

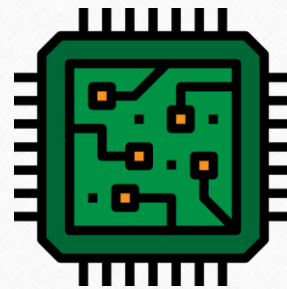
การใช้งานคอมพิวเตอร์

มิตการเรียนรู้ รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น (Digital Literacy)

การทำงานของคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนหลักในการทำงานของคอมพิวเตอร์ มี 3 ขั้นตอน

- การรับข้อมูล
- การประมวลผล
- การแสดงผลลัพธ์



องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

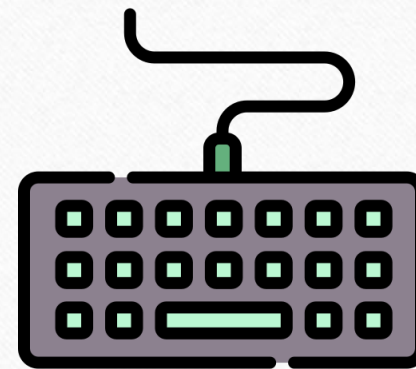
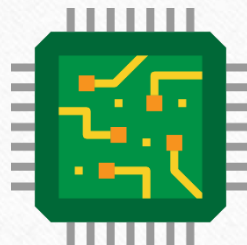
ระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ส่วน ดังนี้

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- บุคลากร (Peopleware)
- ข้อมูลสารสนเทศ (Data / Information)
- กระบวนการทำงาน (Procedure)



ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

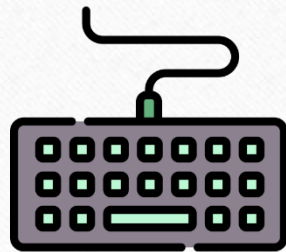
ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง ส่วนที่ประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่เราสามารถมองเห็นและสัมผัสได้ เช่น ตัวเครื่อง จอภาพ คีย์บอร์ด และเมาส์ เป็นต้น โดยส่วนประกอบจำแนกตามหน้าที่ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ และหน่วยแสดงผล



ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

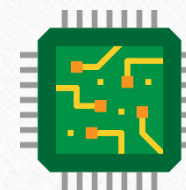
หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

- ทำหน้าที่รับโปรแกรมคำสั่ง และข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์



หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit - CPU)

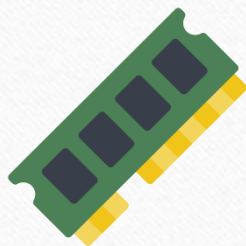
- ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคำนวณทั้งทางตรรกะและคณิตศาสตร์ รวมทั้งการประมวลข้อมูลตามคำสั่งที่ได้รับ



ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

หน่วยความจำ (Memory Unit)

- ทำหน้าที่เก็บข้อมูลหรือคำสั่งที่ส่งมาจากหน่วยรับข้อมูล เพื่อเตรียมส่งไปประมวลผลยังหน่วยประมวลผลกลาง และเก็บผลลัพธ์ที่ได้มาจากการประมวลผลแล้วเพื่อเตรียมส่งไปยังหน่วยแสดงผล



หน่วยแสดงผล (Output Unit)

- ทำหน้าที่แสดงผลข้อมูลที่คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล หรือผ่านการคำนวณแล้ว



ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึงชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงหมายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากที่ทราบมาแล้วว่าคอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง การทำงานพื้นฐานเป็นเพียงการกระทำกับข้อมูลที่เป็นตัวเลขฐานสอง ซึ่งใช้แทนข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ หรือแม้แต่เป็นเสียงพูดก็ได้ ซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์



ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

- ซอฟต์แวร์ที่บริษัทผู้ผลิตสร้างขึ้นมาเพื่อใช้จัดการกับระบบ หน้าที่การทำงานของซอฟต์แวร์ระบบคือ ดำเนินงานพื้นฐานต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น รับข้อมูลจากแผงแป้นอักขระแล้วแปลความหมายให้คอมพิวเตอร์เข้าใจ นำข้อมูลไปแสดงผลบนจอภาพ หรือนำออกไปยังเครื่องพิมพ์ จัดการข้อมูลในระบบ เพิ่มข้อมูลบนหน่วยความจำรอง

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

- ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับงานด้านต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง ปัจจุบันมีผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ใช้งานทางด้านต่าง ๆ ออกจำหน่ายมาก การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์จึงกว้างขวางและแพร่หลาย เราอาจแบ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์ออกเป็นสองกลุ่มคือ ซอฟต์แวร์สำเร็จ และซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นใช้งานเฉพาะ ซอฟต์แวร์สำเร็จในปัจจุบันมีมากมาย เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ฯลฯ

บุคลากร (Peopleware)

บุคลากร (Peopleware) แบ่งออกตามลักษณะงานได้ 6 ด้าน ดังนี้

นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems

Analyst and Designer : SA)

- ทำหน้าที่ศึกษาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ และทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้งานระบบและนักเขียนโปรแกรมหรือปรับปรุงคุณภาพงานเดิม นักวิเคราะห์ระบบต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานการเขียนโปรแกรม และควรจะเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

โปรแกรมเมอร์ (Programmer)

- บุคคลที่ทำหน้าที่เขียนซอฟต์แวร์ต่างๆ (Software) หรือเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ โดยเขียนตามแผนผังที่นักวิเคราะห์ระบบได้เขียนไว้

บุคลากร (Peopleware)

ผู้ใช้ (User)

- ผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นผู้ปฏิบัติหรือกำหนดความต้องการในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ว่าทำงานอะไรได้บ้าง ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปจะต้องเรียนรู้วิธีการใช้เครื่อง และวิธีการใช้งานโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่มีอยู่สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

ผู้ปฏิบัติการ (Operator)

- ผู้ปฏิบัติการสำหรับระบบขนาดใหญ่ เช่น เมนเฟรม จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่คอยปิดและเปิดเครื่อง และเฝ้าดูจอภาพเมื่อมีปัญหาซึ่งอาจเกิดขึ้น จะต้องแจ้ง System Programmer ซึ่งเป็นผู้ดูแลตรวจสอบแก้ไขโปรแกรมระบบควบคุมเครื่องอีกทีหนึ่ง

บุคลากร (Peopleware)

ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA)

- บุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กำหนดสิทธิการใช้งานข้อมูล พร้อมทั้งดูแลดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ให้ทำงานอย่างปกติด้วย

ผู้จัดการระบบ (System Manager)

- ผู้วางนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหน่วยงาน เป็นผู้ที่มีความหมายต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานเป็นอย่างมาก

ข้อมูลและสารสนเทศ (Data / Information)

- **ข้อมูล (Data)** คือ ข้อเท็จจริงหรือสาระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ อาจเป็นตัวเลขหรือข้อความที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน หรือที่ได้จากหน่วยงานอื่น ๆ ข้อมูลเหล่านี้ ยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้ทันที จะนำไปใช้ได้ก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว



- **สารสนเทศ (Information)** นั่นคือ ข้อมูลที่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว อาจใช้วิธีง่าย ๆ เช่น หาค่าเฉลี่ย หรือใช้เทคนิคขั้นสูง เช่น การวิจัยดำเนินงาน เป็นต้น เพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพข้อมูลทั่วไปให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์ หรือมีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจหรือตอบปัญหาต่าง ๆ ได้ สารสนเทศ ประกอบด้วยข้อมูล เอกสาร เสียง หรือรูปภาพต่าง ๆ แต่จัดเนื้อเรื่องให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สารสนเทศไม่ใช่จำกัดเฉพาะเพียงตัวเลขเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

กระบวนการทำงาน (Procedure)

กระบวนการทำงาน (Procedure) คือ ขั้นตอนที่ผู้ใช้จะต้องทำตาม เพื่อให้ได้งานเฉพาะอย่างจากคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทุกคนต้องรู้การทำงานพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง



การสำรองข้อมูล (Backup)

การสำรองข้อมูล (Backup) เป็นการคัดลอกเพิ่มข้อมูลเพื่อทำสำเนา เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นหากข้อมูลเกิดการเสียหายหรือสูญหาย โดยสามารถนำข้อมูลที่สำรองไว้มาใช้งานได้ทันที เช่น เพิ่มข้อมูลหนึ่งเก็บไว้ในแผ่นดิสก์ (Diskette) และเก็บข้อมูลเดียวกันไว้ในฮาร์ดดิสก์ (Harddisk) เป็นต้น



การสำรองข้อมูลมีด้วยกัน 2 แบบ คือ

- แบบเต็ม (Full) หมายถึง การสำรองข้อมูลจะทำการสำรองใหม่หมดทุกครั้ง แม้ว่าข้อมูลนั้นจะได้เคยทำการสำรองไว้แล้วก็ตาม
- แบบเฉพาะส่วนเพิ่ม (Incremental) หมายถึง การเลือกสำรองข้อมูลในส่วนที่แตกต่างหรือเพิ่มเติมจากส่วนที่เราได้ทำการสำรองไว้ในครั้งก่อนเท่านั้น ซึ่งวิธีนี้จะทำให้เราประหยัดเวลาในการสำรองข้อมูลลงได้

Cloud Computing

Cloud Computing คืออะไร?

- Cloud computing คือเทคโนโลยีแบบใหม่ในการเก็บข้อมูล ซึ่งทำในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทั้งผ่านคอมพิวเตอร์ มือถือ แท็บเล็ตหรืออุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งทำให้เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา Cloud computing ยังเป็นตัวแทนของโครงสร้างอินเทอร์เน็ตปัจจุบัน

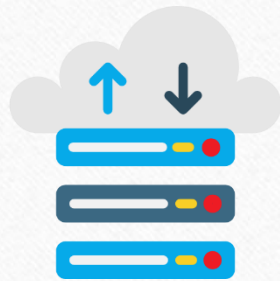
Cloud Computing ทำงานอย่างไร ?

- Cloud computing อาศัยโครงสร้างส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน โดยทั่วไปแล้วจะเป็นเหมือนบุคคลที่สามของบริษัท ซึ่งจัดการโดยบริษัทที่บริหารข้อมูลขนาดใหญ่ รวมไปถึงเครื่อง server อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย เหมือนการเช่าพื้นที่จากบริษัทอื่นแต่สามารถบริหารจัดการ โฮสต์เองได้ทั้งหมดแต่ตัดปัญหาเรื่องงานดูแลหรือซ่อมบำรุงต่างๆ ไป

Cloud Computing

การใช้ Cloud Computing

- ไม่ว่าอุตสาหกรรมใดที่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตย่อมต้องเกี่ยวข้องกับ cloud computing โดยการย้ายข้อมูลหรือแอปพลิเคชันเข้าสู่ระบบ cloud จะช่วยลดต้นทุนได้เหมือนกัน



- หลายแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่จะทำงานบนแพลตฟอร์มของระบบคลาวด์เนื่องจากขอบเขตของผู้ที่ใช้ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ยังคงขยายตัวต่อไปเรื่อยๆ ตัวอย่างระบบอีเมลรูปแบบใหม่แบบ cloud ที่คุณสามารถเข้าถึงได้บราวเซอร์ผ่านมือถือข้อความอีเมลจะจัดเก็บในอีเมลแทนที่จะอยู่ในพื้นที่อุปกรณ์ส่วนตัว

Cloud Computing

ประเภทของการบริการ Cloud และรูปแบบ

Cloud ต่างๆ

- บริการคอมพิวเตอร์คลาวด์ส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 3 หมวดใหญ่ดังนี้



Software as a Service (SaaS)

- ซอฟต์แวร์เสมือนงานบริการ หรือ Software as a Service (SaaS) เป็นคำทั่วไปที่ใช้เพื่ออธิบายแอปพลิเคชันบนเว็บที่รันบนฮาร์ดแวร์ระบบคลาวด์ ในช่วงเริ่มต้นของการประมวลผลแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ถูกติดตั้งผ่านสื่อทางกายภาพเช่นฟลอปปีดิสก์หรือซีดีและใช้งานได้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้แต่ละราย ระบบ SaaS นั้นแอปพลิเคชันจะถูกโฮสต์ไว้ในศูนย์ข้อมูลระบบคลาวด์และสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต สาธารณะผ่านเว็บเบราว์เซอร์สมัยใหม่และโทรศัพท์มือถือ

Cloud Computing

Platform as a Service (PaaS)

- แพลตฟอร์มเสมือนงานบริการ หรือ Platform as a Service (PaaS) เป็นการนำเสนอระบบคลาวด์ที่มุ่งเน้นองค์กรขนาดใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันและระบบธุรกิจอัจฉริยะ ด้วย PaaS ผู้ให้บริการจะรวบรวมชุดทรัพยากรระบบคลาวด์รวมถึงเซิร์ฟเวอร์การจัดเก็บและระบบปฏิบัติการจากนั้นเพิ่มเลเยอร์เครื่องมือการพัฒนาที่ดีที่สุด ทำให้บริษัทสามารถสร้างโค้ดได้เร็วขึ้นเพราะไม่ต้องไปยุ่งกับทรัพยากรอื่น

Infrastructure as a Service (IaaS)

- โครงสร้างพื้นฐานเสมือนงานบริการหรือ Infrastructure as a Service (IaaS) เป็นแกนหลักของรูปแบบ cloud computing ซึ่งจะรวมทุกอย่างไว้ใน Data center สำหรับให้บริการลูกค้า โดยปกติจะครอบคลุมทั้งเซิร์ฟเวอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ระบบเครือข่าย เมื่อลูกค้าใหม่ร้องขอการเข้าถึง server ระบบจะจัดส่วนนั้นให้จาก Data center และลูกค้าจ่ายเงินตามที่ได้ใช้ server นั้น