.3 เอกสารจากแหล่งเรียนรู้ และข้อมูลสารสนเทศมีเพียงพอ					
3.4 การเรียนการสอนครบตามเนื้อหาหลักสูตรในเวลาที่กำหนด					
3.5 มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมให้ผู้เรียน					
<b>4. อื่นๆ</b>					
.....					
.....					
<b>รวม</b>					

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(นางนภาพรณี สามี)

วันที่ ...../...../.....

# บทที่ 1

## เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

### 1. ความหมายของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

**1.1 คอมพิวเตอร์** หมายถึง เครื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่ง ที่มีการทำงานแบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อนตามคำสั่งของโปรแกรม ขั้นตอนการทำงานจะประกอบด้วย การรับโปรแกรมและข้อมูลในรูปแบบที่เครื่องสามารถรับได้ และทำการประมวลผล โดยทำการเปรียบเทียบจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้ไปแสดงผลที่อุปกรณ์แสดงผล เช่น จอภาพหรือเครื่องพิมพ์ เป็นต้น

### 1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง วิธีการปฏิบัติที่มีการจัดลำดับอย่างมีรูปแบบและขั้นตอน เพื่อที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในเรื่องของความเร็ว ความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง เป็นต้น

2) สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลดิบที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงต่างๆ โดยผ่านการประมวลผลจากคอมพิวเตอร์ คือ ได้ผ่านการคำนวณ การจัดเรียง การเปรียบเทียบ เป็นต้น ผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้

3) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง วิธีการปฏิบัติที่มีการจัดลำดับอย่างมีรูปแบบและขั้นตอน เพื่อที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในเรื่องของความเร็ว ความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีการนำคอมพิวเตอร์ การสื่อสารโทรคมนาคม และเทคโนโลยีสำหรับการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมมาทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ โดยนำข้อมูลป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วทำการประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

### 2. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างเป็นระบบ (System) หมายถึงภายในระบบงานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยที่มีหน้าที่เฉพาะ ทำงานประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมาย ในระบบงานคอมพิวเตอร์

การที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว จะยังไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง ซึ่งหากจะให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพแล้ว ระบบคอมพิวเตอร์ควรจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบคือ



รูปที่ 1.1 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) บุคลากร (Peopleware) ข้อมูล(Data) สารสนเทศ (Information) และกระบวนการทำงาน ( Procedure )

**2.1 ฮาร์ดแวร์ ( Hardware )** ฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบของตัวเครื่องที่สามารถจับต้องได้ ได้แก่ วงจรไฟฟ้า ตัวเครื่อง จอภาพ เครื่องพิมพ์ คีย์บอร์ด เป็นต้นซึ่งสามารถแบ่งส่วนพื้นฐานของฮาร์ดแวร์ เป็น 4 หน่วยสำคัญ

**2.1.1 หน่วยรับข้อมูลหรืออินพุต ( Input Unit )** ทำหน้าที่รับข้อมูลและโปรแกรมเข้า เครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คีย์บอร์ดหรือแป้นพิมพ์ เมาส์ เครื่องสแกน เครื่องรูดบัตร Digitizer เป็นต้น

**2.1.2 ระบบประมวลผลกลางหรือซีพียู (CPU : Central Processing Unit)** ทำหน้าที่ในการทำงานตามคำสั่งที่ปรากฏอยู่ในโปรแกรม ปัจจุบันซีพียูของเครื่องพีซี รู้จักในนามไมโครโปรเซสเซอร์ ( Micro Processor ) หรือ Chipเช่นบริษัท Intel คือ Pentium หรือ Celeron ส่วนของบริษัท AMD คือ K6,K7(Athlon) เป็นต้น ไมโครโปรเซสเซอร์ มีหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล ในลักษณะของการคำนวณและเปรียบเทียบ โดยจะทำงานตามจังหวะเวลาที่แน่นอน เรียกว่า สัญญาณ Clock เมื่อมีการเคาะจังหวะหนึ่งครั้ง ก็จะเกิดกิจกรรม 1 ครั้ง เราเรียกหน่วย ที่ใช้ในการวัดความเร็วของซีพียูว่า “เฮิร์ต”(Herzt) หมายถึงการทำงานได้กี่ครั้งในจำนวน 1 วินาที เช่น ซีพียู Pentium4 มีความเร็ว 2.5 GHz หมายถึงทำงานเร็ว 2,500 ล้านครั้ง ในหนึ่งวินาที กรณีที่ สัญญาณ Clock เร็วกี่จะทำให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้น มีความเร็วสูง และ ซีพียูที่ทำงานเร็วมาก ราคา ก็จะแพงขึ้นมากตามไปด้วย

**2.1.3 หน่วยเก็บข้อมูล ( Storage )** ซึ่งสามารถแยกตามหน้าที่ได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1) หน่วยเก็บข้อมูลหลักหรือความจำหลัก ( Primary Storage หรือ Main Memory ) ทำหน้าที่เก็บโปรแกรมหรือข้อมูลที่รับมาจากหน่วยรับข้อมูลเพื่อเตรียมส่งให้หน่วยประมวลผลกลางทำการประมวลผล และรับผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลเพื่อส่งออกหน่วยแสดงข้อมูลต่อไปซึ่งอาจแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ RAM ( Random Access Memory ) ที่สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้ในขณะที่เปิดเครื่องอยู่ แต่เมื่อปิดเครื่องข้อมูลใน RAM จะหายไป และ ROM ( Read Only Memory ) จะอ่านได้อย่างเดียว เช่น BIOS ( Basic Input Output system) โปรแกรมฝังไว้ใช้ตอนสตาร์ทเครื่อง เพื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เริ่มต้นทำงาน เป็นต้น

2) หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง ( Secondary Storage ) เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูล หรือโปรแกรมที่จะป้อนเข้าสู่หน่วยความจำหลักภายในเครื่องก่อนทำการประมวลผลโดยซีพียู รวมทั้งเป็นที่เก็บผลลัพธ์จากการประมวลผลด้วย ปัจจุบันรู้จักในนามฮาร์ดดิสก์ ( Hard disk ) หรือแผ่นฟลอปปี้ดิสก์ ( Floppy Disk ) ซึ่งเมื่อปิดเครื่องข้อมูลจะยังคงเก็บอยู่

**2.1.4 หน่วยแสดงข้อมูลหรือเอาต์พุต ( Output Unit )** ทำหน้าที่ในการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล ได้แก่ จอภาพ และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น ทั้ง 4 ส่วนจะเชื่อมต่อกันด้วยบัส ( Bus )



## 2.2 ซอฟต์แวร์ ( Software )

ซอฟต์แวร์ คือโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน รวมไปถึงการควบคุมการทำงาน ของอุปกรณ์แวดล้อมต่างๆ เช่น ฮาร์ดดิสก์ ดิสก์ไดรฟ์ ซีดีรอม การ์ดอินเตอร์เฟสต่าง ๆ เป็นต้น ซอฟต์แวร์ เป็นสิ่งที่มองไม่เห็นจับต้องไม่ได้ แต่รับรู้การทำงานของมันได้ ซึ่งต่างกับ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่สามารถจับต้องได้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

**2.2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ ( System Software )** คือโปรแกรม ที่ใช้ในการควบคุมระบบการทำงาน ของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เช่น การบูตเครื่อง การสำเนาข้อมูล การจัดการระบบของดิสก์ ชุดคำสั่งที่เขียนเป็นคำสั่งสำเร็จรูป โดยผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีมาพร้อมแล้วจากโรงงานผลิต การทำงานหรือการประมวลผล ของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ระบบของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ออกแบบมาเพื่อการปฏิบัติควบคุม และมีความสามารถในการยืดหยุ่น การประมวลผล ของเครื่องคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นโปรแกรมที่ใช้ควบคุม และติดต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการจัดการระบบของดิสก์ การบริหารหน่วยความจำของระบบ กล่าวโดยสรุปคือ หากจะทำงานใดงานหนึ่ง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการทำงาน แล้วจะต้องติดต่อกับซอฟต์แวร์ระบบก่อน ถ้าขาดซอฟต์แวร์ชนิดนี้ จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถทำงานได้ ตัวอย่างของซอฟต์แวร์ประเภทนี้ได้แก่ โปรแกรม

ระบบปฏิบัติการ Unix Linux DOS และWindows (เวอร์ชันต่าง ๆ เช่น 95 98 me 2000 NT XP Vista ) เป็นต้น

2) ตัวแปลภาษา (Translator) จาก Source Code ให้เป็น Object Code (แปลจากภาษาที่มนุษย์เข้าใจ ให้เป็นภาษาที่เครื่องเข้าใจ เปรียบเสมือนล่ามแปลภาษา) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแปลภาษาระดับสูง ซึ่ง เป็นภาษาใกล้เคียงภาษามนุษย์ ให้เป็นภาษาเครื่องก่อนที่จะนำไปประมวลผล ตัวแปลภาษาแบ่งออกเป็นสองประเภทคือ คอมไพเลอร์ (Compiler) และอินเตอร์พิต

เตอร์ (Interpeter) คอมไพเลอร์จะแปลคำสั่งในโปรแกรมทั้งหมดก่อน แล้วทำการลิง (Link) เพื่อให้ได้คำสั่งที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ ส่วนอินเตอร์พิตเตอร์จะแปลทีละประโยคคำสั่ง แล้วทำงานตามประโยคคำสั่งนั้น การจะเลือกใช้ตัวแปลภาษาแบบใดนั้น จะขึ้นอยู่กับภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งมี 2 แบบได้แก่ ภาษาแบบโครงสร้าง เช่น ภาษาเบสิก (Basic) ภาษาปาสคาล (Pascal) ภาษาซี (C) ภาษาจาวา (Java) ภาษาโคบอล (Cobol) ภาษา SQL ภาษา HTML เป็นต้น ภาษาแบบเชิงวัตถุ

( Visual หรือ Object Oriented Programming ) เช่น Visual Basic, Visual C หรือ Delphi เป็นต้น

3) ยูทิลิตี้ โปรแกรม (Utility Program) คือซอฟต์แวร์เสริมช่วยให้เครื่องทำงานมีประสิทธิภาพ มากขึ้น เช่น ช่วยในการตรวจสอบดิสก์ ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลในดิสก์ ช่วยสำเนาข้อมูล ช่วยซ่อมอาการชำรุดของดิสก์ ช่วยค้นหาและกำจัดไวรัส ฯลฯ เป็นต้น โปรแกรมในกลุ่มนี้ได้แก่ โปรแกรม Norton Winzip Scan virus Sidekick Scandisk Screen Saver ฯลฯ เป็นต้น

4) ติดตั้งและปรับปรุงระบบ (Diagonostic Program) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อและใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้งระบบ ได้แก่ โปรแกรม Setup และ Driver ต่าง ๆ เช่น โปรแกรม Setup Microsoft Office โปรแกรม Driver Sound , Driver Printer , Driver Scanner ฯลฯ เป็นต้น

**2.2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)** คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ไม่ว่าจะด้านเอกสาร บัญชี การจัดเก็บข้อมูล เป็นต้นซอฟต์แวร์ประยุกต์สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) ซอฟต์แวร์สำหรับงานเฉพาะด้าน (Special Purpose Software) คือ โปรแกรมซึ่งเขียนขึ้นเพื่อการทำงานเฉพาะอย่างที่เราต้องการ บางทีเรียกว่า User's Program เช่น โปรแกรมการทำบัญชีจ่ายเงินเดือน โปรแกรมระบบเช่าซื้อ โปรแกรมการทำสินค้าคงคลัง เป็นต้น ซึ่งแต่ละโปรแกรมก็มักจะมีเงื่อนไข หรือแบบฟอร์มแตกต่างกันออกไปตามความต้องการ หรือกฎเกณฑ์ของแต่ละหน่วยงานที่ใช้ ซึ่งสามารถดัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติม (Modifications) ในบางส่วนของโปรแกรมได้ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เขียนขึ้นนี้โดยส่วนใหญ่ มักใช้ภาษาระดับสูงเป็นตัวพัฒนา



รูปที่ 1.2 สัญลักษณ์ของโปรแกรม

2) ซอฟต์แวร์สำหรับงานทั่วไป (General Purpose Software) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีผู้จัดทำไว้ เพื่อใช้ในการทำงานประเภทต่างๆ ทั่วไป โดยผู้ใช้อื่นๆ สามารถนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลของตนได้ แต่จะไม่สามารถทำการดัดแปลง หรือแก้ไขโปรแกรมได้ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเอง ซึ่งเป็นการประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการเขียนโปรแกรม นอกจากนี้ ยังไม่ต้องการมากในการฝึกและปฏิบัติ ซึ่งโปรแกรมสำเร็จรูปนี้ มักจะมีการใช้งานในหน่วยงาน ซึ่งขาดบุคลากรที่มีความชำนาญเป็นพิเศษในการเขียนโปรแกรม ดังนั้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจึงเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกและเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ได้แก่ MS-Office, Lotus, Adobe Photoshop, SPSS, Internet Explorer และ เกมส์ต่างๆ เป็นต้น

### 2.3 บุคลากร ( Peopleware )

บุคลากรจะเป็นสิ่งสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดถึงประสิทธิภาพถึงความสำเร็จและความคุ้มค่าในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถแบ่งบุคลากรตามหน้าที่เกี่ยวข้องตามลักษณะงานได้ 6 ด้าน ดังนี้

2.3.1 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analyst and Designer : SA ) ทำหน้าที่ศึกษาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ และทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ระบบและนักเขียนโปรแกรม (Programmer)หรือปรับปรุงคุณภาพงานเดิม นักวิเคราะห์ระบบต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานการเขียนโปรแกรม และควรจะเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

2.3.2 โปรแกรมเมอร์ (Programmer ) คือบุคคลที่ทำหน้าที่เขียนซอฟต์แวร์ต่างๆ(Software )หรือเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ โดยเขียนตามแผนผังที่นักวิเคราะห์ระบบได้เขียนไว้

2.3.3 ผู้ใช้ (User ) เป็นผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นผู้ปฏิบัติหรือกำหนดความต้องการในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ว่าทำงานอะไรได้บ้าง ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป จะต้องเรียนรู้วิธีการใช้เครื่อง และวิธีการใช้งานโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่มีอยู่สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

2.3.4 ผู้ปฏิบัติการ (Operator ) สำหรับระบบขนาดใหญ่ เช่น เมนเฟรม จะต้องมีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ที่คอยปิดและเปิดเครื่อง และเฝ้าดูจอภาพเมื่อมีปัญหาซึ่งอาจเกิดขัดข้อง จะต้องแจ้ง System Programmer ซึ่งเป็นผู้ดูแลตรวจสอบแก้ไขโปรแกรมระบบควบคุมเครื่อง (System Software) อีกทีหนึ่ง

2.3.5 ผู้บริหารฐานข้อมูล ( Database Administrator : DBA ) กลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กำหนดสิทธิการใช้งานข้อมูล กำหนดในเรื่องความปลอดภัยของการใช้งาน พร้อมทั้งดูแลดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) ให้ทำงานอย่างปกติด้วย

2.3.6 ผู้จัดการระบบ (System Manager) คือ ผู้วางนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหน่วยงาน เป็นผู้ที่มีความหมายต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานเป็นอย่างมาก

## 2.4 ข้อมูลและสารสนเทศ

2.4.1 ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วใช้ตัวเลขตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ทำความหมายแทนสิ่งเหล่านั้น เช่น

- คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน
- อายุของพนักงานในบริษัทชินวัตรจำกัด
- ราคาขายของหนังสือในร้านหนังสือดอกหญ้า
- คำตอบที่ผู้ถูกสำรวจตอบในแบบสอบถาม

2.4.2 สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อสรุปต่างๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ หรือผ่านวิธีการที่ได้กำหนดขึ้น ทั้งนี้เพื่อนำข้อสรุปไปใช้งานหรืออ้างอิง เช่น

- เกรดเฉลี่ยของวิชาภาษาไทยของนักเรียน

- อายุเฉลี่ยของพนักงานในบริษัทชินวัตรจำกัด
- ราคาขายสูงสุดของหนังสือในร้านหนังสือดอกหญ้า
- ชื่อสรุปจากการสำรวจคำตอบในแบบสอบถาม

## 2.5 กระบวนการทำงาน ( Procedure )

องค์ประกอบด้านนี้หมายถึงกระบวนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งานจำเป็นต้องทราบขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้งานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะมีขั้นตอนสลับซับซ้อนหลายขั้นตอน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีคู่มือปฏิบัติงาน เช่น คู่มือผู้ใช้ ( user manual ) หรือคู่มือผู้ดูแลระบบ ( operation manual ) เป็นต้น

## 3. ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

โดยหลักการแล้ว ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่ทำงานตามหน้าที่ 4 ส่วนด้วยกัน คือ

### 3.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

หน่วยป้อนข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่ในการป้อนข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการป้อนข้อมูล เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ แป้นพิมพ์ สำหรับพิมพ์ตัวอักษรและอักขระต่าง ๆ เมาส์สำหรับคลิกสั่งงาน โปรแกรม สแกนเนอร์สำหรับสแกนรูปภาพ จอยสติ๊ก สำหรับเล่นเกมส์ ไมโครโฟนสำหรับพูดอัดเสียง และกล้องดิจิตอลสำหรับถ่ายภาพ และนำไปเก็บไว้ในดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้งานต่อไป

#### 3.1.1 คีย์บอร์ด (Keyboard)

เป็นอุปกรณ์นำข้อมูลเข้าที่นิยมใช้กันมากที่สุดและพบเห็นในการใช้งานทั่วไป โดยรับข้อมูลป้อนเข้าที่เป็นตัวอักษร อักขระพิเศษ ตัวเลข รวมถึงชุดคำสั่งต่าง ๆ ตัวอุปกรณ์จะมีกลุ่มของแป้นพิมพ์วางเรียงต่อกันเหมือนกับเครื่องพิมพ์ดีด ผู้ใช้งานสามารถเลือกกดปุ่มใด ๆ ได้ทันที โดยข้อมูลทั้งหมดที่ป้อนเข้ามาจะถูกส่งเข้าไปเก็บยังหน่วยความจำของระบบและ แปลงให้เป็นรหัสที่คอมพิวเตอร์เข้าใจเสียก่อน จากนั้นจึงจะนำไปประมวลผลต่อไป



#### 3.1.2 เมาส์ ( Mouse )

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ชี้ตำแหน่งการทำงานรวมถึงสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานบางคำสั่งที่มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์ โดยใช้มือเป็นตัวบังคับทิศทางและใช้นิ้ว



สำหรับการคัดเลือกคำสั่งงาน ปัจจุบันที่บันนิยมาใช้คือเมาส์แบบแสง หรือ ออปติคอลเมาส์ ทำงานโดยใช้แสงไปกระทบพื้นผิวด้านล่าง วงจรภายในจะวิเคราะห์แสงสะท้อนที่เปลี่ยนไปเมื่อเลื่อนเมาส์และแปลงทิศทางเป็นการชี้ตำแหน่ง ซึ่งปัจจุบันมีทั้งที่เป็นแบบต่อกับคอมพิวเตอร์โดยใช้สายและแบบไม่ใช้สาย

### 3.1.3 แทร็ก บอล (Track ball)

เป็นอุปกรณ์ที่มีหลักการทำงานคล้ายกับเมาส์ โดยมีลูกบอลติดตั้งไว้ส่วนบนเพื่อใช้สำหรับควบคุมทิศทาง เมื่อผู้ใช้หมุนลูกบอลก็คือการย้ายตำแหน่งตัวชี้ นั่นเอง ลักษณะของลูกบอลมีขนาดใหญ่กว่าเมาส์มาก ส่วนใหญ่จะนำไปใช้ติดตั้งแยกต่างหาก เพื่อช่วยในการทำงานกับคอมพิวเตอร์แบบพกพาสะดวกมากยิ่งขึ้นในบางรุ่นอาจติดตั้งแทร็ก บอลอยู่ไว้ภายในด้วย แต่ปัจจุบันไม่ค่อยนิยมนำมาใช้กันแล้ว



### 3.1.4 จอยสติค ( Joystick )

เป็นอุปกรณ์ที่พบเห็นได้กับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเกมคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการใช้เมาส์เพื่อบังคับทิศทางนั้นอาจไม่รองรับกับรูปแบบของบางเกมได้ จึงนำเอาจอยสติคมาใช้แทน เช่น การบังคับทิศทางซ้าย ขวา หน้า หลัง หรือบังคับทิศทางในระดับองศาที่แตกต่างกันในการควบคุมอากาศยานหรือท่าต่อสู้ของตัวละคร ซึ่งทำให้เกมมีความสมจริงมากกว่าการใช้เมาส์นั่นเอง



### 3.1.5 เครื่องจานแม่เหล็ก (Disk drive)

แผ่นดิสก์หรือดิสเกตต์ (diskette) หรือ แผ่นบันทึก เป็นอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่อาศัยหลักการเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็ก โดยทั่วไปมีลักษณะบางกลมและบรรจุอยู่ในแผ่นพลาสติกสี่เหลี่ยม คอมพิวเตอร์สามารถอ่านและเขียนข้อมูลลงบนฟลอปปีดิสก์ มีความจุเพียง 1.44 Mb ปัจจุบันไม่นิยมนำมาใช้กันแล้ว



### 3.1.6 ตัวขับ ซีดีรอม (CD/DVD -ROM Drive)

เป็นที่เครื่องอ่านแผ่น ซีดีและดีวีดี ใช้แสงเลเซอร์ในการอ่านข้อมูลในแผ่น ปัจจุบันมีทั้งแบบ Combo, DVD Writer สามารถเขียนและอ่านแผ่นได้ในเครื่องเดียวกัน



### 3.1.7 สแกนเนอร์ (Scanner)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้อ่าน หรือสแกนภาพ สแกนข้อมูลเอกสารต่าง ๆ เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยการแปลงข้อมูลแบบอะนาล็อกให้เป็นดิจิทัล ด้วยการส่งแสงไปยังวัตถุหรือเอกสารที่ต้องการสแกน จากนั้นแสงที่ส่งไปยังวัตถุจะสะท้อนกลับมาและถูกส่งผ่าน



ไปที่ เซลล์ไวแสง ซึ่งจะทำให้การตรวจจับความเข้มของแสงที่สะท้อนออกมาจากวัตถุและแปลงให้อยู่ในรูปของข้อมูลดิจิทัล ภาพหรือวัตถุที่ได้จากการสแกนก็จะอยู่ในฟอร์แมตของไฟล์รูปภาพ เช่น jpg, bmp

### 3.1.8 ไมโครโฟน(Microphone)

เป็นอุปกรณ์อินพุต ซึ่งทำหน้าที่แปลงเสียงให้เป็นสัญญาณดิจิทัล แล้วแสดงออกทางเอาต์พุต(ลำโพง)เพื่อความสะดวกในการใช้งานจึงออกแบบ ไมโครโฟนติดตั้งมากับหูฟัง



### 3.1.9 เว็บแคม (Webcam)



เว็บแคม (webcam) หรือ เว็บแคมเรา (web camera) เป็นกล้องที่ส่งสัญญาณภาพผ่านทางคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานผ่านทางเว็ลด์ไวด์เว็บทางเมสเซนเจอร์หรือทางซอฟต์แวร์อื่นสามารถใช้ในการถ่ายรูป หรือถ่ายวิดีโอก็ได้เช่น ปัจจุบันนิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะการคุยสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต

### 3.1.10 เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Scanner)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่านรหัสที่เรียกว่าบาร์โค้ด เช่น อ่านรหัสสินค้าในห้างสรรพสินค้าแล้วจากนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ก็นำรหัสที่อ่านได้ไปเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลสินค้า เพื่อคิดราคาสินค้า



## 3.2 อุปกรณ์ส่วนประมวลผลข้อมูล (Central Processing Unit : CPU)



สำหรับคอมพิวเตอร์แล้วซีพียูหรือที่เรียกกันอีกชื่อหนึ่งคือ โพรเซสเซอร์ ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการทำงานของคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์บางเครื่องอาจมีซีพียูแค่ตัวเดียว หรือบางเครื่องอาจมีซีพียูหลาย ๆ ตัวก็ได้ ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้ผลิตว่าจะให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นมีวัตถุประสงค์การใช้งานแบบ ซีพียู (CPU) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทั้งหมดของเครื่องคอมพิวเตอร์และจะทำงานตามที่ผู้ใช้หรือโปรแกรมสั่งงาน ปัจจุบันหน่วยประมวลผลกลางถูกออกแบบมาให้มีมากกว่า 1 Core หรือที่เรียกว่า Multi Core นั้นเอง ซึ่งการมีหลายๆ Core จะทำให้ประสิทธิภาพในการประมวลผลเพิ่มขึ้นนั่นเอง หน่วยความจำมี 2 ชนิด

### 3.2.1 หน่วยความจำแบบชั่วคราว หรือ แรม (RAM: Random Access Memory)



เป็นหน่วยความจำชนิด Volatile Memory คือ สามารถเก็บข้อมูลได้เฉพาะเวลาที่มีกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้ามาเท่านั้น เมื่อใดก็ตามที่ต้องปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำแรมจะสูญหายไปทันที ดังนั้นถ้าต้องการเก็บข้อมูลที่อยู่ใน

หน่วยความจำแรม จะต้องถ่ายเทข้อมูลเหล่านั้น ไปเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage) เช่น แผ่นฟลอปปีดิสก์ เป็นต้น

### 3.2.2 หน่วยความจำแบบถาวร หรือ (ROM: Read Only Memory)

เป็นหน่วยความจำชนิด Nonvolatile Memory คือไม่ขึ้นอยู่กับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้ามาโดย ข้อมูลที่เก็บในหน่วยความจำ ROM จะไม่ถูกลบทิ้ง ถึงแม้จะปิดเครื่องไฟแล้วก็ตามข้อมูลเหล่านี้จะประกอบด้วยชุดคำสั่งในการเริ่มต้นการทำงานของเครื่อง และเป็นข้อมูลชนิดอ่านอย่างเดียว ไม่สามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้อีก



### 3.2.3 อุปกรณ์ที่ช่วยในการประมวลผล

การประมวลผลไม่ได้มีแต่ CPU ที่ประมวลผลอย่างเดียว แต่ยังมีอุปกรณ์ที่เข้ามาช่วย CPU ประมวลผลในด้านต่างๆ เช่น การประมวลผลภาพ การประมวลผลด้านเสียง การประมวลผลด้านสัญญาณ เป็นต้น

#### 1) การ์ดแสดงผล (Graphic Card)

เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ในการประมวลผลสัญญาณของภาพเพื่อส่งต่อไปยังมอนิเตอร์ เพื่อแสดงภาพ สำหรับกราฟแสดงผลนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับบุคคลที่ต้องการภาพที่สมจริงรวมถึงถึงคนที่ต้องการเล่นเกม และคนที่ชอบตัดต่อ VDO ส่วนใหญ่แล้วก็ติดตั้งมาพร้อมกับเมนบอร์ด แต่สำหรับคนที่ต้องการจะมีการ์ดแสดงผลแยกต่างหากก็สามารถเลือกที่จะไม่ติดก็ได้



#### 2) การ์ดเสียง (Sound Card)

เป็นอุปกรณ์ประมวลผลทางด้านเสียง เพื่อให้เสียงที่ได้ นั้นมีความไพเราะมากขึ้นกว่าเดิม



#### 3) การ์ดแลน (LAN Card)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่าย (Network) ทำให้เครื่องแต่ละเครื่องสามารถสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้



#### 4) โมเด็ม (Modem Card)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แปลงสัญญาณอนาล็อก โมเด็มจะส่งสัญญาณผ่านสายโทรศัพท์ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้





### 3.3 หน่วยประมวลผลออก (Output unit)

เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่แสดงผลที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลที่เตรียมไว้ในหน่วยความจำหลัก เพื่อส่งข้อมูลหรือสื่อสารกับผู้รับ โดยมีฮาร์ดแวร์ทำหน้าที่เป็นส่วนแสดงผลหรือส่งข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลจากซีพียูมายังผู้รับ ทั้งในรูปแบบภาพ เสียง และสิ่งพิมพ์ ฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ในหน่วยนี้มีหลายประเภทด้วยกัน ตัวอย่างเช่น จอภาพหรือมอนิเตอร์ ลำโพง หูฟัง เครื่องพิมพ์ และเครื่องแอลซีดีโปรเจคเตอร์ แต่ละประเภทจะมีลักษณะและการนำเสนอข้อมูลที่แตกต่างกัน

#### 3.3.1 จอภาพหรือมอนิเตอร์ (Monitor)

จอภาพ เป็นอุปกรณ์ที่รับสัญญาณจากการ์ดแสดงผล มาแสดงเป็นภาพบนจอภาพ ซึ่งเทคโนโลยีจอภาพในปัจจุบันคงจะเป็น จอภาพแบบ Trinitron และ Flat Screen(จอแบน) ไม่ว่าจะเป็น CRT(moniter ทั่วไป) หรือ LCD (จอที่มีลักษณะแบนเรียบทั้งตัวเครื่อง) จอแบนจะมีประสิทธิภาพการแสดงผล มากกว่าจอในปกติ เพราะสามารถลดแสงสะท้อนได้ดี กว่าทำให้ไม่เกิดการเมื่อยล้า และปวดตาเมื่อต้องทำงานนาน ๆ แต่ราคาของจอแบนยังมีราคาสูงกว่า จอปกติพอสมควรทำให้ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก แต่ในอนาคตอันใกล้จอแบนคงจะมีราคาที่ถูกลงกว่านี้ และเป็นมาตรฐานของจอภาพคอมพิวเตอร์ในอนาคต การที่ผู้ใช้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ปรากฏบนจอภาพได้นั้น เป็นเพราะฮาร์ดแวร์อีกตัวหนึ่งทำงานควบคู่กับ ที่จอภาพเรียกว่า การ์ดสำหรับแสดงผลจอภาพ (Display Adapter Card) เป็นวงจรภายใน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานร่วมกับจอภาพขนาดของจอภาพเป็น 15 นิ้ว 17 นิ้ว

##### 1) จอภาพแบบหลอดหรือซีอาร์ที (CRT:Cathode Ray Tube)

มีรูปทรงและลักษณะการทำงานเหมือนจอโทรทัศน์ คือใช้หลอดภาพแบบซีอาร์ทีจากด้านหลังไป กระแทกกับสารที่เคลือบพื้นผิวของจอภาพทำให้เกิดจากการเรืองแสง ปรากฏเป็นภาพที่แสดงออกมา



##### 2) จอภาพแบบแบนหรือจอแอลซีดี (LCD : Liquid Crystal Display)

มีรูปทรงสวยงามและทันสมัยกว่าแบบแรกใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อยมีลักษณะบางและแบน กว่า จอแบนซึ่งเป็นจอแสดงผลแบบ (Digital ) โดยภาพที่ปรากฏขึ้นเกิดจากแสงที่ถูกปล่อยออกมาจากหลอดไฟด้านหลังของจอภาพ (Black Light) ผ่านชั้นกรองแสง (Polarized filter) แล้ววิ่งไปยัง คริสตัล





เหลวที่เรียงตัวด้วยกัน 3 เซลล์คือ แสงสีแดง แสงสีเขียวและแสงสีน้ำเงิน กลายเป็นพิกเซล (Pixel) ที่สว่าง สดใสเกิดขึ้น

### 3.3.2 เครื่องฉายภาพ (LCD Projector)



เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้ในการเรียนการสอนหรือการประชุม เนื่องจากสามารถนำเสนอ ข้อมูลให้ผู้ชม จำนวนมากเห็นพร้อม ๆ กัน อุปกรณ์ ฉายภาพในปัจจุบัน จะมีอยู่หลายแบบ ทั้งที่สามารถต่อสัญญาณจาก คอมพิวเตอร์โดยตรง หรือใช้อุปกรณ์พิเศษในการวางลงบนเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector) ธรรมดา เหมือนกับอุปกรณ์นั้นเป็นแผ่นใสแผ่นหนึ่งอุปกรณ์ฉาย ภาพก็จะมีข้อแตกต่างกันมากในเรื่องของกำลังส่องสว่าง เนื่องจากยังมีกำลังส่องสว่างสูง ภาพที่ได้ก็จะ ชัดเจนมากขึ้น กำลังส่องสว่างมีหน่วยวัดค่าอยู่ 3 แบบ คือ LUX, LUMEN และ ANSI LUMEN โดยการ วัดแบบ LUX จะวัดค่าความสว่างที่จุดกึ่งกลางของภาพ จึงได้ค่าความสว่างสูงสุดเมื่อเทียบกับอีก 2 แบบ การวัดแบบ LUMEN จะแบ่งภาพออกเป็น 3 ส่วน คือ บน กลาง และ ล่าง และแต่ละส่วนจะถูกแบ่ง ออกเป็น 3 จุด คือ ริมซ้าย กลาง และ ริมขวา รวมจุดภาพทั้งหมด 9 จุด แล้วจึงใช้ค่าเฉลี่ยของความสว่าง ทั้ง 9 จุดคิดออกมาเป็นค่า LUMEN ส่วนการวัดแบบ ANSI LUMEN จะมีมาตรฐานสูงสุด โดยใช้วิธี เดียวกับ LUMEN แต่จะกำหนด ขนาดจอภาพไว้คงที่คือ 40 นิ้ว(หากไม่กำหนด การวัดค่าความสว่างจะ สูงขึ้นเมื่อจอภาพมีขนาดเล็กลง)

### 3.3.3 เครื่องพิมพ์ (Printer)

เครื่องพิมพ์ เป็นอุปกรณ์ที่ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์โดยผ่านพอร์ตขนานที่มีขนาด 25 พิน เพื่อทำ หน้าที่แสดงผลที่ได้จากการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปของอักษร หรือรูปภาพที่จะไป ปรากฏอยู่บนกระดาษและเป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้กันมาก และมีให้เลือกหลากหลายชนิดขึ้นกับคุณภาพ และความละเอียดของการพิมพ์ ความเร็วในการพิมพ์ ขนาดกระดาษสูงสุดที่สามารถพิมพ์ได้ และ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพิมพ์เครื่องพิมพ์แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

#### 1) เครื่องพิมพ์ดอตแมทริกซ์ (Dot Matrix Printer) เครื่องพิมพ์ดอตแมทริกซ์นี้ใช้

หลักการสร้างจุด ลงบน กระดาษโดยตรง หัวพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ มีลักษณะเป็นหัวเข็ม(pin)เมื่อ ต้องการพิมพ์สิ่งใด ลงบนกระดาษหัวเข็มที่อยู่ในตำแหน่งที่ประกอบกันเป็นข้อมูลดังกล่าวจะยื่น ลำหน้าหัวเข็มอื่นเพื่อไปกระแทกผ่านผ้าหมึกลงบนกระดาษก็จะทำให้เกิดจุดความ คมชัดของข้อมูลบนกระดาษขึ้นอยู่กับจำนวนจุดถ้าจำนวนจุดยิ่งมากข้อมูลที่พิมพ์ลง บนกระดาษก็ยิ่งคมชัดมากขึ้นเครื่องพิมพ์ดอตแมทริกซ์เหมาะสำหรับงานที่พิมพ์



แบบฟอร์มที่ต้องการซ้อนแผ่นก๊อปปี้หลายๆชั้นเครื่องพิมพ์ชนิดนี้ใช้กระดาษต่อเนื่องในการพิมพ์ เครื่องพิมพ์ชนิดนี้ก็ยังคงมีใช้อยู่ตามองค์กรราชการ

## 2) เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก (Ink-Jet Printer) เครื่องพิมพ์พ่นหมึก

สามารถพิมพ์ตัวอักษรที่มีรูปแบบ และขนาดที่แตกต่างกันมาก ๆ รวมไปถึง พิมพ์งานกราฟิกที่ให้ผลลัพธ์คมชัดกว่า เครื่องพิมพ์ดอตแมทริกซ์ เทคโนโลยีที่ เครื่องพิมพ์พ่นเป็น การพ่นหมึกหยดเล็ก ๆ ไปที่กระดาษ หยดหมึกจะมีขนาดเล็กมากแต่ละจุดจะอยู่ในตำแหน่งที่เมื่อประกอบกันแล้วจะเป็นตัวอักษร หรือรูปภาพตามความต้องการ การพิมพ์แบบนี้จะพิมพ์แบบซ้อนแผ่นก๊อปปี้ไม่ได้ แต่มีความสามารถ พิมพ์ ได้รวดเร็วและเสียงไม่ดัง มีหน่วยวัดความเร็วเป็นในการพิมพ์เป็นหน้าต่อนาที PPM (Page PerMinute)ความสามารถ ของเครื่องพิมพ์ประเภทนี้ถูกพัฒนามาให้มีประสิทธิภาพขึ้นเรื่อยๆ นั้นขึ้นอยู่กับการใช้งาน แต่ต้องมีกระดาษที่ใช้พิมพ์เป็นปัจจัยด้วยเช่นกัน ณ ปัจจุบัน(2545) ความสามารถของเครื่องพิมพ์เน้นสูงสุดถึง 4800x1200 dpi (Dot per inch)



## 3) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) เครื่องพิมพ์ชนิดนี้อาศัยเทคโนโลยีไฟฟ้าสถิต

แบบเดียวกันกับเครื่อง ถ่ายเอกสารทั่วไปโดยลำแสง จากไดโอดเลเซอร์จะฉายไปยังกระจกหมุน เพื่อสะท้อน ไปยังลูกกลิ้งไวแสง ซึ่งจะปรับตามสัญญาณภาพ



ตัวอักษรที่ได้รับจากคอมพิวเตอร์ และกวาดตามแนวยาวของลูกกลิ้งอย่างรวดเร็ว สารเคลือบที่อยู่บนลูกกลิ้งจะ ไปทำปฏิกิริยากับแสงแล้วเปลี่ยนเป็นประจุไฟฟ้าสถิต ซึ่งทำให้ผงหมึกเกาะติดกับพื้นที่ที่มีประจุ เมื่อกระดาษพิมพ์ หมุนผ่านลูกกลิ้ง ความร้อนจะทำให้ผงหมึกหลอมละลาย ติดกับกระดาษได้ภาพหรือตัวอักษรเนื่องจากลำแสง เลเซอร์ได้รับการ ควบคุมอย่างถูกต้อง ทำให้ความละเอียดของจุดภาพบนกระดาษสูงมาก งานพิมพ์จึงมีคุณภาพสูงทำให้ได้ภาพ และตัวหนังสือที่คมชัดสวยงาม การพิมพ์ของเครื่องพิมพ์เลเซอร์เสียงจะไม่ดัง

## 4) พล็อตเตอร์ (plotter) พล็อตเตอร์ เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดที่ใช้ปากกาในการเขียนข้อมูล

ต่างๆ ลงบนกระดาษที่ทำมาเฉพาะงานเหมาะสำหรับงานเกี่ยวกับการเขียนแบบทางวิศวกรรม และงาน ตกแต่งภายใน ใช้สำหรับวิศวกรรมและสถาปนิก พล็อตเตอร์ทำงานโดยใช้วิธีเลื่อนกระดาษ โดยสามารถใช้ปากกาได้ 6-8 สี ความเร็วในการทำงานของ พล็อตเตอร์มีหน่วยวัดเป็นนิ้วต่อวินาที (Inches Per Second : IPS) ซึ่งหมายถึงจำนวนนิ้วที่พล็อตเตอร์สามารถ เลื่อนปากกาไปบนกระดาษ



### 3.3.4 ลำโพง (Speaker)

เป็นอุปกรณ์ส่งออกที่แสดงผลข้อมูลเสียง โดยต้องใช้งานคู่กับอุปกรณ์ที่เรียกว่า การ์ดเสียง (sound card) ซึ่งเป็นวงจรรีเลย์ทรอนิกส์ที่เสียบอยู่กับเมนบอร์ดภายในตัวถังหรือที่เรียกว่าแคท(Cartridge)ของเครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ตัวนี้ทำหน้าที่แปลงสัญญาณดิจิทัลที่ส่งมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นสัญญาณอนาล็อกแล้วส่งผ่านไปยังลำโพงซึ่งจะแปลงสัญญาณที่ได้รับเป็นเสียงให้เราได้ยิน ไม่ว่าจะเป็นเสียงเพลงหรือเสียงเตือนถึงข้อผิดพลาด



## 3.4 อุปกรณ์อื่น ๆ

เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งปัจจุบันมีอุปกรณ์ต่อพ่วงหลายประเภทที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้

**3.4.1 เครื่องสำรองไฟฟ้า หรือ UPS** เป็นคำย่อของ Uninterruptible Power Supply ถ้าแปลความหมายตรงตัว จะหมายถึง แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง นั่นเอง มีหน้าที่จ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือคอมพิวเตอร์ เมื่อไฟดับหรือเกิดปัญหาทางไฟฟ้าแล้ว ยังทำหน้าที่ป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชาก อันเป็นสาเหตุให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสียหายอีกด้วย



### 3.4.2 สื่อบันทึกข้อมูล

สื่อบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์นั้นมีหลายรูปแบบ หลายความจุ ในอดีตยังสื่อบันทึกข้อมูลที่ดูมีขนาดใหญ่จะสามารถบันทึกข้อมูลได้มากกว่า แต่ปัจจุบันความจุของสื่อบันทึกข้อมูลไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสื่ออีกต่อไป เช่น Flash Drive ในปัจจุบันมีความจุสูงมากกว่า Gigabyte ขึ้นไป

#### 1) แฟลชไดฟ์ (Flash drive)

เป็นอุปกรณ์ที่มีความ สามารถสูง และนิยมสูงสุดในปัจจุบันเพราะมีความจุสูงมาก สามารถเขียนและลบได้เรื่อยๆ และที่สำคัญมีขนาดเล็กมากพกพาได้สะดวก แฟลชไดฟ์เป็นสื่อบันทึกข้อมูลประเภทแฟลช (Flash Memory)



#### 2) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk drive)

หรือ งานบันทึกแบบแข็ง คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่บรรจุข้อมูลแบบไม่ลบเลือน มีลักษณะ



เป็นจานโลหะที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็กซึ่งหมุนอย่างรวดเร็วเมื่อทำงาน การติดตั้งเข้ากับตัวคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ผ่านการต่อเข้ากับแผงวงจรหลัก(motherboard) ที่มีอินเตอร์เฟซแบบขนาน (PATA) , แบบอนุกรม (SATA) และแบบเล็ก (SCSI) ทั้งยังสามารถต่อเข้าเครื่องจากภายนอกได้ผ่านทางสายยูเอสบี, สายไฟร์ไวร์ รวมไปถึงอินเตอร์เฟซสอนุกรมแบบต่อนอก (eSATA) ซึ่งทำให้การใช้ฮาร์ดดิสก์ทำได้สะดวกยิ่งขึ้น ใช้เป็นหน่วยเก็บข้อมูลหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์เลยก็ว่าได้เพราะจะต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการลงบนฮาร์ดดิสก์ที่สำคัญคือสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

### 3) ซีดีรอม (CD ROM)

ย่อมาจาก Compact disc Read Only Memory) เป็นสื่อบันทึก



ข้อมูลชนิดหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Secondary Storage Media) ลักษณะเป็นแผ่นจานกลมคล้ายแผ่นเสียงหรือแผ่นคอมแพ็คดิสก์สำหรับฟังเพลง ข้อดีคือ เก็บข้อมูลได้ปริมาณมากกว่าดิสก์เก็ต ซีดีรอม 1 แผ่นสามารถเก็บข้อมูล เทียบเท่ากับดิสก์เก็ตความจุ 1.44 MB จำนวน 600 แผ่น หรือเท่ากับฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุ 600 MB ในขณะที่ราคาของซีดีรอมถูกกว่าฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุเท่ากันจากข้อดีดังกล่าวจึงมีผู้ผลิตซอฟต์แวร์ประเภทเกมส์และโปรแกรมบรรจุในซีดีรอมมากขึ้น

### 4. การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

เราสามารถตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ด้วยตัวเอง ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบโดยเปิดฝาทัวเครื่อง
- การตรวจสอบด้วยระบบปฏิบัติการ
- การตรวจสอบด้วยวิธีคูด้วย BIOS



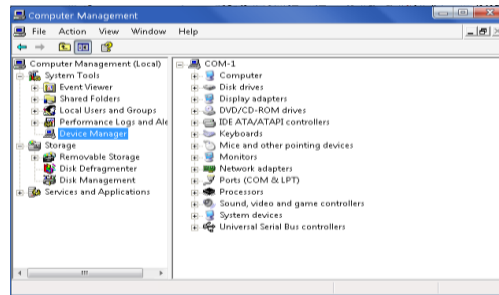
#### 4.1 การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยเปิดฝาทัวเครื่อง

การเปิดฝาทัวเครื่องเพื่อตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบว่ามีอะไรผิดปกติหรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น พัดลม ซีพียู ไม่หมุน เป็นต้น ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้

รูปที่ 1.2 การเปิดฝาทัวเครื่องคอมพิวเตอร์

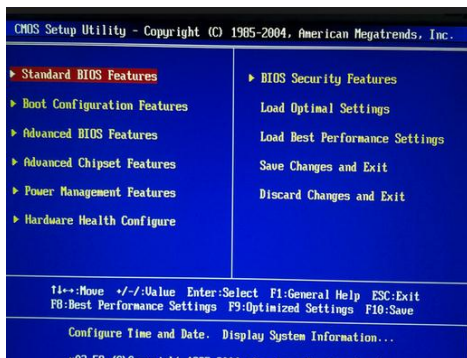
#### 4.2 การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

การตรวจสอบระบบปฏิบัติการ Windows ให้คลิกขวาที่ My Computer จากนั้นจะขึ้นหน้าต่างของ Computer Manager แล้วเราเลือก Device Manager หน้าต่างอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะขึ้นมา แสดงว่าอุปกรณ์ทำงานปกติหรือไม่



รูปที่ 1.3 การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยระบบปฏิบัติการ

#### 4.3 การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยการดู BIOS



BIOS เป็นโปรแกรมที่บรรจุลงในชิป ใช้กำหนดการทำงานของเริ่มต้นของคอมพิวเตอร์ได้ เช่น กำหนดให้คอมพิวเตอร์ บูทจากแผ่นซีดีก่อนที่จะเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ การกำหนดตัวคูณของหน่วยประมวลผล และสามารถตรวจสอบได้ว่าอุปกรณ์มีปัญหาหรือไม่ เช่น คอมพิวเตอร์มองไม่เห็นฮาร์ดดิสก์ ก็ต้องมากำหนดที่ BIOS เป็นต้น

รูปที่ 1.4 การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยการดู BIOS



**แบบฝึกปฏิบัติ**

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ รหัสวิชา 2001-0001

สอนครั้งที่ 1

ชื่อหน่วย การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

เวลา 3 ชั่วโมง

เรื่อง คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

เวลา 2 ชั่วโมง

**ใบงานที่ 1**

**คำสั่ง** ให้นักศึกษาอธิบายตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของคอมพิวเตอร์

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

2. จงตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยวิธีต่อไปนี้



การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยวิธีเปิดฝาเครื่องภายในเครื่องคอมพิวเตอร์มีอุปกรณ์ใดบ้าง

1.1..... 1.6 .....

1.2 ..... 1.7 .....

1.3 .....	1.8 .....
1.4 .....	1.9.....
1.5.....	1.10.....





9. การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยวิธีใด ใช้ตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ก. การตรวจสอบคอมพิวเตอร์ด้วยการเปิดฝาเครื่อง

ข. การตรวจสอบคอมพิวเตอร์ด้วยระบบปฏิบัติการ

ค. การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วย BIOS

ง. ถูกทุกข้อ

10. ประโยชน์ของโปรแกรม Screen Saver คือ

ก. ทำให้ประหยัดไฟฟ้า

ค. ระวังรักษาจอภาพ


ข. ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้พักผ่อน

ง. ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ปลอดภัย

	<b>เฉลยแบบทดสอบ</b>	หน่วยที่ 1
	<b>ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ รหัสวิชา 2001-0001</b>	สอนครั้งที่ 1
	<b>ชื่อหน่วย การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ</b>	เวลา 3 ชั่วโมง
	<b>เรื่อง คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ</b>	เวลา 10 นาที

**เฉลย**  
**แบบทดสอบก่อนเรียน**

1	ง
2	ข
3	ก
4	ง
5	ข
6	ง
7	ค
8	ก
9	ค
10	ค

	<b>แบบทดสอบ</b>	หน่วยที่ 1
	<b>ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ รหัสวิชา 2001-0001</b>	สอนครั้งที่ 1
	<b>ชื่อหน่วย การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ</b>	เวลา 3 ชั่วโมง
	<b>เรื่อง คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ</b>	เวลา 10 นาที

### แบบทดสอบหลังเรียน

**คำสั่ง** จงทำเครื่องหมายกากบาทลงในข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. องค์ประกอบใดของระบบคอมพิวเตอร์มีความหมายว่า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สามารถจับต้องได้
 

ก. ฮาร์ดแวร์	ข. ซอฟต์แวร์
ค. ส่วนบุคคลากร	ง. ถูกทุกข้อ
  
2. CPU ย่อมาจากอะไร
 

ก. Circuit Process Unit	ข. Center Process Unit
ค. Center Processing Unit	ง. Central Processing Unit
  
3. ข้อใดคือปัจจัยในการใช้งานคอมพิวเตอร์
 

ก. ฮาร์ดแวร์	ข. ซอฟต์แวร์	ค. พีเพิลแวร์	ง. ถูกทุกข้อ
--------------	--------------	---------------	--------------
  
4. ข้อใดคือ Softward and Program
 

ก. โปรแกรมต่างๆที่ใช้งานกับคอมพิวเตอร์	ข. ผลสรุปของคอมพิวเตอร์
ค. เอกสารที่สร้างจากคอมพิวเตอร์	ง. อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
  
5. อุปกรณ์ใดใช้เก็บ โปรแกรมและข้อมูลในคอมพิวเตอร์
 

ก. CPU	ข. RAM	ค. Hard disk	ง. Flash Drive
--------	--------	--------------	----------------
  
6. อุปกรณ์ใดทำหน้าที่สำรองไฟฟ้าให้กับคอมพิวเตอร์ในกรณีไฟฟ้ามดับ
 

ก. Case	ข. AC Adapter	ค. Power Supply	ง. UPS
---------	---------------	-----------------	--------
  
7. ข้อใดคือข้อดีของจอภาพแบบ CRT
 

ก. ไม่มีรังสีเมื่อใช้งาน	ข. มีความคมชัดสูง
ค. น้ำหนักเบา	ง. ไม่มีข้อถูก
  
8. เครื่องพิมพ์ประเภทใดมีประหยัดหมึกที่สุด
 

ก. เลเซอร์	ข. อิงค์เจ็ต	ค. คอตเมทริก	ง. พล็อตเตอร์
------------	--------------	--------------	---------------

9. การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วย Device Manager เป็นการตรวจสอบคอมพิวเตอร์แบบใด

- ก. การตรวจสอบคอมพิวเตอร์ด้วยการเปิดฝาเครื่อง
- ข. การตรวจสอบคอมพิวเตอร์ด้วยระบบปฏิบัติการ
- ค. การตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วย BIOS
- ง. ถูกทุกข้อ

10. ข้อใดเป็นการประยุกต์คอมพิวเตอร์ได้ มีอะไรบ้าง

- ก. การฝาก – ถอนเงินผ่านตู้ ATM
- ข. การจองตั๋วเครื่องบิน
- ค. การจัดภาษีกรมสรรพากร
- ง. ถูกทุกข้อ



	<b>เฉลยแบบทดสอบ</b>	หน่วยที่ 1
	<b>ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ รหัสวิชา 2001-0001</b>	สอนครั้งที่ 1
	<b>ชื่อหน่วย การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ</b>	เวลา 3 ชั่วโมง
	<b>เรื่อง คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ</b>	เวลา 10 นาที

**เฉลย**  
**แบบทดสอบหลังเรียน**

1	ก
2	ง
3	ง
4	ก
5	ค
6	ง
7	ข
8	ค
9	ข
10	ง