

## แผนการจัดการเรียนรู้ 10

วิชาวิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว22103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์

ภาคเรียนที่ 1

เรื่อง องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

จำนวน 2 ชั่วโมง

### 1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

#### 1.1 มาตรฐาน

ว.4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

#### 1.2 ตัวชี้วัด

ม.2/3 อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง (K)
2. อธิบายการทำงานของหน่วยต่าง ๆ ของฮาร์ดแวร์ได้ถูกต้อง (K)
3. บอกอุปกรณ์ที่ใช้ทำหน้าที่ในแต่ละหน่วยได้ถูกต้อง (K)
4. เลือกใช้งานซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการได้ (P)
5. สนใจใฝ่เรียนรู้ในการศึกษาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (A)

### 3. สารการเรียนรู้

- องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

### 4. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง การทำงานของคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนต่าง ๆ มาทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำงานอย่างมีระบบ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูลสารสนเทศ และกระบวนการ

### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### 7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

#### ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรม
2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า “นักเรียนรู้หรือไม่ว่าหากระบบคอมพิวเตอร์ขาดส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งไประบบคอมพิวเตอร์ยังสามารถทำงานต่อไปได้หรือไม่”  
(แนวตอบ : นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง โดยคำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สามารถใช้งานได้ ระบบคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้ แต่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น)
3. ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า “ระบบคอมพิวเตอร์หมายถึงการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนต่าง ๆ ที่ทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

### 7.2 ขั้นสอน

#### ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)

1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนโดยเขียนคำว่า “องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์” ลงบนกระดานหน้าชั้นเรียนและให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ว่าประกอบไปด้วยอะไรบ้าง จากนั้นครูจดบันทึกคำตอบของนักเรียนลงบนกระดานหน้าชั้นเรียน
2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์จากหนังสือเรียนรายวิชา **พื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์** หรือจากอินเทอร์เน็ตที่ **เครื่องคอมพิวเตอร์** ของตนเอง
3. นักเรียนภายในชั้นเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบบนกระดานหน้าชั้นเรียน
4. ครูเน้นย้ำกับนักเรียนเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ว่า “องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ส่วน ดังนี้”
  - 1) ฮาร์ดแวร์ คือ ส่วนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ
  - 2) ซอฟต์แวร์ คือ ส่วนของโปรแกรมที่เป็นคำสั่งในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - 3) บุคลากร คือ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อป้อนข้อมูลหรือใช้งานคอมพิวเตอร์
  - 4) ข้อมูลสารสนเทศ คือ ข้อมูลดิบที่มีจำนวนมาก ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ
  - 5) กระบวนการ คือ กระบวนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ”

5. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องฮาร์ดแวร์จากหนังสือเรียนหรือสื่อบันทึกเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต  
**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

6. ครูอธิบายกับนักเรียนถึงองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ว่า“องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ประกอบไปด้วย 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยรับข้อมูล หน่วยแสดงผลข้อมูล หน่วยเก็บข้อมูล และหน่วยประมวลผลกลาง ซึ่งแต่ละหน่วยจะมีหน้าที่การทำงานที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน”
7. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ว่า“การใช้ฮาร์ดแวร์นั้นมีหลักในการเลือกใช้ คือ
  - 1) วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการใช้งาน ควรวิเคราะห์ว่าเป็นการใช้งานในสำนักงาน งานนำเสนอทั่วไป งานประมวลผล หรืองานสื่อประสม
  - 2) ควรเลือกคอมพิวเตอร์ตามลักษณะของการใช้งาน ถ้าเป็นงานนอกสถานที่ที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ติดตามผู้ใช้ มีการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนย้ายบ่อยก็ควรเลือกใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ แต่ถ้าเป็นงานในสถานที่ หรือใช้ในสำนักงานก็ควรเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จัดเป็นชุด”
8. นักเรียนศึกษาความรู้เสริมจากเนื้อหาเพื่อขยายความรู้ของผู้เรียน (Com Sci Focus) เรื่อง ความสำคัญของ CPU ว่า“CPU เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก ซึ่งอาจจะเรียกได้ว่า CPU เป็นสมองของคอมพิวเตอร์ ถ้าหากคอมพิวเตอร์ปราศจาก CPU แล้ว คอมพิวเตอร์จะไม่สามารถทำงานได้ เนื่องจาก CPU เป็นตัวควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เอง หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอก”
9. นักเรียนทำใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ โดยให้นักเรียนพิจารณาอุปกรณ์ต่าง ๆ จากนั้นเติมชื่ออุปกรณ์และบอกหน้าที่ลงในตารางให้สมบูรณ์
10. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

11. นักเรียนทำใบงานที่ 3.1.2 เรื่อง ประเภทของซอฟต์แวร์ โดยให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ตเพื่ออธิบายหน้าที่การทำงานและยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ตามประเภทที่กำหนดให้
12. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

### 7.3 ขั้นสรุป

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม ความสนใจในการเรียน และการทำงาน
2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานที่ 3.1.1 และ ใบงานที่ 3.1.2
3. นักเรียนและครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ว่า“เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำงานอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ที่ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูลสารสนเทศ และกระบวนการ”

## 8. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
8.1 การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์	- ตรวจสอบแบบทดสอบ ก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
8.2 ประเมินระหว่างการจัด กิจกรรมการเรียนรู้			
1) องค์กรประกอบของฮาร์ดแวร์	- ตรวจสอบใบงานที่ 3.1.1	- ใบงานที่ 3.1.1	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) ประเภทของซอฟต์แวร์	- ตรวจสอบใบงานที่ 3.1.2	- ใบงานที่ 3.1.2	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) การนำเสนอผลงาน	- ประเมินการนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

## 9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

### 9.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.2
- 2) แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.2
- 3) ใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง องค์กรประกอบของฮาร์ดแวร์
- 4) ใบงานที่ 3.1.2 เรื่อง ประเภทของซอฟต์แวร์
- 5) PowerPoint เรื่อง องค์กรประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

### 9.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) ห้องสมุด
- 3) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 สรุปผลการเรียนรู้

10.1.1 ด้านความรู้

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

10.1.2 ด้านทักษะกระบวนการ

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

10.1.3 ด้านคุณลักษณะ

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

10.2 แนวทางแก้ไขและพัฒนา

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

10.3 ข้อเสนอแนะ

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

ลงชื่อ .....ครูผู้สอน

(นางสาวยุพา งามขุนทด)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครู ชำนาญการ

วันที่ ..... เดือน .....พ.ศ. ....

11. ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

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

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

12. ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

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

ลงชื่อ

(นางสาววรรณกร โขมขุนทด)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการโรงเรียนหนองกรดวัฒนา

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

13. ความคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

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

ลงชื่อ

(นางสาวจิรัฐติกา สุธานุช)

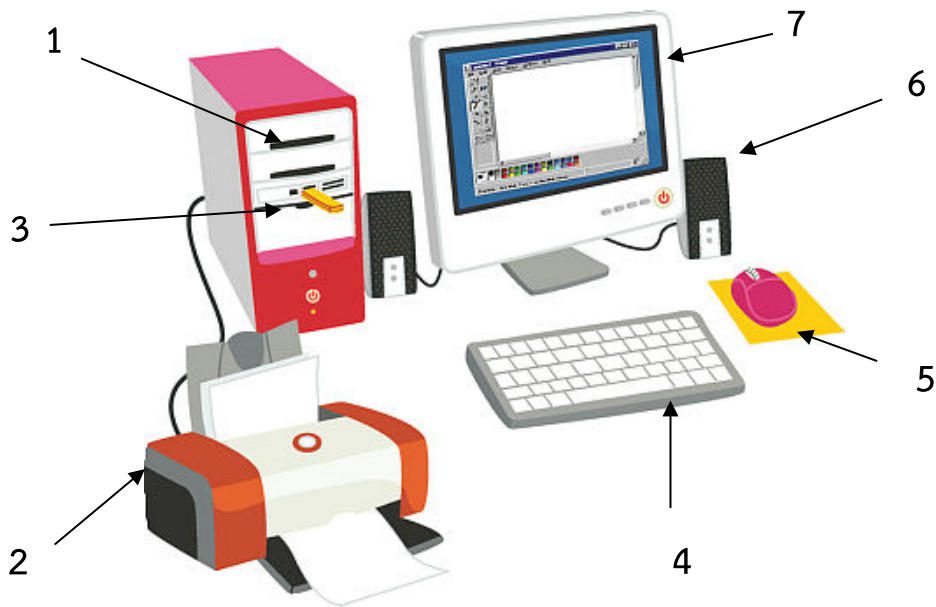
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองกรดวัฒนา

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

## ใบงานที่ 3.1.1

### เรื่อง องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนพิจารณาภาพอุปกรณ์ต่าง ๆ จากนั้นให้เติมชื่ออุปกรณ์และบอกหน้าที่ลงในตารางให้สมบูรณ์ตามหมายเลขของอุปกรณ์ที่กำหนดให้



หมายเลข	ชื่ออุปกรณ์	หน้าที่
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

ใบงานที่ 3.1.1

เรื่อง องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนพิจารณาภาพอุปกรณ์ต่าง ๆ จากนั้นให้เติมชื่ออุปกรณ์และบอกหน้าที่ลงในตารางให้สมบูรณ์ตามหมายเลขของอุปกรณ์ที่กำหนดให้



หมายเลข	ชื่ออุปกรณ์	หน้าที่
1	ซีดี/ดีวีดี (CD/DVD)	สำหรับอ่าน/เขียนข้อมูลจากแผ่นซีดี
2	ปริ้นเตอร์ (Printer)	เป็นอุปกรณ์หน่วยแสดงผลโดยการพิมพ์ข้อมูลออกเป็นตัวอักษร ตัวเลขและรูปภาพ
3	เคส (Case)	เป็นส่วนที่บรรจุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไว้ภายใน เช่น ซีพียู หน่วยความจำ และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล
4	คีย์บอร์ด (Keyboard)	สำหรับป้อนข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่คอมพิวเตอร์
5	เมาส์ (Mouse)	เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ชี้ตำแหน่ง และใช้เลือกไอคอนต่าง ๆ ที่อยู่บนหน้าจอภาพคอมพิวเตอร์
6	ลำโพง (Speaker)	ใช้ส่งข้อมูลที่อยู่ในลักษณะของเสียงต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งานได้ยิน
7	จอภาพ (Monitor)	เป็นส่วนที่ใช้แสดงผลข้อมูลต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งานมองเห็นและรับรู้ ขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน



## ใบงานที่ 3.1.2

### เรื่อง ประเภทของซอฟต์แวร์

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่ออธิบายหน้าที่การทำงานและยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ตามประเภทที่กำหนดให้

ประเภท	หน้าที่การทำงาน	ตัวอย่างซอฟต์แวร์
1. ระบบปฏิบัติการ		
2. ซอฟต์แวร์ประมวลคำ		
3. ซอฟต์แวร์นำเสนอ		
4. ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ		
5. ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล		

## ใบงานที่ 3.1.2

## เรื่อง ประเภทของซอฟต์แวร์

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่ออธิบายหน้าที่การทำงานและยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ตามประเภทที่กำหนดให้

ประเภท	หน้าที่การทำงาน	ตัวอย่างซอฟต์แวร์
1. ระบบปฏิบัติการ	ควบคุมการประสานงานระหว่างซอฟต์แวร์กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ	- ระบบปฏิบัติการดอส - ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ - ระบบปฏิบัติการแมคอินทอช - ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ - ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. ซอฟต์แวร์ประมวลคำ	เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบสำหรับการพิมพ์เอกสาร สามารถแก้ไข เพิ่ม แทรก ลบ และจัดรูปแบบเอกสารได้อย่างดี เอกสารที่พิมพ์และจัดเก็บไฟล์ สามารถแก้ไข และพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้	- Microsoft Word - PageMaker
3. ซอฟต์แวร์นำเสนอ	เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้การนำเสนอทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว และมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สามารถสร้างสไลด์ที่ประกอบด้วย ตัวอักษร รูปภาพ กราฟ แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง สามารถตกแต่งและนำเสนอสไลด์ด้วยรูปแบบต่าง ๆ ได้	- Microsoft PowerPoint - Open Office - Harvard Graphic
4. ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ	เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการคิดคำนวณ สามารถสั่งให้คำนวณตามสูตรหรือเงื่อนไขที่กำหนด หรือสามารถสร้างคำสั่งหรือสูตรเพื่อใช้งานเฉพาะได้	- Microsoft Excel - Pldao Office
5. ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล	ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การสร้างรายงานผล หรือสรุปผลของข้อมูลที่ผ่านมาการประมวลแล้ว	- Microsoft Access - Obsolete - SQL - Oracle