

ก 1774



ยุคใหม่เทคโนโลยี

จากมุมมองสู่ปัญญาประดิษฐ์

รายงาน

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"คอมพิวเตอร์"เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า

ปัจจุบันได้รับความนิยมมากที่สุดต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะกับการทำงานเกือบทุกสาขาอาชีพ

อันเป็นผลให้อัตราการเจริญเติบโตด้านพัฒนาการใหม่และเทคโนโลยีเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์ (PERSONAL COMPUTER) ได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างก้าวกระโดด ในขณะที่ไมโครคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (PORTABLE) ทั้งแบบวางตั้ง (LAPTOP) และแบบสมุดบันทึก (NOTEBOOK) ที่ใช้กับจอ (MONITOR) เป็นแบบสี

และที่กำลังเข้าสู่ความนิยมอีกก้าวหนึ่งคือ ไมโครคอมพิวเตอร์แบบสื่อเนกประสงค์ (MULTIMEDIA) ที่เป็นที่ยอมรับว่าเป็นระบบทันสมัยของแง่มุมและเสียงข้ามไปอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งบรรดานักคอมพิวเตอร์ที่นิยมสิ่งแปลกใหม่ ต่างก็คาดหวังว่านี่คือรูปแบบของไมโครคอมพิวเตอร์ในอนาคตอันใกล้อย่างแน่นอน เช่น คาดว่าต่อไปคงไม่ต้องมีสายไฟ ไม่มีแป้นพิมพ์ (KEYBOARD) หรือไม่มีจอภาพ

แต่ชิ้นส่วนที่คงจะหายไปก่อนส่วนอื่นที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดน่าจะได้แก่ จานแม่เหล็กถาวร (HARDDISK) มากกว่าอย่างอื่น โดยรุ่นแรก ๆ มีขนาด 5-10m เท่านั้น และยังมีราคาแพง ถือเป็นของกินฟุ่มเฟือย ต่อมาจึงมีขนาดใหญ่ขึ้น แต่ราคาถูกลงตามลำดับ ในปัจจุบันกลายเป็นของจำเป็นที่จะขาดเสียมิได้และขนาด 100m ถือกันว่าเป็นขนาดปานกลางไปแล้ว

ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากที่สุดชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะแต่ชิพยูนิต ที่เป็นมันสมองสำคัญของคอมพิวเตอร์เลยทีเดียว เริ่มมาตั้งแต่รุ่นมอสเทค 6502 (VERSION) ในเครื่องแอปเปิลรุ่นที่เปิดตัวคือ เครื่องไมโคร มาเป็นรุ่นแซด 80 อินเทล 8080 และไมโครไคว 8800 ซึ่งเป็นรุ่นมาตรฐาน 8 บิต แล้วมาด้วยรุ่น 8086, 80186 (รุ่นนี้ไมสู้จะได้รับความนิยมมากนัก แต่ยังใช้เป็นชิพเฉพาะกิจอยู่ในเครื่องปัจจุบันหลาย ๆ เครื่อง)

แล้วยุค 80286, 80386, 80386SX, 80486,

80486SX และ 80586 ซึ่งคาดกันว่าจะเปิดตลาดเทคโนโลยีใหม่ในปี 1993 กันนี้

นอกจากนี้บรรดาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่พัฒนาการของตนเองก็ก้าวหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้ง นับแต่จานแม่เหล็กชนิดอ่อน (FLOPPY DISK) ที่มีขนาดตั้งแต่ขนาดความจุ 160k 180k 360k 720k 1.2m และ 1.44m ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปปัจจุบัน ขณะนี้ก็มีรุ่นใหม่ ๆ ความจุมากกว่านี้ใช้กันอยู่ในเฉพาะกิจ แต่ยังไม่ได้รับความนิยมมากนักถือเป็นมาตรฐานได้เหมือนกับพวกที่กล่าวมา

นอกจากนี้ ก็มีเมาส์ (MOUSE) แทรกบอลล์ (TRACK-BALL) สแกนเนอร์ (SCANNER) ซีดี รอม (CD ROM) โมเด็ม (MODEM) แฟกซ์การ์ด (FAX CARD) ฯลฯ

วิวัฒนาการต่าง ๆ ในอนาคตคอมพิวเตอร์ ซึ่งคาดกันว่าจะอาจไม่มีสายไฟ เพราะจะใช้แบตเตอรี่ชนิดใหม่อายุยาวนานผสมกับเซลล์แสงอาทิตย์แทน ตอนนี้เทคโนโลยีที่ต่องใช้อยู่ในสหรัฐอเมริกาส່ว่นไม่มีแป้นพิมพ์เพราะจะใช้ปากกกา หรือเสียงในการส่งข้อมูลเข้าเครื่องแทน และไม่มีจอภาพ เพราะจะใช้การฉายภาพจำลองฮอโลกราฟี (HOLOGRAPHIC แทน การคาดการณ์เหล่านี้เป็นไปได้ แต่คงไม่เกิดขึ้นก่อนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งจะเกิดขึ้นภายใน 5 ปีข้างหน้าคือ การกลับไปใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีจานแม่เหล็กถาวรอีกครึ่งหนึ่งนั่นเอง

เนื่องจากว่าจานแม่เหล็กถาวรเป็นอุปกรณ์หลักสำหรับใช้เก็บข้อมูลและคำสั่งงานของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะถูกปลดวางในอนาคต เพราะเทคโนโลยีใหม่สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่จะมาแทน จานแม่เหล็กถาวร นี้มีชื่อเรียกว่า "แฟลชเมมโมรี่" (FLASH MEMORY) เมื่อเทียบกับจานแม่เหล็กถาวรแล้วมีขนาดเล็กกว่า น้ำหนักเบากว่า และกินไฟน้อยกว่ามาก

งานแม่เหล็กถาวรทำงานได้เร็ว และไม่ค่อยเสีย แต่เมื่อนำไปใช้กับเครื่องที่มีขนาดเล็กเช่น

"คอมพิวเตอร์"เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า

ปัจจุบันได้รับความนิยมมากที่สุดต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะกับการทำงานเกือบทุกสาขาวิชาชีพ

อันเป็นผลให้อัตราการเจริญเติบโตด้านพัฒนาการใหม่และเทคโนโลยีเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์(PERSONAL COMPUTER) ได้รับการติดตามดูความก้าวหน้าอย่างใกล้ชิดมาตลอด ในขณะที่ไมโครคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา(PORTABLE) ทั้งแบบวางตัก(LAPTOP) และแบบสมุดบันทึก(NOTEBOOK) ที่ใช้กับจอ(MONITOR) เป็นแบบสี

และที่กำลังเข้าสู่ความนิยมอีกก้าวหนึ่งคือไมโครคอมพิวเตอร์แบบสื่อเนกประสงค์(MULTIMEDIA) ที่เป็นที่ยอมรับว่าเป็นระบบทันสมัยของแนวทางและเสียงข้ามไปอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งบรรดานักคอมพิวเตอร์ที่นิยมสิ่งแปลกใหม่ ต่างก็คาดหวังถึงรูปลักษณะของไมโครคอมพิวเตอร์ในอนาคตกันไปต่าง ๆ นานา เช่น คาดว่าต่อไปคงไม่ต้องมีสายไฟ ไม่มีแป้นพิมพ์(KEYBOARD) หรือไม่มีจอภาพ

แต่ชิ้นส่วนที่คงจะหายไปก่อนส่วนอื่นที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดน่าจะเห็นแก่ จานแม่เหล็กถาวร(HARDDISK) มากกว่าอย่างอื่น โดยรุ่นแรก ๆ มีขนาด 5-10m เท่านั้น และยังราคาแพง ถือเป็นของขลังเพียงอย่างเดียว ต่อมาจึงขนาดใหญ่ขึ้น แต่ราคาถูกลงตามลำดับ ในปัจจุบันกลายเป็นของจำเป็นที่จะขาดเสียมิได้และขนาด 100m ถือกันว่าเป็นขนาดปานกลางไปแล้ว

ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากที่สุดชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะแต่ซีพียู ที่ถือเป็นมันสมองสำคัญของคอมพิวเตอร์เลยทีเดียว เริ่มมาตั้งแต่รุ่นมอสเทค 6502 (VERSION) ในเครื่องแอปเปิลทูที่เปิดตัวเครื่องไมโคร มาเป็นรุ่นแซต 80 อินเทล 8080 และไมโครไรล่า 6800 ซึ่งเป็นรุ่นมาตรฐาน 8 บิต แล้วมาด้วยรุ่น 8086, 80186 (รุ่นนี้ไมสู้จะได้รับความนิยมมากนัก แต่ยังใช้เป็นชิพเฉพาะกิจอยู่ในเครื่องปัจจุบันหลาย ๆ เครื่อง)

แล้วยุค 80286, 80386, 80386SX, 80486,

80486SX และ 80586 ซึ่งคาดกันว่าจะเปิดตลาดเทคโนโลยีใหม่ในปี 1993 กันนี้

นอกจากนี้บรรดาอุปกรณ์พ่วงต่าง ๆ วัฒนาการของตนเองก็ก้าวหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้ง นับแต่จานแม่เหล็กชนิดอ่อน(FLOPPY DISK) ที่มีขนาดตั้งแต่ขนาดความจุ 160K 180K 360K 720K 1.2m และ 1.44m ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปปัจจุบัน ขณะนี้ก็มีรุ่นใหม่ ๆ ความจุมากกว่านี้ใช้กันอยู่ โดยเฉพาะกับเครื่องตระกูลแอปเปิลและระบบเฉพาะกิจ แต่ยังไม่ได้รับความนิยมมากนักจนถือเป็นมาตรฐานได้เหมือนกับพวกที่กล่าวมา

นอกจากนี้ ก็มีเมาส์(MOUSE) แทรกบอลล์(TRACK-BALL) สแกนเนอร์(SCANNER) ซีดี รวม(CD ROM) โมเด็ม(MODEM) แฟกซ์การ์ด(FAX CARD) ฯลฯ

วิวัฒนาการต่าง ๆ ในอนาคตคอมพิวเตอร์ ซึ่งคาดกันว่าจะอาจไม่มีสายไฟ เพราะจะใช้แบตเตอรี่ชนิดใหม่อายุยาวผสมกับเซลล์แสงอาทิตย์แทน ตอนนี้ประเทศในโลที่ลงชื่ออยู่ในสหรัฐอเมริกา ส่วนไม่มีแป้นพิมพ์เพราะจะใช้ปากกกา หรือเสียงในการส่งข้อมูลเข้าเครื่องแทน และไม่มีจอภาพ เพราะจะใช้การฉายภาพจำลองฮอโลกราฟฟิก(HOLOGRAPHIC) แทน การคาดการณ์เหล่านี้เป็นไปได้ แต่คงไม่เกิดขึ้นก่อนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งจะเกิดขึ้นภายใน 5 ปีข้างหน้าคือ การกลับไปใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีจานแม่เหล็กถาวรอีกครั้งหนึ่งนั่นเอง

เนื่องจากว่าจานแม่เหล็กถาวรเป็นอุปกรณ์หลักสำหรับใช้เก็บข้อมูลและคำสั่งงานของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะถูกปลดวงางในอนาคต เพราะเทคโนโลยีใหม่สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่จะมาแทนที่จานแม่เหล็กถาวรนี้มีชื่อเรียกว่า "แฟลชเมมโมรี่"(FLASH MEMORY) เมื่อเทียบกับจานแม่เหล็กถาวรแล้วมีขนาดเล็กกว่า น้ำหนักเบากว่า และกินไฟน้อยกว่ามาก

จานแม่เหล็กถาวรทำงานได้เร็ว และไม่ต่อเสียง แต่เมื่อนำไปใช้กับเครื่องที่มีขนาดเล็กเช่น

"คอมพิวเตอร์" เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า

ปัจจุบันได้รับความนิยมมากที่สุดต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะกับการทำงานเกือบทุกสาขาวิชาชีพ

อันเป็นผลให้อัตราการเจริญเติบโตด้านพัฒนาการใหม่และเทคโนโลยีเกี่ยวกับ ไมโครคอมพิวเตอร์ (PERSONAL COMPUTER) ได้รับการติดตามความก้าวหน้าอย่างใกล้ชิดมาตลอด ในขณะที่ ไมโครคอมพิวเตอร์ ชนิดพกพา (PORTABLE) ทั้งแบบวางตั้ง (LAPTOP) และแบบสมุดบันทึก (NOTEBOOK) ที่ใช้กับจอ (MONITOR) เป็นแบบสี

และที่กำลังเข้าสู่ความนิยมอีกก้าวหนึ่งคือ ไมโครคอมพิวเตอร์ แบบสื่ออเนกประสงค์ (MULTIMEDIA) ที่เป็นที่ยอมรับว่าเป็นระบบทันสมัยของวงการและเล็งข้ามไปอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งบรรดานักคอมพิวเตอร์ที่นิยมสิ่งแปลกใหม่ ต่างก็คาดหวังไปถึงรูปปลั๊กอินของไมโครคอมพิวเตอร์ในอนาคตกันไปต่าง ๆ นานา เช่น คาดว่าต่อไปคงไม่ต้องมีสายไฟ ไม่มีแป้นพิมพ์ (KEYBOARD) หรือไม่มีจอภาพ

แต่ชิ้นส่วนที่จะต้องหายไปก่อนส่วนอื่นที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดน่าจะได้แก่ จานแม่เหล็กถาวร (HARDDISK) มากกว่าอย่างอื่น โดยรุ่นแรก ๆ มีขนาด 5-10m เท่านั้น และยังมีความแพง ถือเป็นของกิ่งพุ่มเพียง ต่อมาจึงมีขนาดใหญ่ขึ้น แต่ราคาถูกลงตามลำดับ ในปัจจุบันกลายเป็นของจำเป็นที่จะขาดเสียมิได้และขนาด 100m ถือกันว่าเป็นขนาดปานกลางไปแล้ว

ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากที่สุดชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะแต่ซีพียู ที่ถือเป็นมันสมองสำคัญของคอมพิวเตอร์เลยทีเดียว เริ่มมาตั้งแต่รุ่นมอสเทค ๘๖๐๒ (VERSION) ในเครื่องแอปเปิลซูที่เปิดตัวเครื่องไมโคร มาเป็นรุ่นแซต ๘๐ อินเทล ๘๐๘๐ และไมโครโวล ๘๖๐๐ ซึ่งเป็นรุ่นมาตรฐาน ๘ บิต แล้วมาด้วยรุ่น ๘๐๘๖, ๘๐๒๖ (รุ่นนี้ไม่สู้จะได้รับความนิยมมากนัก แต่ยังใช้เป็นชิพเฉพาะกิจอยู่ในเครื่องปัจจุบันหลาย ๆ เครื่อง)

แล้วยุค ๘๐2๘๖, ๘๐3๘๖, ๘๐3๘๖SX, ๘๐4๘๖,

๘๐4๘๖SX และ ๘๐5๘๖ ซึ่งคาดกันว่าจะเปิดตลาดเทคโนโลยีใหม่ในปี ๑๙๙3 กันนี้

นอกจากนี้บรรดาอุปกรณ์พ่วงต่าง ๆ ี่วิวัฒนาการของตนเองก็ก้าวหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้ง นับแต่จานแม่เหล็กชนิดอ่อน (FLOPPY DISK) ที่มีขนาดตั้งแต่ขนาดความจุ 160K 180K 360K 720K 1.2m และ 1.44m ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปปัจจุบัน ขณะนี้ก็มีรุ่นใหม่ ๆ ความจุมากกว่านี้ใช้กันอยู่ในเฉพาะกับเครื่องตระกูลแอปเปิลและระบบเฉพาะกิจ แต่ยังไม่ได้รับความนิยมมากนักจนถือเป็นมาตรฐานได้เหมือนกับพวกที่กล่าวมา

นอกจากนี้ ก็มีเมาส์ (MOUSE) แทรกบอลส์ (TRACK-BALL) สแกนเนอร์ (SCANNER) ซีดี รอม (CD ROM) โมเด็ม (MODEM) แฟกซ์การ์ด (FAX CARD) ฯลฯ

วิวัฒนาการต่าง ๆ ในอนาคตคอมพิวเตอร์ ซึ่งคาดกันว่าจะอาจไม่มีสายไฟ เพราะจะใช้แบตเตอรี่ชนิดใหม่อายุยาวผสมกับเซลล์แสงอาทิตย์แทน ตอนนี้เป็นเทคโนโลยีที่ลองใช้กันในสหรัฐอเมริกา ส่วนไม่มีแป้นพิมพ์เพราะจะให้ปากกา หรือเสียงในการส่งข้อมูลเข้าเครื่องแทน และไม่มีจอภาพเพราะจะใช้การฉายภาพจำลองออลโลกวราฟิค (HOLOGRAPHIC) แทน การคาดการณ์เหล่านี้เป็นไปได้ แต่คงไม่เกิดขึ้นก่อนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งจะเกิดขึ้นภายใน ๕ ปีข้างหน้าคือ การกลับไปใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีจานแม่เหล็กถาวรอีกครั้งหนึ่งนั่นเอง

เนื่องจากว่าจานแม่เหล็กถาวรเป็นอุปกรณ์หลักสำหรับใช้เก็บข้อมูลและคำสั่งงานของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะถูกลบดวงในอนาคตเพราะเทคโนโลยีใหม่สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่จะมาแทนจานแม่เหล็กถาวรนี้มีชื่อเรียกว่า "แฟลชเมมโมรี่" (FLASH MEMORY) เมื่อเทียบกับจานแม่เหล็กถาวรแล้วมีขนาดเล็กกว่า น้ำหนักเบากว่า และกินไฟน้อยกว่ามาก

จานแม่เหล็กถาวรทำงานได้เร็ว และไม่ล่อลึง แต่เมื่อนำไปใช้กับเครื่องที่มีขนาดเล็กเช่น

เครื่องวางตักหรือเครื่องสมุดบันทึก ซึ่งเป็นตลาดไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนที่เติบโตเร็วแล้ว นับว่าเป็นอุปกรณ์ก่อปัญหา จากสภาพการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ของเครื่องขนาดเล็กเหล่านี้ งานแม่เหล็กถาวรถือเป็นอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก มีรูปร่างกะกะเสียดาง่ายและกินไฟมากกว่าอุปกรณ์ร่วมอื่น ๆ

สิ่งที่จะนำมาใช้แทนงานแม่เหล็กถาวร เป็นความจำอิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่ง แต่ไม่ใช่ส่วนความจำปกติที่รู้จักกันว่า "แรม" (RAM) เพราะข้อมูลที่เก็บในส่วนความจำปกติจะหายไป

หมดเมื่อปิดเครื่องหรือไม่มีไฟมาคอยเลี้ยงส่วนความจำด้วยเหตุอื่น และจะใช้ส่วนความจำที่เรียกว่า "รอม" (ROM) ก็ได้เพราะแม้ว่าความจำชนิดนี้จะไม่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟเลี้ยง แต่ก็บันทึกข้อมูลลงไปได้อย่างมาก ไม่สะดวกที่จะนำมาใช้เป็นหน่วยความจำสำรอง

"แฟลชเมมโมรี" เป็นชื่อสำหรับเก็บข้อมูล

หรือชีพความจำที่มีลักษณะที่ดีของทั้ง ROM และ RAM ผสมกัน กล่าวคือสามารถบันทึกข้อมูลลงไปได้ง่ายเหมือนกับ RAM และสามารถเก็บรักษาข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้าเลี้ยง เช่นเดียวกับกับ ROM ด้วยเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถผลิตแฟลชเมมโมรีที่มีขนาด 20m ได้ในแผ่นพลาสติกขนาดประมาณสองนิ้ว มีน้ำหนักเพียงครึ่งออนซ์เท่านั้น

สำหรับแฟลชเมมโมรีนี้ ถือกำเนิดจากห้องทดลองของบริษัทโตชิบา ประเทศญี่ปุ่นตั้งแต่ปี 2529 แต่มาปรับปรับบริษัทอินเทล ในสหรัฐอเมริกา จนมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ราคาถูกลงมาก แต่แฟลชเมมโมรีก็ยังแพงเกินกว่าจะนำมาใช้แทน

ในด้านผู้ใช้ ความเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ก็คือจะรู้สึกว่าเครื่องทำงานได้เร็วขึ้น คำสั่งชุดควบคุมการทำงานไม่ว่าจะเป็น DOS หรือ OS/2 ได้รับการแก้ไขให้มองเห็นแฟลชเมมโมรีเสมือนงานแม่เหล็กถาวรและคำสั่งต่าง ๆ ที่เคยใช้ได้มาก่อนที่จะทำงานได้ดีขึ้น

แต่ที่ถกเถียงกันหาข้อยุติยังไม่ได้กับการประเมินว่า อีกนานเท่าไรแฟลชเมมโมรีมาแทนที่งานแม่เหล็กถาวรได้อย่างสมบูรณ์ ในเวลาที่ถูกลง ซึ่งวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของไทมส์ รายงานเมื่อเร็ว ๆ นี้ว่างานแม่เหล็กถาวรมีราคาผลิตประมาณ 2 เหรียญต่อหนึ่งเมกะไบต์ ขณะที่แฟลชเมมโมรีราคาอยู่ในระดับ 50 เหรียญ แต่ได้ผลอย่างรวดเร็ว คาดว่าจะมีราคาใกล้เคียงกับงานแม่เหล็กถาวรได้ในอีก 2-3 ปีนี้

หากเป็นจริง แฟลชเมมโมรีคือเป้าหมายของตลาดเทคโนโลยีต่อไป ที่ผู้ใช้หลายคนต้องวิพากษ์เป้าลงทุนกันอีกครั้ง

