



# คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

## เพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ไม่มีพื้นฐาน ทางคอมพิวเตอร์

ดร. หัสชัย สิทธีรักษ์

อาจารย์โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่ายังมีการนำคอมพิวเตอร์  
มาใช้งานต่าง ๆ มากขึ้นเท่าใดก็ยิ่งช่วยให้มีการพัฒนา  
ปรับปรุงคุณภาพชีวิตมากขึ้นเท่านั้น เช่นเดียวกันยังนำ  
มาช่วยในการเรียนรู้ก็ยิ่งช่วยให้มีการเรียนรู้ได้เร็ว ทำ  
ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาได้ง่ายขึ้น ทำให้ลดเวลาใน  
การเรียนรู้ลง นอกจากนี้แล้วยังช่วยส่งเสริมให้ผู้ใ้  
คอมพิวเตอร์ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกใช้ความคิดตอบโต้  
กับคอมพิวเตอร์ได้ อันเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้  
ตลอดชีวิต บทความนี้จะนำเสนอการนำคอมพิวเตอร์  
มัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์และมี  
ประสิทธิภาพที่จะช่วยให้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กัน  
มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

### คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่วางจำหน่ายในท้องตลาด  
ขณะนี้ก็มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับที่จะใช้เป็นอุปกรณ์

เพื่อการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี แม้ว่าราคาคอมพิวเตอร์จะลด  
ลงจนราคาเท่ากับเครื่องเสียงดี ๆ เครื่องหนึ่งเท่านั้น แต่  
ก็อยู่ในหลักหมื่นขึ้นไป คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แม้ว่าจะเป็  
นรุ่นเก่ากว่าก็ยังสามารถที่จะนำมาใช้เพื่อการเรียนรู้ได้  
โดยทั่วไปองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะ  
ต้องแสดง ตัวอักษร ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว  
รวมทั้งวิดีโอ และเสียงประกอบทั้งเสียงดนตรีและเสียง  
พูด คอมพิวเตอร์โดยทั่วไปก็เป็นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย  
อยู่แล้ว ซึ่งจะมององค์ประกอบหลักที่เห็นทางกายภาพคือ  
ตัวเครื่องหรือซีพียู จอภาพแสดงผล คีย์บอร์ดและเมาส์  
อุปกรณ์เก็บข้อมูลสำรองที่ติดต่อกับผู้ใช้ คือฟลอปปี  
ดิสก์ไดรฟ์และซีดีรอมไดรฟ์ ส่วนฮาร์ดดิสก์เป็นอุปกรณ์  
เก็บข้อมูลสำรองที่อยู่ภายในตัวเครื่อง และฮาร์ดดิสก์ยัง  
เป็นอุปกรณ์เก็บข้อมูลสำรองที่คอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง  
จำเป็นต้องมี เพราะใช้เก็บโปรแกรมมากมายและ ข้อมูล  
ต่างๆ ทุกอย่างในการทำงาน เมื่อใช้งานใดก็เรียกใช้

ข้อมูลส่วนนั้นจากที่บันทึกไว้ในฮาร์ดดิสก์ รวมทั้งโปรแกรมและข้อมูลโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ก็เก็บไว้ในสื่อข้อมูลชนิดนี้

คอมพิวเตอร์จะทำงานได้ต้องมีซอฟต์แวร์ติดตั้งไว้ ซอฟต์แวร์ที่เรียกว่าระบบปฏิบัติการ จำเป็นต้องติดตั้งไว้ก่อนที่จะใช้โปรแกรมการเรียนรู้อื่นๆ โดยทั่วไปมักจะนิยมติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบวินโดวส์ของบริษัทไมโครซอฟท์ไว้ ซึ่งระบบปฏิบัติการนี้รองรับการทำงานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งแสดงตัวอักษรข้อความ หนังสือ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และเสียงประกอบซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ที่ช่วยในการเรียนรู้เรื่องต่างๆ นั้น ได้เตรียมและออกแบบไว้เพื่อให้มีการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น หรือเป็นส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความเข้าใจดีขึ้น โดยใช้เทคนิคที่ให้ผู้ใช้ได้มีปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมมัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องมีคุณลักษณะหรือสมรรถนะที่สูงส่งมากนักจะเป็นคอมพิวเตอร์รุ่นใดก็ได้ที่สามารถใช้ระบบปฏิบัติการแบบวินโดวส์ที่สนับสนุนมัลติมีเดียก็สามารถนำมาใช้เป็นคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ได้แล้ว อาจดัดแปลงใช้เป็นคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้โดยเฉพาะเรื่องหนึ่งเรื่องใดได้ เป็นคอมพิวเตอร์เฉพาะทางเพื่อการเรียนรู้

### ผู้ใช้ควรมีความรู้พื้นฐานใดบ้าง

ปกติแล้วผู้ใช้ที่ไม่มีพื้นฐานความรู้จะเป็นบุคคลทั่วไป และเด็ก จำเป็นต้องได้รับคำแนะนำในการใช้เบื้องต้น ได้แก่การเปิดปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้คีย์บอร์ด และเมาส์ในการควบคุมการใช้โปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ ในระยะแรกอาจจะมีพี่เลี้ยงแนะนำการใช้งานที่ถูกต้อง จนเกิดทักษะที่สามารถที่จะใช้งานได้ด้วยตนเอง ซึ่งแน่นอนว่าผู้ที่มีพื้นฐานอยู่บ้างจะ

สามารถจะใช้งานได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามแนวคิดที่จะกระตุ้นให้หันมาใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และเมื่อมีทักษะในการใช้มากขึ้น อาจมีส่วนผลักดันให้มีการนำไปใช้ด้านอื่นๆ ได้ด้วยนั้น ให้มองคอมพิวเตอร์เป็นเหมือนอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น ทีวี เครื่องเสียง ที่จะต้องมีการเปิดเปิดสวิตซ์ไฟฟ้าให้เครื่องทำงาน และรู้จักที่จะควบคุมให้ทำงานตามที่ต้องการ เช่นเดียวกันผู้ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ไม่มีพื้นฐานความรู้ สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ได้ เพียงแต่เปิดสวิตซ์เครื่อง และมีคำแนะนำขั้นตอนง่ายๆ เช่น ให้ใช้เมาส์ดับเบิลคลิกที่ปุ่มไอคอนหรือภาพเล็กๆ ที่แทนโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ที่ Desktop ของจอภาพเป็นการรันโปรแกรมหรือสั่งให้โปรแกรมทำงาน โดยทั่วไปโปรแกรมที่ช่วยในการเรียนรู้ จะแนะนำขั้นตอนการใช้ ในขั้นตอนต่างๆ สอนให้ใช้งานเพื่อการเรียนรู้ได้ เมื่อสามารถใช้งานหนึ่งโปรแกรมใดได้ชำนาญแล้ว จะทำให้ผู้ใช้ขยายขอบเขตไปใช้งานโปรแกรมอื่นๆ ได้ไม่ยากนัก

### การติดตั้งซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้

ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้มักจะมีบันทึกไว้ในสื่อข้อมูลซีดีรอม คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะมีตัวอ่านข้อมูลในแผ่นซีดีรอมที่เรียกว่าซีดีรอมไดรฟ์ ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้มักจะมีบันทึกไว้ในลักษณะที่ทำงานได้ทันทีที่ใส่แผ่นซีดีรอมลงในซีดีรอมไดรฟ์ที่เรียกว่าอ้อโตรัน อาจจะเรียกให้ผู้ใช้ติดตั้งโปรแกรมให้พร้อมเพื่อการใช้งาน เมื่อติดตั้งเสร็จก็จะมีรายการเป็นภาพไอคอนแทนโปรแกรมให้เลือกในเมนู start ของวินโดวส์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ก็อปปีภาพไอคอนนั้นมาวางไว้ที่เดสก์ทอป เมื่อจะใช้งานโปรแกรมนี้อีกก็เพียงแค่ให้เมาส์ดับเบิลคลิกที่ไอคอนนี้เพื่อรันโปรแกรม โดย

วิธีนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ที่ไม่มีพื้นฐานการติดตั้งโปรแกรมในลักษณะนี้จะเรียกใช้ข้อมูลที่บันทึกไว้ในแผ่นซีดีรอม และจะต้องมีแผ่นซีดีรอมอยู่ใตซีดีรอมไดร์ฟตลอดเวลา

มีซอฟต์แวร์บางชนิดไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม เมื่อใส่แผ่นซีดีรอมลงในไดร์ฟซีดีรอมก็ทำงานได้เลย ก็สะดวกดีสำหรับผู้ใช้ อย่างไรก็ตามผู้ใช้ก็ต้องทราบวิธีการเปิดปิด รางสำหรับใส่ซีดีรอม ซึ่งก็เป็นไปได้สำหรับผู้ใช้เริ่มต้นที่อาจใส่ผิดพลาด หรือการกดปุ่มควบคุมผิดพลาดในบางครั้ง นอกจากนี้ยังอาจลืมแผ่นซีดีรอมไว้ในเครื่องอ่านซีดีรอม อาจทำให้สูญหายได้ ดังนั้นจึงมีผู้คิดวิธีการถ่ายถอดข้อมูลโปรแกรมทั้งหมดลงไปยังฮาร์ดไดร์ฟ และให้ฮาร์ดไดร์ฟทำหน้าที่เหมือนกับเป็นซีดีรอมจริง วิธีการนี้เรียกว่าการทำดิสก์เสมือน (Virtual disk) ทำให้ใช้โปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องมีแผ่นซีดีรอมอยู่ในไดร์ฟอีกต่อไปช่วยลดปัญหาแผ่นซีดีรอมถูกขีดข่วนจากการใช้และการสูญหายได้

### การติดตั้งซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของซีดีรอมเสมือน

ซีดีรอมทำหน้าที่เหมือนกับดิสก์ไดร์ฟตัวหนึ่งในการอ่านหรือเรียกโปรแกรมและข้อมูลมาใช้งาน การจำลองซีดีรอมไปยังฮาร์ดดิสก์ และให้ซีดีรอมที่จำลองไว้ทำหน้าที่ได้เช่นเดียวกับซีดีรอมจริงทุกประการ กล่าวได้ว่าเป็นซีดีรอมเสมือนหรือดิสก์เสมือนเนื่องจากในปัจจุบันอุปกรณ์เก็บข้อมูลสำรองมีความจุสูงมาก สามารถที่จะถ่ายโอนข้อมูลหรือซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ทั้งหมดจากแผ่นซีดีรอมไปเก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์ได้จำนวนมาก (ซีดีรอมแต่ละแผ่นเก็บข้อมูลได้ประมาณ 650 Mb ขณะที่ฮาร์ดดิสก์ที่มีในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปประมาณ 40,000 Mb) ทำให้ติดตั้งซอฟต์แวร์เพื่อการ

เรียนรู้หลายเรื่องให้พร้อมใช้งานไว้ล่วงหน้าได้ ทำให้ผู้ใช้ที่ไม่มีพื้นฐานรู้ลึกใช้โปรแกรมที่ต้องการได้โดยไม่ต้องยุ่งเกี่ยวกับแผ่นซีดีรอมอีกต่อไป ผู้ใช้เพียงแต่ใช้เมา์คลิกที่รูปไอคอนแทนโปรแกรมที่ต้องการบนเดสก์ทอปก็ใช้งานได้ทันที โดยวิธีนี้โปรแกรมที่ใช้ทำไดร์ฟซีดีเสมือนหรือดิสก์เสมือน สามารถติดตั้งดิสก์เสมือนได้ไม่น้อยกว่า 20 ไดร์ฟ หรือไปจนถึงไดร์ฟ Z แต่ละไดร์ฟเสมือนแยกอิสระต่อกัน ทำให้สามารถติดตั้งโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ได้ไม่น้อยกว่า 20 เรื่อง และสามารถใช้งานในขณะเดียวกันได้

อย่างไรก็ตามในการติดตั้งยังจำเป็นต้องใช้แผ่นโปรแกรมซีดีรอมและเครื่องอ่านแผ่นซีดีรอมหรือซีดีรอมไดร์ฟ และเมื่อติดตั้งเสร็จแล้วอาจถอดตัวอ่านซีดีรอมหรือซีดีรอมไดร์ฟออกได้ เพราะไม่มีความจำเป็นต้องใช้อีกต่อไป การถ่ายถอดข้อมูลจากแผ่นซีดีไปยังซีดีเสมือนในฮาร์ดดิสก์นั้นจะอยู่ในรูปของอิมเมจซีไฟล์ ซึ่งไฟล์นี้สามารถที่จะทำสำเนาลงในแผ่นซีดีรอมแล้วไปถ่ายโอนลงคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ที่ติดตั้งโปรแกรมทำดิสก์เสมือนไว้แล้ว ก็สามารถจะนำอิมเมจนั้นไปใช้ได้ทันที การโอนอิมเมจซีไฟล์โปรแกรมการเรียนรู้หนึ่งๆ ยังสามารถที่จะโอนผ่านทางระบบเครือข่ายได้ถ้าหากคอมพิวเตอร์ที่ใช้เชื่อมต่ออยู่ในระบบเครือข่ายภายนอก นอกจากนี้ยังสามารถที่จะใช้งานในลักษณะของเครือข่ายซีดีรอม ที่เราสามารถที่จะแชร์ซีดีรอมไดร์ฟเสมือนได้เช่นเดียวกับซีดีรอมจริง สามารถจะติดตั้งและรันโปรแกรมซีดีรอมเสมือนจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบเครือข่ายเดียวกันได้

### โปรแกรมที่ใช้ทำดิสก์เสมือน

ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการจัดทำดิสก์เสมือนที่ใช้กัน คือเวอร์ช่วลดิสก์ของ Norton และ ซีดีก็อปปีเออร์

ของ Imsi มีอยู่ทั้งในรูปแบบของแชนแนลและที่เป็นซอฟต์แวร์สมบูรณ รุ่นที่เป็นแชนแนลที่ให้ทดลองใช้ในวงจำกัด เช่นใช้ทำซีดีรอมไดรฟ์เสมือนได้เพียงไดรฟ์เดียว และมีระยะเวลาในการใช้จำกัด เมื่อต้องการเปลี่ยนโปรแกรมไปใช้โปรแกรมเพื่อการเรียนรู้อื่น จะต้องมีการถอดดิสเสมือนในไดรฟ์เสมือน และนำดิสก์เสมือนใหม่ที่ต้องการใช้ไปใส่ในไดรฟ์เสมือนอีก ซึ่งการดำเนินการทั้งหมดไม่เกี่ยวข้องกับซีดีรอมไดรฟ์จริงเลย เป็นกระบวนการทำงานของซอฟต์แวร์ทั้งหมด

สำหรับซอฟต์แวร์ทำไดรฟ์เสมือนที่สมบูรณ สามารถที่จะสร้างดิสก์เสมือนมากกว่า 20 ไดรฟ์ไปจนถึงไดรฟ์ Z หมายความว่าถ้าคอมพิวเตอร์มีไดรฟ์ซีดีรอมจริงอยู่แล้วเป็นไดรฟ์ D จะปรากฏรูปไอคอนซีดีไดรฟ์เสมือนตั้งแต่ไดรฟ์ E ไปจนถึงไดรฟ์ Z

การถ่ายถอดข้อมูลทั้งแผ่นซีดีรอมมาไว้เป็นดิสก์เสมือนในฮาร์ดไดรฟ์สามารถที่จะบีบอัดข้อมูลให้เล็กลงได้ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในฮาร์ดไดรฟ์ลงได้ อีกการบันทึกลงในฮาร์ดไดรฟ์จะอยู่ในรูปของอิมเมจไฟล์ ซึ่งไม่สามารถใช้ได้ทันที จะต้องรันโปรแกรมดิสก์เสมือนเสียก่อน และนำอิมเมจไฟล์ดังกล่าวไปใส่ในไดรฟ์เสมือนเสียก่อนจึงจะใช้งานได้ ซึ่งเป็นกระบวนการทางซอฟต์แวร์ไม่เกี่ยวข้องกับซีดีรอมจริง อิมเมจไฟล์ไฟล์หนึ่งมาจากแผ่นซีดี I แผ่น ดังนั้นจึงสามารถที่จะสร้างอิมเมจไฟล์จากแผ่นซีดีรอมซอฟต์แวร์ต่างๆ กันได้ไม่จำกัดขึ้นอยู่กับจำนวนเนื้อที่ในฮาร์ดดิสก์ หากมีจำนวนอิมเมจไฟล์มากกว่าจำนวนซีดีรอมไดรฟ์เสมือนก็สามารถถอดเปลี่ยนซีดีรอมไดรฟ์ได้โดยการควบคุมทางซอฟต์แวร์ จากการรันโปรแกรมทำดิสก์เสมือน สามารถที่จะเปลี่ยนดิสก์เสมือนไปใช้ซอฟต์แวร์ดิสก์เสมือนอื่นที่ต้องการได้ โดยถอนการใช้แผ่นซีดีเสมือนออกจากไดรฟ์เสมือน และใส่อิมเมจไฟล์ใหม่

ลงในไดรฟ์เสมือนที่ว่างอยู่ ทำให้สามารถเลือกใช้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ได้ตามที่ต้องการ

จากนี้ก็จะเห็นว่าผู้ใช้ที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ก็สามารถที่จะใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้อย่างง่ายดาย โดยได้รับคำแนะนำเพียงเล็กน้อย ดังเช่นเริ่มจากเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์จนปรากฏเดสก์ทอปแล้ว ให้ดับเบิลคลิกที่รูปไอคอนตัวแทนโปรแกรมที่ต้องการ โปรแกรมนั้นจะทำงานให้ทันที

ซอฟต์แวร์โปรแกรมที่อยู่ในรูปของซีดีรอมไม่ใช่ว่าทุกโปรแกรมสามารถจะโอนข้อมูลไปลงดิสก์เสมือนในฮาร์ดดิสก์ได้ทุกแผ่น เพราะบางแผ่นผู้ผลิตได้ป้องกันการถ่ายโอนข้อมูลลงฮาร์ดไดรฟ์ไว้ ทำให้ไม่สามารถรันโปรแกรมนั้นได้ หรืออาจมีการล็อกไว้ให้ใช้ได้เฉพาะซีดีรอมจริงเท่านั้น อย่างไรก็ตามโปรแกรมส่วนใหญ่ยังสามารถที่จะทำดิสก์เสมือนได้ โดยโอนข้อมูลทั้งหมดลงฮาร์ดดิสก์ ซึ่งช่วยลดการใช้งานแผ่นซีดีรอมและช่วยยืดอายุการใช้งานซีดีรอมไดรฟ์ได้มากที่ไม่จำเป็นต้องใช้แผ่นซีดีรอมตลอดเวลา

สำหรับผู้เริ่มต้นแล้วอาจจะเริ่มต้นฝึกการใช้งาน ด้วยการควบคุมการใช้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการดูหนังฟังเพลงเพื่อความบันเทิงเป็นการสร้างความคุ้นเคย และการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ความรู้ในด้านต่างๆตามความชอบและความถนัด แม้แต่การเรียนรู้วิธีการใช้คอมพิวเตอร์ก็สามารถทำได้ ใช้เป็นเครื่องมือในการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูลจากซอฟต์แวร์ปทานุกรมแบบต่างๆที่หลากหลาย ใช้เป็นเครื่องมือในการพิมพ์เอกสาร ภาพ และการคำนวณ เป็นต้น หากใช้งานอย่างหนึ่งอย่างใดได้จนมีทักษะแล้วจะค่อยขยายขอบเขตการใช้งานไปใช้งานโปรแกรมอื่นๆที่มีความซับซ้อนกว่าได้

## การจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้เฉพาะทาง

คอมพิวเตอร์รุ่นเก่าที่คิดว่าตกไปแล้ว แต่อาจยังนำมาใช้เป็นคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้เฉพาะทาง แม้จะมีทรัพยากรคอมพิวเตอร์ไม่มากนัก เช่น หน่วยความจำตั้งแต่ 16 Mb ขึ้นไป ฮาร์ดดิสก์ตั้งแต่ 200 Mb ขึ้นไปก็ยังคงใช้ได้ในการติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และซอฟต์แวร์เฉพาะทางบางอย่างได้ เช่นเป็นคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นข้อมูลจากปทานุกรม จากพจนานุกรมพุดได้ คอมพิวเตอร์เฉพาะทางด้านสุขภาพและการกีฬา ซึ่งจะมีโปรแกรมมัลติมีเดียด้านสุขภาพ การกีฬา อาหาร และยาคิดค้นไว้เป็นส่วนใหญ่

ในการใช้คอมพิวเตอร์เฉพาะทางนั้นสามารถที่จะซ่อน โฟนเดอร์ที่ไม่ต้องการให้ผู้รู้เข้ามาเกี่ยวข้องได้ ให้มีเมนูโปรแกรมการเรียนรู้เฉพาะที่เกี่ยวข้องให้ผู้รู้ใช้เท่านั้น การจะซ่อนโฟนเดอร์ใดไว้ทำได้ง่าย ๆ โดยการกำหนดคุณสมบัติของโฟนเดอร์นั้นไม่ให้ปรากฏให้เห็น ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดที่ผู้ใช้อาจเผลอเข้าไปลบโดยไม่ตั้งใจ

เพื่อให้การใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์อย่างคุ้มค่า คุณลักษณะคอมพิวเตอร์ที่ยังนำมาใช้งานเพื่อการเรียนรู้ได้นั้นควรมีลักษณะดังนี้

ใช้วินโดวส์ 95 ควรมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 Mb หรือมากกว่า

ใช้วินโดวส์ 98 ควรมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 32 Mb หรือมากกว่า

วินโดวส์ ME, 2000, และ XP หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 Mb หรือมากกว่า

ส่วนความจุของฮาร์ดดิสก์นั้นยังมีมากก็ยิ่งเก็บอิมเมจไฟล์ไว้ได้มาก ทำให้สามารถใช้โปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ได้จำนวนมากโดยไม่จำเป็นต้องใช้แผ่นซีดีรอม

## การเลือกซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้

ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้มีจำนวนมากที่วางจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด ซอฟต์แวร์ที่ดีจะมีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องในรูปของมัลติมีเดีย ซึ่งมักจะบ่งบอกว่ามีภาพ ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงบรรยายจำนวนเท่าใด และมีการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปริมาณของข้อมูลที่บันทึกไว้มากน้อยเพียงใด ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ มักอยู่ในรูปของโปรแกรมช่วยสอน และช่วยในการเรียนรู้ หลักโดยทั่วไปการสร้างซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้นั้นจะต้อง ให้ผู้ใช้เรียนรู้ได้ง่ายกว่า การอ่านหรือการดูอย่างเดียว ทำความเข้าใจได้ง่ายกว่า เร็วกว่า โดยหลักการจัดทำนั้นจะเน้นให้ผู้ใช้เรียนรู้อย่างได้ด้วยตนเองติดตามการนำเสนอของซอฟต์แวร์ด้วยตนเองได้ โดยมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรม ผู้เรียนสามารถที่จะเลือกหัวข้อที่จะเรียนรู้ได้

การนำเสนอของโปรแกรมจะนำเสนอภาพ ภาพเคลื่อนไหวที่มีความชัดเจนและตรงจุด และชวนให้ติดตาม มีเสียงประกอบบรรยายที่ชัดเจน ส่วนใดที่อาจจะเข้าใจได้ยากก็จะมีกรนำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ มีส่วนการสืบค้นข้อมูล หรือเมนูที่ผู้ใช้สามารถกลับไปทบทวน หรือค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ทั้งการนำเสนอภาพและคำบรรยายมีความสัมพันธ์เชื่อมโยง ในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย

