

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

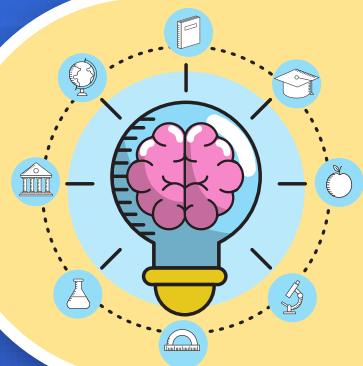
เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ (1)

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์



องค์ประกอบและหลักการทำงาน ของระบบคอมพิวเตอร์ (1)





คำถามชวนคิด



จากภาพอธิบายกระบวนการทำงาน
ของการเล่นวิดีโอการ์ตูนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์



คำถามชวนคิด



จากภาพอธิบายกระบวนการทำงาน
การเล่นวิดีโอการ์ตูนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

แนวคำตอบ

1. เปิดไฟล์วิดีโอหรือเข้าเว็บไซต์เพื่อดูการ์ตูน
2. โปรแกรมในคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงานเพื่อแสดงวิดีโอ
3. กดหยุด เล่น หรือเลื่อนไปช่วงอื่น ๆ ของการ์ตูนได้



คำถามชวนคิด

มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใดบ้าง
ที่เกี่ยวข้องกระบวนการทำงาน
การเล่นวิดีโอการ์ตูนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

แนวคำตอบ

เมาส์ จอภาพ ลำโพง โปรแกรมดูวิดีโอ



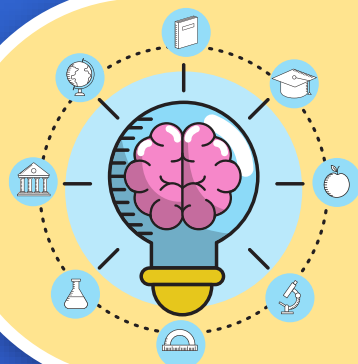
คำถามชวนคิด

ร่วมกันสรุปว่ากระบวนการทำงานการเล่นวิดีโอการ์ตูน
ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์และการทำงานของอุปกรณ์
และโปรแกรมใดบ้าง

แนวคำตอบ

การทำงานของการเล่นวิดีโอการ์ตูนในคอมพิวเตอร์

1. เปิดวิดีโอการ์ตูนนักเรียนกดเปิดไฟล์วิดีโอ หรือเข้าเว็บไซต์เพื่อดูการ์ตูน
2. โปรแกรมเล่นวิดีโอทำงานโปรแกรมในคอมพิวเตอร์จะเริ่มทำงาน
เพื่อแสดงวิดีโอ



คำถามชวนคิด

ร่วมกันสรุปว่ากระบวนการทำงานการเล่นวีดิโอการ์ตูน
ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์และการทำงานของอุปกรณ์
และโปรแกรมใดบ้าง

แนวคำตอบ

3. คอมพิวเตอร์แปลงข้อมูล คอมพิวเตอร์จะอ่านข้อมูลวีดิโอ แล้วแปลงให้กลายเป็นภาพและเสียง
4. แสดงภาพและเสียง ภาพจะขึ้นบนหน้าจอ และเสียงจะออกทางลำโพงหรือหูฟัง
5. ควบคุมได้ตามต้องการนักเรียนสามารถกดหยุด เล่น หรือเลื่อนไปช่วงอื่น ๆ ของการ์ตูนได้



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
2. จำแนกองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
3. เห็นความสำคัญของคอมพิวเตอร์ที่เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานในชีวิตประจำวัน



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว22104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ระบบคอมพิวเตอร์ (computer system) ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1. ฮาร์ดแวร์ คือ ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ซึ่งประกอบด้วย 3 หน่วย ดังนี้

1) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลหรือคำสั่งที่อยู่ในหน่วยความจำที่ผู้ใช้งานสั่งให้โปรแกรมหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

2) หน่วยความจำและจัดเก็บ (memory and storage unit)
ทำหน้าที่เก็บข้อมูลคำสั่งหรือโปรแกรม

3) หน่วยรับเข้าและส่งออก (input/output unit) ทำหน้าที่รับเข้าข้อมูลหรือรับคำสั่งจากภายนอกเข้าสู่การประมวลผลและส่งออกผลลัพธ์จากการประมวลผล

2. ซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมหรือชุดของโปรแกรมทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ เพื่อให้สามารถดำเนินการต่างๆ ตามที่กำหนด โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ซอฟต์แวร์ระบบ (system software) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

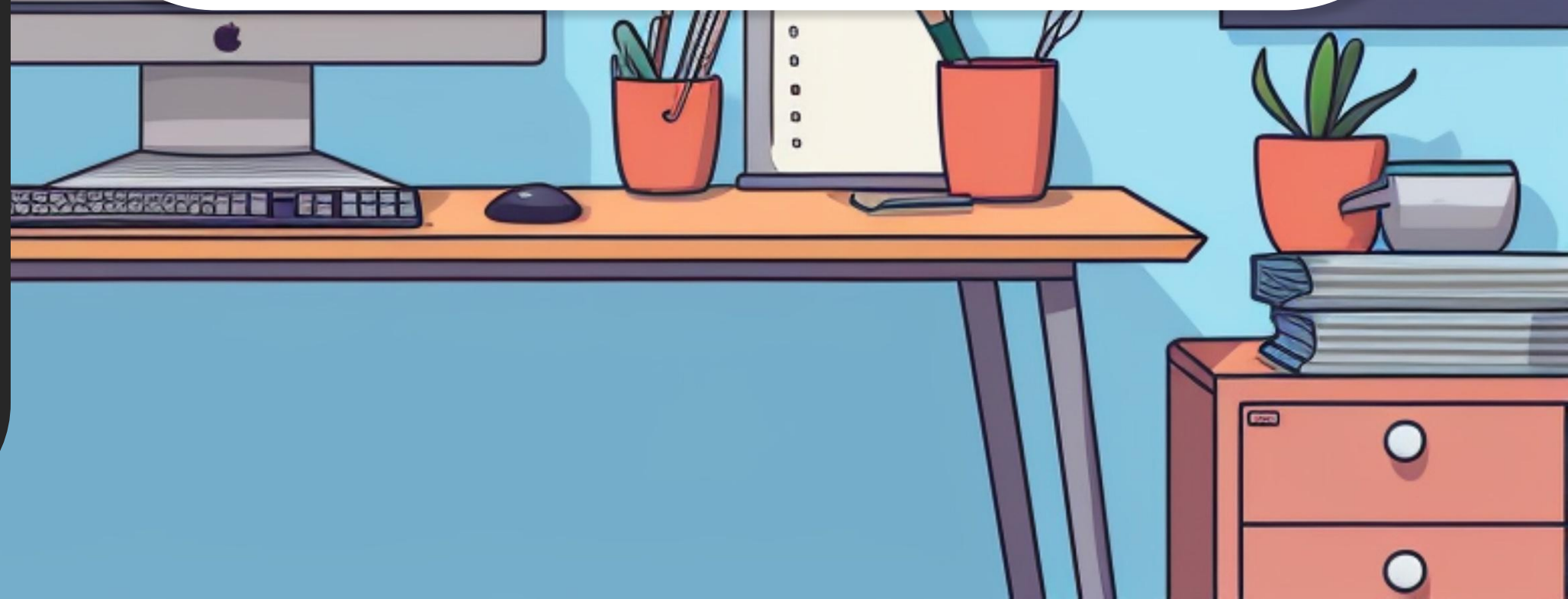
- ระบบปฏิบัติการ (operating system) เช่น วินโดวส์ (Windows) ลินุกซ์ (Linux) ไอโอเอส (iOS) แอนดรอยด์ (Android)
- โปรแกรมมอรรถประโยชน์ (utility program) เช่น โปรแกรมตรวจสอบและป้องกันไวรัส โปรแกรมจัดเรียงพื้นที่ดิสก์

2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (application software) เช่น โปรแกรมจัดเก็บข้อมูลนักเรียน



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงาน ของระบบคอมพิวเตอร์

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th





คำถาม



1. หลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
ประกอบด้วยกี่ส่วน จงอธิบาย

แนวคำตอบ

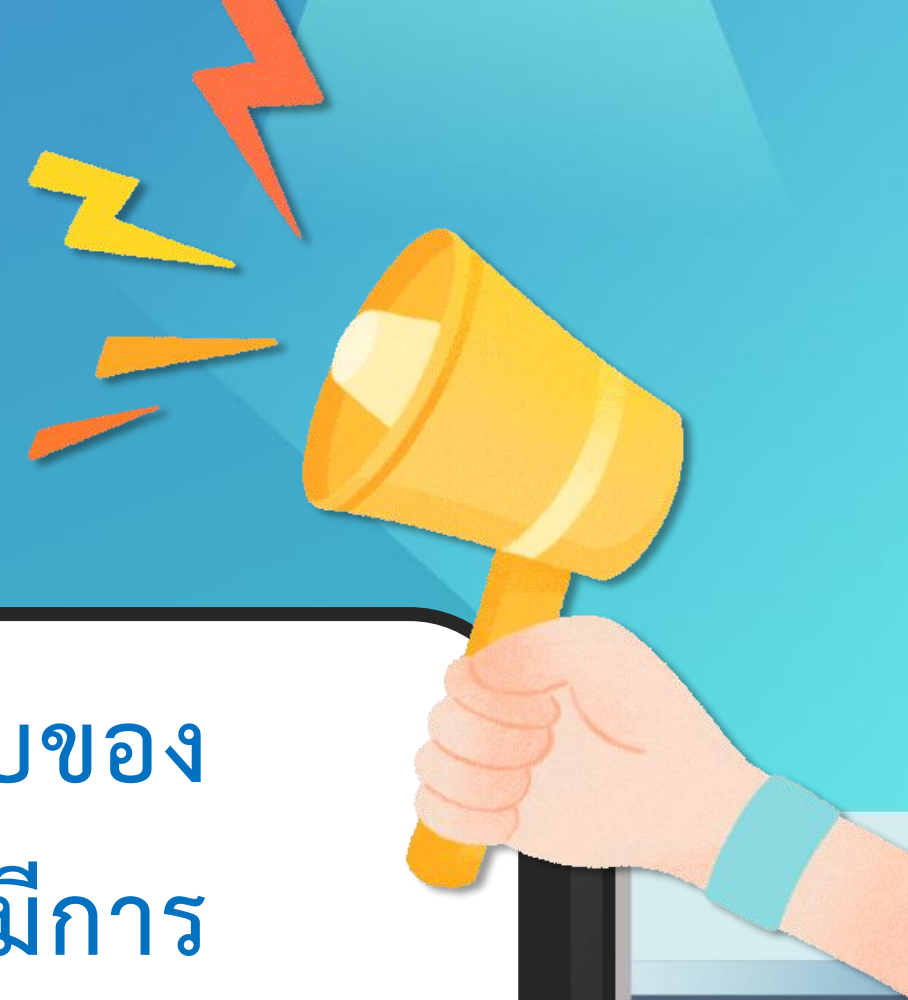
ระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1. ฮาร์ดแวร์ คือ ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
2. ซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมหรือชุดของโปรแกรมทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์เพื่อให้สามารถดำเนินการต่างๆ ตามที่กำหนด





คำถาม



2. เมื่อพิมพ์งานในโปรแกรมประมวลผลคำ มีองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานนี้และมีการทำงานเชื่อมโยงแต่ละองค์ประกอบอย่างไร

แนวคำตอบ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องคือ

1. ฮาร์ดแวร์ เช่น แป้นพิมพ์ และเมาส์ ที่ทำหน้าที่รับเข้าข้อมูลหรือรับคำสั่งเข้าสู่โปรแกรมและแสดงผลจากการประมวลผลไปยังหน้าจอคอมพิวเตอร์
2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซึ่งในนี้คือ โปรแกรมประมวลผลคำ



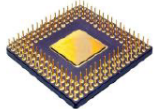
ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แยกแยะองค์ประกอบ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
 รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว22104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมาชิกกลุ่มที่

1. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....2. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

3. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....4. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วเขียนตัวอักษรใต้ภาพ โดย I แทน อุปกรณ์รับข้อมูล O แทน อุปกรณ์ส่งออก M แทน หน่วยความจำและจัดเก็บ C แทน หน่วยประมวลผลกลาง S แทน ซอฟต์แวร์ระบบ A แทน ซอฟต์แวร์ประยุกต์

 Microsoft Word 	 Printer 	 CPU 	 ios
 Windows 	 Flash drive 	 Harddisk 	 Powerpoint
 CD/DVD 	 Microphone 	 Monitor 	 Mouse
 Keyboard 	 Printer 	 Paint 	 RAM



ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง แยกแยะองค์ประกอบ

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th





ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แยกแยะองค์ประกอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วเขียนตัวอักษร
ใต้ภาพโดย

I	แทน	อุปกรณ์รับข้อมูล
O	แทน	อุปกรณ์ส่งออก
M	แทน	หน่วยความจำและจัดเก็บ
C	แทน	หน่วยประมวลผลกลาง
S	แทน	ซอฟต์แวร์ระบบ
A	แทน	ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ตัวอย่าง



Microsoft Word

A

นักเรียนปฏิบัติ

ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง แยกแยะองค์ประกอบ





เฉลย ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แยกแยะองค์ประกอบ

คำชี้แจง

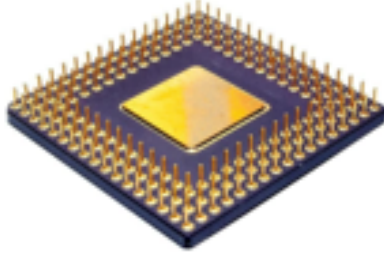
ให้นักเรียนพิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วเขียนตัวอักษรใต้ภาพโดย

- | | | |
|---|-----|-----------------------|
| I | แทน | อุปกรณ์รับข้อมูล |
| O | แทน | อุปกรณ์ส่งออก |
| M | แทน | หน่วยความจำและจัดเก็บ |
| C | แทน | หน่วยประมวลผลกลาง |
| S | แทน | ซอฟต์แวร์ระบบ |
| A | แทน | ซอฟต์แวร์ประยุกต์ |





เฉลย ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แยกแยะองค์ประกอบ

 Microsoft Word A	 Printer O	 CPU C	 ios S
 Windows S	 Flash drive M	 Harddisk M	 Powerpoint A





เฉลย ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แยกแยะองค์ประกอบ

 CD/DVD M	 Microphone I	 Monitor O	 Mouse I
 Keyboard I	 Printer O	 Paint A	 RAM M





คำถามสรุปกิจกรรม



1. หากระบบคอมพิวเตอร์ขาดส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งไประบบคอมพิวเตอร์จะสามารถทำงานต่อไปได้หรือไม่ เพราะเหตุใดจงยกตัวอย่าง

แนวคำตอบ หากระบบคอมพิวเตอร์ขาดส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งไประบบอาจไม่สามารถทำงานต่อได้ หรืออาจทำงานได้บางส่วน ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบที่ขาดหายไปว่าเป็นส่วนสำคัญหรือไม่ ตัวอย่างเช่น หากขาดฮาร์ดแวร์สำคัญ เช่น CPU ระบบจะไม่สามารถเปิดเครื่องหรือประมวลผลได้ เนื่องจาก CPU เปรียบเหมือน “สมองของระบบคอมพิวเตอร์”



คำถามสรุปกิจกรรม



2. หากเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานไม่ได้นักเรียนสามารถตรวจสอบเบื้องต้น ได้หรือไม่ ให้ยกตัวอย่าง

แนวคำตอบ

นักเรียนสามารถตรวจสอบเบื้องต้นได้โดย สายไฟเสียบเข้ากับปลั๊กไฟและ
ตัวเครื่องเรียบร้อยหรือไม่ การเชื่อมต่ออุปกรณ์ เพื่อหาสาเหตุเบื้องต้นก่อนแจ้ง
ครูหรือเจ้าหน้าที่ให้ช่วยตรวจสอบต่อ



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

องค์ประกอบและหลักการทำงาน
ของระบบคอมพิวเตอร์ (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง รู้จักเลือก รู้จักใช้ ในข้อที่ 1-3

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

