

คอมพิวเตอร์กราฟิกกับการประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ

นำเสนอเมื่อ : 12 ส.ค. 2550

คอมพิวเตอร์กราฟิกกับการประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ

1. คอมพิวเตอร์กราฟิกกับการออกแบบ

คอมพิวเตอร์กราฟิกได้ถูกนำมาใช้ในการออกแบบมาเป็นเวลานาน เราคงจะเคยได้ยินคำว่า CAD (Computer - Aided Design) ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรม โปรแกรมเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ออกแบบหรือวิศวกรออกแบบงานต่างๆ ได้สะดวกขึ้น กล่าวคือ ผู้ออกแบบสามารถเขียนเป็นแบบลายเส้นแล้วลงสี แสงเงา เพื่อให้ดูคล้ายกับของจริงได้ นอกจากนี้แล้วเมื่อผู้ออกแบบกำหนดขนาดของวัตถุลงในระบบ CAD แล้ว ผู้ออกแบบยังสามารถย่อหรือขยายภาพนั้น หรือต้องการหมุนภาพไปในมุมต่างๆ ได้ด้วยการแก้ไขแบบก็ทำได้ง่ายและสะดวกกว่าการออกแบบบนกระดาษ

ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์กราฟิกถูกนำมาใช้ในการออกแบบวงจรต่างๆ ผู้ออกแบบสามารถวาดวงจรบนจอภาพโดยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ระบบจัดเตรียมไว้ให้แล้วมาประกอบกันเป็นวงจรที่ต้องการ ผู้ออกแบบสามารถแก้ไข ตัดต่อ เพิ่มเติมวงจรได้โดยสะดวก นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมสำหรับออกแบบ PCB (Printed Circuit Board) ซึ่งมีความสามารถจัดการให้แผ่นปริ้นต์มีขนาดที่จะวางอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้เหมาะสมที่สุด

การออกแบบพาหนะต่างๆ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน หรือเครื่องจักรต่างๆ ในปัจจุบันก็ใช้ระบบ CAD นี้ผู้ออกแบบสามารถจะออกแบบส่วนย่อยๆ แต่ละส่วนก่อน แล้วนำมาประกอบกันเป็นส่วนใหญ่ขึ้นจนเป็นเครื่องจักรเครื่องยนต์ที่ต้องการได้ นอกจากนี้ในบางระบบยังสามารถที่จะทดสอบแบบจำลองที่ออกแบบไว้ได้ด้วย เช่น อาจจะทำแบบรถยนต์แล้วนำโครงสร้างของรถที่ออกแบบนั้นมาจำลองการวิ่ง โดยให้วิ่งด้วยความเร็วต่างๆ กันแล้วตรวจดูผลที่ได้ ซึ่งการทดลองแบบนี้สามารถทำได้ในระบบคอมพิวเตอร์และจะประหยัดกว่าการสร้างรถจริงๆ แล้วนำออกมาศึกษาทดสอบการวิ่ง

การออกแบบโครงสร้าง เช่น ตึก บ้าน สะพาน หรือโครงสร้างใดๆ ทางวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม ก็สามารถทำได้โดยใช้ CAD ช่วยในการออกแบบ หลังจากสถาปนิกออกแบบโครงสร้างในแบบ 2 มิติเสร็จแล้ว ระบบ CAD สามารถจัดการให้เป็นภาพ 3 มิติ และยังสามารถดูแสดงภาพที่มุมมองต่างๆ กันได้ตามที่ผู้ออกแบบต้องการ นอกจากนี้ในบางระบบสามารถแสดงภาพใหญ่ปรากฏต่อผู้ออกแบบราวกับว่าผู้ออกแบบสามารถเดินเข้าไปภายในอาคารที่ออกแบบได้ด้วย

2. กราฟและแผนภาพ

คอมพิวเตอร์กราฟิกถูกนำมาใช้ในการแสดงภาพกราฟและแผนภาพของข้อมูลได้เป็นอย่างดี โปรแกรมทางกราฟิกทั่วไปในท้องตลาดจะเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพกราฟและแผนภาพ โปรแกรมเหล่านี้ยังสามารถสร้างกราฟได้หลายแบบ เช่น กราฟเส้น กราฟแท่ง และกราฟวงกลม นอกจากนี้ยังสามารถแสดงภาพกราฟได้ทั้งในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ทำให้ภาพกราฟที่ได้ดูดีและน่าสนใจ กราฟและแผนภาพทางธุรกิจ เช่น กราฟหรือแผนภาพแสดงการเงิน สถิติ และข้อมูลทางเศรษฐกิจ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารหรือผู้จัดการกิจการมาก เนื่องจากสามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็วกว่าเดิม ในงานวิจัยต่างๆ เช่น การศึกษาทางฟิสิกส์

กราฟและแผนภาพมีส่วนช่วยให้นักวิจัยทำความเข้าใจกับข้อมูลได้ง่ายขึ้นเมื่อข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์มีจำนวนมาก

ระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์ หรือ GIS (Geographical Information System)

ก็เป็นรูปแบบหนึ่งของการแสดงข้อมูลในทำนองเดียวกับกราฟและแผนภาพ

ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จะถูกเก็บลงในระบบคอมพิวเตอร์

แล้วให้ระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกจัดการแสดงข้อมูลเหล่านั้นออกมาทางจอภาพในรูปของแผนที่ทางภูมิศาสตร์

3. ภาพศิลป์โดยคอมพิวเตอร์กราฟิก

การวาดภาพในปัจจุบันนี้ใครๆ ก็สามารถวาดได้แล้วโดยไม่ต้องใช้พู่กันกับจานสี แต่จะใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกแทน ภาพที่วาดในระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกนี้เราสามารถกำหนดสี แสงเงา รูปแบบลายเส้นที่ต้องการได้โดยง่าย ภาพโฆษณาทางโทรทัศน์หลายชิ้นก็เป็นงานจากการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์วาดภาพก็คือ เราสามารถแก้ไขเพิ่มเติมส่วนที่ต้องการได้ง่าย นอกจากนี้เรายังสามารถนำภาพต่างๆ เก็บในระบบคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) แล้วนำภาพเหล่านั้นมาแก้ไข

4. ภาพเคลื่อนไหวโดยใช้คอมพิวเตอร์

ภาพยนตร์การ์ตูนและภาพยนตร์ประเภทนิยายวิทยาศาสตร์หรือภาพยนตร์ที่ใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามาช่วยในการออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว (Computer Animation) มากขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว และง่ายกว่าวิธีอื่นๆ นอกจากนี้ภาพที่ได้ยังดูสมจริงมากขึ้น เช่น ภาพยานอวกาศที่ปรากฏในภาพยนตร์ประเภทนิยายวิทยาศาสตร์ เป็นต้น การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกช่วยให้ภาพที่อยู่ในจินตนาการของมนุษย์สามารถนำออกมาทำให้ปรากฏเป็นจริงได้ ภาพเคลื่อนไหวมีประโยชน์มากทั้งในระบบการศึกษา การอบรม การวิจัย และการจำลองการทำงาน เช่น จำลองการขับรถ การขับเครื่องบิน เป็นต้น เกมคอมพิวเตอร์หรือวิดีโอเกมส์ก็ใช้หลักการทำภาพเคลื่อนไหวในคอมพิวเตอร์กราฟิกเช่นกัน

5. อีเมจโปรเซสซิงก์

คำว่าอีเมจโปรเซสซิงก์ (Image Processing) หมายถึง

การแสดงภาพที่เกิดจากการถ่ายรูปหรือจากการสแกนภาพให้ปรากฏบนจอภาพคอมพิวเตอร์

วิธีการทางอีเมจโปรเซสซิงก์จะต่างกับวิธีการของคอมพิวเตอร์กราฟิก กล่าวคือ ในระบบคอมพิวเตอร์กราฟิก

ตัวคอมพิวเตอร์เองจะเป็นตัวที่สร้างภาพ

แต่เทคนิคทางอีเมจโปรเซสซิงก์นั้นใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดรูปแบบของสีและแสงเงาที่มีอยู่แล้วในภาพให้เป็นขั

อมูลทางดิจิทัล แล้วอาจจะมีการทำให้ภาพที่รับเขามานั้นมีความชัดเจนมากขึ้นก่อน

จากนั้นก็จัดการกับข้อมูลดิจิทัลนี้ให้เป็นภาพส่งออกไปที่จอภาพของคอมพิวเตอร์อีกที

วิธีการนี้มีประโยชน์ในการแสดงภาพของวัตถุที่เราไม่สามารถจะเห็นได้โดยตรง เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม

ภาพจากที่วีสแกนของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เป็นต้น

เมื่อภาพถ่ายถูกทำให้เป็นข้อมูลดิจิทัลแล้ว

เราก็สามารถจะจัดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงภาพนั้นได้โดยจัดการกับข้อมูลดิจิทัลของภาพนั่นเอง

ซึ่งเราก็จะใช้หลักการของคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้กับข้อมูลเหล่านี้ได้ เช่น ในภาพสำหรับการโฆษณา

เราสามารถทำให้ภาพที่เห็นเหมือนภาพถ่ายนั้นแปลกออกไปจากเดิมได้โดยมีภาพบางอย่างเพิ่มเข้าไปหรือบางส่วนของ

ภาพนั้นหายไป ทำให้เกิดภาพที่ไม่น่าจะเป็นจริงแต่ดูเหมือนกับเกิดขึ้นจริงได้ เป็นต้น

เทคนิคของอีเมจโปรเซสซิงก์สามารถประยุกต์ใช้กับการแพทย์ได้ เช่น เครื่องเอกซเรย์ โทโมกราฟี (X-ray Tomography) ซึ่งใช้สำหรับแสดงภาพตัดขวางของระบบร่างกายมนุษย์ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาแล้ว เราจะเห็นว่าคอมพิวเตอร์กราฟิกนั้นนับวันยิ่งมีความสำคัญในสาขาวิชาต่างๆ

มากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นการดีที่เราควรจะมีความรู้ความเข้าใจในหลักการและเทคนิคเบื้องต้นต่างๆ

ที่ใช้ในคอมพิวเตอร์กราฟิก

ภาพยนตร์กับคอมพิวเตอร์กราฟิก

ความสำเร็จในการพัฒนาการแสดงผลเป็นภาพสี ในช่วงปลายทศวรรษที่ 70 ทำให้คอมพิวเตอร์กราฟิกกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการพัฒนาสื่อประเภทอื่นโดยเฉพาะการสร้างเป็นภาพยนตร์ รวมทั้งนำมาใช้สร้างเทคนิคพิเศษ (Special Effect) ในระยะแรกๆ ภาพเคลื่อนไหวคอมพิวเตอร์กราฟิกถูกนำมาใช้กับโครงการอวกาศก่อน เช่น โครงการวอยเอจเจอร์ (Voyager) ขององค์การบริหารการบินและอวกาศหรือนาซา สหรัฐอเมริกา ในปลายทศวรรษที่ 70 ภาพเคลื่อนไหวของโครงการนี้ได้จุดประกายความคิดในการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อแสดงให้เห็นการเดินทางของยานวอยเอจเจอร์ที่โคจรผ่านดาวเสาร์และดาวพฤหัสบดีในระยะใกล้ด้วยความเร็วสูงโดยใช้เวลาจริง 20 ชั่วโมง แต่ภาพที่ปรากฏออกมาในเมืองต้นไม่เหมาะสมแก่การเผยแพร่หนัก เนื่องจากตำแหน่งที่วอยเอจเจอร์บันทึกภาพอยู่ห่างจากดวงอาทิตย์มาก และเมื่อวอยเอจเจอร์โคจรผายดาวเสาร์ไปทำให้ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ไปปรากฏอยู่ด้านหลังดาวเคราะห์ ภาพดาวเสาร์จึงแสดงให้เห็นเงามืดเสียเป็นส่วนใหญ่ แต่เนื่องจากสัญญาณที่วอยเอจเจอร์ส่งกลับมายังโลกเป็นข้อมูลดิจิทัล ทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาปรับแต่งสีให้เหมาะกับการนำเสนอทางโทรทัศน์ จึงทำให้ได้ภาพที่สวยงามและชัดเจนยิ่งขึ้น

ต่อมาความสำเร็จจากภาพยนตร์เรื่องสตาร์วอร์ (Star War) ในปี ค.ศ. 1979 ซึ่งมีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้สร้างเทคนิคพิเศษหลายด้าน โดยเฉพาะเทคนิคควบคุมการเคลื่อนไหวกล้องด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้สร้างภาพยนตร์เล็งเห็นความสำคัญของการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ ในปี ค.ศ. 1984 บริษัท พิคซาร์ สหรัฐอเมริกา โดย John Lasseter ผู้เป็นทั้งศิลปิน นักโปรแกรมเมอร์และนักวิจัยคอมพิวเตอร์ ได้ผสมผสานศาสตร์ทางศิลปะและวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกันโดยสร้างภาพยนตร์เรื่องสั้นคอมพิวเตอร์กราฟิกที่น่าออกฉาย เรื่องแรกชื่อ Luxo Jr. โดยตัวละครเป็นโคมไฟตั้งโต๊ะในบทรอบของแม่และลูก ต่อมาบริษัทพิกซาร์ ได้เสนอภาพยนตร์คอมพิวเตอร์กราฟิกอีกสองเรื่องคือ Red's Dream และ Tin Toy ตัวเอกในเรื่องเป็นของเล่นไซลานนักดนตรี ทำจากสังกะสี ชื่อ Tinny ภาพยนตร์เรื่องนี้ได้รับรางวัลออสการ์ในสาขาเทคนิคพิเศษการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ในปี ค.ศ. 1986

อย่างไรก็ดีภาพยนตร์คอมพิวเตอร์กราฟิกที่ผ่านมายังคงถูกสร้างขึ้นเป็นภาพยนตร์สั้นๆ จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1991 บริษัทพิกซาร์และวอลดิสนีย์ได้ร่วมกันสร้างภาพยนตร์คอมพิวเตอร์กราฟิกเรื่องยาวเป็นครั้งแรก คือ ทอยสตอรี่ (Toy Story) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของคอมพิวเตอร์กราฟิกมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการใช้สร้างภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก ซึ่งภายหลังได้มีการผลิตภาพยนตร์คอมพิวเตอร์กราฟิกออกมามากหลายเรื่อง

[Back to top](#)

คอมพิวเตอร์กราฟิกกับเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์

ถึงแม้ว่าภาพยนตร์คอมพิวเตอร์กราฟิก จากโครงการวอยเอจเจอร์จะปรากฏแก่สายตาของผู้ชนในปลายทศวรรษที่ 70 ไปแล้ว แต่คอมพิวเตอร์กราฟิกยังไม่นิยมนำมาสร้างเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์นัก นอกจากการใช้เป็นเครื่องมือในการตกแต่ง ตัดต่อภาพยนตร์ และควบคุมการเคลื่อนไหวกล้อง (Motion Control) ด้วยวิธีนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ควบคุมอุปกรณ์วัดตำแหน่งเพลาและการหมุนของมอเตอร์ที่ติดตั้งบนแท่นกล้อง ทำให้สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวกล้องภาพยนตร์ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและแลดูเป็นธรรมชาติ ภาพที่บันทึกการเคลื่อนไหวของหุ่นจำลองในทิศทางต่างๆ จึงแลดูสมจริงกว่าภาพยนตร์ที่ผ่านมามาก

คอมพิวเตอร์กราฟิกถูกนำมาใช้สร้างภาพเทคนิคในภาพยนตร์ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1979 เมื่อบริษัทวอลดิสนีย์ได้เสนอภาพยนตร์เรื่อง ตรอน (Tron) ซึ่งเป็นเรื่องเป็นเรื่องราวการผจญภัยของเด็กหนุ่มสาว 2

คนที่ถูกส่งเข้าไปภายในระบบคอมพิวเตอร์

ถึงแม้ว่าภาพยนตร์เรื่องนี้จะไม่ได้ประสบความสำเร็จเท่ากับสตาร์วอร์สแต่เทคนิคพิเศษในภาพยนตร์เรื่องตรอน ก็เป็นจุดเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้สร้างเทคนิคพิเศษ ที่ทดแทนวิธีการแบบเก่าในอุตสาหกรรมภาพยนตร์

ในปี ค.ศ. 1982 บริษัทพาราเมาส์พิกเจอร์ร่วมกับบริษัทลูกัส์ฟิล์ม ได้นำเสนอภาพยนตร์เรื่องสตาร์เทรค 2 (Star Trek II) ในภาพยนตร์นี้มีฉากหนึ่งที่นำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาสร้างภาพเคลื่อนไหวยาว 20 วินาที คือภาพแสดงโครงการเจเนซิส ที่มีวัตถุประสงค์สร้างโลกใหม่ของมนุษย์ จุดเด่นของภาพคอมพิวเตอร์กราฟิกคือ เทคนิคที่แสดงภาพการระเบิดเป็นอนุภาคฝุ่นและกำแพงไฟที่ผิวดาวเคราะห์และขยายตัวไปอย่างรวดเร็วจนทั่วทั้งดวงดาว ทำให้เรียกเทคนิคพิเศษที่เป็นอนุภาค (Particle) ในเรื่องนี้ว่า Genesis Demo

พัฒนาการของเทคนิคพิเศษได้ก้าวไปอีกขั้นหนึ่งเมื่อ บริษัทไอแอลเอ็ม (Industrial Light & Magic : ILM) ได้สร้างความฉงนให้กับผู้ชมภาพยนตร์ในเวลานั้นด้วยภาพยนตร์เรื่อง Abyss ในปี ค.ศ. 1989 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเทคนิคพิเศษคอมพิวเตอร์กราฟิกที่ก้าวหน้ามากที่สุด ต่อมาในปี ค.ศ. 1991 บริษัทไอแอลเอ็ม ได้สร้างเทคนิคพิเศษสำหรับภาพยนตร์เรื่อง The Terminator 2 : Judgement Day ความสำเร็จของการใช้เทคนิคพิเศษในภาพยนตร์ทำให้คอมพิวเตอร์กราฟิกกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการสร้างสรรค์ภาพจากจินตนาการของผู้ประพันธ์บทใหม่ปรากฏออกมาในภาพยนตร์ที่ให้ความสมจริงได้อาจกล่าวได้ว่าในกลางทศวรรษที่ 90 เป็นคณูมา การพัฒนาระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างเทคนิคพิเศษส่งผลให้เกิดทางเลือกใหม่แก่ผู้ผลิตภาพยนตร์ คือ

เนื้อหาของบทภาพยนตร์ไม่ถูกจำกัด

การนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ทำให้เนื้อหาของบทภาพยนตร์ไม่ถูกจำกัดด้วยเทคนิคและกระบวนการสร้างภาพยนตร์อีกต่อไป ศิลปินมีความอิสระในการสร้างภาพยนตร์ โดยไม่จำกัดตัวเองให้อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ในธรรมชาติ เช่น ตำแหน่ง ความเร็ว น้ำหนัก ของวัตถุและกล้องในภาพยนตร์

เครื่องมือชิ้นใหม่สำหรับเทคนิคพิเศษ

คอมพิวเตอร์กราฟิกกลายเป็นเครื่องมือชิ้นหนึ่งสำหรับการสร้างเทคนิคพิเศษ เช่น ภาพการระเบิด เปลวไฟ การลบบางส่วนของภาพออก รวมทั้งการนำไปใช้สร้างตัวละครประกอบในฉากจำนวนมากๆ

การให้ความสมจริง คุณภาพของภาพที่ปรากฏในฉากภาพยนตร์

ผู้ชมจะไม่สามารถแยกได้ว่าภาพที่ปรากฏเป็นเหตุการณ์จริง หรือเกิดจากเทคนิคพิเศษที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก รวมทั้งการพัฒนาแบบที่เสมือนจริงซึ่งสามารถสร้างสิ่งแวดล้อมสามมิติขึ้นมารอบตัวผู้ชมได้อย่างน่าตื่นตา

การลดต้นทุนการผลิต ผู้ผลิตภาพยนตร์สามารถลดขั้นตอนการถ่ายทำลงให้อยู่ภายในฉากเดียวกันได้

โดยเฉพาะในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกันหลายๆ เหตุการณ์ เช่น ฉากการต่อสู้ของยานรบในอวกาศที่สับสนวุ่นวายหรือภาพฝูงไดโนเสาร์จำนวนมากหลายสิบตัวที่กำลังวิ่งไล่ล่ากัน

การปรับปรุงคุณภาพการผลิต

การผลิตภาพยนตร์ในระยะหลังได้พัฒนาทั้งระบบการบันทึกภาพและเสียงที่แต่เดิมกระทำในระบบอนาล็อกได้ถูกเปลี่ยนมาใช้ระบบดิจิทัลที่ให้ภาพและเสียงคมชัด

การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกควบคุมการเคลื่อนไหวกล้องบันทึกรวมทั้งกระบวนการหลังถ่ายทำเช่น การตัดต่อและการบันทึกเสียง เป็นต้น

คอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นรูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะที่ปราศจากข้อจำกัด

ซึ่งสามารถขยายพรมแดนการแสดงออกของจินตนาการ ทำให้ศิลปินสามารถสร้างสรรค์ภาพที่ไม่เคยมีผู้ใดเคยเห็นมาก่อน เช่น ภาพวัตถุที่มีขนาดเล็กหรืออยู่ห่างไกลจากความเป็นจริงด้วยระยะทางและกาลเวลา ให้ปรากฏออกมาได้อย่างสมจริง เราจะพบว่าภาพเคลื่อนไหวคอมพิวเตอร์กราฟิกนอกจากกำลังเป็นสิ่งที่น่าสนใจระหว่างจินตนาการกับความเป็นจริงที่ผู้ชมไม่อาจแยกออกจากกันได้อีกต่อไปแล้ว ยังสามารถสนองความรู้สึกและให้ความตื่นตาตื่นใจแก่ผู้ชม ในขณะที่ต้นทุนการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้กับอุตสาหกรรมภาพยนตร์จะมีแนวโน้มที่ต่ำลง