

## แผนการจัดการเรียนรู้ 1

รายวิชา ง21101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร

เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

เวลา 2 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่มีหลักการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ รับข้อมูล ประมวลผล และแสดงผล ประกอบด้วย 5 หน่วยสำคัญ ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ หน่วยเก็บข้อมูล และหน่วยส่งออก

### มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

#### มาตรฐานการเรียนรู้

ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น ข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

#### ตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.1/1 อธิบายหลักการทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

### สาระการเรียนรู้

1. การทำงานของคอมพิวเตอร์ 3 ขั้นตอน
2. ส่วนประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ มี 5 หน่วย คือ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ หน่วยเก็บข้อมูล และหน่วยส่งออก

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้
2. นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม
3. นักเรียนเห็นความสำคัญของคอมพิวเตอร์

### กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA Model))

#### ขั้นตอนที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้เดิม

- 1.1 ครูให้นักเรียนดูภาพของ Bill Gates และให้นักเรียนร่วมสนทนาถึงความสำคัญของบุคคลท่านนี้ต่อคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนใช้งานอยู่
- 1.2 ครูถามถึงคอมพิวเตอร์ที่บ้านของนักเรียนว่ามีลักษณะอย่างไร ให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม
- 1.3 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิด “คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร”
- 1.4 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายหรือยกตัวอย่างตามความรู้และประสบการณ์เดิม
- 1.5 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ด้วย kahoot!

#### ขั้นตอนที่ 2 ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่

- 2.1 ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน และให้แต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
- 2.2 ให้แต่ละกลุ่มศึกษาความรู้เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ จากใบความรู้ หนังสือเรียน และสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ผ่าน [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

### ขั้นตอนที่ 3 ชั้นศึกษาทำความเข้าใจความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้เดิม

สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มสรุปความรู้ของตนเองผ่านแอปพลิเคชัน pages เช่น เขียนเป็นความเรียง หรืออื่นๆ ตามความถนัดเพื่อให้ตนเองเข้าใจ

### ขั้นตอนที่ 4 ชั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

4.1 หัวหน้ากลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มอ่านคำตอบของตนเองให้เพื่อนๆ ในกลุ่มฟัง

4.2 สมาชิกร่วมกันสรุปคำตอบของทุกคนจนเกิดความเข้าใจอย่างกระจ่างชัด

### ขั้นตอนที่ 5 ชั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้

5.1 ให้แต่ละกลุ่มเปิดเอกสารใบงาน เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ จาก pages โดยให้สมาชิกคนที่ 1 ของกลุ่มตอบคำถามในใบงานข้อที่ 1 เสร็จแล้วส่งต่อไปให้สมาชิกกลุ่มคนที่ 2 อ่านคำตอบของสมาชิกที่เขียนไว้ แล้วเขียนคำตอบเพิ่มเติมถ้าเห็นว่ายังไม่สมบูรณ์ และตอบคำถามในข้อที่ 2 และส่งให้สมาชิกคนต่อไป สมาชิกคนต่อไปทำเช่นเดียวกันจนครบทุกคน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะได้มีโอกาสอ่านและเขียนคำตอบหมุนเวียนกันไปเรื่อยๆ จนครบทุกคน และสามารถตอบคำถามได้ชัดเจนครบถ้วนทุกคำถาม

5.2 สมาชิกในกลุ่มร่วมกันตรวจสอบคำตอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อความถูกต้อง สมบูรณ์

### ขั้นตอนที่ 6 ชั้นแสดงผลงาน

6.1 ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอใบงาน เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยการใช้การสะท้อนหน้าจอเพื่อฉายภาพออกทางโปรเจกเตอร์ให้เพื่อนๆ ได้ชม

6.3 ครูและเพื่อนๆ ร่วมกันตรวจสอบคำตอบของแต่ละกลุ่ม ถ้าไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์ ก็ร่วมกันเสนอแนะ เพิ่มเติมให้สมบูรณ์

### ขั้นตอนที่ 7 ชั้นประยุกต์ใช้ความรู้

7.1 ครูกำหนดสถานการณ์ดังนี้ “เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนี้ ซีพียู เสีย” จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของคอมพิวเตอร์อย่างไรบ้าง ให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย

### การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้	- ตรวจสอบใบงาน - ตรวจสอบแบบฝึกหัด	- ใบงาน เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ - แบบฝึกหัด	ระดับคุณภาพดีขึ้นผ่านเกณฑ์
2. นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
3. นักเรียนเห็นความสำคัญของคอมพิวเตอร์	- สังเกตจากการร่วมอภิปราย	- แบบสังเกต	ระดับคุณภาพดีขึ้นผ่านเกณฑ์

### สื่อการเรียนรู้/วัสดุอุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

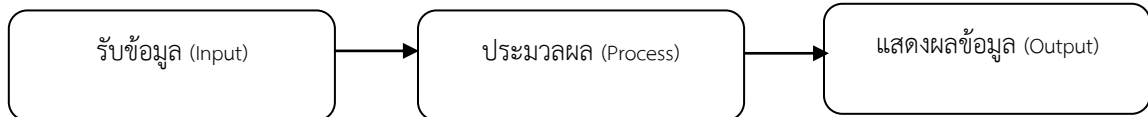
1. ใบความรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.1
3. สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ส่วนประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
4. iPad
5. แหล่งข้อมูล (อินเทอร์เน็ต)

## ใบความรู้

### เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าใจคำสั่ง รับข้อมูล ประมวลผลข้อมูลและให้ผลลัพธ์เป็นสารสนเทศ

#### ➡ ขั้นตอนการทำงานของ “คอมพิวเตอร์”



#### ➡ คุณลักษณะของ “คอมพิวเตอร์”

- ความเร็ว
- ความน่าเชื่อถือ
- ความเที่ยงตรงแม่นยำ
- จัดเก็บข้อมูลได้ปริมาณมาก
- ความสามารถในการสื่อสารและเครือข่าย

#### ➡ การทำงานของคอมพิวเตอร์

การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 5 หน่วยสำคัญ ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ หน่วยเก็บข้อมูล และหน่วยส่งออก

##### 1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

หน่วยรับข้อมูลเป็นส่วนที่อนุญาตให้ผู้ใช้ป้อนคำสั่งหรือข้อมูลเข้าไปให้คอมพิวเตอร์ประมวลผล ในปัจจุบัน อุปกรณ์รับข้อมูลมีหลายชนิด เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ ไมโครโฟน สแกนเนอร์ จอยสติ๊ก และเครื่องอ่านบาร์โค้ด เป็นต้น

##### 2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)

หน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียูเป็นหัวใจของคอมพิวเตอร์ หรือ เปรียบเสมือนกับสมองมนุษย์ที่ควบคุมการทำงานทั้งระบบ ภายในซีพียูประกอบด้วยหน่วยย่อย 2 ส่วน คือ

- หน่วยคำนวณและตรรกะ (Arithmetic and Logical Unit: ALU)
- หน่วยควบคุม (Control Unit)

ซีพียูสามารถเรียกได้หลายชื่อ เช่น โปรเซสเซอร์ ชิพ ไมโครโปรเซสเซอร์ เป็นต้น

##### 3. หน่วยความจำ (Memory Unit)

หน่วยความจำหรือหน่วยความจำหลักเป็นพื้นที่ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลและคำสั่ง ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิด คือ

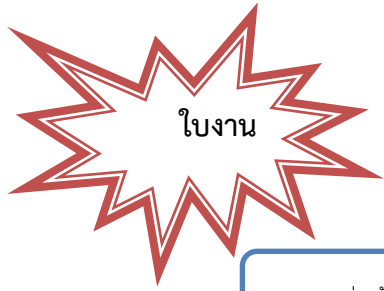
- รอม (Read Only Memory: ROM) / หน่วยความจำแบบถาวร
- แรม (Random Access Memory: RAM) / หน่วยความจำแบบชั่วคราว

##### 4. หน่วยแสดงผลข้อมูล (Output Unit)

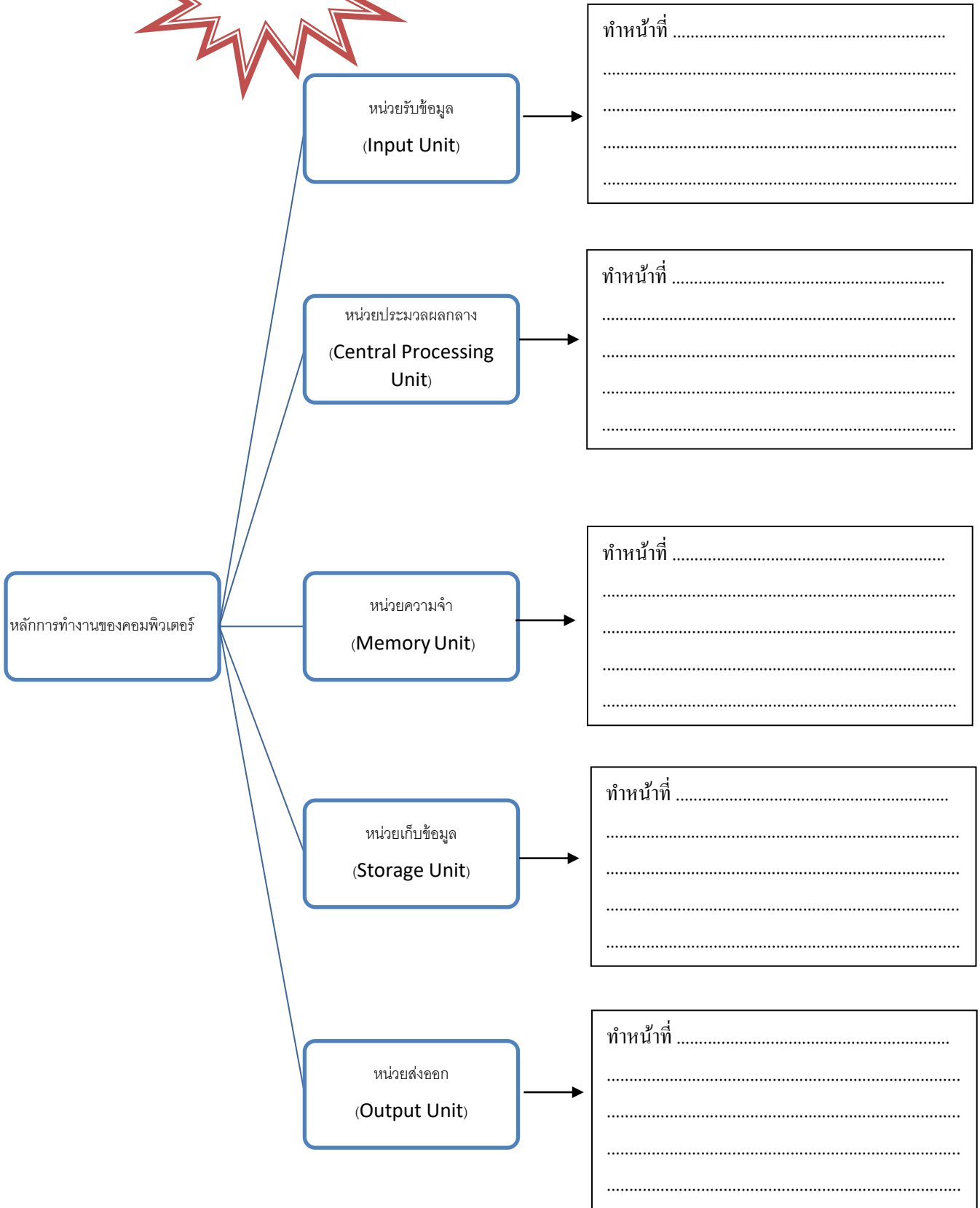
หน่วยแสดงผลข้อมูล คือ ฮาร์ดแวร์ที่ใช้แสดงผลจากการประมวลผล ได้แก่ จอภาพ เครื่องพิมพ์ ลำโพง และโปรเจกเตอร์ เป็นต้น

##### 5. หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage Unit / Storage Device)

หน่วยจัดเก็บข้อมูล หรือเรียกว่า หน่วยจัดเก็บข้อมูลสำรอง มีไว้เพื่อจัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมต่างๆ ไว้อย่างถาวร เมื่อต้องการเรียกใช้ก็สามารถดึงข้อมูลออกมาใช้งานได้ ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ แฟลชไดรฟ์ และซีดีรอม เป็นต้น



### เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

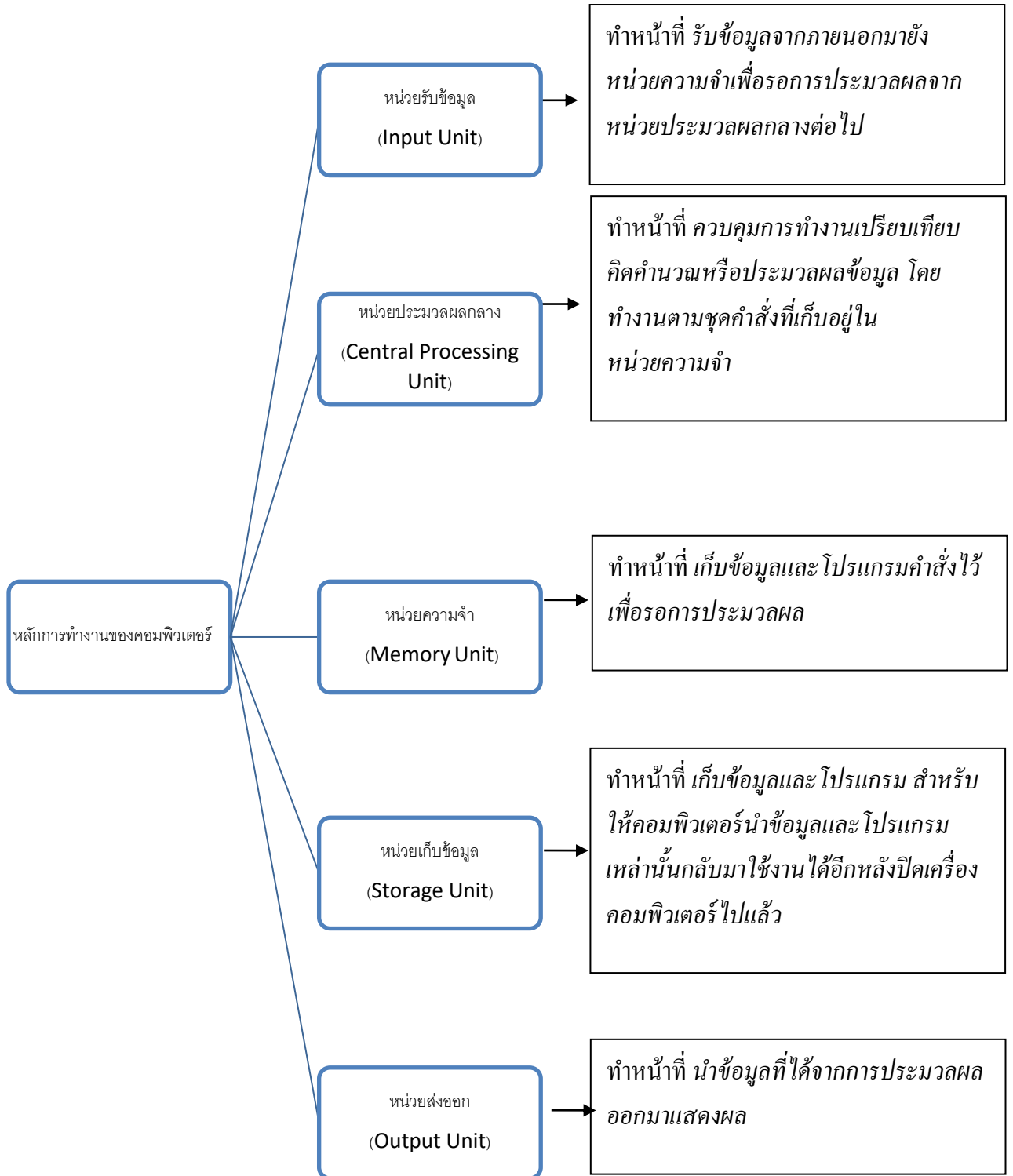


### สมาชิกในกลุ่ม

- 1.....2.....
- 3.....4.....
- 5.....

# เฉลยใบงาน

## เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์



เกณฑ์การให้คะแนน

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนน			
	4	3	2	1
หลักการทำงาน ของคอมพิวเตอร์	เขียนตอบหน้าที่ ของคอมพิวเตอร์ แต่ละหน่วยได้ ถูกต้องทั้ง 5 หน่วย ตรงประเด็นและ สมบูรณ์	เขียนตอบหน้าที่ ของคอมพิวเตอร์ แต่ละหน่วยได้ ถูกต้อง 4 หน่วย ตรงประเด็นและ สมบูรณ์	เขียนตอบหน้าที่ ของคอมพิวเตอร์ แต่ละหน่วยได้ ถูกต้อง 3 หน่วย ตรงประเด็นและ สมบูรณ์	เขียนตอบหน้าที่ ของคอมพิวเตอร์ ถูกต้องน้อยกว่า 3 หน่วยและตรง ประเด็น

เกณฑ์การแปลผล

คะแนน	ระดับคุณภาพ
4	ดีมาก
3	ดี
2	พอใช้
1	ปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม..... ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการปฏิบัติงานกลุ่ม แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การแบ่งตำแหน่ง หน้าที่และความรับผิดชอบ				
2	ขั้นตอนการทำงาน				
3	การแสดงความคิดเห็น				
4	การนำเสนอผลงาน				
5	เวลาในการทำงาน				
<b>รวม</b>					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การให้คะแนน

- ดีมาก = 4
- ดี = 3
- พอใช้ = 2
- ปรับปรุง = 1

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
การแบ่งตำแหน่ง หน้าที่ และความรับผิดชอบ ดังนี้ - ประธาน - รองประธาน - กรรมการ - เลขานุการ	การแบ่งตำแหน่ง ครบทุกตำแหน่งทุก คนรับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายทุกคน	การแบ่งตำแหน่ง ครบทุกตำแหน่ง อย่างน้อย 1 คน ไม่รับผิดชอบ หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย	การแบ่งตำแหน่ง ครบทุกตำแหน่ง อย่างน้อย 2 คน ไม่รับผิดชอบ หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย	การแบ่ง ตำแหน่งครบทุก ตำแหน่ง มากกว่า 2 คน ไม่รับผิดชอบ หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย
ขั้นตอนการทำงาน	มีการกำหนด ขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนทุก ขั้นตอนตั้งแต่เริ่ม ทำงานจนกระทั่ง เห็นผลงานสมบูรณ์	มีการกำหนด ขั้นตอนการทำงานค่อนข้าง ชัดเจนตั้งแต่เริ่ม การทำงาน จนกระทั่งเห็น ผลงานสมบูรณ์	มีการกำหนด ขั้นตอนการทำงานแต่ยังมี ความสำเร็จของ งานไม่ค่อย สมบูรณ์	มีการกำหนด ขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน ทำให้ผลงานไม่ สมบูรณ์
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนมี ส่วนร่วมในการ แสดงความคิดเห็น	สมาชิกอย่างน้อย 1 คนไม่มีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็น	สมาชิกอย่างน้อย 2 คนไม่มีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่า 2 คนไม่มีส่วน ร่วมในการแสดง ความคิดเห็น
การนำเสนอผลงาน	นำเสนอได้ตรง วัตถุประสงค์และมี สารระครอบคลุม เนื้อหาชัดเจน น่าสนใจ แปลกใหม่	นำเสนอได้ตรง วัตถุประสงค์และมี สารระครอบคลุม เนื้อหาเหมาะสม น่าสนใจ	นำเสนอได้ตรง วัตถุประสงค์แต่ ไม่ครอบคลุม เนื้อหา	นำเสนอไม่ ครอบคลุมตาม วัตถุประสงค์
เวลาในการทำงาน	งานเสร็จก่อน กำหนดและมี คุณภาพ	งานเสร็จตาม กำหนดและมี คุณภาพ	งานเสร็จไม่ทัน ตามกำหนดแต่มี คุณภาพ	งานเสร็จไม่ตาม กำหนดและมี คุณภาพน้อย มาก