

คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบกราฟิก

อัศวิน ศิลปเบธากุล*

ปัจจุบันการออกแบบกราฟิก ได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือในการออกแบบกันอย่างแพร่หลาย เพราะช่วยลดขั้นตอนการทำงานและประหยัดเวลาผู้ออกแบบสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการกำหนดรูปแบบ ผลงานที่ออกแบบสร้างภาพหรือสร้างตัวอักษรรวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขส่วนต่างๆ ของผลงานได้ด้วยตนเองโดยใช้เวลาน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้วิธีการออกแบบกราฟิกแบบเดิม ซึ่งก็จะส่งผลให้ผลงานกราฟิกที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ในการทำงานของคอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบกราฟิก สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างตัวอักษร โปรแกรมสร้างภาพกราฟิก และโปรแกรมจัดประกอบหน้า ซึ่งนักออกแบบกราฟิกสามารถใช้ร่วมกันได้ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำอาร์ตเวิร์ก มีกระบวนการที่คล้ายคลึงกับการทำอาร์ตเวิร์กด้วยวิธีการที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป แต่มีความคล่องตัวในการสร้างปรับแก้ไข และนำเสนอได้มากกว่า เมื่อได้รับงานการออกแบบที่บันทึกลงในไฟล์ แล้วก็สามารถพิมพ์ออกด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์เป็นต้นฉบับได้เลย

* อาจารย์ระดับ 7 แผนกวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

การทำงานของคอมพิวเตอร์กราฟิกโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ (hardware) ซอฟต์แวร์ (software) และพีเพิลแวร์ (people ware) แต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์กันจะขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไม่ได้

1. ฮาร์ดแวร์ (hardware) เป็นส่วนประกอบที่สามารถจับต้องได้และมองเห็นได้ชัดเจน ประกอบด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลายชิ้น ที่นำมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกันตามความเหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้งานแต่ละประเภทในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์นี้หากพิจารณาจากลักษณะการทำงานแล้วความสามารถแบ่งออกได้ 3 ส่วนคือ ส่วนที่นำเข้าข้อมูล ส่วนประมวลผลกลาง และส่วนแสดงผลงาน

1.1 ส่วนที่นำเข้าข้อมูล (input device) เป็นส่วนที่นักออกแบบกราฟิกใช้สำหรับป้อนข้อมูล หรือคำสั่งที่ต้องการลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลให้ออกมาเป็นรูปแบบของตัวอักษรหรือภาพการนำเข้าข้อมูล โดยใช้แป้นพิมพ์ เม้าส์ และเครื่องสแกนเนอร์ หรือใช้ปากกาอิเล็กทรอนิกส์หรือปากกาแสง กล้องถ่ายภาพนิ่งดิจิทัล (digital camera) ซีดีรอม (CD ROM) กล้องถ่ายวิดีโอทัศน์ (vedio camera) และเครื่องสไลด์ดิจิทัลไอเซอร์ (slide digitizer) เป็นต้น

1.2 ส่วนประกอบส่วนกลาง (central processing unit) นิยมเรียกสั้น ๆ ว่า (CPU) หลังจากได้ป้อนข้อมูล หรือคำสั่งผ่านส่วนนำเข้าข้อมูล ชนิดใดชนิดหนึ่งแล้ว ข้อมูลดังกล่าวก็จะถูกส่งผ่านไปยังกระบวนการประมวลผลและได้รับการบันทึกอยู่ในหน่วยความจำ ส่วนประมวลผลและได้รับการบันทึกอยู่ในหน่วยความจำส่วนประมวลผลกลางนี้ถือได้ว่าเป็นมันสมองหรือหัวใจของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องประมวลผลและเก็บข้อมูล ในช่วงเวลาเดียวกันขณะกำลังทำงานออกแบบกราฟิก

1.3 ส่วนแสดงผล (output device) หลังจากที่ได้ป้อนข้อมูลเข้าสู่กระบวนการประมวลผลในซีพียูแล้ว ผลงานที่ได้จะแสดงให้เห็นปรากฏออกมาบนหน้าจอภาพคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นส่วนแสดงผลส่วนหนึ่งและเป็นส่วนที่นักออกแบบกราฟิกสามารถตรวจสอบเบื้องต้นได้ว่า ผลงานที่ต้องการนั้นเป็นที่พอใจ หรือต้องการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมอย่างไร และอุปกรณ์แสดงผลอื่นๆ อีก เช่น เครื่องพิมพ์ชนิดต่าง ๆ มีทั้งขาวดำและพิมพ์สี เรียกเครื่องว่าพลอตเตอร์ (plotter) เครื่องอิมเมจเช็เตอร์ เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ (software) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงานออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (system software) เป็นซอฟต์แวร์ที่บริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ควบคุมการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานได้อย่างสัมพันธ์กัน

ซอฟต์แวร์ระบบ จะเป็นตัวกลางเชื่อมการทำงานตามที่ต้องการได้ นอกจากนี้ก็ยังมีบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญการเขียนซอฟต์แวร์ระบบ ได้ผลิตซอฟต์แวร์ในลักษณะนี้ออกมาให้บริการเป็นการเฉพาะ เช่น ซิสเต็ม ซอฟต์แวร์ ระบบคอมพิวเตอร์ตระกูลแมคอินทอช ไมโครซอฟคอส พีซีคอส และวินโดส์ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูลพีซี เป็นต้น

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน (application software) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งานจำแนกได้ 2 ชนิด คือ ชนิดที่มุ่งตอบสนองการใช้งานตามที่ผู้ใช้ระบุอย่างชัดเจน และชนิดสำเร็จรูป จะนิยมนำมาใช้กับงานออกแบบทางการพิมพ์มากที่สุด

3. พีเพิลแวร์ (people ware) ในทางปฏิบัติบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบกราฟิก คือ กลุ่มที่ทำหน้าที่เขียนโปรแกรม บุคลากรกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี อีกทั้งจะต้องศึกษาลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องบรรจุไว้ในโปรแกรมอย่างครบถ้วนต่อการใช้งานสะดวกรวดเร็ว

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบกราฟิก มีข้อดีมากมาย มีความคล่องตัวในการทำงาน ช่วยลดขั้นตอนการทำงานเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ คือ การลงทุนค่อนข้างสูง สำหรับการจัดหาดูแลอุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การที่อุปกรณ์ชำรุดเสียหายก็อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลากำหนดได้ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบกราฟิก จะมีการนำมาใช้อย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มว่าจะได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ มีให้เลือกอย่างมากมายและสามารถตอบสนองการใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ได้อย่างกว้างขวาง ในการออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจะต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการ ซึ่งควรคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ประกอบด้วย กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ช่วงเวลา สถานที่ และวิธีการเผยแพร่ เป็นต้น

การสร้างรูปแบบงานกราฟิก สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างตัวอักษร โปรแกรมสร้างภาพกราฟิกและโปรแกรมการจัดประกอบหน้า เมื่อได้รับการออกแบบกราฟิกเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลงานจะถูกบันทึกลงในไฟล์และสามารถพิมพ์ออกด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ เป็นงานต้นฉบับจริงได้เลย บทบาทที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบกราฟิกก็คือ ช่วยให้ผู้ออกแบบที่มีทักษะการออกแบบกราฟิกไม่มากนัก สามารถใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบสร้างสรรค์และใช้จินตนาการเพื่อให้ได้งานที่สวยงามและน่าสนใจ การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบนั้น นอกจากจะช่วยสามารถใช้ทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างเต็มที่แล้ว ยังถือได้ว่าเป็นการลดต้นทุนการผลิต ประหยัดเวลาและที่สำคัญก็คือ ทำให้วงการกราฟิกถูกนำมาใช้เพื่อการสื่อสารในยุคสังคมข่าวสารได้อย่างรวดเร็วแพร่หลายและมีประสิทธิภาพ

คอมพิวเตอร์กราฟิก สามารถออกแบบได้ทั้งตัวอักษรและภาพที่เราต้องการ ได้โดยป้อนข้อมูลเข้าไป สีและภาพจะปรากฏบนจอ รายละเอียดของภาพจะเห็นได้ชัดเจนและสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองภาพสามารถเลื่อนตำแหน่งของภาพได้บนจอคอมพิวเตอร์ในเวลาไม่กี่นาที ไม่เหมือนกับการวาดภาพด้วยมือต้องใช้เวลานานในการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของภาพ การวาดภาพด้วยคอมพิวเตอร์สามารถย่อขยายภาพ กำหนดสีของตัวอักษร และขนาดของภาพได้ตามต้องการ สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันที สาเหตุที่คอมพิวเตอร์นิยมใช้กันมากเนื่องจากมีข้อดีหลายประการคือ มีความเร็ว (speed) สามารถทำงานได้เป็นล้าน ๆ ครั้งในเวลาเพียงหนึ่งวินาที เท่านั้น มีความละเอียดเที่ยงตรง (accuracy) สามารถคำนวณค่าไฟล์ได้อย่างละเอียด และให้ข้อมูลถึงทศนิยมหลายตำแหน่ง มีความน่าเชื่อถือ (reliability) สามารถทำงานต่อเนื่องกันหลาย ๆ ชั่วโมงโดยไม่รู้สึกร้อนหรือกระทำผิดพลาด มีความรอบรู้หลายด้าน (versality) มีความรอบรู้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ มากมาย ในขณะที่คนจะเก่งเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น มีความซื่อตรงต่อคำสั่ง (faithfulness) ปฏิบัติตามคำสั่งอย่างแน่วแน่ไม่ว่างานนั้นจะน่าเบื่อเพียงใด มีความจำ (memory) คอมพิวเตอร์ถูกประยุกต์ใช้งานให้กับมนุษย์ได้ทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา ด้านคำนวณ ฯลฯ สามารถประมวลผลความจำได้อย่างรวดเร็ว



ภาพประกอบแสดงให้เห็นถึง ผู้ออกแบบกราฟิกที่ใช้คอมพิวเตอร์สามารถปรับแก้องค์ประกอบต่าง ๆ ตัวอักษรและภาพได้อย่างสะดวกและรวดเร็วสามารถต่อเติม ขยาย หมุน ทดลองวางในตำแหน่งต่าง ๆ ตลอดทั้งการทดลองใช้สีไล่เฉดสี ใส่พื้นผิว ใช้ความตัดกัน และเทคนิคพิเศษอื่น ๆ เพื่อให้ได้ภาพที่ต้องการ และถูกใจตนเองมากที่สุด

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบกราฟิก มีแนวโน้มอย่างชัดเจนว่าได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากราคาของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ลดลงเรื่อย ๆ และมีซอฟต์แวร์ที่ดีให้เลือกอย่างมากมายซึ่งสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้อย่างกว้างขวาง ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบกราฟิกคือ มีความคล่องตัวในการใช้ภาพกราฟิกจากแหล่งต่าง ๆ การนำภาพมาใช้เป็นส่วนของงานกราฟิกในงานออกแบบทางการพิมพ์ โดยใช้คอมพิวเตอร์สามารถทำได้หลายวิธีการและหลายช่องทางนอกจากการใช้โปรแกรมสร้างภาพขึ้นบนหน้าจอคอมพิวเตอร์โดยตรงแล้ว ก็ยังสามารถใช้วิธีการอื่น ๆ ได้อีก เช่น การใช้เครื่องสแกนเนอร์เพื่อการสแกนภาพนิ่งจากภาพถ่ายหรือภาพจากสิ่งพิมพ์อื่น ๆ การใช้เครื่องสไลด์ดิจิทัลไฮเซอร์สำหรับสแกนภาพจากสไลด์ การใช้กล้องถ่ายภาพนิ่งแบบดิจิทัล ถ่ายภาพแล้วส่งสัญญาณภาพไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ การ "พริช" หรือจับภาพที่ต้องการจากเทปวีดีทัศน์หรือวิดีโอดีสก์ และการใช้ภาพที่เก็บไว้ในสื่อเก็บซีดี-รอม เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีความคล่องตัวในการเลือกใช้ตัวอักษร นอกจากใช้แบบตัวอักษรหรือฟอนต์ ซึ่งให้มากับโปรแกรมที่ใช้ออกแบบกราฟิกและโปรแกรมประมวลคำ (word processing software) ในปัจจุบันยังมีบริษัทที่ทำการเก็บรวบรวมและพัฒนาแบบตัวอักษรใหม่ขึ้นมาโดยเฉพาะ อันส่งผลให้การเลือกแบบตัวอักษรสำหรับการออกแบบกราฟิก ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์มีความคล่องตัวสูงมาก นอกจากนี้ยังออกแบบกราฟิกยังสามารถสร้างแบบตัวอักษรขึ้นใหม่เป็นการเฉพาะสำหรับการใช้งานออกแบบของตนเองได้ด้วยโปรแกรมสำหรับตัดแปลงหรือออกแบบรูปแบบตัวอักษรขึ้นใหม่

ลักษณะเด่นมากอย่างหนึ่งของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบกราฟิกก็คือ การอำนวยความสะดวกให้ผู้ออกแบบสามารถปรับแก้องค์ประกอบต่าง ๆ ที่นักออกแบบสามารถที่จะทดลองใช้ตัวอักษรแบบและขนาดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งรวมทั้งการใช้ตัวอักษรธรรมดา ตัวหนา ตัวเอน ตัวมีเงา ตัวโครงร่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่เลือกใช้ ในส่วนของภาพหรือภาพกราฟิกก็เช่นเดียวกัน นักออกแบบสามารถต่อเติม ขยาย หมุน ทดลองวางในตำแหน่งต่าง ๆ ตลอดทั้งการทดลองใช้สีไล่เฉดสีไล่พื้นผิว ใช้ความตัดกันและเทคนิคพิเศษอื่นๆ เพื่อให้ได้ภาพที่ต้องการและถูกใจตนเองมากที่สุด อีกประการหนึ่งช่วยให้ผู้ออกแบบกราฟิกประหยัดเวลาการทำงาน การประหยัดเวลาการทำงานเป็นผลเนื่องมาจากการลดขั้นตอน การทำงานเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการออกแบบกราฟิกที่ใช้มาแต่เดิม กล่าวโดยสรุปก็คือ ในวิธีการเดิมนั้นเมื่อนักออกแบบได้เลย์เอาต์ที่ต้องการแล้วก็ต้องพิมพ์ส่วนที่เป็นตัวอักษรและกำหนดรูปแบบอักษรและขนาดที่ต้องการ เพื่อส่งให้ทางร้านเรียงพิมพ์ต่อไปเมื่อได้รางยาวหรืออักษรที่เรียงพิมพ์มาเรียบร้อยแล้ว จะนำมาจัดประกอบลงหน้าให้เหมาะกับองค์ประกอบอื่นๆ ของแต่ละหน้าต่อไป หลังจากนั้นจึงจะนำไปถ่ายเพลทให้รับการพิมพ์ แต่สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบนั้น นักออกแบบสามารถที่จะพิมพ์ตัวอักษรหรือให้ผู้อื่นพิมพ์ แล้วนำมาใช้กับภาพกราฟิก

ที่สร้างบนหน้าจอได้เลย การแก้ไขต่างๆ ทั้งการสะกดคำ การจัดประกอบหน้า การลดหรือปรับแก้ข้อมูล สามารถใช้โปรแกรมตรวจสอบและปรับแก้ไขได้โดยง่าย หรือหากมีความจำเป็นต้องปรับเพิ่มข้อมูลให้เป็นปัจจุบันที่สุดก็สามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว

ข้อดีอย่างหนึ่ง ของการออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ คือแสดงผลงานได้ตรงกับความเป็นจริง เมื่อจัดประกอบหน้าซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรและภาพกราฟิกเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักออกแบบกราฟิกสามารถที่จะพิมพ์งานนั้นออกมาปรู๊ฟได้ ในกรณีที่ต้องการนำผลงานที่มีความประณีตและสีเส้นเป็นพิเศษสำหรับนำไปให้ลูกค้าหรือผู้ว่าจ้างดูก่อนที่จะส่งพิมพ์จริง ก็อาจใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสีที่มีความละเอียดสูงสำหรับงานดังกล่าวนั้นออกมาดูได้เช่นกัน ด้วยวิธีการดังกล่าวนี้ย่อมสามารถใช้เป็นหลักประกันได้ว่า ผลงานออกแบบและงานกราฟิกที่ทำออกมาจะเป็นที่ยอมรับของลูกค้า เนื่องจากได้เห็นและผ่านกระบวนการตรวจสอบ ให้ความเห็นชอบมาก่อนหน้านี้แล้ว

บรรณานุกรม

- ประชิด ทิณบุตร. 2530. การออกแบบกราฟิก. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- วรวงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. 2538. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาคาร.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2531. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ : วัฒนาอาร์ต.
- Warren, Jack. 1985. Basic Graphic Design & Paste-Up. Cincinnati, Ohio : North Light Publishers.
- Whitehouse, George E. 1986. Understanding The New Technologies of The Mass Media. New Jersey : Prentice-Hall.
- White, Jan V. 1983. Design and Production Made Easy. New York : R.R. Bowher Company.
- Wittich & Shuller. 1968. Poster. Tokyo : Audio visual Materials.
- Wolseley, Roland E. 1972. Understanding Magazines. Iowa : The Iowa State University Press.
- Young, James W. 1975. A Technique for Producing Ideas. Chicago, Illinois : Crain Communication.