



PLAY

พิมพ์ไทยดิจิทัล

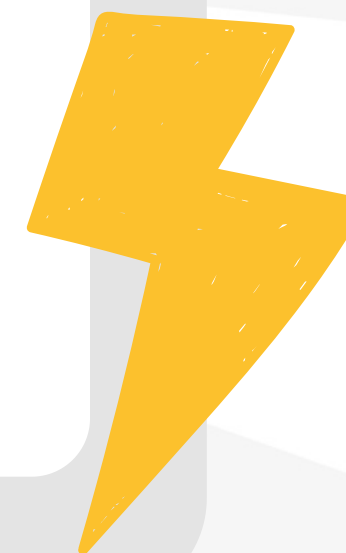
DIGITAL THAI TYPING

START



สารการเรียนรู้

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญมากที่สุดในโลกปัจจุบันเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลอย่างรวดเร็วและแม่นยำ เครื่องคอมพิวเตอร์มีส่วนประกอบหลักที่สำคัญคือฮาร์ดแวร์(Hardware)และซอฟต์แวร์(Software)ซึ่งทำงานร่วมกันเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ



บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์

คำว่า Computer แปลว่า นักคำนวณ มาจากศัพท์คำว่า Compute แปลว่า คำนวณ สำหรับในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น ประกอบด้วยชิ้นส่วนสำคัญที่เรียกว่าแผงวงจรไอซี หลาย ๆ วงจรมาทำงานร่วมกันอย่างผสมผสาน เป็นสมองกลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับคำสั่งข่าวสารหรือข้อมูล เก็บไว้ในหน่วยความจำ ทั้งยังสามารถประมวลผลโดยการคำนวณ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ คัดเลือก เก็บรวบรวม ตลอดจนปรับปรุงข้อมูล ทั้งที่เป็นตัวเลขและข้อความจำนวนมากด้วยความเร็วและความถูกต้องสูง





2. วัตถุประสงค์ของการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยงานธุรกิจ

1. เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน
2. เพื่อความถูกต้องและแม่นยำ
3. ต้องการความละเอียดถี่ถ้วนในผลลัพธ์ของข้อมูล
4. ช่วยบันทึกความจำ
5. ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล
6. ประหยัดค่าใช้จ่ายของสำนักงาน
7. ช่วยให้การตัดสินใจของผู้บริหารแต่ละระดับรวดเร็วขึ้น



3. ประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

มีประโยชน์หลายประการดังนี้การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานสำนักงานนั้น มีประโยชน์หลายประการดังนี้

- 3.1 หน่วยงานต่าง ๆ มีสารสนเทศเพื่อประกอบการปฏิบัติงานได้อย่างครบถ้วน
- 3.2 การสื่อสารระหว่างหน่วยงานปฏิบัติงานจนประสบความสำเร็จ
- 3.3 การสื่อสารความหมายของสารสนเทศมีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น
- 3.4 การปฏิบัติงานรวดเร็วขึ้น
- 3.5 การวางแผนเพื่อการบริหารและดำเนินการได้ผลยิ่งดี





4. ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบันนี้อาจจัดแบ่งตามสมรรถนะหรือความสามารถในการทำงาน และ การเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ ได้ดังนี้

4.1 ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super Computer หรือ Large-scale Computer) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีความรวดเร็ว มีสมรรถนะและความสามารถสูงสุด จัดได้ว่าเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่สุด

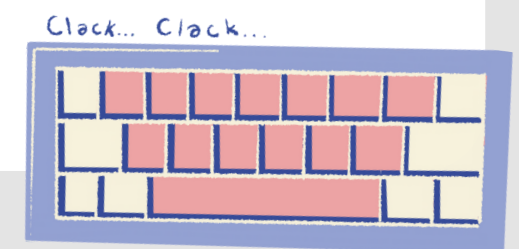
4.2 เมนเฟรม (Mainframe) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะต่ำกว่าซูเปอร์คอมพิวเตอร์ คือสามารถ ทำงานได้รวดเร็ววินาทีละหลายล้านคำสั่ง

4.3 มินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เล็กกว่าเครื่องเมนเฟรม เปีย คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ขนาดเล็ก





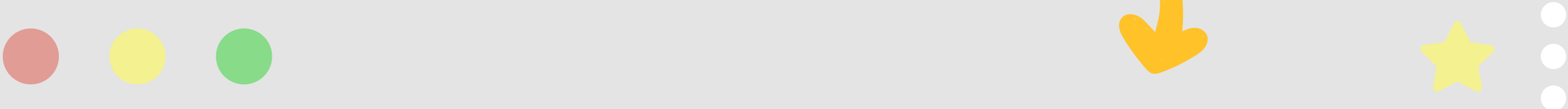
4.4 วิศวกรรม (Engineering Workstation) เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่มี
สมรรถนะสูง เดิมนิยม ใช้ในงานด้านวิศวกรรมวิศวกรรม
4.5 ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro Computer) ปัจจุบันการพัฒนาทาง
เทคโนโลยีต่าง ๆ ก้าวไปไกล โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมี
ขนาดเล็กลงแต่สามารถประมวลผลได้รวดเร็วขึ้น ราคาของเครื่อง คอมพิวเตอร์
ในปัจจุบันได้ลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับความสามารถของเครื่อง



5. องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

5.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำสั่ง ส่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลต่อไป อุปกรณ์รับข้อมูล ได้แก่ แป้นพิมพ์ (Keyboard) เมาส์ (Mouse) จอยสติค (Joystick) หน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen) สแกนเนอร์ (Scanner) กล้องดิจิทัล (Digital Camera) และปากกาแสง (Light Pen) เป็นต้น





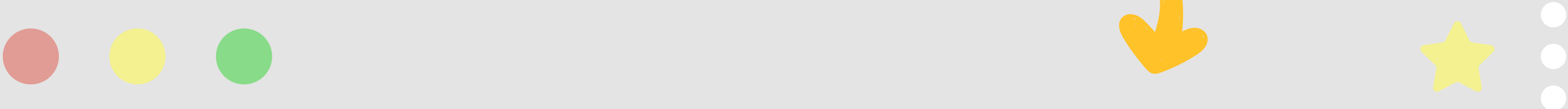
5.2 หน่วยความจำ (Memory) เป็นหน่วยความจำในคอมพิวเตอร์มีหน้าที่เก็บข้อมูลและคำสั่งเพื่อประมวลผลและแสดงผล แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก:

5.2.1. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

- 1) ROM (Read Only Memory) หน่วยความจำถาวร เก็บคำสั่งที่ไม่สามารถแก้ไขได้
- 2) RAM (Random Access Memory) หน่วยความจำชั่วคราว เก็บข้อมูลเฉพาะขณะมีกระแสไฟ

5.2.2 หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage) ใช้เก็บข้อมูลถาวรภายนอก เช่น ฮาร์ดไดรฟ์ แฟลชไดรฟ์ เป็นต้น





5.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ทำหน้าที่คำนวณและประมวลผลข้อมูลจากหน่วยรับข้อมูล และส่งผลลัพธ์ไปยังหน่วยความจำหลัก ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

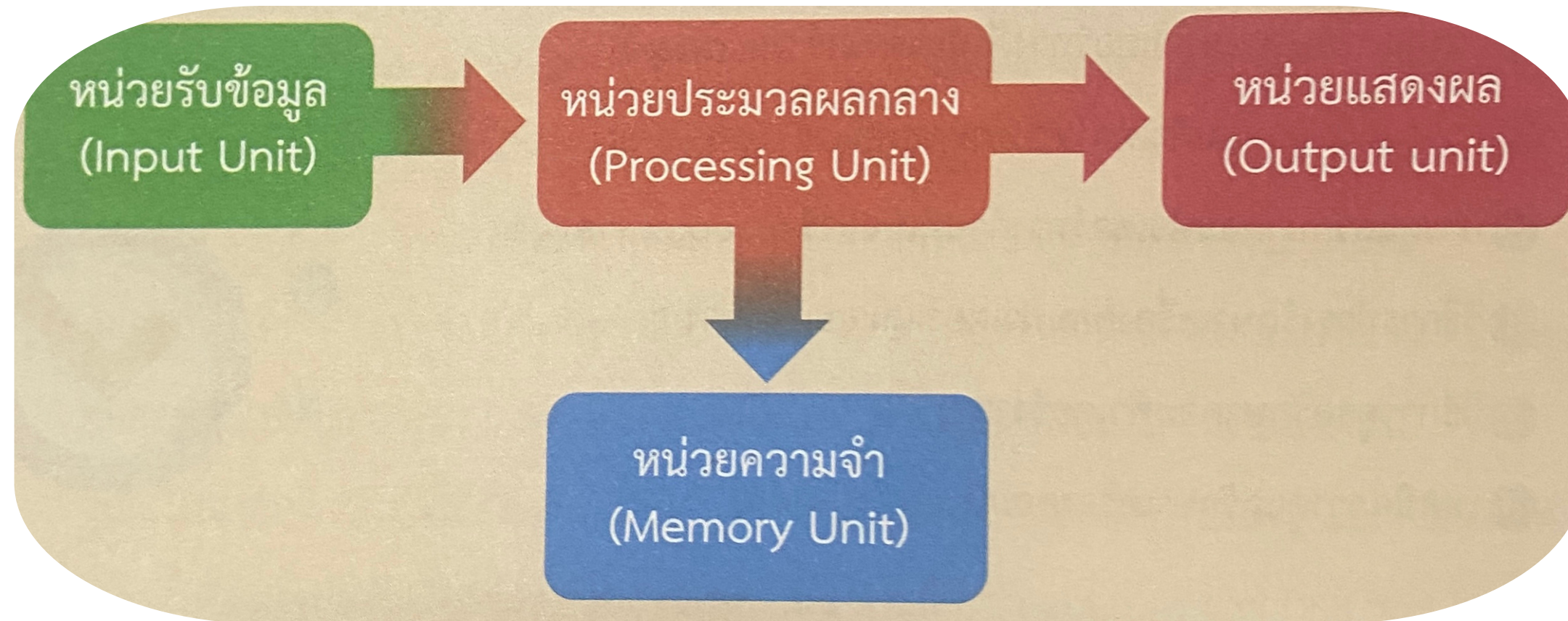
5.3.1 หน่วยควบคุม (Control Unit) ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ

5.3.2 หน่วยคำนวณ (ALU) ประมวลผลข้อมูลทางคณิตศาสตร์และตรรกะ เช่น บวก ลบ คูณ หาร และเปรียบเทียบข้อมูล

5.3.3 หน่วยแสดงผล (Output Unit) แสดงผลลัพธ์จากการประมวลผลผ่านจอภาพ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ ในรูปแบบของตัวเลข ตัวอักษร ภาพ แผนภูมิ ตาราง หรือเสียง



ภาพแสดงองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์





6. วิธีทำงานของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ทำงานโดยมีกระบวนการหลักๆดังนี้

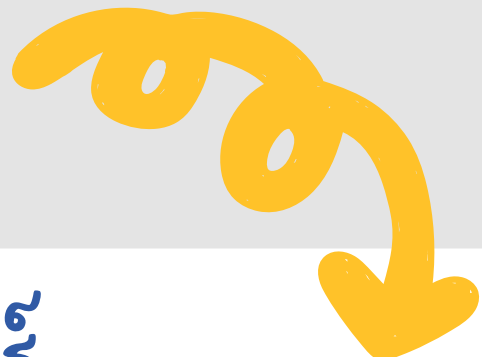
6.1 การรับข้อมูล (Input) ข้อมูลถูกนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ผ่านทางอุปกรณ์ป้อนข้อมูล

6.2 การประมวลผล (Processing) ข้อมูลที่ได้รับจะถูกส่งไปยังฮาร์ดแวร์ที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

6.3 การเก็บข้อมูล (Output) ผลลัพธ์หลังจากการประมวลผลจะถูกส่งออกมาผ่านทางอุปกรณ์เอาต์พุต

การเก็บรักษาข้อมูล (Storage) ข้อมูลที่ถูกประมวลผลและผลลัพธ์ที่ได้นั้นอาจถูกเก็บไว้ในอุปกรณ์เก็บ



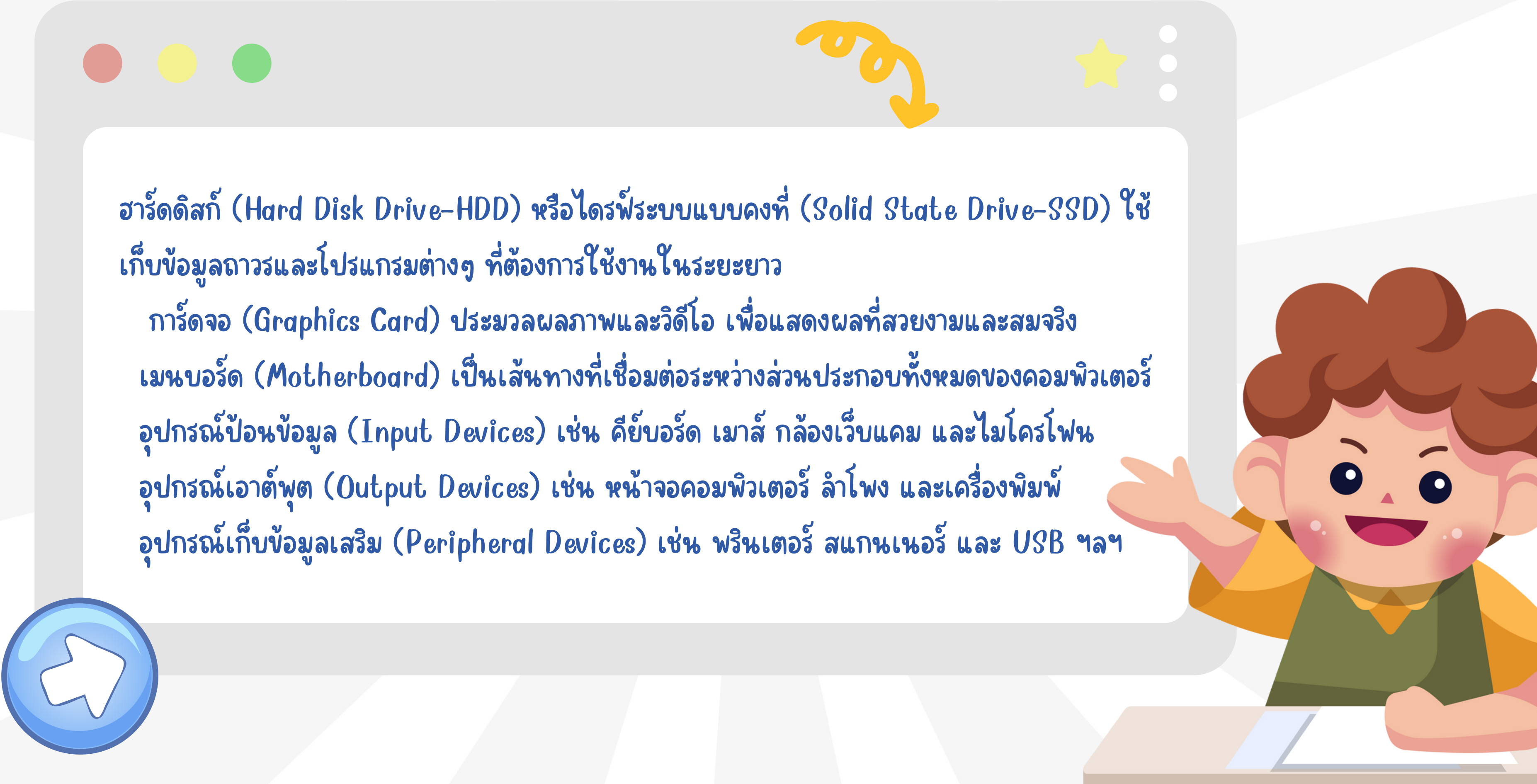


7. ส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์

7.1 ฮาร์ดแวร์(Hardware)

- ซีพียู(Central Processing Unit-CPU) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการประมวลข้อมูลและคำสั่งที่รับเข้ามาจากซอฟต์แวร์
- หน่วยความจำ(Memory) ใช้เก็บข้อมูลชั่วคราวที่ใช้ในการประมวลผลโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วยหน่วยความจำชั่วคราว(RAM)สำหรับการประมวลผลทันที และหน่วยความจำถาวร(ROM) สำหรับเก็บข้อมูลและโปรแกรมเริ่มต้น





ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk Drive-HDD) หรือไดรฟ์ระบบแบบคงที่ (Solid State Drive-SSD) ใช้เก็บข้อมูลถาวรและโปรแกรมต่างๆ ที่ต้องการใช้งานในระยะยาว

การ์ดจอ (Graphics Card) ประมวลผลภาพและวิดีโอ เพื่อแสดงผลที่สวยงามและสมจริง

เมนบอร์ด (Motherboard) เป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบทั้งหมดของคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์ป้อนข้อมูล (Input Devices) เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ กล้องเว็บแคม และไมโครโฟน

อุปกรณ์เอาต์พุต (Output Devices) เช่น หน้าจอคอมพิวเตอร์ ลำโพง และเครื่องพิมพ์

อุปกรณ์เก็บข้อมูลเสริม (Peripheral Devices) เช่น ฟลินเตอร์ สแกนเนอร์ และ USB ฯลฯ



7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นซอฟต์แวร์ที่ควบคุมและจัดการทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ เช่น Windows , macOS , Linux

โปรแกรมประยุกต์ (Application Software) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการปฏิบัติงานหรือการทำงานเฉพาะทาง เช่น Microsoft Office , Adobe Photoshop , เกมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

7.3 เครือข่าย (Network)

การ์ดเครือข่าย (Network Interface Card-NIC) ใช้ในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายอุปกรณ์เน็ตเวิร์ก (Network Devices) เช่น เราเตอร์ , สวิตช์ และแอ็กเซสพอยต์





8 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (computer Network) คือการเชื่อมต่อของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน โดยมีบทบาทสำคัญในการให้บริการ การแบ่งปันข้อมูล และทรัพยากรร่วมกันในองค์กร รวมถึงเป็นพื้นฐานของการสื่อสารในโลกดิจิทัลยุคปัจจุบัน.

8.1ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)

8.1.1 อุปกรณ์ต่อพ่วง (Periheral Devices) เป็นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อให้ใช้งานร่วมกัน เช่น พรินเตอร์ สแกนเนอร์ และกล้องเว็บแคม

8.1.2 เครือข่ายสาย (Wired Network) ประกอบด้วยการใช้สายสัญญาณที่เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ เช่น สาย Ethernet, สายแลน และสายโคแอกซ์



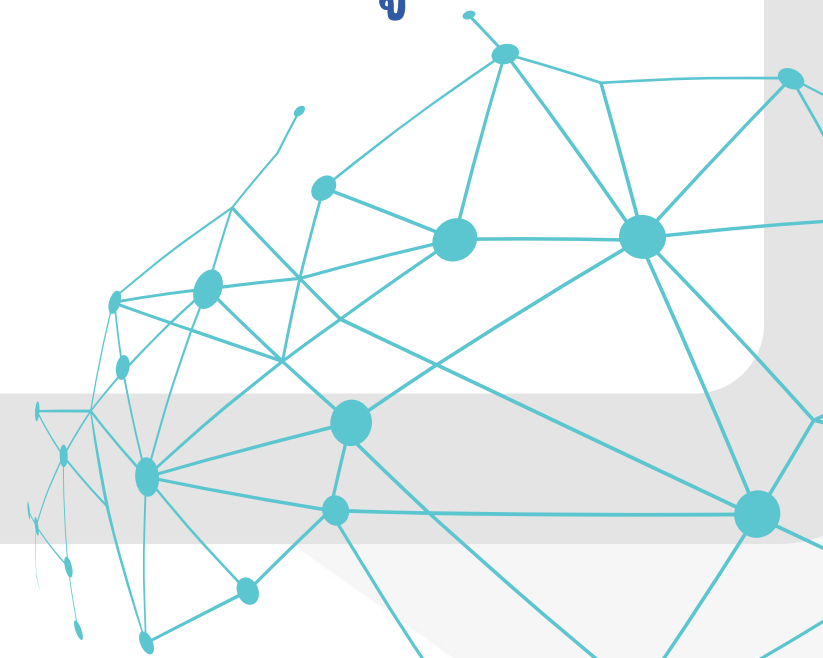


8.1.3 เครือข่ายไร้สาย (Wireless Network) ประกอบด้วยการใช้สัญญาณไร้สายเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ โดยใช้เทคโนโลยี เช่น Wi-Fi, Bluetooth และ NFC

8.1.4 อุปกรณ์เครือข่าย (Network Devices) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งข้อมูลและควบคุมการเชื่อมต่อในเครือข่าย เช่น เราเตอร์ (Router), สวิตช์ (Switch) และแอ็กเซสพอยต์ (Access Point)

8.1.5 โพรโทคอล (Protocols) เป็นกฎเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลใน

เครือข่าย เช่น TCP/IP, HTTP, FTP และ ICMP

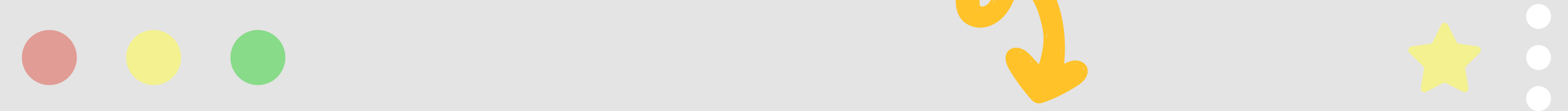


9. โมเด็ม (Modem)

โมเด็ม (Modem) คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงสัญญาณดิจิทัลจากคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณแอนะล็อก เพื่อส่งผ่านสายโทรศัพท์หรือสายแลนไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และในทางกลับกัน โมเด็มยังทำหน้าที่แปลง สัญญาณแอนะล็อกที่ได้รับจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสัญญาณดิจิทัลที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เพื่อรับ ข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์

โมเด็มมีหลายประเภทตามลักษณะการใช้งานและเทคโนโลยีที่ใช้ แต่ละประเภทมักจะมีฟังก์ชันพื้นฐาน ที่คล้ายคลึงกัน โดยโมเด็มที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับเครือข่ายโทรศัพท์แบ่งออกเป็นสอง
9.1 โมเด็มแบบแอนะล็อก (Analog Modem) โมเด็มแบบนี้ใช้ในการสื่อสารผ่านเสียงโทรศัพท์แบบ แอนะล็อก โดยการแปลงสัญญาณดิจิทัลจากคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณเสียงที่สามารถถ่ายทอดผ่านสายโทรศัพท์ได้





9.2 โมเด็มแบบดิจิทัล (Digital Modem) โมเด็มแบบนี้มักใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ ดิจิทัล โดยสามารถแปลงสัญญาณดิจิทัลจากคอมพิวเตอร์ไปยังเสาสัญญาณในเครือข่าย

โมเด็มมีความสำคัญในอดีตเมื่อการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยังใช้เสียงโทรศัพท์และสายโทรศัพท์แบบกลางที่ใช้สายต่อแต่ในปัจจุบันที่การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีการใช้เส้นทางสื่อสารแบบอื่น ๆ ที่มีความเร็วและประสิทธิภาพ มากขึ้น การใช้โมเด็มอาจลดลงมาแต่ยังคงมีความสำคัญในบางที่





11 สุขลักษณะที่ดีในการทำงานกับคอมพิวเตอร์

11.1 วางจอคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในระดับสายตาหรือต่ำกว่าเล็กน้อย

11.2 วางปลายแขนให้ตั้งขนานกับพื้นห้องขณะกดแป้นพิมพ์ (Keyboard)

11.3 นั่งให้ต้นขาตั้งขนานกับพื้นห้อง

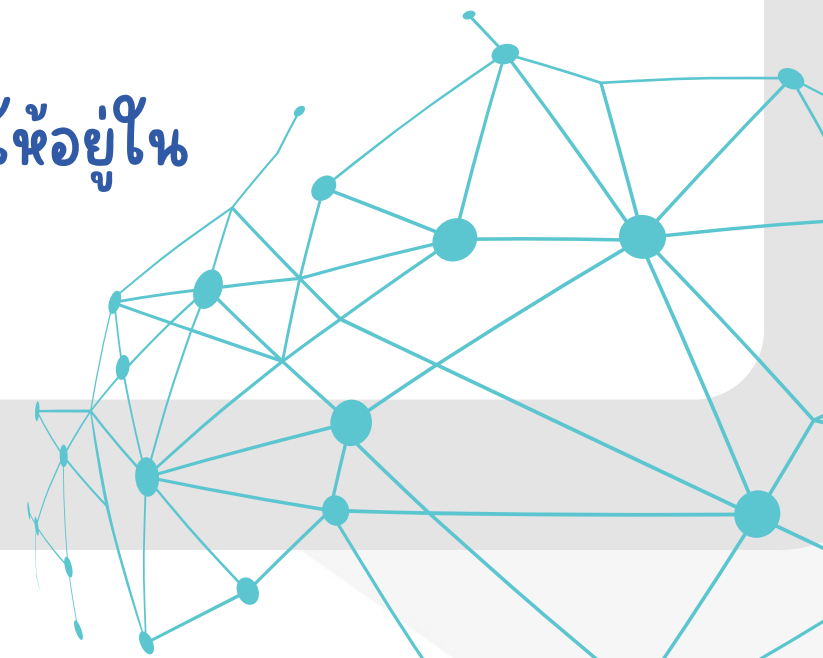
11.4 วางเท้าราบไปกับพื้นหรือวางไว้บนที่พักเท้า

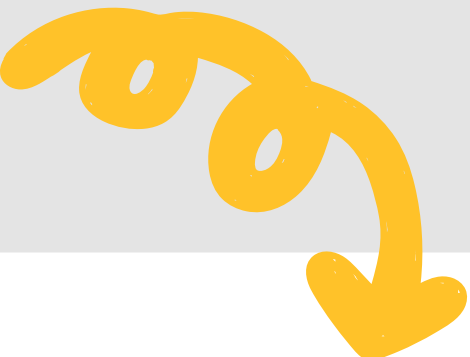
11.5 ตั้งคอมพิวเตอร์ให้ห่างจากสายตาประมาณ 18-22 นิ้ว

11.6 นั่งตัวตรงให้แผ่นหลังแนบกับส่วนโค้งของพนักพิงพอดี

11.1 วางข้อศอกและปลายแขนไปบนพนักแขนทั้ง 2 ข้าง

11.8 ถ้าได้ะทำงานและแท่นวางแป้นพิมพ์ไม่สามารถปรับระดับได้ ควรปรับความสูงของเก้าอี้ให้อยู่ในระดับที่สัมพันธ์กันพอดี หากเก้าอี้อยู่ในระดับที่สูงเกินไปให้ใช้ที่พักเท้าช่วย





10. สแกนเนอร์

สแกนเนอร์ (Scanner) คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์(เช่น เอกสาร รูปภาพ หนังสือ) ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยการสแกนแล้วบันทึกเป็นไฟล์ภาพหรือไฟล์เอกสารในคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บ แก้ไข ส่งต่อ หรือพิมพ์ซ้ำได้

ประเภทของสแกนเนอร์

1. ส่วนสแกน (Scanning Element) เป็นส่วนที่ใช้ในการสแกนภาพหรือข้อมูลจากเอกสารโดยส่วนนี้สามารถเป็นเซ็นเซอร์ CCD (Charge-Coupled Device) หรือ CIS (Contact image Sensor) ซึ่งมีหน้าที่แปลงภาพของเอกสารให้เป็นสัญญาณดิจิทัล



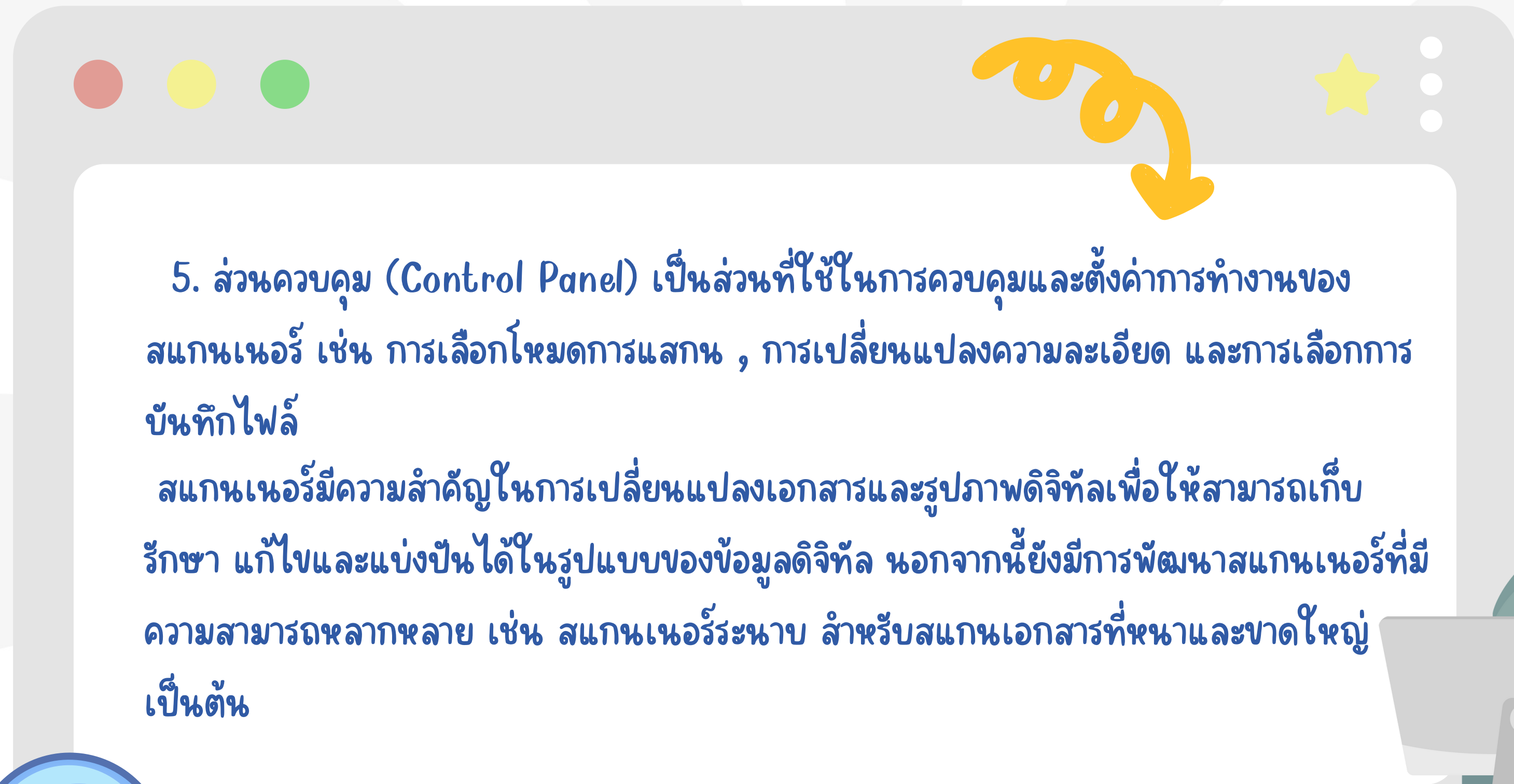


2. ส่วนขับเคลื่อน (Drive Mechanism) เป็นส่วนที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายเอกสารที่จะถูกแสกนไปในตำแหน่งที่เหมาะสมในการแสกน โดยมักประกอบด้วยตลับเอกสารหรือระบบลูกกลิ้งที่ช่วยในการเลื่อนเอกสารไปข้างหน้าหรือข้างหลัง

3. ส่วนอินเทอร์เฟซ (Interface) เป็นส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างสแกนเนอร์กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถเป็นพอร์ต USB , พอร์ตอีเทอร์เน็ต หรือพอร์ตไร้สาย เพื่อส่งข้อมูลภาพที่สแกนได้ไปยังคอมพิวเตอร์

4. ซอฟต์แวร์สแกนนิ่ง (Scanning Software) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมและดำเนินการสแกนเนอร์ รวมถึงการตั้งค่าความละเอียดและการปรับแต่งรูปแบบการสแกน เช่น ความชัด , ความสว่าง และการบีบอัดภาพ





5. ส่วนควบคุม (Control Panel) เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมและตั้งค่าการทำงานของ
สแกนเนอร์ เช่น การเลือกโหมดการสแกน , การเปลี่ยนแปลงความละเอียด และการเลือกการ
บันทึกไฟล์

สแกนเนอร์มีความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเอกสารและรูปภาพดิจิทัลเพื่อให้สามารถเก็บ
รักษา แก้ไขและแบ่งปันได้ในรูปแบบของข้อมูลดิจิทัล นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาสแกนเนอร์ที่มี
ความสามารถหลากหลาย เช่น สแกนเนอร์ระนาบ สำหรับสแกนเอกสารที่หนาและขนาดใหญ่
 เป็นต้น

