



คู่มือการใช้งานสื่อพัฒนาการเรียนการสอน ด้วยวิดีโอบทเรียนออนไลน์

เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop Cs5

รายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก

รหัสวิชา ง30201

เล่ม 1

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



ความรู้เบื้องต้น

เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก



นางสาวยุพิน ตะเนวัน
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
โรงเรียนทวีสินพิทยาคม
อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32
กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

คู่มือการใช้สื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีโอเพนเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก รหัสวิชา ง30201 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Photoshop Cs5 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูผู้สอนได้พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542(แก้ไขเพิ่มเติม 2545,2553) และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ครูผู้สอนและนักเรียน และผู้สนใจใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน สามารถค้นคว้าหาความรู้ อ่านเพิ่มเติมได้ทั้งในโรงเรียนและที่บ้าน ส่งเสริมให้คลั่งคลุ้มฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้อีกด้วย

สื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีโอเพนเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก รหัสวิชา ง30201 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการใช้สื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีโอเพนเรียนออนไลน์ เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์กับนักเรียน ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนให้เกิดความรู้ ความคิดสร้างสรรค์นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคมต่อไป และขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมและสนับสนุนการส่งเสริมให้เอกสารเล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวยุพิน คะเนวัน

ครูชำนาญการ

คำชี้แจง

สำหรับครู

คู่มือการใช้สื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิดีโอบทเรียนออนไลน์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คู่มือการใช้สื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิดีโอบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop Cs5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

1. ข้อควรปฏิบัติก่อนดำเนินการสอน
 - 1.1 ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียด
 - 1.2 ศึกษาคู่มือการใช้สื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิดีโอบทเรียนออนไลน์ให้เข้าใจ
 - 1.3 แบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน
2. ข้อควรปฏิบัติขณะดำเนินการสอน
 - 2.1 ชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบทุกคน
 - 2.2 ดำเนินกิจกรรมสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา และเวลาที่กำหนด
 - 2.3 ครูผู้สอนให้คำแนะนำและคอยดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด
 - 2.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะคอมพิวเตอร์ ทำกิจกรรมตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด มีความซื่อสัตย์ มีวินัยต่อตนเองและรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบ
 - 2.5 สรุปและอภิปรายกิจกรรมร่วมกับนักเรียน
 - 2.6 ครูเสนอแนะเพิ่มเติม
3. ข้อควรปฏิบัติเมื่อดำเนินการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว
 - 3.1 วัดและประเมินผล
 - 3.2 บันทึกคะแนน



เรื่อง

คำนำ

สารบัญ

คำชี้แจงในการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน

มาตรฐานการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

คู่มือการใช้สื่อการพัฒนา



การสอนด้วยวิธีโอเพนเรียนออนไลน์

แบบทดสอบก่อนเรียน

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ใบความรู้เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก

ใบงานที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก

แบบทดสอบหลังเรียน

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ประวัติผู้จัดทำ



หน้า

ก

ข

ค

ง

จ

1

18

20

21

33

35

37

38

39

40

ผลการเรียนรู้



ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิกได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายประเภทของคอมพิวเตอร์กราฟิกได้
3. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจบทบาทของคอมพิวเตอร์กราฟิก
4. นักเรียนสามารถอธิบายชนิดและรูปแบบไฟล์กราฟิกได้

สมรรถนะด้านผู้เรียน

1. มีทักษะในการสื่อสาร สื่อความหมาย
2. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต การทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีความซื่อสัตย์
2. มีวินัยในตนเอง
3. มีความตั้งใจใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน



ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. กราฟิกหมายถึงอะไร

- ก. การทำงานของการวาดรูป
- ข. การทำการแต่รูป
- ค. ศิลปะแขนงหนึ่งด้วยสัญลักษณ์ รูปวาด ภาพถ่าย ฯลฯ
- ง. การทำการสร้างข้อมูลและสื่อต่าง ๆ

2. ภาพกราฟิกแบ่งออกเป็นกี่ประเภท

- ก. 3 ประเภท
- ข. 2 ประเภท
- ค. 5 ประเภท
- ง. 4 ประเภท

3. ภาพที่ใช้กับคอมพิวเตอร์มีกี่ประเภท

- ก. 2 ประเภท
- ข. 3 ประเภท
- ค. 4 ประเภท
- ง. 5 ประเภท

4. สีที่ใช้ในงานด้านกราฟิกทั่วไปมีกี่ระบบ

- ก. 3 ระบบ
- ข. 4 ระบบ
- ค. 5 ระบบ
- ง. 6 ระบบ

5. ระบบสีที่ประกอบด้วยแม่สีมีสีอะไรบ้าง

- ก. ม่วง แดง เขียว
- ข. แดง เขียว น้ำตาล
- ค. ฟ้า ชมพู เหลือง
- ง. แดง เขียว น้ำเงิน

6. สีหลักของการพิมพ์ออกทางกระดาษมีสีอะไรบ้าง

- ก. แดง ฟ้ำ น้ำเงิน เหลือง
- ข. ฟ้ำ ม่วงแดง เหลือง ดำ
- ค. เขียว ชมพู เหลือง ขาว
- ง. แดง ม่วง น้ำเงิน ฟ้ำ

7. สีหลักมีกี่สี

- ก. 8 สี
- ข. 6 สี
- ค. 5 สี
- ง. 4 สี

8. ภาพกราฟิก 2 มิติมี 2 แบบอะไรบ้าง

- ก. แบบ Raster , แบบ Vector
- ข. แบบ Raste , แบบ Vectoe
- ค. แบบ Rastert , แบบ Vectore
- ง. แบบ Rasterer , แบบ Vectort

9. หลักการเกิดสีของระบบคือ

- ก. การสะท้อนของแสง
- ข. การกลืนของแสง
- ค. การเบนของแสง
- ง. หมึกสีหนึ่งจะดูดกลืนแสงจากสีหนึ่งแล้วสะท้อนกลับออกมาเป็นสีต่าง ๆ

10. งานด้านกราฟิกแบ่งออกเป็นกี่ด้าน

- ก. 4 ด้าน
- ข. 5 ด้าน
- ค. 6 ด้าน
- ง. 7 ด้าน

เฉลย

1. ค
2. ข
3. ก
4. ข
5. ง
6. ข
7. ง
8. ก
9. ง
10. ข





ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก

ในปัจจุบันงานด้านกราฟิกเป็นที่นิยมมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบภาพกราฟิก ไปใช้กับสื่อสิ่งพิมพ์ วารสาร โฆษณา หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งคอมพิวเตอร์ก็เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพกราฟิกเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การออกแบบ ปรับแต่งภาพต่าง ๆ ทำให้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของคอมพิวเตอร์กราฟิกจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญ เพื่อให้เราเข้าใจหลักการและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ภาพกราฟิกในคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ภาพแบบราสเตอร์ (Raster) และภาพแบบเวกเตอร์ (Vector) ซึ่งมีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน นอกจากประเภทของภาพ สิ่งที่เราควรทราบเกี่ยวกับภาพกราฟิกส์แบบต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยทำให้การออกแบบหรือตกแต่งภาพกราฟิกมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ต้นกำเนิดของคอมพิวเตอร์กราฟิก เริ่มต้นจากการสร้างจอภาพของคอมพิวเตอร์ขึ้นมา แสดงผลด้วยเครื่องพิมพ์ เพื่อเพิ่มความเร็วในการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ต่อผู้ใช้ จอภาพที่สร้างขึ้นมา เรียกว่า จอภาพ CRT (Cathode Ray Tube) พัฒนาขึ้นมาโดยสถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซตส์ (MIT : Massachusetts Institute Technology) เมื่อปี ค.ศ. 1950 ซึ่งยังคงพัฒนาอย่างต่อเนื่องและใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน จอภาพคอมพิวเตอร์นี้มีหลักการทำงานเช่นเดียวกับจอภาพของโทรทัศน์

ในสมัยก่อนการวาดภาพด้วยคอมพิวเตอร์ยังคงเป็นเรื่องยากกว่าการวาดภาพลงบนกระดาษ ด้วยปากกามาก เนื่องจากคอมพิวเตอร์ต้องอาศัยเป็นพิมพ์หรือเมาส์ในการป้อนข้อมูล ในปี ค.ศ. 1963 อีวาน ซูเธอร์แลนด์ (Ivan Sutherland) จึงได้ประดิษฐ์ปากกาแสง (Light Pen) ขึ้นมา มีลักษณะเหมือนปากกาธรรมดา แต่เมื่อวาดด้วยปากกาแสงนี้บนแผ่นรองรับพิเศษจะสามารถปรากฏเป็นภาพบนหน้าจอได้ ประสิทธิภาพการวาดภาพบนกระดาษด้วยปากกาธรรมดา นอกจากนั้นเขายังได้คิดค้นหลักและวิธีการวาดภาพกราฟิกคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างข้อมูลของคอมพิวเตอร์กราฟิก ขึ้นมาใช้งานอีกด้วย เนื่องจากจอภาพคอมพิวเตอร์ในยุคแรกๆ ไม่สามารถรักษภาพบนจอภาพให้คงทนอยู่ได้และจะจางหายในเวลาไม่กี่วินาทีต่อมาจึงต้องมีการวาดภาพนั้นซ้ำใหม่ตลอดเวลา ทำให้เสียเวลาและทำให้การประมวลผลช้า อีกทั้งจอภาพในยุคนี้ยังยังมีราคาแพง ในปี ค.ศ. 1968 บริษัท เทคโทรนิคส์ (Tektronix) ได้ประดิษฐ์จอภาพที่แสดงได้คงทนโดยไม่ต้องวาดซ้ำหรือสั่งให้สร้างภาพใหม่ เรียกว่า Storage – Tube CRT ทำให้จอภาพมีราคาถูกลง และนิยมใช้กันทั่วไป

ในปี ค.ศ. 1970 มีการแข่งขันทางอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์กันเป็นอย่างมาก ทำให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ราคาถูกลง และเทคโนโลยีเกี่ยวกับจอภาพก็พัฒนามากขึ้นตามลำดับ สำหรับด้านซอฟต์แวร์ ในปี 1972 ปีแอร์ บาเซียร์ (Pierre Bazier) ได้อาศัยทฤษฎีของ สตีเวน คูนส์ (Steven Coons) คิดค้นการสร้างเส้นโค้งและภาพพื้นผิวอันเป็นพื้นฐานสำหรับภาพ 3 มิติในปัจจุบัน



ความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก

กราฟิก (Graphic) ที่มาของคำว่า กราฟิก มาจากภาษากรีก คือ Graphikos หมายถึง การวาดเขียน Graphien หมายถึง การเขียน กราฟิก หมายถึง ศิลปะหรือศาสตร์แขนงหนึ่งที่สื่อความหมาย โดยใช้เส้น ภาพเขียน สัญลักษณ์ ภาพถ่าย ซึ่งมีลักษณะเห็นได้ชัดเจน เข้าใจความหมายได้ทันที และถูกต้องตามที่ผู้ใช้องการ

คอมพิวเตอร์กราฟิก คือ กราฟิกที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อถ่ายทอดและสื่อสารความรู้สึนึกคิดของผู้สร้างผลงานไปยังผู้รับชม โดยอาศัยวิธีการทางคอมพิวเตอร์ต่างๆ

ในสมัยก่อนที่ยังไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้งาน การสร้างกราฟิกจะอาศัยเครื่องมือแบบง่าย ๆ เช่น พู่กัน แปรง ขางลบ ไม้บรรทัด กระดาษ สีน้ำ สีโปสเตอร์ แอร์บรัช (Air Brush) เป็นต้นหลังจากสร้างผลงานเสร็จแล้ว ผลงานก็จะมีเพียงชิ้นเดียวไม่สามารถทำสำเนาได้ หรือถึงแม้ทำสำเนาขึ้นมาได้ ก็ไม่เหมือนผลงานชิ้นเดิมร้อยเปอร์เซ็นต์ ผลงานภาพวาดของศิลปินที่มีชื่อเสียงและได้เสียชีวิตแล้วจึงมีราคาสูง ผลงานเหล่านั้นนับวันก็จะเก่าลงและบอบสลายไปตามอายุขัยของวัสดุที่ใช้

ที่สำคัญคือ การสร้างกราฟิกด้วยมือ (ไม่อาศัยคอมพิวเตอร์) เมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้นจะแก้ไขได้ยาก ยกตัวอย่างเช่น ในการวาดภาพหากระบายสีผิด การแก้ไขคือ การพยายามลบสีที่ระบายผิดนั้นทิ้งไปหรือนำสีอื่นมาระบายทับ แต่ก็เป็นการยากที่จะทำให้ผลงานชิ้นนั้นไร้รอยตำหนิจากความผิดพลาดนั้นได้ หรืออาจจะต้องลงมือวาดใหม่ทั้งหมดเลยก็เป็นได้

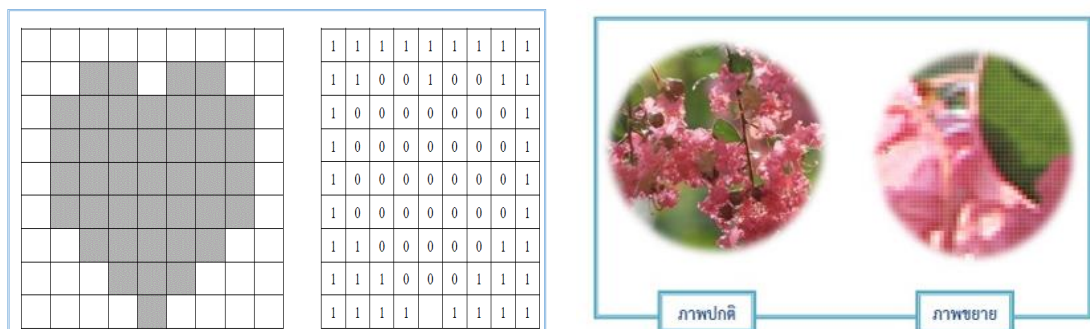
ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสร้างงานกราฟิก ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว หลากๆ อย่าง ทั้งเรื่องการทำสำเนา หรือการแก้ไขข้อผิดพลาด ก็สามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้ผู้สร้างสรรค์ผลงานมีความมั่นใจ และกล้าที่จะลองผิดลองถูกมากขึ้น

หลักการทำงานของภาพกราฟิก

1. ภาพแบบราสเตอร์ (Raster)

การประมวลผลแบบ Raster หรือแบบ บิตแมป(Bitmap) หรือเรียกว่าเป็นภาพแบบ Resolution Dependent โดยหลักการทำงาน คือ จะเป็นการประมวลแบบอาศัยการอ่านค่าสีในแต่ละพิกเซล ซึ่งมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Bitmap ซึ่งจะเก็บค่าของข้อมูลเป็นค่า 0 และ 1 และในแต่ละพิกเซลจะมีการเก็บค่าสีที่เจาะจงในแต่ละตำแหน่ง ลักษณะสำคัญของภาพประเภทนี้ คือ จะประกอบขึ้นด้วยจุดสีต่างๆที่มีจำนวนคงที่ตายตัว ตามการสร้างภาพที่มีความละเอียดแตกต่างกันไป ภาพแบบ Bitmap นี้ มีข้อดี คือ เหมาะสำหรับภาพที่ต้องการระบายสี สร้างสี หรือกำหนดสีที่ต้องการละเอียดและสวยงามได้ง่าย ข้อจำกัดคือ เมื่อมีพิกเซลจำนวนคงที่ นำภาพมาขยายให้ใหญ่ขึ้น ความละเอียดก็จะลดลง มองเห็นภาพเป็นแบบจุด และถ้าเพิ่มความละเอียดให้แก่ภาพ จะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่ และเปลืองเนื้อที่หน่วยความจำมาก

ไฟล์ของรูปภาพที่เกิดจากการประมวลผลแบบ Raster คือ ไฟล์พวกที่มีนามสกุลเป็น .BMP .PCX .TIF .JPG .GIF .MSP .PNG .PCT โดยโปรแกรมที่ใช้จัดการกับภาพประเภทนี้คือ โปรแกรมประเภทจัดการภาพ ตกแต่งภาพ ซึ่งปัจจุบันนี้มีโปรแกรมมากมายให้เราได้ใช้กัน เช่น Photoscape , Paint , Photoshop , และอีกมากมาย



ภาพที่ 42 ภาพแบบราสเตอร์ (Raster)

ที่มา : <http://Sangrawee1366.blogspot.com/p/1.html>



2. ภาพแบบเวกเตอร์ (Vector)

ภาพแบบ เวกเตอร์ หรือ Object-Oriented Graphics หรือ เรียกว่า เป็นรูปภาพ Resolution-Independent เป็นภาพที่มีลักษณะของการสร้างจากคอมพิวเตอร์ที่มีการสร้างให้แต่ละส่วนของ ภาพ เป็นอิสระต่อกัน โดยแยกชิ้นส่วนของภาพทั้งหมดออกเป็นเส้นตรง รูปทรง หรือ ส่วนโค้ง โดย อ้างอิงตามความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ หรืออาศัยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยมีสีและ ตำแหน่งของสีที่แน่นอน ฉะนั้นไม่ว่าจะมีการเคลื่อนย้าย หรือย่อขยายขนาดของภาพ ก็จะไม่เสีย รูปทรง และความละเอียดของภาพจะไม่ลดลง จึงทำให้ภาพยังคงชัดเจนเหมือนเดิม แม้ขนาดของ ภาพจะมีขนาดใหญ่ขึ้นหรือเล็กลงก็ตาม แต่มีข้อเสียที่ไม่สามารถใช้เอฟเฟกต์ในการปรับแต่งภาพได้ เหมือนกับภาพแบบ Raster

การ ประมวลผลภาพแบบ Vector ได้แก่ภาพที่มี นามสกุล .AI, .DRW, .CDR , .EPS, .PS ซึ่ง โปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพก็มีมากมายหลายโปรแกรม เช่น Illustrator, CorelDraw และ ภาพ .WMF ซึ่งเป็นภาพคลิปอาร์ตในโปรแกรม Microsoft Word และภาพ .DWG ในโปรแกรมการ ออกแบบ AutoCAD เป็นต้น



ภาพที่ 43 ภาพแบบเวกเตอร์ (Vector)

ที่มา : <http://Sangrawee1366.blogspot.com/p/1.html>



ประเภทของภาพกราฟิก

ภาพกราฟิกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ภาพกราฟิกประเภท 2 มิติ

เป็นภาพกราฟิกที่มีแต่ความกว้างและความยาว แต่จะไม่มี ความหนาหรือความลึก ได้แก่ ภาพสามเหลี่ยม ภาพสี่เหลี่ยม ภาพถ่าย ภาพลายเส้น ภาพวาด เป็นต้น โดยทั่วไปเรียกภาพ 2 มิติว่า ภาพร่าง



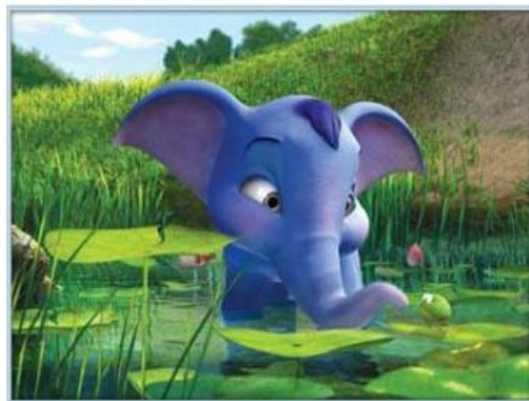
ภาพที่ 44 ภาพกราฟิกประเภท 2 มิติ

ที่มา : <http://Sangrawee1366.blogspot.com/p/1.html>



1. ภาพกราฟิกประเภท 3 มิติ

เป็นภาพที่เกิดจากการใช้โปรแกรมสร้างภาพ 3 มิติ ภาพที่ได้จะมองเห็นเหมือนภาพที่มองจากตาคน โดยภาพกราฟิกประเภท 3 มิติจะมีส่วน โค้ง เว้า มุม แสง ความลึก และรายละเอียดที่สูงขึ้นจากภาพกราฟิกประเภท 2 มิติ มีลักษณะเหมือนการมองภาพที่เหมือนจริง



ภาพที่ 45 ภาพกราฟิกประเภท 3 มิติ

ที่มา : <http://Sangrawee1366.blogspot.com/p/1.html>



ระบบสีที่ใช้กับภาพกราฟิก

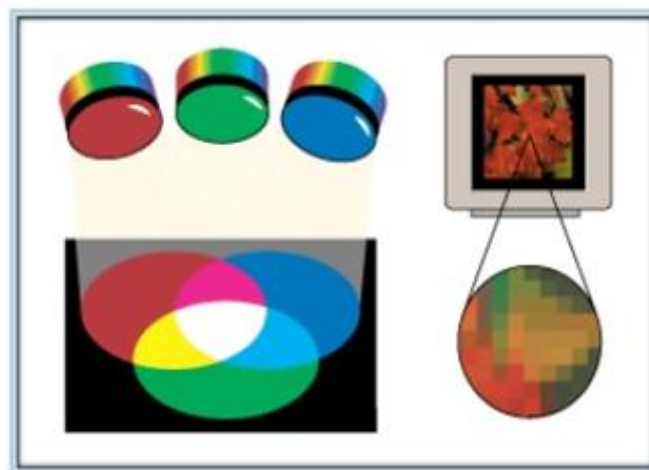
โดยทั่วไปสีในธรรมชาติและสีที่สร้างขึ้น จะมีรูปแบบการมองเห็นที่แตกต่างกัน ซึ่งรูปแบบของการมองเห็นสีที่ใช้ในงานกราฟิกทั่วไปนั้น มีอยู่ด้วยกัน 4 สี

1. ระบบสี RGB ตามหลักการแสดงสีของเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ระบบสี CMYK ตามหลักการแสดงสีของเครื่องพิมพ์
3. ระบบสีของ SHB ตามหลักการมองเห็นสีของสายตามนุษย์
4. ระบบสี LAB ตามหลักการแสดงสีที่ไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ใดๆ สามารถใช้กับสีที่เกิดกับอุปกรณ์ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นจอคอมพิวเตอร์หรือเครื่องพิมพ์



ระบบสี RGB

RGB ย่อมาจาก Red, Green และ Blue คือระบบสีของแสง เกิดจากการหักเหของแสง กลายเป็นสีรุ้ง ด้วยกัน 7 สี ซึ่งเป็นช่วงแสงที่ตาของคนเราสามารถมองเห็นได้ แสงสีม่วงจะมีความถี่สูงสุดเรียกว่า อนุตร้าไวโอเรต และแสงสีแดงจะมีความถี่ต่ำสุด เรียกว่าอินฟราเรด คลื่นแสงที่มีความถี่สูงกว่าสีม่วง และต่ำกว่าสีแดงนั้น สายตาของมนุษย์ไม่สามารถรับได้ แสงสีทั้งหมดเกิดจาก แสงสี 3 สี คือ สีแดง (Red) สีน้ำเงิน (Blue) และสีเขียว (Green) ทั้งสามสีถือเป็นแม่สีของแสง



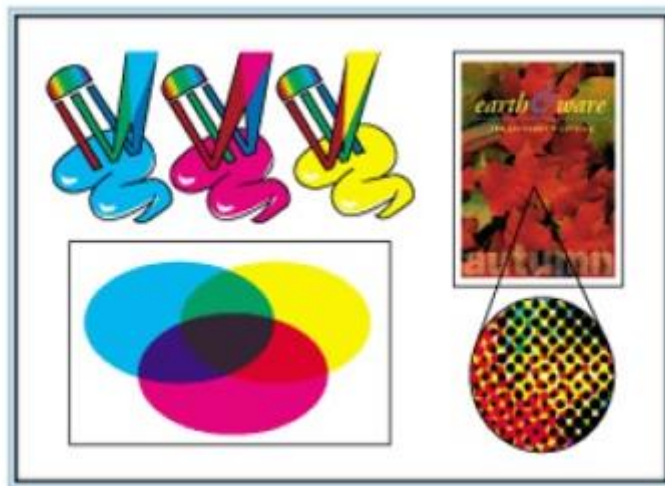
ภาพที่ 46 ระบบสี RGB

ที่มา : <http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/graphics/intracolor1.html>



ระบบสี CMYK

ย่อมาจากคำว่า Cyan Magenta Yellow และ Black เป็นระบบสีมาตรฐานที่เหมาะสมกับงานพิมพ์ที่พิมพ์ออกทางกระดาษหรือวัตถุผิวเรียบอื่น ๆ โดยทำการแก้ไขจุดบกพร่องของ RGB ที่เครื่องพิมพ์ไม่สามารถออกสีทางเครื่องพิมพ์ได้ ซึ่งประกอบด้วยสีหลัก 4 สี ได้แก่ สีฟ้า สีชมพูม่วง สีเหลืองและสีดำ เมื่อนำสีทั้งหมดมาผสมกันจะเกิดสีดำจึงเรียกระบบสีนี้ว่า Subtractive Color หลักการเกิดสีของระบบนี้ คือ หมึกสีหนึ่งจะถูกกลืนแสงจากสีหนึ่งและสะท้อนกลับออกมาเป็นสีต่าง ๆ



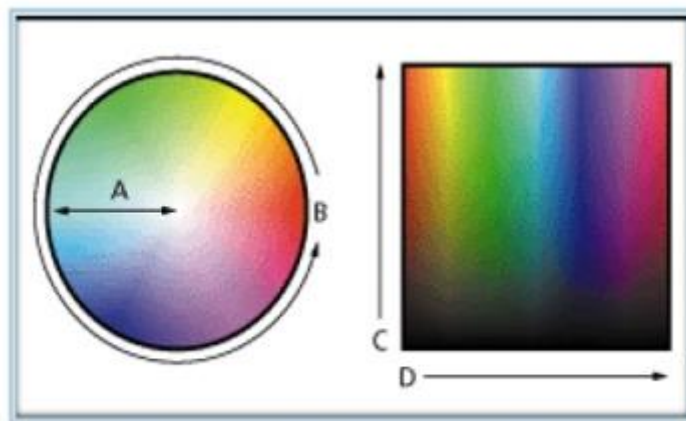
ภาพที่ 47 ระบบสี CMYK

ที่มา : <http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/graphics/intracolor1.html>



ระบบสี SHB

เป็นระบบสีแบบการมองเห็นด้วยสายตามนุษย์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ Hue เป็นสีต่าง ๆ ที่สะท้อนมาจากวัตถุแล้วเข้าสู่สายตา ทำให้เราสามารถมองเห็นวัตถุเป็นสีต่าง ๆ ได้ แต่ละสีจะแตกต่างกันตามความยาวของคลื่นแสงที่มากกระทบวัตถุและสะท้อนกลับมายังสายตา ค่า Hue ถูกวัดโดยตำแหน่งการแสดงสีบนมาตรฐานวงล้อของสี ซึ่งถูกแทนค่าสีด้วยองศา 0 ถึง 360 องศา



ภาพที่ 48 ระบบสี SHB

ที่มา : <http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/graphics/intracolor1.html>



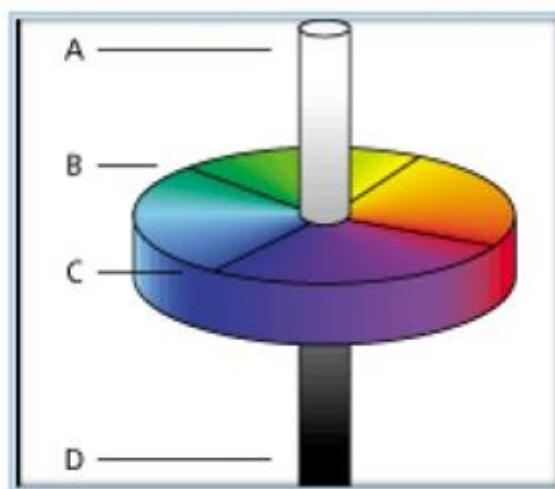
ระบบสี LAB

เป็นมาตรฐานสำหรับการวัดค่าแบบครอบคลุมทุกสีในระบบสี RGB CMYK สามารถใช้กับสีที่เกิดกับอุปกรณ์ได้ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นจอคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์ รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ส่วนประกอบของระบบสีนี้ได้แก่

L (Luminance) เป็นค่าความสว่างตั้งแต่ 0 (สีดำ) จนถึงค่า 100 (สีขาว)

A แสดงการไล่สีจากสีเขียวไปยังสีแดง

B แสดงการไล่สีจากสีน้ำเงินไปยังสีเหลือง



ภาพที่ 49 ระบบสี LAB

ที่มา : <http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/graphics/intracolor1.html>

1. กราฟิกไฟล์สำหรับอินเทอร์เน็ต

ไฟล์กราฟิกที่สนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมี 3 ไฟล์หลัก ๆ คือ

- ไฟล์สกุล GIF (Graphics Interlace File)
- ไฟล์สกุล JPG (Joint Photographer's Experts Group)
- ไฟล์สกุล PNG (Portable Network Graphics)

1.1 ไฟล์สกุล GIF (Graphics Interlace File)

เป็น ไฟล์กราฟิกมาตรฐานที่ทำงานบนอินเทอร์เน็ต มักจะใช้เมื่อ ต้องการไฟล์ที่มีขนาดเล็ก จำนวนสีและความละเอียดของภาพไม่สูงมากนัก ต้องการพื้นแบบโปร่งใส ต้องการแสดงผลแบบโครงร่างก่อน แล้วค่อยแสดงผลแบบละเอียด ต้องการนำเสนอภาพแบบภาพเคลื่อนไหว

จุดเด่น : ขนาดไฟล์ต่ำ สามารถทำพื้นของภาพให้เป็นพื้นแบบโปร่งใสได้ (Transparent) มีระบบแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียดในระบบ Interlace มีโปรแกรมสนับสนุนการสร้างจำนวนมาก เรียกคู่ได้กับ Graphics Browser ทุกตัว ความสามารถด้านการนำเสนอแบบภาพเคลื่อนไหว (Gif Animation)

จุดด้อย : แสดงสีได้เพียง 256 สี

ไฟล์ .GIF มี 2 สกุล ได้แก่ GIF87 พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1987 เป็นไฟล์กราฟิกรุ่นแรกที่สนับสนุนการนำเสนอบนอินเทอร์เน็ต เป็นไฟล์ที่มีขนาดเล็กและแสดงผลสีได้เพียง 256 สี และกำหนดให้แสดงผลแบบโครงร่างได้ (Interlace) GIF89A พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1989เป็นไฟล์กราฟิกที่พัฒนาต่อจาก GIF87 โดยเพิ่มความสามารถการแสดงผลแบบพื้นโปร่งใส (Transparent) และการสร้างภาพเคลื่อนไหว (GIF Animation) ซึ่งเป็นไฟล์กราฟิกที่มีความสามารถพิเศษโดยนำเอาไฟล์ภาพหลายๆ ไฟล์มารวมกันและนำเสนอภาพเหล่านั้นโดยอาศัยการหน่วงเวลา มีการใส่รูปแบบการนำเสนอลักษณะต่างๆ (Effects) ในลักษณะภาพเคลื่อนไหว

1.

เป็น อีกไฟล์หนึ่งที่นิยมใช้บน Internet มักใช้กรณี ภาพที่ต้องการนำเสนอมีความละเอียดสูง และใช้สีจำนวนมาก (สนับสนุนถึง 24 bit color) ต้องการบีบไฟล์ตามความต้องการของผู้ใช้ ไฟล์ชนิดนี้มักจะใช้กับภาพถ่ายที่นำมาสแกน และต้องการนำไปใช้บนอินเทอร์เน็ต เพราะให้ความคมชัดและความละเอียดของภาพสูง

จุดเด่น : สนับสนุนสีได้ ถึง 24 bit สามารถกำหนดค่าการบีบไฟล์ได้ตามที่ต้องการ มีระบบแสดงผลแบบหยابและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียดในระบบ Progressive มีโปรแกรมสนับสนุนการสร้างจำนวนมาก เรียกดูได้กับ Graphics Browser ทุกตัว ตั้งค่าการบีบไฟล์ได้ (compress files)

จุด ค้อย : ทำให้พื้นของรูปโปร่งใสไม่ได้ ข้อเสียของการบีบไฟล์ (Compress File)กำหนดค่าการบีบไฟล์ไว้สูง (1 - 10) แม้ว่าจะช่วยให้ขนาดของไฟล์มีขนาดต่ำแต่ก็มีข้อเสีย คือ เมื่อมีการส่งภาพจาก Server ไปแสดงผลที่ Client จะทำให้การแสดงผลช้ามาก เพราะต้องเสียเวลาในการคลายไฟล์ ดังนั้นการเลือกค่าการบีบไฟล์ ควรกำหนดให้เหมาะสมกับภาพแต่ละภาพ

1.3 ไฟล์สกุล PNG (Portable Network Graphics)

จุดเด่น : สนับสนุนสีได้ถึงตามค่า True color (16 bit, 32 bit หรือ 64 bit) สามารถกำหนดค่าการบีบไฟล์ได้ตามที่ต้องการ มีระบบแสดงผลแบบหยابและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียด (Interlace) สามารถทำพื้นโปร่งใสได้

จุดค้อย : หากกำหนดค่าการบีบไฟล์ไว้สูง จะใช้เวลาในการคลายไฟล์สูงตามไปด้วย แต่ขนาดของไฟล์จะมีขนาดต่ำ ไม่สนับสนุนกับ Graphic Browser รุ่นเก่า สนับสนุนเฉพาะ IE 4 และ Netscape 4 ความละเอียดของภาพและจำนวนสีขึ้นอยู่กับ Video Card โปรแกรมสนับสนุนในการสร้างมีน้อย

เพราะเครื่องพิมพ์ไม่สามารถแปลรหัสการพิมพ์ PostScript ได้ Encapsulated PostScript นามสกุลที่ใช้เก็บ EPS ระบบปฏิบัติการ Windows, Windows NT, UNIX, Mac Windows เวอร์ชันที่ได้รับการพัฒนาจนถึงปัจจุบัน EPS เป็นเซตย่อยของ Adobe PostScript

2.3 PDF (Portable Document Format)

PDF เป็นรูปแบบไฟล์ที่ใช้ในโปรแกรม Adobe Acrobat ใช้สำหรับเอกสารบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น บนอินเทอร์เน็ตหรือบริการออนไลน์ต่างๆ เนื่องจากเป็นไฟล์ขนาดเล็กทำให้สามารถสร้างเอกสาร เช่น โบรชัวร์ หรือ แค็ตตาล็อกส่งไปทางอินเทอร์เน็ตได้ ใช้ได้กับทั้งแบบ Bitmap และ Vector และสนับสนุนทั้งระบบ PC และ Macintosh

PDF เหมาะสำหรับเอกสารทางเทคนิคที่จะเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต ผู้อ่านสามารถพิมพ์ออกมาได้หรือเรียกดูได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพราะรูปแบบ อักษรที่ใช้ประกอบอยู่ในตัวซอฟต์แวร์แล้ว และเนื่องจากใช้ตัวอักษรแบบ PostScript ซึ่งเป็น vector-based จึงสามารถย่อและขยายได้ตามต้องการ โดยคุณภาพของงานไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งยังสามารถนำไปสร้างเป็นเอกสาร แบบ Illustration หรือ Bitmap ได้อีกด้วย และเมื่อพิมพ์ออกมาก็จะไม่เสียคุณภาพไม่ว่าจะใช้ค่าความละเอียดของภาพเป็นเท่าใด เช่นเดียวกับไฟล์ประเภท Vector อื่นๆ เช่น PS หรือ PRN นอกจากนี้ PDF เป็นไฟล์ที่ประกอบด้วยข้อมูล PostScript จึงสามารถนำไปใช้ในโปรแกรมตกแต่งแก้ไขภาพ หรือ โปรแกรมประเภท Illustration ได้เช่นเดียวกับ EPS Portable Document Format นามสกุลที่ใช้เก็บ PDF ระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS, UNIX และ Dos ซอฟต์แวร์ที่สร้างและเปิดไฟล์ PhotoShop, Acrobat ความสามารถทางด้านสี RGB, Indexed-Color, CMYK, GrayScale, Bitmap และ Lap Color

บทบาทของคอมพิวเตอร์กราฟิก

คอมพิวเตอร์กราฟิกกำลังเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น แทนที่การสร้างกราฟิกด้วยมือ ด้วยวิธีการอันทันสมัย การอำนวยความสะดวกและความรวดเร็วในการสร้าง อีกทั้งผลงานที่ได้ก็สวยงาม คมชัด แต่ไม่ว่าจะเป็นการสร้างกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์หรือสร้างด้วยมือต่างก็มีคุณค่าของผลงานไปคนละแบบ ไม่ค่อยต่างกัน แต่คอมพิวเตอร์กราฟิกดูเหมือนจะได้เปรียบตรงที่มีขั้นตอนการสร้างที่ง่าย สะดวก รวดเร็วกว่า อีกทั้งยังสามารถทำสำเนาได้ง่ายและไม่จำกัด

บทบาทของคอมพิวเตอร์กราฟิกในด้านต่างๆ มีดังนี้

1. ด้านบันเทิง
2. ด้านการประชาสัมพันธ์
3. ด้านการศึกษา
4. ด้านธุรกิจการค้า
5. ด้านอื่นๆ

คงปฏิเสธไม่ได้ว่าขณะนี้วงการบันเทิงต่างก็นิยมที่จะใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นนิตยสารบันเทิง ภาพปกเทป ภาพปกซีดี Hand Bill ภาพยนตร์หรือโปสเตอร์ภาพยนตร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์กราฟิกสามารถสร้าง Special Effect ขึ้นมาได้ง่าย ช่วยดึงดูดอารมณ์ของผู้ชมให้ตื่นตันทึ่งว่าภาพรูปแบบธรรมดา คอมพิวเตอร์กราฟิกจึงเป็นสิ่งที่พบเห็นได้บ่อยครั้งในวงการบันเทิง และดูเหมือนจะขาดไม่ได้



ภาพที่ 50 ตัวอย่างภาพยนตร์ที่ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก

ที่มา : https://my.dek-d.com/rimnamta/gallery/show_picture.php?id=100505788



ภาพที่ 51 การทำหน้าปก CD โดยอาศัยคอมพิวเตอร์กราฟิก

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=VLQfD0mxA2A>

แม้แต่ภาพนายแบบหรือนางแบบที่ลงในนิตยสาร หากถ่ายภาพออกมาแล้วภาพดูไม่สวย อาจเกิดจากแสงเงาไม่พอดี หรือมีรอยสิ่ว หรือแผลบนใบหน้า ก็สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกปรับแต่งให้ดูดีและเนียนขึ้นมาได้



ภาพที่ 52 การลบรอยสิ่ว แผลเป็น หรือริ้วรอย ด้วยเครื่องมือ Heal Brush

ที่มา : <https://jeenoblog.wordpress.com/2016/02/29/ดาราเกาหลี/>

คอมพิวเตอร์กราฟิกยังสามารถสร้างความบันเทิงที่สำคัญและทุกคนรู้จักกันดีอีกอย่างหนึ่ง คือ เกมคอมพิวเตอร์กราฟิก ซึ่งปัจจุบันเกมคอมพิวเตอร์กราฟิกพัฒนาขึ้นไปกว่าเดิมมากแต่ก่อนเป็นเกมภาพแบบ 2 มิติ ปัจจุบันสามารถสร้างภาพแบบ 3 มิติ เพื่อความสมจริง และเพิ่มอรรถรสในการเล่นให้มากยิ่งขึ้น

ต่อมายังได้มีการนำเกมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์กับระบบเครือข่าย จนทำให้กลายเป็นเกมออนไลน์ ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเกม Counter Strike , Ragnarok เป็นต้น จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก

การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกประกอบในการประชาสัมพันธ์จะช่วยทำให้เกิดความน่าสนใจแก่ผู้ชม สื่อหลายชนิดที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์สามารถใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกประกอบหรือสร้างมาจากคอมพิวเตอร์กราฟิกทั้งหมดก็ได้ เช่น แผ่นพับ แผ่นโฆษณา ใบปลิว เป็นต้น

ภาพโฆษณาหรือภาพในแผ่นพับที่เราเห็นนั้น บางครั้งก็เป็นภาพที่จัดแต่งหรือทำขึ้นมาเองโดยใช้คอมพิวเตอร์ เนื่องจากภาพบางภาพไม่สามารถที่จะจัดองค์ประกอบของภาพให้ครบถ้วนตาม Concept ที่วางไว้ ดังนั้นจึงต้องมีบางส่วนของภาพ ที่จัดทำขึ้นมาเองด้วยคอมพิวเตอร์

นอกจากนั้น การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ด้วยคอมพิวเตอร์ยังช่วยให้สามารถแก้ไขปรับปรุงต้นฉบับสื่อได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถสำเนาแจกจ่ายได้ไม่จำกัดจำนวนอีกด้วย

บทบาทด้านธุรกิจการค้า

ธุรกิจการค้าในปัจจุบันจำเป็นต้องอาศัยคอมพิวเตอร์กราฟิกในการตกแต่งเพื่อจะทำให้บรรจุภัณฑ์ของสินค้าดูดี มีราคาและน่าซื้อ จะเห็นได้ว่า กล่อง หีบห่อ หรือบรรจุภัณฑ์ของสินค้าส่วนใหญ่มักจะมีรูปภาพประกอบ ส่วนจะวางภาพอยู่ในตำแหน่งใดก็ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้ผลิต สินค้าที่ออกแบบดี มีภาพประกอบสวย ได้สัดส่วน จะช่วยให้ผู้บริโภคเกิดความประทับใจในตัวสินค้าเมื่อแรกเห็น ซึ่งแม้จะยังไม่เคยลองใช้หรือรู้สรรพคุณสินค้า แต่ก็สามารถช่วยเป็นแรงจูงใจทำให้ผู้บริโภคอยากลองซื้อไปทดลองใช้ คอมพิวเตอร์กราฟิกยังสามารถสร้างอาชีพให้แก่ผู้ที่มีความชำนาญในด้านนี้ได้ โดยอาจจะรับจ้างออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือออกแบบบรรจุภัณฑ์ หรือสร้างสื่อต่างๆ อันจะก่อให้เกิดชื่อเสียงและรายได้ตามมา

คอมพิวเตอร์กราฟิกสามารถใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการจัดทำสื่อการสอนซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งในการเรียนการสอน สื่อการสอนที่ประกอบไปด้วยตัวหนังสือเป็นจำนวนมาก บางครั้งก็ไม่สามารถจะทำให้นักศึกษาหรือผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่กระจ่างชัดได้ เหมือนประโยคที่ว่า “ภาพเพียงภาพเดียว อธิบายได้ดีกว่าคำนับพัน”

ในตำราเรียนหรือเอกสารประกอบการเรียนต่างๆ ไป ก็อาศัยคอมพิวเตอร์กราฟิกในการบรรยายขั้นตอนวิธีทำด้วยรูปภาพ ที่เห็นกันอยู่ทั่วไปและได้รับความนิยมก็คือ ตำราเกี่ยวกับวิธีการใช้งานซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยจะอธิบายขั้นตอนวิธีทำด้วยรูปภาพทำให้ผู้อ่านสามารถลงมือปฏิบัติตามตำราที่ละขั้นตอนได้

สำหรับสื่อการสอนที่จัดทำได้ง่ายและนิยมใช้กันทั่วไป ได้แก่ สื่อการสอนที่สร้างจากโปรแกรม Powerpoint ลักษณะของสื่อการสอนชนิดนี้จะประกอบด้วยสไลด์ต่างๆ รวมเป็นชุด บางครั้งการนำภาพประกอบสไลด์ก็มีประโยชน์แต่ถ้ามากเกินไปก็อาจเป็นโทษได้ ข้อดีและข้อเสียของการสร้างสไลด์โดยใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกประกอบ มีดังนี้

ข้อดี

- ทำให้สื่อการสอนมีความสนใจและไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย
- เสริมคำอธิบาย ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น
- ช่วยให้ผู้เรียนไม่ต้องเพ่งอ่านหนังสือมากเกินไป ทำให้เกิดการผ่อนคลาย
- ลดจำนวนคำอธิบายด้วยหนังสือ
- เพิ่มสีสันในการเรียนการสอน

- ทำให้สื่อการสอนสวยงาม น่าประทับใจ

แต่หากใช้ภาพกราฟิกประกอบมากเกินไปก็อาจจะเป็นผลเสียได้ ดังนี้

ข้อเสีย

- เกะกะ รุงรัง ทำให้อ่านหนังสือยาก
- อาจทำให้เกิดความรำคาญแก่ผู้เรียน
- ถ้าแทรกภาพที่ไม่เกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน จะทำให้ผู้เรียนหันเหความสนใจไปในทางอื่น
- หากนำไปจัดพิมพ์ก็จะสิ้นเปลืองหมึกพิมพ์โดยไม่เกิดประโยชน์

บทบาทด้านอื่นๆ

คอมพิวเตอร์กราฟิกยังสามารถใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ อีกมากมายนอกเหนือที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นต้นว่า ใช้ในด้านวิทยาศาสตร์และการค้นคว้าวิจัย ด้านการติดต่อสื่อสาร โทรคมนาคม ด้านณรงค์ เชิงอนุรักษ์ ด้านการแพทย์ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าแทบทุกวงการ สามารถนำคอมพิวเตอร์กราฟิกไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ทั้งสิ้น ไม่เว้นแม้แต่ธุรกิจที่ผิดกฎหมาย เช่น เว็บไซต์ภาพลามก อนาจาร ดังนั้นหลังจากที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิกแล้ว ควรใช้ความรู้เหล่านี้ในเชิงสร้างสรรค์ในสิ่งที่ดีงาม ละเว้นสิ่งผิดกฎหมายหรือผิดศีลธรรม อันจะช่วยทำให้ภาพพจน์และบทบาทของคอมพิวเตอร์กราฟิกต่อสังคมมีแต่แง่ดีและเจริญรุ่งเรือง ส่วนคุณค่าของคอมพิวเตอร์กราฟิกนั้นสามารถอ่านเพิ่มเติมได้

ใบงานที่ 1

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพกราฟิก



ตอนที่ 1 อธิบาย (ใช้รายละเอียดเพิ่มเติม ขยายความ ถ้ามีตัวอย่างให้ยกตัวอย่างประกอบ

1. ปัจจุบันงานด้านกราฟิกได้รับความนิยมอย่างไรบ้าง ยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

2. อธิบายภาพแบบ Raster และ Vector และพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

3. รูปแบบการแทนค่าสี หมายความว่าอย่างไร ยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

4. อธิบายและยกตัวอย่างประกอบ “ความละเอียดของภาพ”

.....

.....

.....

.....

5. ชนิดของไฟล์รูปภาพ ได้แก่ อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

6. คอมพิวเตอร์กราฟิกได้นำไปใช้งานหลาย ๆ ด้านประกอบด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

7. ให้ยกตัวอย่างการนำ เากราฟิกลงไปใช้ในด้าน “อุตสาหกรรม”

.....

.....

.....

.....

8. ให้ยกตัวอย่างการนำ เากราฟิกลงไปใช้ในด้าน “งานโฆษณาและประชาสัมพันธ์”

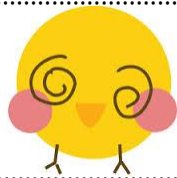
.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 อธิบายคำ ศัพท์



1.Raster.....

2.Vector.....

3.Resolution.....

4. JPG

5. RGB Model.....



ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเขียนถูกต้อง

- ก. กราฟฟิก
- ข. กราฟฟีก
- ค. กราฟิกส์
- ง. กราฟฟิกส์

2. Graphic มาจากภาษาใด

- ก. ภาษาอังกฤษ
- ข. ภาษาโรมัน
- ค. ภาษาฝรั่งเศส
- ง. ภาษากรีก

3. ภาพกราฟิกที่ใช้กับคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็นกี่ประเภท

- ก. 2 ประเภท
- ข. 3 ประเภท
- ค. 4 ประเภท
- ง. 5 ประเภท

4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับหลักการทำงานของกราฟิกแบบ Raster

- ก. ใช้สร้างภาพ แกะไขและตกแต่งภาพ เหมาะกับการสร้างโลโก และออกแบบ
- ข. ภาพเกิดจากจุดสีสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ หลาย ๆ จุดมาเรียงต่อกันจนเกิดเป็นรูปภาพ
- ค. ภาพเกิดจากการอ้างอิงความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ หรือการคำนวณ
- ง. ภาพเกิดจากการยิงแสงของประจุไฟฟ้าไปยังแม่สี RGB และเกิดเป็นภาพสีต่าง ๆ

5. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับหลักการทำงานของกราฟิกแบบ Vector

- ก. ใช้สร้างภาพ แก้วไขและตกแต่งภาพ เหมาะกับการสร้างโลโก และออกแบบ
- ข. ภาพเกิดจากจุดสีสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ หลาย ๆ จุดมาเรียงต่อกันจนเกิดเป็นรูปภาพ
- ค. ภาพเกิดจากการอ้างอิงความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ หรือการคำนวณ
- ง. ภาพเกิดจากยิงแสงของประจุไฟฟ้าไปยังแม่สี RGB และเกิดเป็นภาพสีต่าง ๆ

6. ระบบสีที่ใช้กับกราฟิกทั่วไปมีกี่ระบบ

- ก. 2 ระบบ
- ข. 3 ระบบ
- ค. 4 ระบบ
- ง. 5 ระบบ

7. สีในโมเดล RGB สามารถสร้างสีได้กี่สี

- ก. 14 ล้านสี
- ข. 16.5 ล้านสี
- ค. 16.7 ล้านสี
- ง. 17.6 ล้านสี

8. โมเดลสีระบบใดที่เหมาะสมกับงานพิมพ์

- ก. RGB
- ข. CMYK
- ค. HSB
- ง. LAB

9. การกำหนดความละเอียดของภาพที่ใช้ทั่วไปควรกำหนดกี่พิกเซล

- ก. 72-75 พิกเซล
- ข. 100-150 พิกเซล
- ค. 150-300 พิกเซล
- ง. 300-350 พิกเซล

10. แฟ้มภาพนามสกุลใดที่เหมาะสมกับงานด้านเว็บเพจ

- ก. .Tiff
- ข. .Gif
- ค. .Jpg
- ง. ถูกทั้ง ข และ ค

เฉลย

1. ก 2. ง 3. ก 4. ข 5. ค 6. ค 7. ค 8. ข 9. ข 10. ง



ไปศึกษาใบความรู้กันต่อเลยนะคะ

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ.หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย,2551

โกสสันต์ เทพสิทธิธารกรณ์และคณะ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.กรุงเทพฯ:สำนักงาน
วิชาการและมาตรฐานการศึกษา,2552

ธรรมศักดิ์ เอื้อรักสกุล หนังสือเรียนเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานโปรแกรม
Adobe Photoshop Cs5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.
กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี,2550

บุญเกื้อ คอรวาเวช. นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,2543

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.ตัวชี้วัดและกลุ่มสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่ม
สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551



