

การวาดต่อเติมฉากในการสร้างภาพเทคนิคพิเศษ
Matte Painting in Visual Effect

นิจจิ่ง พันธะพจน์¹
Nitjung Pantapot

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวาดต่อเติมฉากเป็นหนึ่งในประเภทของการสร้างภาพเทคนิคพิเศษสำหรับภาพยนตร์ วิดีโอ โทรทัศน์ ที่มีการสร้างมาตั้งแต่ระบบวิดีโออนาล็อกจนถึงระบบดิจิทัล ซึ่งในปัจจุบันพัฒนาเป็นการสร้างงานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นหลัก การวาดต่อเติมฉากเกิดขึ้นจากความจำเป็นในการปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมฉากหลังโดยไม่ให้กระทบกับการแสดงหรือส่วนอื่นใดของวัตถุที่อยู่ในภาพ เป็นการทำงานของคำสั่ง เครื่องมือและองค์ประกอบที่หลากหลาย เริ่มจากการเจาะค่าสีในฉากแล้วจึงนำมาประกอบกันด้วยการทดแทน เพิ่มเติมชิ้นส่วนอื่นเข้าไปในภาพ การบังส่วนที่ไม่ต้องการแสดงในภาพ การสร้างการเคลื่อนที่ตามวัตถุหรือการเพิ่มระบบอนุภาคเป็นต้น ในบทความนี้จะกล่าวถึงหลักการ องค์ประกอบ สิ่งที่ควรคำนึงถึงของเทคนิคดังกล่าว ที่สามารถนำไปพัฒนาตัดแปลงประยุกต์ใช้ในงานวิดีโอและภาพยนตร์ได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: การสร้างภาพเทคนิคพิเศษ, การวาดต่อเติมฉาก, การเจาะค่าสีในฉาก

Abstract

Matte painting is one of visual Effects that have been created from video analog system to digital system which in nowadays it has been developed to be worked as a part of computer programs. Matte Painting has been generated from a necessary in changing and repairing of a background that could not be affected to a performance or other part of objects in a background. It has been work as an operation tool and various objects. For instance, keying color in a background and compositing later, afterward it can be replaced other objects by a Paint, hiding unnecessary part in a picture by masking, moving objects by motion tracking or even create particle systems. This article will explain

in an element method and technique consideration that could be developed and adapted for video production, motion and movie.

Keywords: Visual Effect, Matte Painting, Chroma key

บทนำ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้การสร้างภาพเทคนิคพิเศษ (Visual Effect) สำหรับภาพยนตร์ วิดีโอโทรทัศน์และสื่อภาพเคลื่อนไหวอื่นๆ ได้พัฒนา ก้าวหน้าตามไปด้วย บางครั้งมีความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนแก้ไขเพิ่มเติมฉากหลัง (Background) หรือฉากหน้า (Foreground) โดยไม่ให้เกิดกระทบกับการแสดงของนักแสดงหรือส่วนอื่นใดของวัตถุที่อยู่ในภาพ สาเหตุอาจเกิดจากความจำเป็นในการลด ค่าใช้จ่าย การจัดคิวนัดหมายของนักแสดง หรือไม่สามารถหาสถานที่นั้นในการถ่าย ทำได้ จึงจำเป็นต้องมีการวาดต่อเติมฉาก (Matte Painting) ซึ่งเป็นการทำงานของ คำสั่ง เครื่องมือและองค์ประกอบที่หลากหลาย เริ่มต้นจากการเจาะค่าสีในฉาก (Keying) จากนั้นนำไฟล์วิดีโอที่มีการแยกวัตถุอย่างเรียบร้อยมาประกอบกัน (Com-posite) ทำการปรับเปลี่ยนทดแทน ลบ เพิ่มเติมด้วยเครื่องมือตัดต่อหรือปัจจุบันใช้ โปรแกรมประกอบภาพในคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นการบังส่วนที่ไม่ต้องการแสดง ในภาพ (Masking) การสร้างการเคลื่อนที่ตามวัตถุ (Motion tracking) การเขียน เพิ่มส่วนต่างๆ เข้าไปในภาพ หรือการเพิ่มระบบอนุภาค (Particle Systems) เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างให้ผลงานมีความสมบูรณ์สมจริงและสวยงามตามจินตนาการของ ผู้กำกับหรือผู้สร้างนั่นเอง

ความหมายของการสร้างภาพเทคนิคพิเศษ

ความหมายของการสร้างภาพเทคนิคพิเศษคือการสร้างภาพด้วยเทคนิค ต่างๆ ในภาพยนตร์ วิดีโอโทรทัศน์และสื่อภาพเคลื่อนไหวอื่นๆ ให้มีความสมบูรณ์ สวยงามและสมจริงตามจินตนาการของผู้สร้าง ลดการเสี่ยงชีวิตของนักแสดง โดย

เฉพาะฉากระเบิด ฉากต่อสู้หรือฉากปืนปายที่เสี่ยงอันตราย (Jeffrey A.Okun and Susan Zwerman, 2010: 9) เช่นการถ่ายภาพบนฉากหลังสีน้ำเงิน เพื่อแยกนักแสดงกับฉากระเบิดของภูเขาแล้วจึงนำภาพมาประกอบกันภายหลัง หรือเพื่อลดต้นทุนในการถ่ายทำ เช่นฉากเครื่องบินขัดข้องควบคุมไม่ได้ทำให้ต้องขนภูเขาเป็นต้น การสร้างภาพเทคนิคพิเศษนั้น ไม่ใช่เพียงแค่การสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ (CGI: Computer Generated Images) เพียงอย่างเดียว การใช้เทคนิคแบบอนาล็อกด้วยวิธีการและองค์ประกอบที่หลากหลาย เช่นการปรับความเร็วของภาพด้วยเครื่องตัดต่อวิดีโอ การระบายสีลงบนกระจกและนำไปวางไว้ด้านหลังของกล้อง หรือการถ่ายภาพด้วยฟิล์ม 2 ชั้นจากนั้นจึงนำมาประกบเข้าด้วยกันก็ถูกเรียกโดยรวมว่าภาพเทคนิคพิเศษทั้งสิ้น

ความแตกต่างระหว่างการสร้างภาพเทคนิคพิเศษและเทคนิคพิเศษ (Special Effect) คือ ภาพเทคนิคพิเศษหมายถึงการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพที่ทำขึ้นหลังจากที่ถ่ายทำจนเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงมีการแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ของงาน แต่ในขณะที่การสร้างเทคนิคพิเศษคือเทคนิคที่ทำขึ้นในฉากขณะกำลังถ่ายทำโดยที่มีการบันทึกภาพไปพร้อมๆกันเช่น ระเบิด คว้น เสียง สี แสง เป็นต้น

ประโยชน์ของการสร้างภาพเทคนิคพิเศษมีดังต่อไปนี้

1. ประหยัดต้นทุนโดยไม่ต้องสร้างฉากจริงหรือจ้างนักแสดงเพิ่มเติม
2. สร้างสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ให้เกิดขึ้น เช่นสัตว์ประหลาด สัตว์ในเทพนิยายเทพเจ้า สถานที่ในจินตนาการ เป็นต้น
3. เข้าถึงสถานที่ที่เข้าถึงได้ยากหรือเข้าถึงไม่ได้ ให้เป็นไปได้เช่น ฉากเรือดำน้ำที่ต้องถ่ายใต้น้ำตลอดเวลา ฉากเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือการจมของเรือไททานิค เป็นต้น
4. สร้างความปลอดภัยและอุ่นใจให้กับนักแสดงเช่น การแสดงกับสัตว์ดุร้าย การกระโดดจากตึกสูงโดยการยึดตัวนักแสดงไว้ด้วยลวดสลิงเมื่อทำการประกอบภาพจึงทำการลบเส้นลวดนั้นออก เป็นต้น

5. สร้างความสวยงาม สมจริง เช่นสร้างหมอกปกคลุมแหล่งน้ำเพิ่มบรรยากาศในตอนเช้า

ประเภทของการสร้างภาพเทคนิคพิเศษ

ประเภทของการสร้างภาพเทคนิคพิเศษสามารถแบ่งแยกออกได้ตามเทคนิค และลักษณะการทำงานดังต่อไปนี้

1. การจำลองฉากหรือตัวละครแบบย่อส่วน หรือถ่ายทำวัตถุที่มีขนาดแตกต่างจากวัตถุจริง ด้วยการสร้างการเคลื่อนไหวให้ดูสมจริงร่วมกับนักแสดง ไม่จำเป็นการถ่ายหุ่นจำลอง (Model) แยกชิ้นส่วนหรือสร้างขึ้นใหม่ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (3D Modeling and 3D Animation) เพื่อหลอกตาผู้ชม

2. การลบส่วนที่ไม่ต้องการในฉากออก เพื่อความสมบูรณ์ตามเนื้อเรื่องของภาพยนตร์ เช่นการลบเสาไฟฟ้า เส้นถนน ป้ายโฆษณา ตึกสูงที่ทันสมัยในภาพยนตร์ย้อนยุค

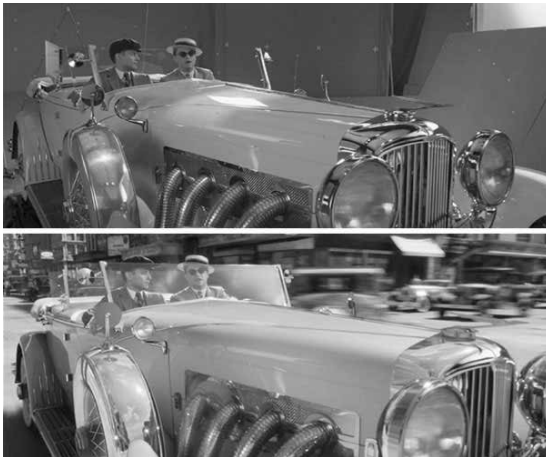
3. การถ่ายแยกองค์ประกอบของวัตถุเป็นการถ่ายแยกส่วนเพื่อนำมาประกอบกันในภายหลัง เช่นฉากหลังสีน้ำเงิน (Blue-screen) เป็นการเจาะค่าสีในฉาก (Keying) ซึ่งมักนิยมใช้สีน้ำเงินและสีเขียวเพราะเป็นสีที่ไม่มีอยู่ในร่างกายของมนุษย์ทำให้ตัดค่าสีออกได้ง่าย สำหรับฉากหลังสีอื่นนั้นก็ทำงานได้เช่นกันเพียงแต่ต้องมีพื้นเรียบไม่มีรอยยับของผ้าและไม่เป็นสีเดียวกับวัตถุหรือตัวแสดง เพื่อสามารถนำไปประกอบกับภาพอื่นต่อไป

4. การสร้างภาพต่อเติมจากของเดิมหรือการวาดต่อเติมฉาก เช่นการวาดภาพป่า ตึกหรือเมืองเพิ่มจากฉากเดิมให้ดูยิ่งใหญ่ยิ่งขึ้น

ในบทความนี้จะกล่าวถึงความหมาย ประเภทและเทคนิคการทำงานของภาพเทคนิคพิเศษ 2 แบบคือการถ่ายแยกองค์ประกอบวัตถุด้วยการเจาะค่าสีในฉาก และการวาดต่อเติมฉากที่สามารถนำมาประกอบกันเพื่อความสมบูรณ์ความสมจริงและสวยงาม

ความหมายของการเจาะค่าสีในฉากหรือโครมาคีย์ (Chroma key)

ขั้นตอนก่อนการวาดต่อเติมฉากในการทำงานสร้างภาพเทคนิคพิเศษ หากมีการวางแผนล่วงหน้ามาแล้วนั้นจะต้องมีการถ่ายแยกองค์ประกอบของวัตถุในฉากให้เรียบร้อย เทคนิคที่นิยมใช้กันมากคือเทคนิคการซ้อนภาพโดยการเจาะค่าสีในฉากเป็นคำศัพท์สำหรับนักสร้างภาพเทคนิคพิเศษเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Green/Blue-screen Keying หมายถึง การถ่ายภาพหรือวิดีโอแยกส่วนวัตถุจากองค์ประกอบอื่นโดยใช้ฉากหลังเป็นสีใดสีหนึ่งเพื่อประโยชน์ในการเจาะเปลี่ยนฉากหลัง ฉากหน้า วัสดุ หุ่น หรือสิ่งของอื่นภายในภาพ เฟรม วิดีโอ เพื่อทดแทน ลบ เพิ่มเติมภาพนั้นๆด้วยเหตุผลอื่นใดก็ตาม จากนั้นจึงนำองค์ประกอบทั้งหมดมาประกอบกันในภายหลัง เมื่อเทคนิคการเจาะค่าสีในฉากถูกนำมาใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์จึงถูกเรียกว่า โครมาคีย์ (Chroma key) หมายถึงเทคนิคในการเจาะค่าสีด้วยหน้าต่างคำสั่ง (Window Effect) ในโปรแกรมการประกอบภาพด้วยคอมพิวเตอร์นั่นเอง



ภาพประกอบที่ 1 ภาพตัวอย่างโครมาคีย์สีน้ำเงินในภาพยนตร์เรื่อง The Great Gatsby (2013)

ที่มา <http://www.jokergameth.com/board/showthread.php?t=229566>

หลักในการทำงานของการเจาะค่าสีในฉากมีดังนี้

1. องค์ประกอบภายในภาพ เฟรม หรือวิดีโอต้องมีการวางแผนในการแยกชิ้นส่วนไว้ล่วงหน้าก่อนการถ่ายทำ มีการคลุม ท่อหุ้ม หรือระบายสีส่วนที่ไม่ต้องการใช้อย่างมิดชิดราบเรียบเป็นสีเดียวกันทั้งหมด (Richard Rickitt, 2000: 80) เพื่อความสะดวกในการเจาะค่าสี

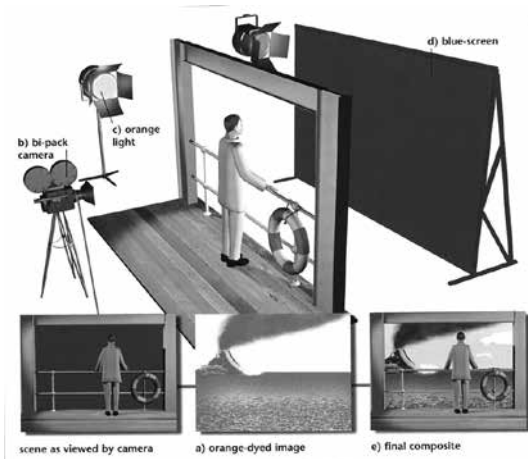
2. การถ่ายวิดีโอหรือภาพยนตร์ที่เป็นภาพเคลื่อนไหวของวัตถุหรือนักแสดงต้องมีการใช้ขาตั้งกล้องและปรับค่าการทำงานของกล้องทำงานในโหมดปรับโฟกัสเองด้วยมือ พยายามโฟกัสไปที่ตัวบุคคลหรือวัตถุหลักให้ชัดที่สุด

3. การจัดแสงต้องมีการจัดให้แสงทั้งหมดในวัตถุมีความเสมอกัน เพื่อแก้ปัญหาการเจาะค่าสีออกไม่หมด ขอบหนา ขอบเลอะ ผมหลุด เงาหายไม่ได้คุณภาพ

4. การแสดงของนักแสดงจะต้องกลมกลืนหรือเข้ากันไปกับฉากหรือวัตถุรวมไปถึงการเคลื่อนไหวต้องอยู่ในจุดที่กำหนดไว้

5. การนำภาพหรือวิดีโอมาซ้อนแทนที่การเจาะค่าสีต้องเลือกให้กลมกลืนและปรับค่าแสงให้ดูไม่แตกต่างกัน

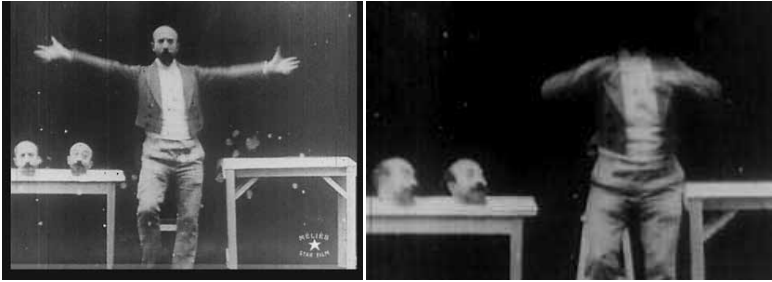
6. ในการทำโครมาคีย์จะดูสมจริงมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ซ้อนภาพ ปัจจุบันฮาร์ดแวร์ที่นำเข้าภาพและซอฟต์แวร์ตัดต่อวิดีโอทุกชนิดมีความสามารถในการทำงานโครมาคีย์โดยแต่ละชนิดจะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป หากใช้เพียงความสามารถดั้งเดิมที่มีมาจะทำงานแบบละเอียดไม่ได้ ถ้าจะให้สมบูรณ์นั้นต้องใช้โปรแกรมเสริม (Plug-ins) ซึ่งมีให้เลือกมากมาย เช่น Ultimate, Key Light สำหรับ Adobe After Effect, Adobe Premiere, Autodesk Combustion หรือแม้แต่โปรแกรมที่ไม่ซับซ้อนอย่าง FXhome ก็ทำงานได้เป็นอย่างดี



ภาพประกอบที่ 2 ภาพหลักการทำงานของงานการเจาะค่าสีในฉาก
 ที่มา Richard J.Radke (2013) Computer Vision for Visual Effects
 Cambridge. New York : Virgin Publishing Ltd. p48.

ประวัติของการเจาะค่าสีในฉาก

ในอดีตการซ้อนภาพลงบนแผ่นฟิล์มที่ใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์ ต้องอาศัยกระบวนการในการล้างฟิล์มและถ่ายทำซ้ำหลายครั้งเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ การเจาะค่าสีในฉากเป็นหนึ่งในวิธีการที่นิยมของการซ้อนภาพและการวาดต่อเติมฉากที่มีมาตั้งแต่ก่อนปี ค.ศ.1900 โดย จอร์จ มิลเล่ย์ (Georges Melies) นักมายากลผู้กำกับและผู้อำนวยการสร้างภาพยนตร์ชาวฝรั่งเศส สร้างความประหลาดใจขึ้นเมื่อเขาได้สร้างภาพยนตร์ขนาดสั้นเรื่อง A man of Heads (Un homme de têtes) (1898) (Richard Rickitt, 2000: 12) เป็นภาพวิดีโอแสดงการตัดศีรษะของชายคนหนึ่งแล้วนำเอาศีรษะวางไว้บนโต๊ะ วิธีการถ่ายทำคือใช้สีดำที่ทึบแสงทาไว้ที่ฟิวเตอร์บังเลนส์หน้ากล้อง เรียกได้ว่าเป็นการวาดต่อเติมฉากครั้งแรกของโลกเลยทีเดียว จากนั้นก็มีภาพยนตร์ในยุคแรกๆที่ใช้เทคนิคนี้เช่นภาพยนตร์เรื่อง The Great Train Robbery (1903) The Thief of Bagdad (1924) เป็นต้น



ภาพประกอบที่ 3 ภาพบางส่วนจาก A man of Heads

(Un homme de têtes) (1898)

ที่มา www.youtube.com

การเลือกสีเขียวหรือสีน้ำเงิน

ตามหลักการเจาะค่าสี สามารถใช้ฉากหลังหรือท่อหุ้มวัตถุสีใดก็ได้ แต่โดยทั่วไปนิยมใช้เพียงสองสีคือสีน้ำเงินและสีเขียว เหตุผลที่เลือกใช้สองสีนี้เป็นหลัก เพราะว่าการแรกสีน้ำเงินเป็นแม่สี การจัดการกับแม่สีย่อมง่ายกว่าสีอื่นซึ่งอาจจะมาจากการผสมสองหรือสามสีรวมกัน ประการที่สองเนื่องจากวัตถุประสงค์ของการทำโครมาคีย์คือมนุษย์ ดังนั้นสีที่ใช้ทำฉากหลังจะต้องไม่เป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของสีบนร่างกายของมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งสีของผิวหนัง สีของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย อาจเลือกให้ไม่ซ้ำกับฉากหลังแต่ไม่สามารถเปลี่ยนสีผิวหนังและสีผมที่ปรากฏอยู่บนร่างกายได้แก่ สีดำ แดง เหลือง น้ำตาล และชมพู เป็นต้น

การเลือกสีใดสีหนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการสร้างงาน ในยุคแรกจะมีการใช้สีน้ำเงินเพียงสีเขียวเพราะการถ่ายภาพยนตร์ในยุคนั้นต้องใช้แสงมาก หากใช้สีเขียวจะทำให้สีที่สะท้อนจากฉากไปติดตามส่วนของร่างกายได้ง่ายจึงนิยมใช้แต่สีน้ำเงิน ปัจจุบันกล้องถูกพัฒนาให้มีความสามารถในการถ่ายทำสูงขึ้นจนไม่ต้องจัดแสงให้สว่างเหมือนในอดีต ปัญหาสีเลอะจึงน้อยลงทำให้สีเขียวเริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้นเพราะเป็นสีที่สะท้อนแสงได้ดีจึงช่วยประหยัดไฟและลดความร้อนซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในสตูดิโอได้อีกด้วย เพราะเทคโนโลยีเหล่านี้ต้องอาศัยการจัดฉากหลังและแสง

ที่เหมาะสมจึงจะได้คุณภาพของภาพที่ต้องการ แต่การเจาะค่าสีมีข้อจำกัดที่สำคัญ บางประการกล่าวคือจะให้ผลไม่ดinkinกับวัตถุที่มีขนาดเล็กมากและบริเวณขอบวัตถุ เช่น เส้นผม หรือวัตถุที่มีความโปร่งแสงบางส่วน ไม่สามารถใช้วิธีการถ่ายทำโดยติดพื้นหลังที่ปรากฏตามธรรมชาติได้ อาทิ ต้นไม้ หญ้า ภูเขา เป็นต้นจึงต้องเลือกใช้สีหรือวิธีการอื่นๆแทน (Jeffrey A.Okun and Susan Zwerman, 2010: 10)

ประเภทของการเจาะค่าสีในฉาก

1. การเจาะค่าสีในฉากหลัง (Background) เป็นเทคนิคที่นิยมใช้เพื่อประโยชน์ที่กล่าวข้างต้นคือประหยัดงบประมาณ สามารถเสริมแต่งจินตนาการของผู้สร้าง ผู้กำกับได้อย่างไม่จำกัด



ภาพประกอบที่ 4 ภาพตัวอย่างการเจาะค่าสีในฉากหลังจากภาพยนตร์
เรื่อง The Avengers

ที่มา <http://www.jokergameth.com/board/showthread.php?t=229566>

2. การเจาะค่าสีวัตถุเพื่อแทนที่การจำลองฉากหรือตัวละครแบบย่อส่วนหรือถ่ายทำวัตถุที่มีขนาดแตกต่างจากวัตถุจริง ด้วยการสร้างการเคลื่อนไหวให้ดูสมจริงร่วมกับนักแสดง ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายหุ่นจำลองแยกชิ้นส่วน เช่น เสือใน Life of Pie (2012) ที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น



ภาพประกอบที่ 5 ภาพตัวอย่างการเจาะค่าสีวัตถุและแทนที่ด้วยเสือจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ที่มา <http://www.jokergameth.com/board/showthread.php?t=229566>

3. การเจาะค่าสีในส่วนอื่นใดของร่างกายมนุษย์โดยใช้วิธีการพ่น ห่อหุ้มบริเวณใดบริเวณหนึ่งเอาไว้ เพื่อแทนที่สีนั้นด้วยการ ตัด กั้นออกไปจากภาพเป็นต้น



ภาพประกอบที่ 6 ภาพตัวอย่างการเจาะค่าสีในร่างกายมนุษย์

ที่มา <http://www.lordoftherings.net/legend/video/>

ข้อควรระวังในการซ้อนภาพแบบการเจาะค่าสีในฉากทั้งแบบอนาล็อกและแบบดิจิทัลที่ทำให้ประสบปัญหาอยู่เสมอเช่น ปัญหาความกลมกลืนกันในการประกอบภาพระหว่างวัตถุที่อยู่ด้านหน้ากับฉากหลังที่สร้างขึ้นใหม่ หรือบริเวณที่วัตถุด้านหน้ามีขนาดเล็ก เช่น เส้นผม หรือวัตถุที่มีความใสหรือโปร่งแสงบางส่วน ยกตัวอย่างเช่นแก้วหรือกระจก เป็นต้น

ปัญหาแสงสะท้อนจากฉากที่ใช้ในการถ่ายทำภาพผู้แสดง ซึ่งไปปรากฏอยู่ตามขอบของร่างกายหรือเสื้อผ้าของผู้แสดงเรียกว่าปรากฏการณ์บลูสปิล (Blue spill) (Jeffrey A.Okun and Susan Zwerman, 2010: 60)จะส่งผลทำให้เห็นขอบรอยต่อระหว่างผู้แสดงกับฉากหลังใหม่ที่ไม่เรียบร้อย อีกทั้งยังอาจทำให้ปรากฏแสงสะท้อนสีเดียวกับฉากหลังเดิม ปรากฏอยู่ตามขอบของวัตถุที่อยู่ด้านหน้าในภาพที่ซ้อนทับฉากหลังแล้ว ซึ่งอาจจะแก้ไขด้วยคำสั่งอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อความสวยงาม

การใช้พู่กันระบายสีเพื่อแบ่งขอบเขต(Roto brush)

การใช้งานพู่กันระบายสีเพื่อแบ่งขอบเขต(Roto brush) เป็นเครื่องมือหนึ่งในโปรแกรม Adobe After Effects CS5 ขึ้นไป มีประโยชน์สำหรับใช้แยกวัตถุ (Subject) ออกจากฉากหลัง(Background) และ ฉากหน้า(Foreground) เป็นคำสั่งที่ดัดแปลงมาจากเทคนิคแอนิเมชันแบบโบราณที่ชื่อว่า Rotoscope คือการลอกภาพการเคลื่อนไหวของตัวละคร ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์หรือสัตว์จากการถ่ายวิดีโอที่ละภาพมาฉายลงบนกระจก ทับด้วยกระดาษสำหรับสร้างภาพเคลื่อนไหวแล้วลอกลาย (Tracing) ทีละเฟรม(Frame by frame) แล้วนำมาเรียงต่อกันทำให้บุคลิกของตัวละครที่ออกแบบไว้มีการเคลื่อนไหวที่ดูสมจริงมาก

เทคนิค Rotoscope ได้รับการจดสิทธิบัตรเมื่อปี ค.ศ. 1915 โดย เฟลีสเซอร์ สตูดิโอ (Fleischer Studios) การ์ตูนเรื่องแรกที่ถูกเผยแพร่โดยใช้เทคนิคนี้คือ Out of the Inkwell และ Koko the Clown (1921) ส่วนใหญ่จะเป็นการถ่ายทำคนแสดงจริงผสมกับการวาดเส้นแอนิเมชัน นอกจากนี้ยังมีผลงานเรื่อง Felix the Cat แมวสีดำที่ถือว่าเป็นตัวการ์ตูนตัวแรกที่มีบุคลิกชัดเจน สร้างโดย ออตโต เมสเม

อร์ (Otto Messmer) ผู้ได้รับอนุญาตให้ตัดแปลงหนังเงียบของชาลี แชลลีน เป็นภาคการ์ตูน เขาจึงมีโอกาสดูศึกษากิริยาท่าทาง ท่วงท่า สีหน้าของชาลีที่ละเฟรม เพื่อลอกแบบมาเป็นการ์ตูนจึงทำให้ Felix เคลื่อนไหวได้อย่างมีชีวิตชีวา มีสีหน้า และลักษณะเฉพาะตัว

ด้วยเครื่องมือในการคัดลอกท่าทางดังกล่าวทำให้สามารถแยกตัวนักแสดงออกจากฉากหลังได้อย่างง่ายดาย หรือการซ้อนตัวอักษรลงไประหว่างนักแสดงและฉากหลัง แต่การทำงานจริงในคอมพิวเตอร์นั้นต้องใช้เวลาค่อนข้างมากและอาศัยความละเอียด การใช้พู่กันระบายสีเพื่อแบ่งขอบเขตต่างจากการทำงานของโครมาคีย์คือ โครมาคีย์จะมีการวางแผนในการถ่ายทำล่วงหน้า เช่น ชิงช้า เทรียมทาสีฉากจัดสถานที่ก่อนการถ่ายทำ ในขณะที่การใช้พู่กันระบายสีเพื่อแบ่งขอบเขตจะเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของไฟล์วิดีโอที่ถ่ายทำมาแล้วประสบปัญหาต้องการเพิ่มเติม หรือช่วยให้โครมาคีย์มีความสมบูรณ์ขึ้นนั่นเอง



ภาพประกอบที่ 7 ภาพตัวอย่างการทำงานของพู่กันระบายสีเพื่อแบ่งขอบเขต (Roto brush)

ที่มา <http://www.renderosity.com/spring-forth-with-adobe-creative-suite-5-cms-15035>

เมื่อทำการตัดคำสี่จากไฟล์วิดีโอที่มีแยกส่วนวัตถุจากองค์ประกอบอื่น เพื่อทดแทน ลบ เพิ่มเติม ภาพนั้นๆ ด้วยเหตุผลอื่นใด จากนั้นขั้นตอนต่อไปจึงนำองค์ประกอบทั้งหมดนั้นมาประกอบกันด้วยเครื่องมือตัดต่อหรือปัจจุบันใช้โปรแกรมประกอบภาพในคอมพิวเตอร์ เพื่อความสมบูรณ์ของผลงานเรียกว่าการวาดต่อเติม ฉากนั่นเอง

ความหมายของการวาดต่อเติมฉาก

การวาดต่อเติมฉากในการสร้างภาพเทคนิคพิเศษเกิดขึ้นมาตั้งแต่ยุคเริ่มต้นของการสร้างภาพยนตร์ ซึ่งแต่เดิมนั้นผู้สร้างภาพยนตร์ต้องการสร้างสรรค์เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมให้มีลักษณะตามเนื้อเรื่องของภาพยนตร์ โดยใช้วิธีการวาดภาพต่อเติมจากการถ่ายทำเดิมหรือวาดฉากหลังขึ้นมาใหม่ทั้งหมดเช่น ถ่ายตึกที่สูงเพียงแค่ชั้นเดียวแต่ต้องการสูง 10 ชั้น นักออกแบบสร้างภาพจึงต้องวาดภาพต่อในอีก 9 ชั้นที่เหลือ เพื่อประหยัดค่าก่อสร้างที่สูงเกินไปเพื่อสร้างฉากเพื่อการถ่ายทำ ไม่ว่าจะวาดจากคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมหรือเทคนิคใดๆ หรือการวาดภาพลงบนกระจกใสแล้วใช้กล้องถ่ายผ่านไป ก็ถือว่าเป็นการวาดต่อเติมฉากทั้งสิ้น

การวาดต่อเติมฉากคือศิลปะของการประกอบภาพระหว่างต้นฉบับวิดีโอ การแสดงกับฉากหลัง ภาพภูมิทัศน์ สภาพแวดล้อม แสง และภาพวิดีโอ ภาพนิ่ง 2 มิติ 3 มิติ แอนิเมชัน ส่วนอื่นๆ เข้าด้วยกัน โดยที่ทำให้ผู้ชมแยกไม่ออกว่าสถานที่นั้นไม่ได้มีอยู่จริง อีกทั้งยังช่วยให้การเล่าเรื่องของภาพยนตร์สมบูรณ์แบบ มีความสมเหตุสมผล ประหยัดเงินทุนและสวยงาม



ภาพประกอบที่ 8 ภาพตัวอย่างการวาดต่อเติมฉากด้วยมือ
ที่มา <http://www.dorkly.com/post/70521/behind-the-scenes-photos-return-of-the-jedi>

ประเภทของการวาดต่อเติมฉากก่อนจะเกิดการทำงานบนคอมพิวเตอร์

การสร้างภาพเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์ในปีค.ศ. 1895-1905 นั้นมีข้อจำกัดในการทำงานโดยใช้กล้องเท่านั้น (Jeffrey A.Okun and Susan Zwerman, 2010: 4) เรียกว่าเทคนิคการประกอบภาพด้วยวิธีลวงตา (Optical Composite) หรือเป็นการใช้เทคนิคต่างๆของกล้องสร้างภาพลวงตา เช่นการหยุดกล้องไว้และเปลี่ยนฉาก เพิ่ม-ลดอุปกรณ์/วัตถุหรือการตัดต่อแบบง่ายๆ หลังจากนั้นก็เริ่มมีการใช้เทคนิคอื่นๆ เพิ่มเข้ามา เช่นการเขียนต่อเติมลงไปบนแผ่นทึบแสง สร้างเป็นกล่องครอบกล้องไว้เรียกว่า Matte box หรือเขียนบนแผ่นกระจกบังหน้าเลนส์ของกล้อง ที่มีลักษณะคล้ายกับฟิวเตอร์ครอบเลนส์ การถ่ายทำลักษณะนี้จะต้องยึดกล้องไว้กับขาตั้งเท่านั้นและไม่มีการเคลื่อนกล้องหรือซูม (Zoom) ภาพเข้าออกด้วยเลนส์

ทั้งนี้หลักในการทำงานการวาดต่อเติมฉากไม่ได้เน้นวาดรูปสวยงาม แต่จะวาดภาพเพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของภาพยนตร์ โดยคำนึงถึงความต่อเนื่องแบบเนียนไปกับฉากสถานที่และการแสดง ก่อนจะมีการทำงานบนคอมพิวเตอร์นั้นจะมีการสร้าง

ขึ้นบนกระดาน กระจกหรือเฟรมผ้าใบ โดยใช้สีน้ำมันหรือสีอะคริลิก แบ่งเป็นรูปแบบที่หลากหลายได้แก่

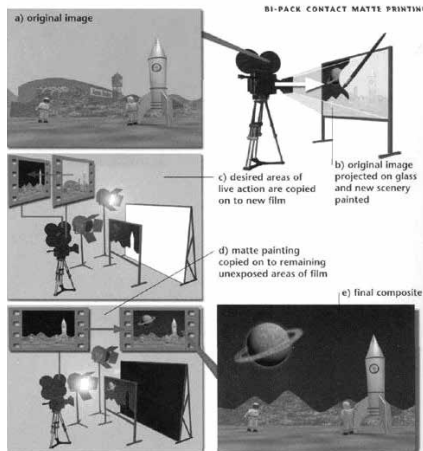
1. การเขียนภาพลงบนกระจก (Glass shots) เกิดจากศิลปินชื่อ นอร์แมน ดอรอน (Norman Dawn) ได้ทำการทดลองวาดต่อเติมฉากบนกระจกและติดตั้งกล้องไว้ด้านหน้าเพื่อสร้างระยะในภาพยนตร์เรื่อง California Missions (1907) และในเรื่อง For The Term of His Natural Life (1927) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเทคนิคกล้องมัลติเพลน (Multiplane) จากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องแรกของโลก สโนไวท์กับคนแคระทั้งเจ็ด (Snow White and the Seven Dwarfs) (1938) สามารถถ่ายผ่านแผ่นกระจกและแผ่นใสหลากหลายชั้นเมื่อซูมเข้าและออกทำให้เกิดมิติของภาพอย่างน่าประหลาดใจ การวาดต่อเติมฉากประเภทนี้มีข้อดีคือไม่ต้องทำการสร้างฉากขึ้นใหม่ทั้งหมด เนื่องจากส่วนที่เหลือของฉากสามารถเพิ่มเติมได้ด้วยการวาดภาพบนกระจก เช่น การเพิ่มเติมเพดานหรือวาดท้องฟ้าและกลุ่มเมฆเหนือหลังคาบ้าน เป็นเทคนิคที่ลงทุนน้อยไม่ซับซ้อนแต่ได้ผลลัพธ์ที่ดี มีข้อจำกัดคือกล้องสามารถแพน (Pan) และทิลท์ (Tilt) แต่ไม่อาจขยับออกจากตำแหน่งได้ เช่นเดียวกับตัวละครซึ่งถูกจำกัดการเคลื่อนไหว



ภาพประกอบที่ 9 ภาพตัวอย่างการวาดต่อเติมฉากบนกระจกและวางด้านหน้ากล้องที่มา <http://riverdale-dreams.blogspot.com/2012/02/100-innovations-that-change-cinema-2.html>

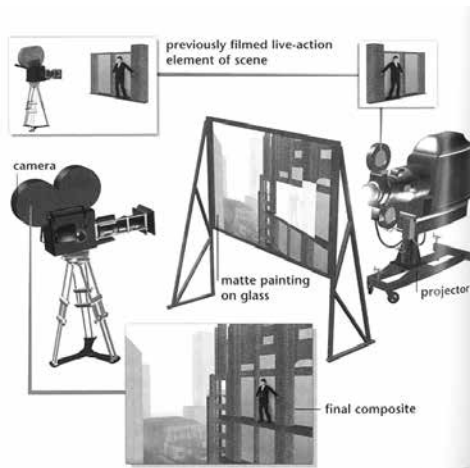
2. การวาดสีด้าลงบนฟิล์มหรือวาดสีด้าลงบนกระจก คล้ายกับการวาดภาพลงบนกระจก แต่ระบายสีด้าที่บแสง ไม่มีความมันเงาเมื่อโดนแสงไฟ เพื่อบังบางส่วนของภาพไว้แล้วแทนที่ด้วยภาพหรือวิดีโออื่นๆเพื่อลวงตา เช่นฉากในเรื่อง The Great Train Robbery (1903) การฉากห้องขायตัวในสำนักงานของรถไฟ ซึ่งเป็นการถ่ายทำภายในสตูดิโอและมีช็อตที่หน้าต่าแสดงให้เห็นว่ามีรถไฟมาแล้ว โดยการใช้กระดาษสีด้าปิดและแปะภาพรถไฟลงไป

3. เทคนิคการซ้อนภาพบนฟิล์มสองชั้น (Bi-pack contact matte printing) เป็นเทคนิคที่ช่วยเอื้อให้การถ่ายทำง่ายขึ้นกว่าการเขียนบนกระจก เพราะผู้สร้างสามารถถ่ายทำฉากที่ต้องการโดยไม่ต้องมีกระจกกั้นกลาง ในส่วนของรูปภาพที่จะนำมาบังหรือประกอบด้านหน้าจะใช้วิธีสร้างในสตูดิโอ โดยมีขั้นตอนแรกคือทำการล้างฟิล์มที่ได้ถ่ายภาพต้นฉบับ วัตถุ นักแสดงหรือฉากหลัง จากนั้นจึงฉายลงบนกระจกแล้วจึงวาดรูประบายสีส่วนอื่นที่ต้องการลงไป ก่อนนำมาถ่ายซ้ำสองครั้งคือ ครั้งที่ 1 ด้านหลังสีขาวด้านหน้าสีด้า และครั้งที่ 2 ด้านหลังสีด้าด้านหน้าสีปกติ จากนั้นก็นำฟิล์มทั้งสองชั้นมาประกบกันด้วยการถ่ายซ้ำเพื่อได้ฉากที่ทำการประกอบเรียบร้อยแล้ว



ภาพประกอบที่ 10 ภาพตัวอย่างอธิบายเทคนิคการซ้อนภาพบนฟิล์มสองชั้น
ที่มา Richard J.Radke (2013) Computer Vision for Visual Effects
Cambridge. New York : Virgin Publishing Ltd.p191.

4. การใช้เครื่องโปรเจคเตอร์ฉายภาพลงไปในงานวิดีโอ (Camera projection) เป็นการสร้างวัตถุหรือสถานที่จำลองในฉากที่ต้องการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับส่วนอื่นในภาพหรือการแสดงของนักแสดง ให้ความคมชัดของภาพด้วยฉากหลังหรือส่วนอื่นของภาพที่มีมิติและความลึกมากกว่า ใช้งบประมาณน้อย ประหยัดเวลา ใช้พื้นที่ในการถ่ายทำไม่มากและเปิดโอกาสให้ผู้กำกับสามารถเห็นผลลัพธ์ของการซ้อนภาพได้ทันทีระหว่างการถ่ายทำ(Richard J.Radke, 2013:191) แต่ข้อเสียคือนักแสดงไม่สามารถขยับตัวได้มากนัก ส่วนกล้องไม่สามารถทำการเคลื่อนไหวออกจากตำแหน่งเพื่อหลีกเลี่ยงเงาของนักแสดงบนจอรับภาพ



ภาพประกอบที่ 11 ภาพตัวอย่างเพื่ออธิบายลักษณะการใช้เครื่องโปรเจคเตอร์ฉายภาพลงไปในงานวิดีโอ

ที่มา Richard J.Radke (2013) Computer Vision for Visual Effects
Cambridge. New York: Virgin Publishing Ltd.p194.

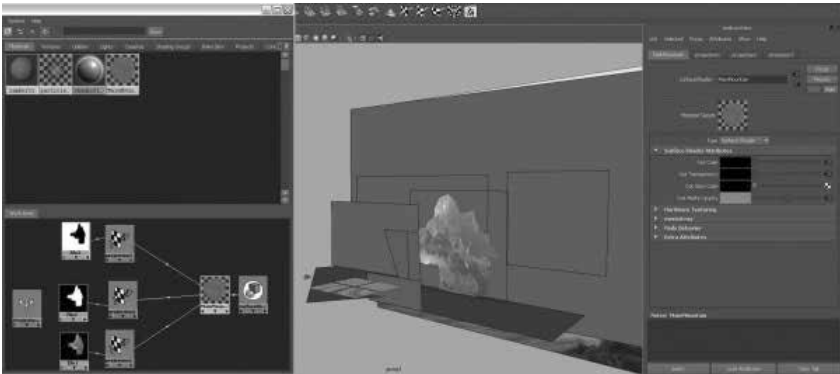
การวาดต่อเติมฉากในปัจจุบัน

การวาดต่อเติมฉากปัจจุบันทำได้ง่ายด้วยโปรแกรมประกอบภาพในคอมพิวเตอร์ มีโปรแกรมที่หลากหลายสำหรับใช้ประกอบภาพเข้าด้วยกันเพื่อให้

ออกแบบเลือกใช้ตามความต้องการ เช่นวาดต่อเติมฉากหลังเพื่อลบ เพิ่ม ผสมหุ่นจำลอง 3 มิติ กับวิดีโอของนักแสดง สร้างความสมจริงให้กับภาพ รวมถึงงานทางด้าน การตกแต่ง หรือเพิ่มเติมเทคนิคพิเศษ ซ้อนภาพ ทำตัวอักษรเคลื่อนไหว ในงานทางด้านภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ โฆษณา เพราะเป็นโปรแกรมที่รองรับทั้งไฟล์ภาพนิ่ง วิดีโอ เสียง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะตามการใช้งานคือ

1. Timeline Based หรือแบบ Layer Based คือลักษณะของโปรแกรมที่มีการสร้างชั้นของการผสมภาพและไฟล์วิดีโอ ใช้หลักการคือการเรียงวัตถุ ฉากหลังเป็นชั้น ๆ (Layer) เพื่อสร้างระยะให้ภาพที่ดูแบนให้มีมิติมากขึ้น เช่น Autodesk Combustion, Adobe After Effect, Houdini เป็นต้น

2. Node Based คือลักษณะของโปรแกรมที่มีการสร้างชั้นของการผสมภาพและไฟล์วิดีโอต่อเชื่อมกันทางยาว เช่น Nuke, Digital Fusion, Apple Shake



ภาพประกอบที่ 12 ภาพการทำงานวาดต่อเติมฉากในปัจจุบันบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ Node Based ที่มา <http://conceptartandMattepainting.blogspot.com/>

คำสั่ง เครื่องมือ และองค์ประกอบที่ต้องใช้การสร้างภาพต่อเติมฉากในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การสร้างภาพต่อเติมฉากในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ต้องมีการใช้คำสั่ง เครื่องมือ และองค์ประกอบที่จะช่วยในการประกอบภาพเข้าด้วยกันดังต่อไปนี้

1. คำสั่งบางส่วนที่ไม่ต้องการแสดงในภาพ (Masking) เป็นหนึ่งในคำสั่งที่สำคัญของการสร้างภาพต่อเติมฉากที่รวมภาพหลายภาพซ้อนเข้าด้วยกันด้วยวิธีบังบางส่วนของภาพไว้ เช่นภาพยานอวกาศเหนือท้องฟ้าต้องใช้คำสั่งบังส่วนที่ไม่ต้องการแสดงในภาพ 2 ชั้น โดยใช้วิธีการเขียนด้วยเครื่องมือ (Shape Tool) คล้ายปากกาสร้างหน้าฉากลงในเฟรมนั้นและทำการตัดปรับเปลี่ยนให้เข้ากับรูปร่างที่ต้องการ ชั้นที่หนึ่งสำหรับบังทุกอย่างนอกจากยานอวกาศ ชั้นที่สองสำหรับบังเฉพหายานอวกาศ จากนั้นค่อยซ้อนภาพทั้งสองเข้าด้วยกันก็จะได้เป็นภาพตามที่ต้องการ แต่ความซับซ้อนย่อมเพิ่มขึ้นเมื่อหน้าฉากที่ใช้บังภาพต้องเคลื่อนไหวไปตามเฟรมแต่ละเฟรม (Traveling-Matte process) ต้องทำการเพิ่มเฟรมหลัก (Key frame) เพื่อใส่ความเคลื่อนไหวเข้าไว้ในฉากทำให้รูปทรงของหน้าฉากขยับไปพร้อมกับการเคลื่อนไหวของวัตถุ นอกจากนี้ยังสามารถปรับเปลี่ยนขอบให้ดูนุ่มนวลหรือให้เบลอ (Feather) ฟุ้งกระจาย ไม่เป็นลักษณะเหลี่ยมคมเกินไป แต่เครื่องมือนี้เหมาะกับการทำงานของวัตถุมากกว่าการเคลื่อนไหวของนักแสดงซึ่งจะนิยมใช้คำสั่งการเจาะค่าสีในฉากมากกว่า

2. เครื่องมือการคัดลอกเฟรม (Clone stamp) หรือการทำสำเนาภาพในเฟรมเดียวกัน คล้ายกับการทำงานของโปรแกรม Adobe Photoshop เพียงแต่แสดงผลเป็นภาพเคลื่อนไหว นิยมใช้ในการลบส่วนเกินหรือเพิ่มส่วนที่ต้องการในภาพเช่น จุดบนท้องฟ้า ก้อนเมฆ ทางเท้า รอยสิ่ว ริ้วรอยเล็กๆบนใบหน้านักแสดง เป็นต้น

3. คำสั่งการเจาะค่าสีในฉากหรือโครมาคีย์เป็นคำสั่งที่อยู่ในชุดของเทคนิค (Effect) หมายถึง การถ่ายภาพหรือวิดีโอแยกส่วนวัตถุจากองค์ประกอบอื่น โดยใช้ฉากหลังเป็นสีใดสีหนึ่งเพื่อประโยชน์ในการเจาะเปลี่ยนฉากหลัง ฉากหน้าวัสดุ หุ่น

หรือสิ่งของอื่นภายในภาพ เฟรม วิดีโอ เพื่อทดแทน ลบ เพิ่มเติม ภาพนั้นๆ ด้วยเหตุผลอื่นใด จากนั้นจึงนำองค์ประกอบทั้งหมดนั้นมาประกอบกันในภายหลัง เพื่อความสมบูรณ์ของภาพยนตร์

4. องค์ประกอบด้านสีที่เกิดจากการใช้เทคนิคพิเศษทางภาพ คือสีที่ได้จากการสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น สีที่เกิดจากการสร้างหรือการปรับสี (Color Grading) หรือการแก้สี (Color Correction) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) เป็นต้น การสร้างสีแบบนี้จะช่วยสร้างลักษณะภาพและสีสันทันที่แปลกใหม่ เพื่อช่วยในการสื่อความหมายหรือนัยยะได้ตามที่ผู้สร้างต้องการ

5. เครื่องมือเพิ่มเติมหน้าต่างสำหรับการเขียน ตกแต่ง แก้ไขเพิ่มเติมลงไปในไฟล์วิดีโอ (Window Paint) คือ สามารถเลือกรูปแบบของปากกา พู่กัน สี ขนาดของเส้นและความละเอียดได้ คำสั่งส่วนใหญ่จะรองรับการใช้ปากกาดิจิทัลที่เขียนลงไปในไฟล์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

6. เครื่องมือการสร้างการเคลื่อนที่ตามวัตถุ (Motion tracking) คือการสร้างวัตถุ ไฟล์วิดีโอ ตัวอักษร หรือตัวแสดงใดๆ ให้เคลื่อนที่ตามการเคลื่อนไหวของไฟล์วิดีโอต้นแบบ โดยที่กำหนดให้มีการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กัน มีทั้งเคลื่อนไหวในลักษณะ 2 มิติ คือ แกน X และ Y และ 3 มิติ ที่มีความลึกคือ แกน X Y Z บางครั้งอาจจะกำหนดจุดของฉากหลังหรือการเคลื่อนไหวของนักแสดงในขณะที่ถ่ายทำเอาไว้ การสร้างการเคลื่อนที่ตามวัตถุแบ่งการใช้งานได้เป็น 2 ประเภทคือการสร้างการเคลื่อนที่ตามวัตถุและการเคลื่อนที่ตามกล้อง (Camera Tracking)

7. Particle Systems คือระบบอนุภาคหรือส่วนประกอบที่สร้างขึ้นมาและหายไปจากเฟรมตามแต่การกำหนดระยะเวลา สามารถทำขึ้นในขณะที่ถ่ายทำหรือใส่เพิ่มเข้าไปหลังจากการตัดต่อแล้วก็ได้ ยกตัวอย่างเช่น ระเบิด ไฟไหม้ ควีน ผุ่นผง น้ำฝนตก หิมะ สายฟ้า กลุ่มดาว หรือวัตถุนามธรรม ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เหนือการควบคุม เป็นต้น ปัจจุบันนิยมสร้างจากคอมพิวเตอร์เพื่อความสมจริงและเพิ่มอรรถรสในภาพยนตร์ วิดีโอเกม หรือสื่อเคลื่อนไหวอื่นๆ ระบบอนุภาคสร้างได้จาก

หลากหลายรูปทรง สามารถใช้โปรแกรมในการสร้างเช่น ParticleIllusion หรือคำสั่ง Effect ในโปรแกรม After Effect โดยทำงานร่วมกับคำสั่งอื่นๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างภาพต่อเติมฉากในการสร้างภาพเทคนิคพิเศษ

การสร้างภาพต่อเติมฉากต้องคำนึงถึงตั้งแต่ช่วงการเตรียมงานสร้างหรือก่อนการผลิต (Pre-production) อันดับแรกต้องทำความเข้าใจกับแนวความคิด (Concept) ของผลงานนั้นก่อน เพื่อกำหนดอารมณ์และความรู้สึก (Mood and tone) ในภาพรวม หลังจากนั้นควรให้ความสำคัญกับการเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เพื่ออธิบายภาพให้ตรงกันกับทีมงานทั้งหมด ต่อมาในช่วงการถ่ายทำ (Production) ต้องคำนึงถึงการจัดแสง ค่าเงาตกกระทบ การแสดงของนักแสดง ฉากหน้า ฉากหลัง อุปกรณ์ประกอบฉาก ภาพโดยรวมของช็อตทั้งหมด จากนั้นเมื่อต้องลงมือสร้างภาพเทคนิคพิเศษควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. นักออกแบบสร้างภาพเทคนิคพิเศษควรมีทักษะพื้นฐานทางศิลปะเช่น วาดเส้น แสง-เงา ทฤษฎีสี รูปร่างรูปทรง พื้นผิว ในอดีตผู้ที่จะทำงานในตำแหน่งนี้ต้องมีฝีมือในระดับศิลปินที่สามารถเขียนภาพสีน้ำ สีน้ำมันได้อย่างเชี่ยวชาญ แต่ในปัจจุบันต้องมีความเชี่ยวชาญทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการตกแต่งภาพ เช่นโปรแกรม Adobe Photoshop และตัดปะภาพได้อย่างสมบูรณ์ แต่ผู้ที่มีพื้นฐานมาทางศิลปะอย่างทัศนศิลป์ย่อมจะได้เปรียบกว่า

2. มีความรู้ในการจัดวางองค์ประกอบของภาพเป็นอย่างดี โดยเฉพาะการจัดด้านทัศนียภาพแบบแนวนอน มุมมองจากจุดไหนการเน้นจุดสนใจ จุดแทนสายตาผู้ชม ความสมดุลของภาพ ผลงานจะไม่มี ความสมบูรณ์หากองค์ประกอบไม่มีความน่าสนใจ เพราะภาพเคลื่อนไหวก็เหมือนภาพนิ่งที่ต้องมีความสวยงามในเฟรมนั้นๆ

3. ความเข้าใจลักษณะเลนส์ในการถ่ายทำ เพื่อกำหนดจุดสนใจจุดเน้นต่างๆ มุมมองและระยะใกล้ไกล ความชัด และการเบลอลงของภาพ

4. บางฉากต้องการความเข้าใจในการออกแบบตกแต่งภายในซึ่งเป็นความสามารถพิเศษของผู้สร้างงานในด้านนี้ เพื่อความสมจริงในแง่ของแสงและเงา อุปกรณ์ประกอบฉากต่างๆ หรือฉากภายนอกต้องเข้าใจในแง่ของภูมิทัศน์ ภูมิสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมเป็นต้น(Richard Rickitt, 2000: 155) อีกทั้งต้องเข้าใจความเป็นวัตถุ 2 มิติและ 3 มิติ เมื่อมีการเคลื่อนไหวจะเกิดลักษณะของแสงและเงาที่แตกต่างกัน

นอกจากนั้นสิ่งสำคัญของการทำงาน สายตาของผู้สร้างที่ต้องแม่นยำ เพราะภาพที่เพิ่มเติมนั้นไม่ควรดูโดดเด่นเกินไป ต้องสวยงามกลมกลืนที่สุดจนแยกไม่ออกจากไฟลต์ต้นฉบับ ไม่แย่งความเด่นไปจากการแสดงของนักแสดง เช่นฉากที่ต้องบีบคั้นอารมณ์ความรู้สึก ท้องฟ้าก็ไม่ควรสดใสหรือมีการเคลื่อนไหวมากนัก

บทสรุป

เมื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบ เทคนิควิธีการของการวาดต่อเติมฉากในการสร้างภาพเทคนิคพิเศษแล้วพบว่าเทคนิคนี้คือศิลปะของการประกอบภาพระหว่างต้นฉบับวิดีโอการแสดงกับฉากหลัง ฉากหน้า ภาพภูมิทัศน์ สภาพแวดล้อม แสง-เงาและภาพนิ่ง 2 มิติ 3 มิติ แอนิเมชัน รวมถึงสื่ออื่นๆเข้าด้วยกัน ด้วยวิธีการปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติม โดยไม่ให้เกิดกระทบกับการแสดงหรือส่วนอื่นใดของวัตถุที่อยู่ในภาพ ซึ่งเป็นการทำงานของคำสั่งเครื่องมือและองค์ประกอบที่หลากหลาย แต่ก็ต้องประกอบกับความสามารถและคุณสมบัติของนักออกแบบสร้างภาพเทคนิคพิเศษที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจด้านศิลปะ เช่น ทฤษฎีสี การร่างภาพ แสงและเงา องค์ประกอบศิลป์เป็นต้น รวมถึงเป็นผู้ที่มีความละเอียดรอบคอบ สายตาว่องไว ช่างสังเกต มีความขยันอดทน พยายามศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ ทั้งหมดก็เพื่อให้ผู้สร้างได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายในการสร้างภาพเทคนิคพิเศษนั้นคือ การลงตาเพราะผลงานไม่ต้องการความโดดเด่นเหมือนกับงานออกแบบลักษณะอื่น เพียงแต่ทำให้กลมกลืนที่สุดโดยเน้นที่ตัวแสดงหรือวัตถุที่ต้องการ ให้กลมกลืนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน สร้างความรู้สึกสมจริง สวยงามตามจินตนาการของเรื่องนั่นเอง

เอกสารอ้างอิง

Jeffrey A.Okun, Susan Zwerman. (2010). **The VES Handbook of Visual Effect**. Oxford: Focal Press.

Richard J.Radke. (2013). **Computer Vision for Visual Effects**. New York: Virgin Publishing Ltd.

Richard Rickitt. (2000). **Special Effect the history and technique**. New York: Billboard books. Stephen Cavalier. (2011). **The World History of Animation**. London: Arurum Press Ltd.