



อุปกรณ์รับข้อมูล (Input Devices)

สำหรับคาบเรียนที่ 3-4 นี้ เราจะมาเจาะลึกเรื่อง อุปกรณ์รับข้อมูล (Input Devices) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจสิ่งที่เราต้องการ! อุปกรณ์รับข้อมูลทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ช่วยให้เราสามารถป้อนคำสั่งข้อมูล และควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



by **Phanuphong Salaemat**



ความหมายและหน้าที่ของอุปกรณ์รับข้อมูล



ความหมาย

อุปกรณ์รับข้อมูล (Input Devices) คือ อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งานหรือจากแหล่งข้อมูลภายนอก แล้วแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและนำไปประมวลผลได้



หน้าที่หลัก

เป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ทำให้เราสามารถป้อนคำสั่ง, ตัวอักษร, ตัวเลข, รูปภาพ, เสียง หรือแม้แต่การเคลื่อนไหว เข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ได้



การแปลงข้อมูล

แปลงข้อมูลจากรูปแบบที่มนุษย์เข้าใจให้เป็นรูปแบบดิจิทัลที่คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลได้ เช่น การแปลงการกดแป้นพิมพ์เป็นรหัสตัวอักษร หรือการแปลงเสียงพูดเป็นข้อมูลดิจิทัล

แป้นพิมพ์ (Keyboard)

ลักษณะและหน้าที่

แป้นพิมพ์เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้สำหรับป้อนข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์ต่างๆ รวมถึงใช้สำหรับป้อนคำสั่งในการควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์

แป้นพิมพ์มีหลายรูปแบบ ทั้งแบบมีสาย ไร้สาย แป้นพิมพ์เกม และแป้นพิมพ์สำหรับอุปกรณ์พกพา แต่ละแบบถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกัน

การทำงานเบื้องต้น

เมื่อเรากดปุ่มบนแป้นพิมพ์ แต่ละปุ่มจะส่งรหัสสัญญาณเฉพาะไปยังคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะแปลงรหัสเหล่านั้นให้เป็นตัวอักษรหรือคำสั่งที่เราต้องการ

แป้นพิมพ์สมัยใหม่ มักมีปุ่มฟังก์ชันพิเศษสำหรับควบคุมระดับเสียง เปิดโปรแกรม หรือฟังก์ชันอื่นๆ ที่ใช้บ่อย เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน



เมาส์ (Mouse)



หน้าที่หลัก

เมาส์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับชี้ตำแหน่ง เลือกคำสั่ง และควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวชี้ (Cursor) บนหน้าจอ ช่วยให้งานคอมพิวเตอร์มีความสะดวกและรวดเร็ว



การทำงานเบื้องต้น

เมาส์มีเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนที่ เมื่อเราเลื่อนเมาส์ เซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งไปยังคอมพิวเตอร์ ทำให้ตัวชี้บนหน้าจอเคลื่อนที่ตาม



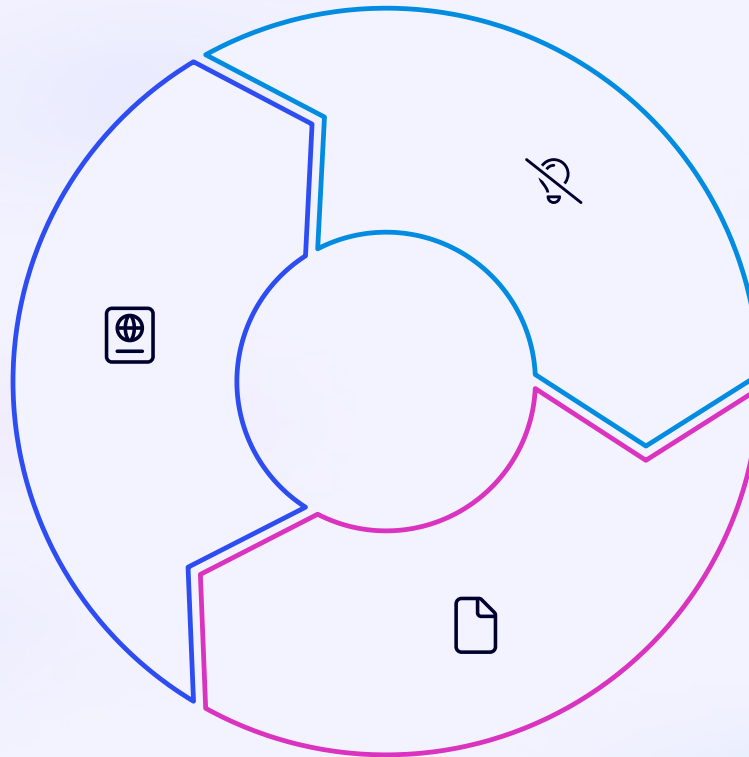
การใช้งาน

เมื่อเราคลิกปุ่มต่างๆ บนเมาส์ ก็จะเป็นการส่งคำสั่งไปยังคอมพิวเตอร์ เช่น คลิกซ้ายเพื่อเลือก คลิกขวาเพื่อเปิดเมนู หรือเลื่อนล้อกลางเพื่อเลื่อนหน้าจอ

เครื่องสแกน (Scanner)

หน้าที่

เครื่องสแกนใช้สำหรับแปลงข้อมูลจากเอกสาร รูปภาพ หรือวัตถุ 2 มิติ ให้เป็นข้อมูลดิจิทัลที่คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บและประมวลผลได้



การทำงาน

เครื่องสแกนจะใช้แสงส่องไปที่วัตถุหรือเอกสารที่ต้องการสแกน แล้วรับแสงที่สะท้อนกลับมาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัลเพื่อสร้างเป็นภาพหรือเอกสารดิจิทัล

ประโยชน์

ช่วยในการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบดิจิทัล ทำให้สามารถค้นหา แก้ไข และแชร์ข้อมูลได้สะดวก รวมถึงช่วยลดการใช้กระดาษและพื้นที่จัดเก็บเอกสาร

ไมโครโฟน (Microphone)



รับข้อมูลเสียง

ไมโครโฟนใช้สำหรับรับข้อมูลที่เป็นเสียง เช่น เสียงพูด เสียงร้อง หรือเสียงดนตรี



แปลงคลื่นเสียง

ไมโครโฟนจะเปลี่ยนคลื่นเสียงที่ตกกระทบให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า



ข้อมูลดิจิทัล

คอมพิวเตอร์จะแปลงสัญญาณไฟฟ้านั้นให้เป็นข้อมูลเสียงดิจิทัล

ไมโครโฟนมีหลายประเภท เช่น ไมโครโฟนแบบไดนามิก ไมโครโฟนคอนเดนเซอร์ และไมโครโฟนแบบ USB ซึ่งแต่ละประเภทเหมาะกับการใช้งานที่แตกต่างกัน เช่น การประชุมออนไลน์ การบันทึกเสียง หรือการสตรีมมิ่ง



กล้องเว็บแคม (Webcam)



รับภาพ

กล้องเว็บแคมรับแสงผ่านเลนส์



แปลงสัญญาณ

เซ็นเซอร์รับภาพแปลงแสงเป็นสัญญาณไฟฟ้า



ข้อมูลดิจิทัล

แปลงเป็นข้อมูลภาพดิจิทัลที่แสดงผลได้

กล้องเว็บแคมใช้สำหรับรับข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหวหรือภาพนิ่ง เพื่อใช้ในการสนทนาผ่านวิดีโอ การบันทึกวิดีโอ หรือการถ่ายภาพนิ่ง ปัจจุบันกล้องเว็บแคมมีความละเอียดสูงขึ้น และมีฟีเจอร์เพิ่มเติม เช่น การปรับแสงอัตโนมัติ การติดตามใบหน้า และการลบฉากหลัง

หน้าจอสัมผัส (Touchscreen)

ลักษณะการทำงาน

หน้าจอสัมผัสเป็นหน้าจอที่สามารถรับข้อมูลจากการสัมผัสโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นการใช้นิ้วมือหรือปากกาสไตลัส ทำให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับอุปกรณ์ได้โดยตรงผ่านการสัมผัสหน้าจอ

การทำงานเบื้องต้น

หน้าจอสัมผัสมีเซ็นเซอร์ที่ตรวจจับตำแหน่งการสัมผัส เมื่อมีการสัมผัสเกิดขึ้น เซ็นเซอร์จะส่งข้อมูลตำแหน่งไปยังคอมพิวเตอร์ ทำให้คอมพิวเตอร์รับรู้คำสั่งจากการแตะ, ลาก, หรือบีบนิ้วบนหน้าจอได้

ประเภทของหน้าจอสัมผัส

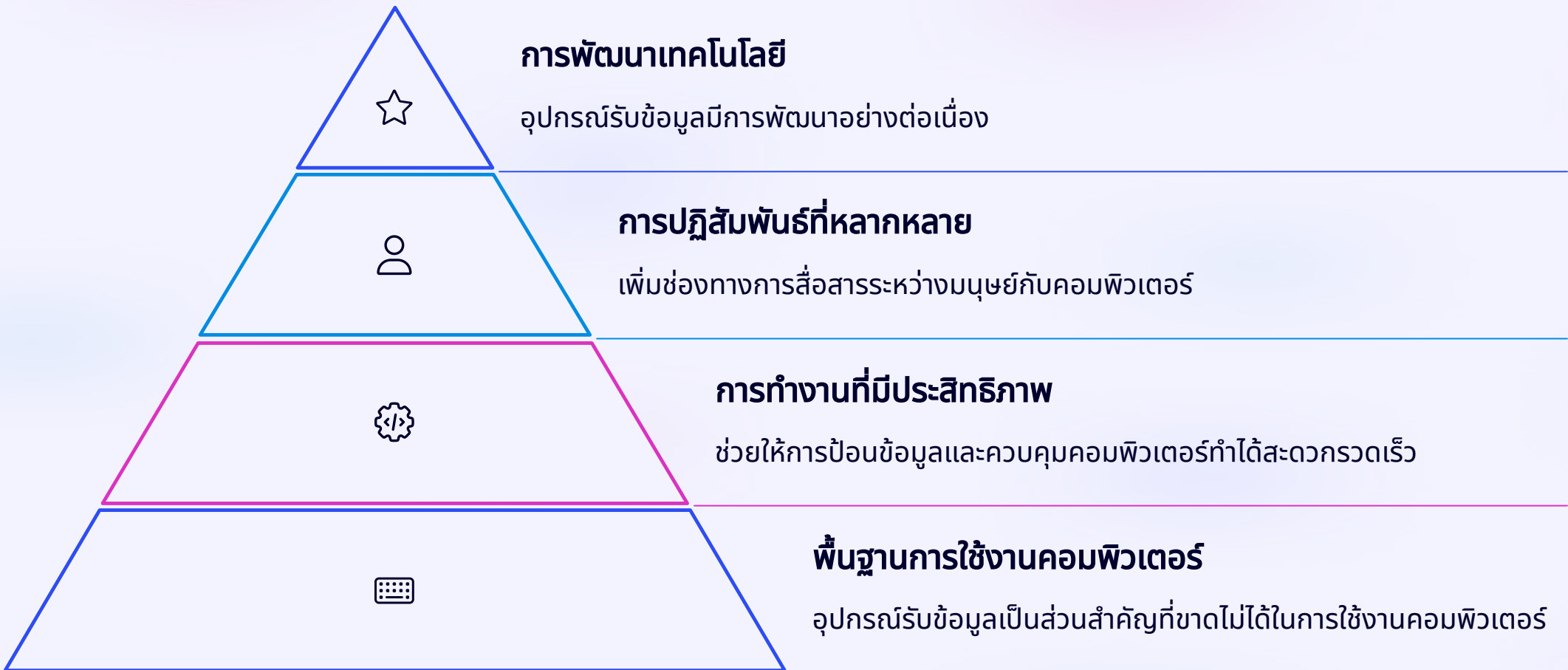
มีหลายเทคโนโลยี เช่น แบบตัวต้านทาน (Resistive) ที่ตรวจจับแรงกด และแบบคาปาซิทีฟ (Capacitive) ที่ตรวจจับการนำไฟฟ้าจากร่างกายมนุษย์ ซึ่งแบบหลังนี้เป็นที่นิยมในสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตปัจจุบัน

อุปกรณ์รับข้อมูลพิเศษ



นอกจากอุปกรณ์รับข้อมูลพื้นฐานที่กล่าวมาแล้ว ยังมีอุปกรณ์รับข้อมูลพิเศษอีกมากมาย เช่น เครื่องอ่านลายนิ้วมือ แว่นตา VR แท็บเล็ตสำหรับวาดภาพ ลำโพงอัจฉริยะที่รับคำสั่งเสียง และอุปกรณ์จับการเคลื่อนไหว ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆ

สรุปความสำคัญของอุปกรณ์รับข้อมูล



อุปกรณ์รับข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ทำให้เราสามารถสื่อสารและควบคุมคอมพิวเตอร์ได้ การเลือกใช้
อุปกรณ์รับข้อมูลที่เหมาะสมกับงานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและความสะดวกสบายในการใช้งานคอมพิวเตอร์