ใบความรู้ที่ 3

**คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์**

**เรื่องซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน**

|  |
| --- |
| ***1. ความหมายของซอฟต์แวร์***  ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึงชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงหมายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากที่ทราบมาแล้วว่าคอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง การทำงานพื้นฐานเป็นเพียงการกระทำกับข้อมูลที่เป็นตัวเลขฐานสอง ซึ่งใช้แทนข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ หรือแม้แต่เป็นเสียงพูดก็ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์จึงเป็นซอฟต์แวร์ เพราะเป็นลำดับขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งทำงานแตกต่างกันได้มากมายด้วยซอฟต์แวร์ที่แตกต่างกัน ซอฟต์แวร์จึงหมายรวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกประเภทที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้  ***2. ความจำเป็นของการใช้ซอฟต์แวร์***  การที่เราเห็นคอมพิวเตอร์ทำงานให้กับเราได้มากมาย เพราะว่ามีผู้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาให้เราสั่งงานคอมพิวเตอร์ ร้านค้าอาจใช้คอมพิวเตอร์ทำบัญชีที่ยุ่งยากซับซ้อน บริษัทขายตั๋วใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในระบบการจองตั๋ว คอมพิวเตอร์ช่วยในเรื่องกิจการงานธนาคารที่มีข้อมูลต่าง ๆ มากมาย คอมพิวเตอร์ช่วยงานพิมพ์เอกสารให้สวยงาม เป็นต้น การที่คอมพิวเตอร์ดำเนินการให้ประโยชน์ได้มากมายมหาศาลจะอยู่ที่ซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์จึงเป็นส่วนสำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ หากขาดซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ก็ไม่สามารถทำงานได้ ซอฟต์แวร์จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น และมีความสำคัญมาก และเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่ทำให้ระบบสารสนเทศเป็นไปได้ตามที่ต้องการซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเป็นส่วนสำคัญที่ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ให้ดำเนินการตามแนวความคิดที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว คอมพิวเตอร์ต้องทำงานตามโปรแกรมเท่านั้น ไม่สามารถทำงานที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในโปรแกรม  ***3. ภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Languages)***  เมื่อมนุษย์ต้องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงาน มนุษย์จะต้องบอกขั้นตอนวิธีการให้คอมพิวเตอร์ทราบ การที่บอกสิ่งที่มนุษย์เข้าใจให้คอมพิวเตอร์รับรู้ และทำงานได้อย่างถูกต้อง จำเป็นต้องมีสื่อกลาง ถ้าเปรียบเทียบกับชีวิตประจำวันแล้ว เรามีภาษาที่ใช้ในการติดต่อซึ่งกันและกัน เช่นเดียวกันถ้ามนุษย์ต้องการจะถ่ายทอดความต้องการให้คอมพิวเตอร์รับรู้และปฏิบัติตาม  จะต้องมีสื่อกลางสำหรับการติดต่อเพื่อให้คอมพิวเตอร์รับรู้ เราเรียกสื่อกลางนี้ว่า ***ภาษาคอมพิวเตอร์***  ***ภาษาคอมพิวเตอร์ในแต่ละยุคประกอบด้วย***  **3.1 ภาษาเครื่อง (Machine Languages)**  เนื่องจากคอมพิวเตอร์ทำงานด้วยสัญญาณทางไฟฟ้า ใช้แทนด้วยตัวเลข 0 และ 1 ได้ ผู้ออกแบบคอมพิวเตอร์ใช้ตัวเลข 0 และ 1 นี้เป็นรหัสแทนคำสั่งในการสั่งงานคอมพิวเตอร์ซึ่ง คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เราเรียกเลขฐานสองที่ประกอบกันเป็นชุดคำสั่งและใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์ว่าภาษาเครื่องการใช้ภาษาเครื่องถึงแม้คอมพิวเตอร์จะเข้าใจได้ทันที แต่มนุษย์จะมีข้อยุ่งยากมากเพราะเข้าใจและจดจำภาษาเครื่องได้ยาก ดังนั้นจึงมีผู้สร้างภาษาคอมพิวเตอร์ในรูปแบบอื่นที่เป็นตัวอักษร  **3.2 ภาษาแอสเซมบลี (Assembly Languages)**  เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 2 ถัดจากภาษาเครื่อง ภาษาแอสเซมบลีช่วยลดความยุ่งยากในการเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับคอมพิวเตอร์ แต่อย่างไรก็ตาม ภาษาแอสเซมบลีก็ยังมีความใกล้เคียงภาษาเครื่องอยู่มาก โดยใช้ตัวแปลภาษาที่เรียกว่าแอสเซมเบลอร์ (Assembler) เพื่อแปลชุดภาษาแอสเซมบลีให้เป็นภาษาเครื่อง  **3.3 ภาษาระดับสูง (High-Level Languages)**  เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 3 เริ่มมีการใช้ชุดคำสั่งที่เรียกว่า Statements ที่มีลักษณะเป็นประโยคภาษาอังกฤษ ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสามารถเข้าใจชุดคำสั่งเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานง่ายขึ้น ผู้คนทั่วไปสามารถเรียนรู้และเขียนโปรแกรมได้ง่ายขึ้น เนื่องจากภาษาระดับสูงใกล้เคียงภาษามนุษย์ ตัวแปลภาษาระดับสูงเพื่อให้เป็นภาษาเครื่องมีอยู่ 2 ชนิด คือ *คอมไพเลอร์ (Compiler)* และ *อินเทอร์พรีเตอร์(Interpreter)*   * คอมไพเลอร์ จะทำการแปลโปรแกรมที่เขียนเป็นภาษาระดับสูงทั้งโปรแกรมให้เป็นภาษาเครื่องก่อน แล้วจึงให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามภาษาเครื่องนั้น * อินเทอร์พรีเตอร์ จะทำการแปลทีละคำสั่ง แล้วให้คอมพิวเตอร์ทำตามคำสั่งนั้น เมื่อทำเสร็จแล้วจึงแปลคำสั่งลำดับต่อไป   ดังนั้นข้อแตกต่างระหว่างคอมไพเลอร์กับอินเทอร์พรีเตอร์จึงอยู่ที่การแปลทั้งโปรแกรมหรือแปลทีละคำสั่ง สำหรับตัวอย่างภาษาระดับสูง ได้แก่ ภาษาโคบอล(COBOL) ฟอร์แทรน (FORTRAN) เบสิก (Basic) ปาสคาล (Pascal) และภาษาซี(C) เป็นต้น  **3.4 ภาษายุคที่ 4 (Fourth-Generation Languages: 4GL)**  เนื่องจากภาษาระดับสูงนั้นเป็นภาษาที่ต้องกำหนดขั้นตอนการทำงาน(Procedural) จึงทำให้ในบางครั้งจำเป็นต้องเขียนโค้ดโปรแกรมที่ยาวยืดเยื้อกว่าจะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ดังนั้นจึงเกิดภาษายุคที่ 4 ขึ้น ซึ่งเป็นภาษาที่ไม่ต้องกำหนดขั้นตอนการทำงาน (Non-Procedural) เพียงแต่สั่งว่าต้องการข้อมูลอะไร ก็สามารถแสดงผลลัพธ์ได้ตามต้องการ ตัวอย่างภาษายุคที่ 4 เช่น ชุดคำสั่งภาษา SQL (Structured Query Language)  **3.5 ภาษาเชิงวัตถุ (Object-Oriented Languages)**  เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 5 ที่เรียกว่า การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming: OOP) ซึ่งจะมองทุกสิ่งเป็นวัตถุ (Object) โดยวัตถุจะประกอบด้วยข้อมูล (Data) และวิธีการ (Method) และจะมีคลาส (Class) เป็นตัวกำหนดคุณสมบัติของวัตถุ รวมทั้งความสามารถในการถ่ายทอดคุณสมบัติ (Inheritance) การ Encapsulation และการนำกลับมาใช้ใหม่   ภาษาเชิงวัตถุสามารถนำมาพัฒนาระบบงานที่มีความซับซ้อนได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างภาษานี้เช่น Visual Basic, C++ และ JAVA เป็นต้น  ***4. ชนิดของซอฟต์แวร์***  ในบรรดาซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีผู้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานกับคอมพิวเตอร์มีมากมาย ซอฟต์แวร์เหล่านี้อาจได้รับการพัฒนาโดยผู้ใช้งานเองหรือผู้พัฒนาระบบหรือผู้ผลิตจำหน่าย หากแบ่งแยกชนิดของซอฟต์แวร์ตามสภาพการทำงาน แบ่งแยกซอฟต์แวร์ได้เป็น 2 ประเภท คือ   * ซอฟต์แวร์ระบบ (system software) * ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (application software)   **4.1 ซอฟต์แวร์ระบบ**  คือซอฟต์แวร์ที่บริษัทผู้ผลิตสร้างขึ้นมาเพื่อใช้จัดการกับระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของซอฟต์แวร์ระบบคือดำเนินงานพื้นฐานต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น รับข้อมูลจากคีย์บอร์ดแล้วแปลความหมายให้คอมพิวเตอร์เข้าใจ นำข้อมูลไปแสดงผลบนจอภาพหรือนำออกไปยังเครื่องพิมพ์ จัดการข้อมูลบนหน่วยความจำ  เมื่อเราเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นมา ทันทีที่มีการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะทำงานตามโปรแกรมทันที โปรแกรมแรกที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานนี้เป็นซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์ระบบอาจเก็บไว้ในรอมหรือในแผ่นจานแม่เหล็ก(สมัยก่อน) หากไม่มีซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์จะทำงานไม่ได้  ซอฟต์แวร์ระบบยังใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์อื่น ๆ และยังรวมไปถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแปลภาษาต่าง ๆ  **4.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์**  เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้กับงานด้านต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง ปัจจุบันมีผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ใช้งานทางด้านต่าง ๆ ออกจำหน่ายมากมาย การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์จึงกว้างขวางและแพร่หลาย เราอาจแบ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์ออกเป็นสองกลุ่มคือ ซอฟต์แวร์สำเร็จและซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นใช้งานเฉพาะ ซอฟต์แวร์สำเร็จในปัจจุบันมีมากมาย เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ฯลฯ  **5. ซอฟท์แวร์ระบบ**  คอมพิวเตอร์ประกอบด้วย หน่วยรับเข้า หน่วยแสดงผล หน่วยความจำ และหน่วยประมวลผล ในการทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีการดำเนินงานกับหน่วยต่างๆ ดังนั้นจึงต้องมีซอฟต์แวร์ระบบเพื่อใช้จัดการระบบเหล่านี้  หน้าที่หลักของซอฟต์แวร์ระบบประกอบด้วย   * จัดการหน่วยรับเข้าและหน่วยแสดงผล เช่น ส่งรหัสตัวอักษรออกทางจอภาพหรือเครื่องพิมพ์ และติดต่อกับอุปกรณ์รับเข้าและแสดงผลอื่น ๆ * จัดการหน่วยความจำเพื่อนำข้อมูลจากแผ่นบันทึก(เช่นฮาร์ดดิสก์หรือ handy drive)มาบรรจุยังหน่วยความจำหลัก หรือในทำนองกลับกันคือนำข้อมูลจากหน่วยความจำหลักมาเก็บไว้ในแผ่นบันทึก * ใช้เป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์ให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น   **5.1 ระบบปฏิบัติการ**  ระบบปฏิบัติการหรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า โอเอส (Operating System: OS) เป็นซอฟต์แวร์ใช้ในการดูแลระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะต้องมีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการนี้ ระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้กันมากและเป็นที่รู้จักกันดี เช่น ดอส (Disk Operating System: DOS) วินโดวส์ (Windows) โอเอสทู (OS/2) ยูนิกซ์ (UNIX)  1) ดอส เป็นซอฟต์แวร์จัดระบบงานที่พัฒนามานานแล้ว การใช้งานจึงใช้คำสั่งเป็นตัวอักษร ดอสเป็นซอฟต์แวร์ที่รู้จักกันดีในหมู่ผู้ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์  2) วินโดวส์ เป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนาต่อจากดอส เพื่อเน้นการใช้งานที่ง่ายขึ้น โดยงานแต่ละงานจะอยู่ในกรอบช่องหน้าต่างที่แสดงผลบนจอภาพ การใช้งานเน้นรูปแบบกราฟิก ผู้ใช้งานสามารถใช้เมาส์เลื่อนตัวชี้ตำแหน่งเพื่อเลือกตำแหน่งที่ปรากฏบนจอภาพ ทำให้ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ง่าย วินโดวส์จึงได้รับความนิยมในปัจจุบัน  3) โอเอสทู เป็นระบบปฏิบัติการแบบเดียวกับวินโดวส์ แต่บริษัทผู้พัฒนาคือบริษัทไอบีเอ็ม เป็นระบบปฏิบัติการที่ให้ผู้ใช้สามารถใช้ทำงานได้หลายงานพร้อมกัน และการใช้งานก็เป็นแบบกราฟิกเช่นเดียวกับวินโดวส์  4) ยูนิกซ์ เป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนามาตั้งแต่ครั้งที่ใช้กับเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์เป็นระบบปฏิบัติการที่สามารถใช้งานได้หลายงานพร้อมกัน และทำงานได้หลาย ๆ งานในเวลาเดียวกัน ยูนิกซ์จึงใช้ได้กับเครื่องที่เชื่อมโยงและต่อกับเครื่องปลายทางได้หลายเครื่องพร้อมกัน  ระบบปฏิบัติการยังมีอีกมาก โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการที่ใช้ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานร่วมกันเป็นระบบ เช่น ระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์ วินโดวส์เอ็นที  ***ชนิดของระบบปฏิบัติการ***  สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ชนิดด้วยกัน คือ  5.1.1 ประเภทใช้งานเดียว (Single-tasking)  ระบบปฏิบัติการประเภทนี้จะกำหนดให้คอมพิวเตอร์ใช้งานได้ครั้งละหนึ่งงานเท่านั้น ใช้ในเครื่องขนาดเล็กอย่างไมโครคอมพิวเตอร์ เช่น ระบบปฏิบัติการดอส เป็นต้น  5.1.2 ประเภทใช้หลายงาน (Multi-tasking)  ระบบปฏิบัติการประเภทนี้สามารถควบคุมการทำงานพร้อมกันหลายงานในขณะเดียวกัน ผู้ใช้สามารถทำงานกับซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้หลายชนิดในเวลาเดียวกัน โดยระบบปฏิบัติการจัดสรรทั้งเวลา และเนื้อที่ที่ต้องใช้ในการประมวลผลคำสั่งของซอฟต์แวร์แต่ละชนิด เช่น ระบบปฏิบัติการ Windows 98 ขึ้นไป และ UNIX เป็นต้น  5.1.3 ประเภทใช้งานหลายคน (Multi-user)  ในหน่วยงานบางแห่งอาจใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ทำหน้าที่ประมวลผล ทำให้ในขณะใดขณะหนึ่งมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์พร้อมกันหลายคน แต่ละคนจะมีสถานีงานของตนเอง  **5.2 ตัวแปลภาษา**  ในการพัฒนาซอฟต์แวร์จำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแปลภาษาระดับสูง เพื่อแปลภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่อง ภาษาระดับสูงมีหลายภาษา ภาษาระดับสูงเหล่านี้สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เขียนโปรแกรมเขียนชุดคำสั่งได้ง่าย เข้าใจได้ ตลอดจนถึงสามารถปรับปรุงแก้ไขซอฟต์แวร์ในภายหลังได้  ภาษาระดับสูงที่พัฒนาขึ้นมาทุกภาษาจะต้องมีตัวแปลภาษาสำหรับแปลภาษา ภาษาระดับสูงซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมกันมากในปัจจุบัน เช่น ภาษาปาสคาล ภาษาเบสิก ภาษาซี และภาษาโลโก  1) ภาษาปาสคาล เป็นภาษาสั่งงานคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบเป็นโครงสร้าง เขียนสั่งงานคอมพิวเตอร์เป็นกระบวนความ ผู้เขียนสามารถแบ่งแยกงานออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วมารวมกันเป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ได้  2) ภาษาเบสิก เป็นภาษาที่มีรูปแบบคำสั่งไม่ยุ่งยาก สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย มีรูปแบบคำสั่งพื้นฐานที่สามารถนำมาเขียนเรียงต่อกันเป็นโปรแกรมได้  3) ภาษาซี เป็นภาษาที่เหมาะสำหรับใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์อื่น ๆ ภาษาซีเป็นภาษาที่มีโครงสร้างคล่องตัวสำหรับการเขียนโปรแกรมหรือให้คอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ต่าง ๆ  4) ภาษาโลโก เป็นภาษาที่เหมาะสำหรับการเรียนรู้และเข้าใจหลักการโปรแกรมภาษาโลโกได้รับการพัฒนาสำหรับเด็ก  นอกจากนี้ยังมีภาษาคอมพิวเตอร์อีกมากมาย เช่น ภาษาฟอร์แทรน ภาษาโคบอล ภาษาอาร์พีจี  **5.3 การทำงานของตัวแปลภาษา**  การประมวลผลโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาระดับสูง จำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมที่ทำหน้าที่ช่วยในการแปลโปรแกรมภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่อง โปรแกรมแปลภาษาที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่  **5.3.1 คอมไพเลอร์ (Compiler)** เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการแปลโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาระดับสูงที่เรียกว่า โปรแกรมต้นฉบับ (source code/program) ให้เป็นโปรแกรมภาษาเครื่อง (object program) ถ้ามีข้อผิดพลาดเครื่องจะพิมพ์รหัสหรือข้อผิดพลาดออกมาด้วย หากไม่มีข้อผิดพลาดผู้ใช้สามารถสั่งประมวลผลโปรแกรมและสามารถเก็บโปรแกรมที่แปลภาษาเครื่องไว้ใช้งานต่อไปได้อีก โดยไม่ต้องทำการแปลโปรแกรมซ้ำอีก  ตัวอย่างโปรแกรมแปลภาษาแบบนี้ เช่น โปรแกรมแปลภาษาฟอร์แทรน โปรแกรมแปลภาษาโคบอล โปรแกรมแปลภาษาปาสคาล โปรแกรมแปลภาษาซี เป็นต้น  **5.3.2 อินเทอร์พรีเตอร์** (Interpreter) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการแปลโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่องเช่นเดียวกับคอมไพเลอร์ ความแตกต่างจะอยู่ที่อินเทอร์พรีเตอร์จะทำการแปลและประมวลผลทีละคำสั่ง ข้อเสียของอินเทอร์พรีเตอร์คือ ถ้านำโปรแกรมนี้มาใช้งานอีกจะต้องทำการแปลโปรแกรมทุกครั้ง ตัวอย่างภาษาที่ใช้อินเทอร์พรีเตอร์ในการแปล เช่น ภาษา HTML เป็นต้น  ***6. ซอฟต์แวร์ประยุกต์***  เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการที่มีคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กทำให้มีการใช้งานคล่องตัวขึ้น จนในปัจจุบันสามารถนำคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กติดตัวไปใช้งานในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก  การใช้งานคอมพิวเตอร์ต้องมีซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซึ่งอาจเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จที่มีผู้พัฒนาเพื่อใช้งานทั่วไปทำให้ทำงานได้สะดวกขึ้น หรืออาจเป็นซอฟต์แวร์ใช้งานเฉพาะซึ่งผู้ใช้เป็นผู้พัฒนาขึ้นเองเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานของตน  **6.1 ซอฟต์แวร์สำเร็จ**  ในบรรดาซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่มีใช้กันทั่วไป ซอฟต์แวร์สำเร็จ (Package) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความนิยมใช้กันสูงมาก ซอฟต์แวร์สำเร็จเป็นซอฟต์แวร์ที่บริษัทพัฒนาขึ้น แล้วนำออกมาจำหน่าย เพื่อให้ผู้ใช้งานซื้อไปใช้ได้โดยตรง ไม่ต้องเสียเวลาในการพัฒนาซอฟต์แวร์อีก ซอฟต์แวร์สำเร็จที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป และเป็นที่นิยมของผู้ใช้มี 5 กลุ่มใหญ่ ได้แก่  1) ซอฟต์แวร์ประมวลคำ เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้สำหรับการพิมพ์เอกสาร สามารถแก้ไข เพิ่ม แทรก ลบ และจัดรูปแบบเอกสารได้อย่างดี ปัจจุบันมีการเพิ่มขีดความสามารถของซอฟต์แวร์ประมวลคำอีกมากมาย  2) ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการคิดคำนวณ การทำงานของซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ใช้หลักการเสมือนมีโต๊ะทำงานที่มีกระดาษขนาดใหญ่วางไว้ มีเครื่องมือคล้ายปากกา ยางลบ และเครื่องคำนวณเตรียมไว้ให้เสร็จ บนกระดาษมีช่องให้ใส่ตัวเลข ข้อความหรือสูตร สามารถสั่งให้คำนวณตามสูตรหรือเงื่อนไขที่กำหนด ซอฟต์แวร์ตารางทำงานที่นิยมใช้ เช่น Excel เป็นต้น  3) ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล การใช้คอมพิวเตอร์อย่างหนึ่งคือการใช้เก็บข้อมูล และจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บในคอมพิวเตอร์ จึงจำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์จัดการข้อมูล การรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ เรื่องที่เกี่ยวข้องกันไว้ในคอมพิวเตอร์ เราก็เรียกว่าฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลจึงหมายถึงซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการเก็บ การเรียกค้นมาใช้งาน การทำรายงาน การสรุปผลจากข้อมูล ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้ เช่น Access, Dbase  4) ซอฟต์แวร์นำเสนอ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูล การแสดงผลต้องสามารถดึงดูดความสนใจ ซอฟต์แวร์เหล่านี้จึงเป็นซอฟต์แวร์ที่นอกจากสามารถแสดงข้อความในลักษณะที่จะสื่อความหมายได้ง่ายแล้วจะต้องสร้างแผนภูมิ กราฟ และรูปภาพได้ ตัวอย่างของซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น เพาเวอร์พอยต์  5) ซอฟต์แวร์สื่อสารข้อมูล ซอฟต์แวร์สื่อสารข้อมูลนี้หมายถึงซอฟต์แวร์ที่จะช่วยให้ไมโครคอมพิวเตอร์ติดต่อสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นในที่ห่างไกล โดยผ่านทางสายโทรศัพท์ ซอฟต์แวร์สื่อสารใช้เชื่อมโยงต่อเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น อินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถใช้บริการอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ สามารถใช้รับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้โอนย้ายแฟ้มข้อมูล ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นต้น  **6.2 ซอฟต์แวร์ใช้งานเฉพาะ**  การประยุกต์ใช้งานด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จมักจะเน้นการใช้งานทั่วไป แต่อาจจะนำมาประยุกต์โดยตรงกับงานทางธุรกิจบางอย่างไม่ได้ เช่นในกิจการธนาคาร มีการฝากถอนเงิน งานทางด้านบัญชี หรือในห้างสรรพสินค้าก็มีงานการขายสินค้า การออกใบเสร็จรับเงิน การควบคุมสินค้าคงคลัง ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ใช้งานเฉพาะสำหรับงานแต่ละประเภทให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้แต่ละราย  ซอฟต์แวร์ใช้งานเฉพาะมักเป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้พัฒนาต้องเข้าไปศึกษารูปแบบการทำงานหรือความต้องการของธุรกิจนั้น ๆ แล้วจัดทำขึ้น โดยทั่วไปจะเป็นซอฟต์แวร์ที่มีหลายส่วนรวมกันเพื่อร่วมกันทำงาน ซอฟต์แวร์ใช้งานเฉพาะที่ใช้กันในทางธุรกิจ เช่น ระบบงานทางด้านบัญชี ระบบงานจัดจำหน่าย ระบบงานในโรงงานอุตสาหกรรม บริหารการเงิน และการเช่าซื้อ  **ซอฟต์แวร์มีการแพร่หลายใช้ทั่วไปได้อย่างไร** โปรแกรมมีให้ใช้ในหลายรูปแบบ ได้แก่ Package software เป็น ซอฟต์แวร์ชุดสำเร็จใช้กับงานทั่วไป Custom software เป็น ซอฟต์แวร์พัฒนาเพื่องานเฉพาะด้าน Shareware ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์แต่ให้ใช้ฟรีในระยะหนึ่ง Freeware ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ที่ส่วนบุคคล หรือองค์กรผลิต เพื่อให้ใช้ฟรี Public-domain software เป็นซอฟต์แวร์ที่ไม่มีลิขสิทธิ์ ให้ใช้ฟรี |