

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานด้าน โทรทัศน์	1
1.1 ประวัติของระบบโทรทัศน์ไทย	1
1.2 โทรทัศน์ความละเอียดสูงในประเทศไทย	1
1.3 โทรทัศน์ความละเอียดสูงในภูมิภาคอาเซียน	2
บทที่ 2 เทคนิคพิเศษในงานด้าน โทรทัศน์ (Video and Special Effect)	3
2.1 เทคนิคพิเศษในงานด้าน โทรทัศน์	3
2.2 คอมพิวเตอร์กราฟิกกับเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์	4
2.3 ขนาดตของคอมพิวเตอร์กราฟิก	7
2.4 การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ Visual Effect	10
2.5 เทคโนโลยีโมชันแคปเจอร์ (Motion Capture)	13
บทที่ 3 การทำเทคนิค พิเศษด้วยโปรแกรม After Effect CS6	22
3.1 พื้นฐานและโครงสร้างของโปรแกรม After Effect CS6 (Interface)	22

3.2 สร้างเปิดและปิดไฟล์โครงการ (Project)	27
3.3 การ Import ไฟล์มาในโปรแกรม After Effect CS6	33
3.4 พื้นฐานการควบคุมชิ้นงานเบื้องต้น	36
3.5 พื้นฐานการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Motion Graphic)	38
3.6 การสร้างความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวแบบแม่ลูก-ด้วย Parent คำสั่ง	45
บทที่ 4 การสร้างตัวอักษรในงาน Motion Graphic (Text Layer)	50
3.8 การเคลื่อนไหวตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animating Presets)	55
บทที่ 5 การกำหนดขอบเขตการนำเสนอชิ้นงานด้วย Mask	59
3.10 การตกแต่งชิ้นงานด้วยการ Retouch	66
บทที่ 6 การตกแต่งชิ้นงานด้วย Effect	70
บทที่ 7 การซ่อนชิ้นงานตามฉากหลังเคลื่อนที่ด้วย Tracking	80
บทที่ 8 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเสียงและการใส่เสียงโปรแกรม After Effect CS6	88
3.14 3D Layer	91
3.15 การใส่แสง (Light Layer)	92
3.16 เทคนิคการใช้กล้อง (Camera Layer)	99

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานด้านโทรทัศน์

1.1 ประวัติของระบบโทรทัศน์ไทย

ปัจจุบันประเทศไทยจะใช้มาตรฐาน DVB เป็นทั้งภาค หลักในการออกอากาศระบบดิจิทัล ดาวเทียม และผ่านที่มี (C-S, DVB-DVB) สายเคเบิลผู้ให้บริการหลายราย ทั้งแบบบอกรับสมาชิก และแบบ ใช้อินเทอร์เน็ต รายเดี๋ยวนั้น ส่วนภาคพื้นดินนั้นเดิมที่ใช้ระบบ DVB-T ซึ่งเคยมีการทดสอบเมื่อวันที่ 5 2544 ถึง พฤษภาคม 2543 ธันวาคมผ่าน ระบบยูเอชเอฟช่อง 682) 47 เอิร์ตซ์ (จากตึกไพบย 2 นับเป็นประเทศแรกใน ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่นำโทรทัศน์ระบบดิจิทัลมาใช้ในการออกอากาศ แต่ความล่าช้าของการออก ฎหมายว่าด้วย กสท. (คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ แห่งแรก ชาติ) ผ่านมา 10 ปี เทคโนโลยี DVB พัฒนาดีขึ้น ประเทศไทย และสมาชิกอาเซียนจึงมีการตกลง จะใช้ระบบ DVB-T2 ประเทศไทย ต้องรอการอนุญาตจาก กสท. ก่อน ซึ่งเดือนมีนาคม พ.ศ. 2555 จะ ประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษา เพื่อเริ่ม นำร่องโครงการทดลอง ดิจิทัล ทีวี ภาคพื้นดิน และในรูปแบบ โทรทัศน์ที่สามารถดูโทรทัศน์ได้ เป็นลำดับแรก ในเดือนมิถุนายน 2555 การทดลองดิจิทัลทีวี T2-DVB เคยทดลองมาแล้วโดยช่อง 5 ในปี พ.ศ. 2554 และจะ ยุติระบบอะนาล็อกในปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2556 ที่ผ่านมา ประเทศไทย ได้มีการทดลองออกอากาศโทรทัศน์ระบบ ดิจิทัลจากกรุงเทพมหานคร โดยใช้ย่านความถี่ยูเอชเอฟ จำนวน 2 ช่อง 59 ความถี่คือ 4 เมกะเอิร์ตซ์ (ช่อง 36) (ออกอากาศโดย ททบ.) และ 626 เมกะเอิร์ตซ์ (ช่อง 40) (ออกอากาศโดย อสมท.) ดำเนินการทดลอง ออกอากาศ

1.2 โทรทัศน์ความละเอียดสูงในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นชาติที่สาม ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่เริ่มออกอากาศโทรทัศน์ความ ละเอียดสูงผ่านดาวเทียม โดยทรู วิชั่นส์ ทำการทดลองออกอากาศเป็นแห่งแรก แรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 และเริ่ม ออกอากาศอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2553 ด้วยระบบโทรทัศน์ดิจิทัล ดีวีพี-

เอส 2 (เอ็ม เพ็ก 2/เอชดี) ผ่านดาวเทียมไทยคม 5 ในระบบเคยู-แบนด์^[2] และผ่านโทรทัศน์เคเบิลระบบดิจิตัล ดีวีบีใน สาม 2 ซี-ช่องรายการ คือทูลู สปอร์ต เอชดี, เอชบีไอ เอชดี และทูลู เรียดิต เอชดี ก่อนหน้านี้ เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2552 เครือข่ายโทรทัศน์ดาวเทียมเอ็มคอต ดำเนินการทดลอง ถ่ายทอดสดโทรทัศน์ความละเอียดสูง ผ่านดาวเทียมและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นครั้งแรก ในพิธีเปิดการแข่งขันกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 38 จากจังหวัดตรังและในราวกลางปี พ.ศ. 2554 ทูลู วิชั่นส์ออกอากาศเพิ่มอีก 9 ช่องโทรทัศน์ความละเอียดสูงคือ ทูลู สปอร์ต เอชดี 2, เนชั่นแนล จีโอ อกราฟิก แชนแนล เอชดี, ดิสคัฟเวอรี เวิลด์ เอชดี, สตาร์ มูฟวีส เอชดีไอคอนเสิร์ ,เคเอ็มทีวี เอชดี ,เอเอ็กซ์เอ็น เอชดี ,เอชดี แฟมิลี มูฟวีส , ์ตส เอชดี โดย 24 เอชดี และทีเอ็นเอ็น □ ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่เพื่อรองรับระบบ โทรทัศน์ความ ละเอียดสูง จึงจะสามารถรับชมได้ ต่อมาตั้งแต่วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เป็น บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดิน แบบไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรับชมช่องแรก ที่ดำเนินการออกอากาศโทรทัศน์ความ ละเอียดสูง ผ่านดาวเทียมไทยคม 5 ในระบบซี-แบนด์โดย ต้องใช้กล่องรับสัญญาณที่รองรับระบบดีวีบี-เอส 2 และผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในเว็บไซต์ไทยพีบีเอส ต่อมาคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการ โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อนุญาตให้ กรมประชาสัมพันธ์ (กปส.), บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน), สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก (ททบ.) และ องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะ แห่งแรก ประเทศไทย (ส.ส.ท.) ร่วมกันทดลองออกอากาศโทรทัศน์ ระบบดิจิตัล โดยมอบหมายให้ ททบ. เป็นผู้ดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 13:00 นของ .วันศุกร์ที่ 25 มกราคม จนถึง เวลา 12:59 น. ของวันพุธที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 เป็นระยะเวลา 6 เดือน ในย่านความถี่ ยูเอชเอฟ ช่องสัญญาณที่ 36 ซึ่งแบ่ง ออกเป็น 8ช่อง 2 รายการ โดยในจำนวนนี้มีช่อง รายการ ที่ดำเนินการ ทดลองออกอากาศโทรทัศน์ความ ละเอียดสูงกล่าวคือช่องหนึ่งจะกระจายเสียงและแพร่ภาพ รายการโทรทัศน์ความละเอียดสูงซึ่งผลิตโดย .ททบส่วนอีกช่องหนึ่งจะทวนสัญญาณ จากช่องรายการของไทยพีบีเอส ซึ่ง ออกอากาศในระบบความ ละเอียดสูงผ่านดาวเทียมอยู่แต่เดิม โดยมีรัศมีรอบเสาส่งสัญญาณบนยอดอาคารใบ หยก 2 เป็นระยะทาง 80 กิโลเมตร ครอบคลุมเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สำหรับบริการโทรทัศน์ความละเอียดสูง เปิด ผ่านระบบบอกรับเป็นสมาชิก บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงของฟรีบรอดแบนด์ โดยสามารถ เชื่อมต่อกล่องรับสัญญาณ เข้ากับเครื่องรับโทรทัศน์ซึ่งสามารถ รองรับ โทรทัศน์ดิจิตัลและไอพีทีวี หลังจาก สิ้นสุดการทดลองไปไม่นาน คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม แห่งแรก ชาติ ได้จัดการประมูลระบบโทรทัศน์ดิจิตัลขึ้น โดยในหมวดโทรทัศน์ดิจิตัลความละเอียดสูง จะมี ทั้งหมด 7 ช่องรายการ และมีในหมวดอื่นๆ อีก 17 ช่องโดยใช้ความละเอียดปกติ คณะกรรมการกิจการ

กระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคมแห่งแรก ชาติ สามารถทำรายได้เข้ารัฐบาลจากการ
 ประมูล ระบบโทรทัศน์ดิจิทัลทีวีได้สูงถึง 23 ล้านบาท โดย □ ล 50,862,700 ล้านบาท □ ล เป็นรายได้รวม
 ทั้งหมดของระบบโทรทัศน์ ความละเอียดสูง

1.3 โทรทัศน์ความละเอียดสูงในภูมิภาคอาเซียน

สิงคโปร์ เป็นประเทศแรก ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ดำเนินการออกอากาศโทรทัศน์
 ความละเอียดสูง ตั้งแต่ราวต้นปี พ.ศ. 2551 ตามด้วย มาเลเซีย ไทย ลาว ซึ่งเริ่มออกอากาศในระบบนี้เป็น
 ครั้งแรก ผ่านการถ่ายทอดสด แอลทีวีซัมเมอร์ จากโรงเรียนแห่งแรก ซาติลาว ระหว่างวันที่ 3-7 พฤษภาคม
 พ.ศ. 2553 เวลา 09:00-15:30 น. หลังจากนั้น ฟิลิปปินส์และเวียดนาม ก็ดำเนินการตามมา นอกจากนี้ ยัง
 ดำเนินการ ออกอากาศโทรทัศน์ความละเอียดสูง ในโอกาสพิเศษต่างๆ อาทิ ถ่ายทอดสดการประชุมสุด
 ยอดอาเซียนครั้งที่ 15 จากโรงแรมดุสิตธานีหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ □ ระหว่างวันที่
 23-25 ตุลาคม พ.ศ. 2552 ผ่านดาวเทียมเอเชียแซต-5 เพื่อแพร่ภาพสู่ประเทศสมาชิก

แบบฝึกหัด

จงอธิบายระบบโทรทัศน์ไทยในปัจจุบัน และทิศทางของรายการโทรทัศน์ไทยในอนาคต

บทที่ 2

การทำเทคนิคพิเศษในงานด้านภาพยนตร์

2.1 การทำเทคนิคพิเศษในงานด้านภาพยนตร์

ในการผลิตรายการโทรทัศน์หรือวิดีโอ นอกจากการทำขั้นตอนตาม P 3 แล้ว คือ ขั้นตอนวางแผนก่อน การผลิต (Pre-Production) ขั้นตอนการผลิต (Production) ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) แล้วนั้น การวางแผนการใช้เทคนิคพิเศษ (Special Effect) เข้ามามีส่วน สำคัญในการทำงานทุกขั้นตอนเช่นในการวางแผนก่อนการผลิตเป็นการวางโครงสร้างโดยรวมของงาน ตั้งแต่เขียนการหาเนื้อหา การบทโทรทัศน์ รูปแบบการนำเสนอ ขั้นตอนการผลิตก็เช่น การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการถ่ายทำ ว่าจะเทคนิคใด รวมถึงการตัดต่อ กว่าจะได้รายการโทรทัศน์หนึ่งเรื่อง

ทำไมต้องทำเทคนิคพิเศษในวิดีโอ

1. แก้ไขข้อบกพร่องในการถ่ายทำ เช่น การปรับสี
2. การทำให้ภาพสามารถสื่ออารมณ์ได้ เช่น การย้อมสี การเพิ่มหรือลดอัตราความเร็วของภาพ
3. สามารถสร้างฉากในจินตนาการได้ เช่น นรก สวรรค์ □ 4. สามารถถ่ายฉากที่ไม่มีในธรรมชาติ เช่น หิมะตก

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการผลิตรายการโทรทัศน์มีความเจริญก้าวหน้าเป็นอันมาก มีการสร้างกล้องวิดีโอที่มีเทคนิคใหม่ โปรแกรมใหม่หรือเทคนิคใหม่ในการตัดต่อ จึงทำให้การทำเทคนิคพิเศษ (Special Effect) เป็นเรื่องที่ยากขึ้น ย่อมกลับไปเมื่อ 150 ปีก่อน ออกสการ์ เริ่มทำเทคนิคพิเศษด้าน ภาพครั้งแรก โดย สร้างภาพที่เกิดจากการตัดต่อภาพต่างๆ ภาพมารวมกัน การทำเทคนิคพิเศษนั้นมีค่าที่ 32 เกี่ยวข้องอยู่ 2 คำ คือ Visual Effect และ ซึ่งเทคนิค Special Effects แต่ละอย่างจะมีความแตกต่าง กันคือ Visual Effect ว่า ตามศัพท์คือ เทคนิคพิเศษที่เกี่ยวกับการมองเห็น ตามความเข้าใจเรา คิดว่า สมัยก่อนคงหมายถึงการสร้าง ภาพลวงตา แต่ปัจจุบันมักจะหมายถึงเทคนิคพิเศษที่ทำบนคอมพิวเตอร์เช่น การ คอมพิวเตอร์ การ key greenscreen ไล่ ประกอบ cg ภาพส่วน Special Effects ใช้เพื่ออธิบายการไล่ เทคนิคเพิ่มเติมเช่น การระเบิด , ควัน ไฟ , น้ำ , แสงเลเซอร์ และภาพปรากฏการณ์พิเศษอื่นๆ ในภาพยนตร์ ในอดีต Special Effects ต่างๆ เหล่านี้ เกือบทั้งหมดเกิดขึ้นจากการใช้ระเบิดในระหว่างขั้นตอนการถ่าย

ทำ และเกิดจากการจำลองฉากนั้น ขึ้นมาจริงๆ ตัวอย่างเช่น ฉากไฟไหม้แอทแลนต้า ในภาพยนตร์เรื่อง Gone with the Wind เป็นภาพ เลียนแบบจากการจุดไฟหลายๆ จุดในการจัดฉากแบบเก่า

ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของนักดับเพลิง ปัจจุบัน ที่อันตราย และยากลำบาก Effects ต่าง ๆ ถูกสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมที่สร้าง ขึ้นอย่าง ds Max3 ซึ่งใช้ Particles คือกลุ่มของจุดหรืออนุภาคที่สามารถสร้างให้มีลักษณะเฉพาะต่างๆ ได้ มาเป็นตัว สร้าง Effects อย่างก้าวขึ้นมา เป็นต้น โดยคุณสามารถทำให้กลุ่มของ าว หนึ่งหรืออีกทิศทางหนึ่งก็หมุนวน ปลิวไปในทิศทาง Particles ได้หรือ กระจายไปตามที่ต่างๆ คุณสามารถเปลี่ยนขนาดของ Particles และใส่รูปแบบ Materials ต่างๆ ที่จะ ทำให้ที่ Effects อื่นๆ อีกมากมาย Effects นละของ หรือสสารใดๆ และมันดูเหมือนควัน ไฟ ฝสร้าง ขึ้นใน ds Max3ถูกออกแบบให้ส่งเสริมกับฉาก 3 มิติที่พวกมันถูกจัดเอาไว้ นอกจากนี้ยังมีชุดโปรแกรมมีมากมาย ที่ถูกใช้ในการสร้าง โดยโปรแกรมดัง Special Effectsกล่าวมักอยู่คือ ชุด in-Plug ใน รูปแบบของ โปรแกรมที่เพิ่มเติมเข้า3 กับds Max ที่ช่วยเพิ่มการทำงานพิเศษต่าง ๆ กับการ ทำงานที่มีอยู่แล้วds 3 ของ Maxแต่เพราะ Effectsเหล่านี้ทำงานอยู่ บนพื้นที่การทำงานแบบ3 มิติ จึงใช้ เวลาในการ Render นานกว่าแบบที่สร้างจากโปรแกรมสำหรับสร้าง Effects ที่เป็น 2 มิติ ถ้าคุณต้องการจะ สร้างฉากที่ประกอบไปด้วย เกือบทั้งหมดหรือ Effectsถ้า Effects เหล่านั้นไม่ได้ขึ้นอยู่มิติ ก็ควรที่ จะเลือก 3 กับวัตถุใช้โปรแกรมที่ ออกแบบเฉพาะสำหรับการทำ Effects เช่น Abode After Effect หรือ ซึ่งจะ Discreet's Combustionได้ Effects ที่เป็น Combustion มิติ 3 ฉาก Render มิติจากการ 2 เป็นเฉพาะงานที่ทำงานแยก ชุดโปรแกรม ต่างหาก ที่เป็นทางออกอันสมบูรณ์แบบสำหรับการสร้างภาพยนตร์ที่ ประกอบด้วยคุณสมบัติ ต่างๆ และ Special Effects ในการทำเทคนิคพิเศษของทั้ง 2 อย่างนั้นก็ยังมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป เช่น การใช้ Special Effects

ที่ใช้ระหว่างการถ่ายทำเช่นการใช้ระเบิดจริง ไฟไหม้จริง มีข้อดีในเรื่องของความสมจริงของภาพ แต่จะมี ข้อเสียก็คือใช้เวลาในการถ่ายทำค่อนข้างนาน เป็นอันตรายกับนักแสดง ใช้งบประมาณสูง ส่วน การทำ Visual Effect จะมีข้อดีคือประหยัดเวลาในการถ่ายทำ ใช้สร้างฉากที่เป็นไปไม่ได้เช่น นรก สวรรค์ □หรือฉากใน จินตนาการ แต่ก็ใช้เวลาทำค่อนข้างนาน และภาพจะไม่สมจริงมากนัก ปัจจุบันก็มี การผสมผสานการทำ

Visual Effect และ Special Effects เข้าด้วยกัน จึงทำให้ภาพยนตร์มีสีสันและน่าตื่นตาตื่นใจมากขึ้น เทคนิคพิเศษด้าน ภาพยนตร์เรียกว่า และ Visual Effectsถ้ารวมกันทั้งภาพและเสียงจะเรียกว่า

พัฒนาขึ้นตามหลักการความ Special Effects ต่อ) เนื่องการรับภาพของสายตา(Persistence of Vision) ว่า ม่านตาของมนุษย์จะปิดเปิดประมาณ 24 ครั้งต่อวินาที (<http://www.comnetsite.com/tipcom-132.php>)

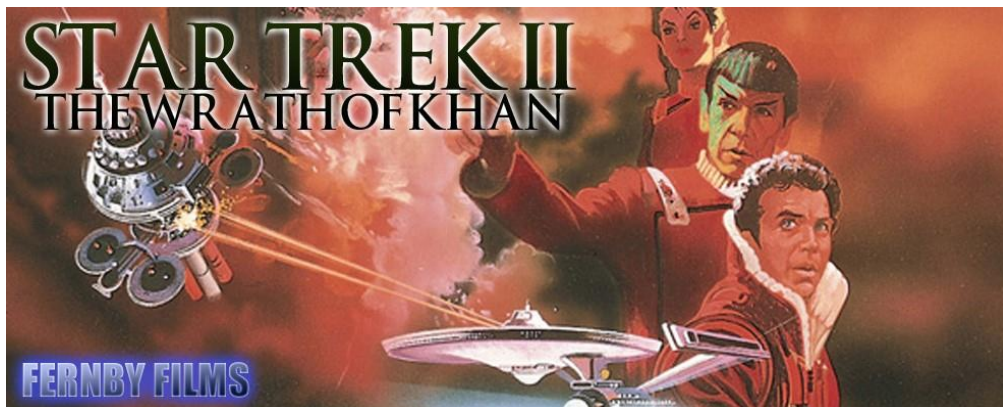
2.2 คอมพิวเตอร์กราฟิกกับเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์

ถึงแม้ว่าภาพยนตร์คอมพิวเตอร์กราฟิก จากโครงการวอยเอจเจอร์จะปรากฏแก่ □ สายตาของผู้ชมนในปลายทศวรรษที่ 70 ไปแล้ว แต่คอมพิวเตอร์กราฟิกยังไม่นิยมนำมาสร้างเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์ นัก นอกจากการใช้เป็นเครื่องมือในการตกแต่ง ตัดต่อภาพยนตร์ และควบคุมการเคลื่อนกล้อง (Motion Control) ด้วยวิธีนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ควบคุมอุปกรณ์วัดตำแหน่งเพลาและการหมุนของมอเตอร์ที่ติดตั้งบนแท □ กล้อง ทำให้สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวกล้องภาพยนตร์ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและแลดูเป็นธรรมชาติ ภาพที่ บันทึกการเคลื่อนไหวของหุ่นจำลองในทิศทางต่างๆ จึงแลดูสมจริงกว่าภาพยนตร์ที่ผ่านมามาก คอมพิวเตอร์กราฟิกถูกนำมาใช้สร้างภาพเทคนิคในภาพยนตร์ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ 1979 .เมื่อบริษัทวอลดิสเนี่ยได้เสนอ ภาพยนตร์เรื่อง ตรอน ซึ่ง (Tron) เป็นเรื่องเป็นคนที่ถูก 2 เรื่องราวการผจญภัยของเด็กหนุ่มส่งเข้าไป ภายในระบบคอมพิวเตอร์ถึงแม้ว่าภาพยนตร์เรื่องนี้จะไม่ได้ประสบความสำเร็จเท่า □ กับสตาร์ □ วอสแต่เทคนิค พิเศษในภาพยนตร์เรื่องตรอน ก็เป็นจุดเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้สร้างเทคนิค พิเศษ ที่ทดแทนวิธีการแบบเก่าในอุตสาหกรรมภาพยนตร์



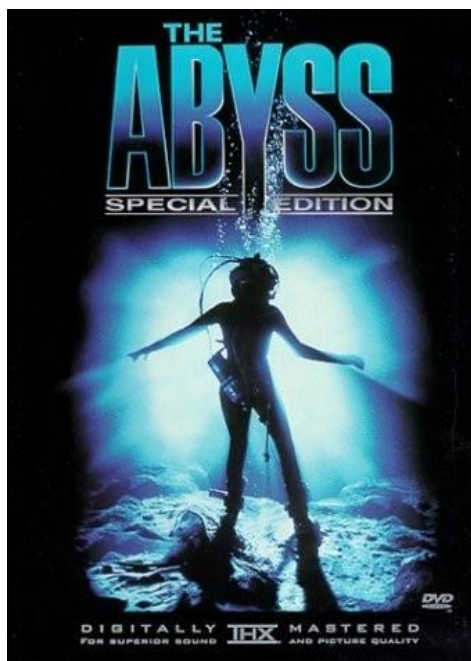
ภาพที่ 2.1 โปสเตอร์ภาพยนตร์เรื่อง ตรอน (Tron)

ในปี ค.ศ 1982 .บริษัทพารามาเมาส์พิกเจอร์ร่วมกับบริษัทลูกัสฟิล์ม ได้นำเสนอภาพยนตร์เรื่องสตาร์ เทอค 2 (Star Trek II) ในภาพยนตร์นี้มีฉากหนึ่งที่น่าคอมพิวเตอร์กราฟิกมาสร้างภาพเคลื่อนไหวยาว วิ 20 คือภาพแสดงโครงการเจเนซิส ที่มีวัตถุประสงค์ นาท ีสร้างโลกใหม่ของมนุษย์จุด เด่นของภาพคอมพิวเตอร์กราฟิกคือ เทคนิคที่แสดงภาพการระเบิดเป็นอนุภาคฝุ่นและกำแพงไฟที่ผิวดาวเคราะห์และขยายตัวไปอย่างรวดเร็วจนทั่วทั้งดวงดาว ทำให้เรียกเทคนิคพิเศษที่เป็นอนุภาค รื่องนี้ใน (Particle)ว่า Genesis Demo



ภาพที่ 2.2 โปสเตอร์ภาพยนตร์เรื่องสตาร์เทอค 2 (Star Trek II)

พัฒนาการของเทคนิคพิเศษได้ก้าวไปอีกขั้นหนึ่งเมื่อ บริษัทไอแอลเอ็ม (Industrial Light & Magic : ILM) ได้สร้างความฉงนให้กับผู้ชมภาพยนตร์ในเวลานั้นด้วยภาพยนตร์เรื่อง Abyss ในปี ค.ศ. 1989 ซึ่งแสดง ให้เห็นถึงเทคนิคพิเศษคอมพิวเตอร์กราฟิกที่ก้าวหน้ามากที่สุด



ภาพที่ 2.3 โปสเตอร์ภาพยนตร์เรื่อง Abyss

ต่อมาในปีค.ศ. 1991 บริษัทไอแอลเอ็ม ได้สร้างเทคนิคพิเศษสำหรับภาพยนตร์เรื่อง The Terminator 2 : Judgement Day ความสำเร็จของการใช้เทคนิคพิเศษในภาพยนตร์ทำให้คอมพิวเตอร์กราฟิกกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการสร้างสรรค์ภาพจากจินตนาการของผู้ประพันธ์บนให้ปรากฏออกมา ในภาพยนตร์ที่ให้ความสมจริงได้



ภาพที่ 2.4 โปสเตอร์ภาพยนตร์เรื่อง The Terminator 2 : Judgement Day
 อาจกล่าวได้ว่าในกลางทศวรรษที่ 90เป็นนมา การพัฒนาระบบ □ ค
 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้าง

เทคนิคพิเศษส่งผลให้เกิดทางเลือกใหม่ผู้ผลิตภาพยนตร์คือ

เนื้อหาของบทภาพยนตร์ไม่ถูกจำกัด การนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ทำให้เนื้อหาของภาพยนตร์ไม่ถูกจำกัดด้วยเทคนิคและกระบวนการสร้างภาพยนตร์อีกต่อไป ศิลปินมีความอิสระในการสร้าง ภาพยนตร์ โดยไม่จำกัดตัวเองให้อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ในธรรมชาติ เช่น ตำแหน่ง ความเร็ว น้ำหนักของวัตถุและ กล้องในภาพยนตร์ เครื่องมือชิ้นใหม่สำหรับเทคนิคพิเศษ คอมพิวเตอร์กราฟิกกลายเป็นเครื่องมือชิ้นหนึ่ง สำหรับ การสร้างเทคนิคพิเศษ เช่น ภาพการระเบิด เปลวไฟ การลบบางส่วนของภาพออก รวมทั้งการ นำไปใช้สร้างตัวละครประกอบในฉากจำนวนมากๆ

การให้ความสมจริง คุณภาพของภาพที่ปรากฏในฉากภาพยนตร์ ผู้ชมจะไม่สามารถแยกได้ว่าภาพที่ปรากฏเป็นเหตุการณ์จริง หรือเกิดจากเทคนิคพิเศษที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก รวมทั้งการ พัฒนาระบบที่เสมือนจริงซึ่งสามารถสร้างสิ่งแวดล้อมสามมิติขึ้นมารอบตัวผู้ชมได้อย่างน่าตื่นตา

การลดต้นทุนการผลิต ผู้ผลิตภาพยนตร์สามารถลดขั้นตอนการถ่ายทำลง ให้อยู่ภายในฉากเดียวกันได้ โดยเฉพาะในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกันหลายๆ เหตุการณ์ เช่น ฉากการต่อสู้ของยานรบใน อวกาศที่ซับซ้อนวุ่นวายหรือภาพฝูงไดโนเสาร์จำนวนหลายสิบตัวที่กำลังวิ่งไล่ล่ากัน

การปรับปรุงคุณภาพการผลิต การผลิตภาพยนตร์ในระยะหลังได้พัฒนาทั้งระบบการบันทึก ภาพและเสียงที่แต่เดิมกระทำในระบบอนาล็อกได้ถูกเปลี่ยนมาใช้ระบบดิจิทัลที่ให้ภาพและเสียงคมชัด การใช้ คอมพิวเตอร์กราฟิกควบคุมการเคลื่อนไหวกล้องบันทึกรวมทั้งกระบวนการหลังถ่ายทำ เช่น การตัดต่อและ การบันทึกเสียง เป็นต้น

คอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นรูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะที่ปราศจากข้อจำกัด ซึ่งสามารถ ขยายพรมแดนการแสดงออกของจินตนาการ ทำให้ศิลปินสามารถสร้างสรรค์ภาพที่ไม่เคยมีผู้ใดเคยเห็นมาก่อน เช่น ภาพวัตถุที่มีขนาดเล็ก หรืออยู่ห่างไกลจากความเป็นจริงด้วยระยะทางและกาลเวลาให้ปรากฏออกมาได้ อย่างสมจริง เราจะพบว่าภาพเคลื่อนไหวคอมพิวเตอร์กราฟิก นอกจากกำลังเป็นสิ่งที่ลบเส้นกันระหว่างจินตนาการกับความเป็นจริงที่ผู้ชมไม่อาจแยกออกจากกันได้อีกต่อไปแล้ว ยังสามารถสนองความรู้สึกและให้ความตื่น ตาตื่นใจแก่ผู้ชม ในขณะที่ต้นทุนการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้กับอุตสาหกรรมภาพยนตร์จะมีแนวโน้มที่ ต่ำลง

2.3 อนาคตของคอมพิวเตอร์กราฟิก

ก้าวต่อไปของคอมพิวเตอร์กราฟิก มิได้เป็นการพัฒนาที่ตัวจอภาพแสดงผลหรืออุปกรณ์ รับข้อมูล เช่น ปากกาแสง เมาส์ และถุงมือข้อมูล แต่จะเป็นการพัฒนาโดยภาพรวมของการนำไปใช้ประโยชน์ กับ ผู้ใช้ โดยมีกราฟิกเป็นตัวประสาน นั่นคือการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญชิ้นใหม่ สำหรับ

การทำงาน 2 ระบบ ซึ่งจะเปลี่ยนวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ในอนาคตให้อยู่ในรูปของระบบ สื่อประสม (Multimedia) และระบบ ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality : VR)

ระบบสื่อประสม การพัฒนาระบบสื่อประสมทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวสามารถ ทำหน้าที่ได้ หลายลักษณะ ได้แก่ การทำงานเป็นเครื่องวีดิทัศน์ที่แสดงภาพและตัวอักษร ทั้งภาพนิ่งและ ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งมีเสียงประกอบ หัวใจของการผลิตระบบสื่อประสมคือ เทคโนโลยีการแปลง ข้อมูลอนาล็อกให้เป็น ดิจิตอล ได้แก่ ภาพดิจิตอลและเสียงดิจิตอล ดังนั้นเมื่อข้อมูลอยู่ในรูปดิจิตอลแล้ว จึงสามารถนำมาแก้ไข ดัดแปลงโดยซอฟต์แวร์ได้อย่างไม่มีข้อจำกัด กระบวนการปรับแต่งข้อมูลดิจิตอลนี้ จึงเป็นช่องทางสำคัญสำหรับการสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ๆ ของผลงาน ตัวอักษรกราฟิก ภาพถ่าย เสียง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งจะตัดความ จำเป็นของสื่อเฉพาะด้าน ไปโดยสิ้นเชิง

การพัฒนารูปแบบของระบบสื่อประสม ซึ่งบรรจุข้อมูลไว้เป็นจำนวนมากให้สามารถโยง ความเกี่ยวเนื่องกันของข้อมูลทำให้เกิดสื่อหลายมิติ การรวมเอาสื่อ นั่นคือ (Hypermedia) กราฟิกสื่อ เสียง สื่อวีดิทัศน์ และระบบที่เกี่ยวข้องกับการเก็บและแสดงผลข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ ไว้ซึ่งเป็นรูปแบบปฏิ สัมพันธ์ที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ผู้ใช้กำลังสนใจอยู่ได้อย่างไม่มีข้อจำกัด สื่อที่ใช้กับสื่อหลายมิติใน ระยะเวลาเป็นรูปแบบ ของอักขรคำที่เรียกว่า ข้อความหลายมิติ (Hypertext) ซึ่งใช้สำหรับการขยาย ความหมายของคำหรือ คำจำกัด ความแก้คำในประโยคหรือแม้แต่การโยงความเกี่ยวข้องกันหัวข้ออื่น ๆ โดยคำที่แสดงลักษณะข้อความหลาย มิติจะมีลักษณะพิเศษที่ทำให้ผู้ใช้สังเกตเห็น เช่น การขีดเส้นใต้ หรือใช้ตัวหนาเพื่อผู้ใช้นำเมาส์ไปคลิกที่คำนั้น จึงทำให้การแสดงผลข้อความที่ใช้วงเล็บอธิบายเสริม เป็นสิ่ง ล้าสมัยไปสำหรับข้อความหลายมิติ สื่อหลายมิติใน ระยะเวลาหลังได้มีการพัฒนาให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับ โปรแกรมมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการนำระบบความเป็นจริง เสมือนมาใช้กับสื่อประเภทนี้ ทำให้ บทบาทของคอมพิวเตอร์จากเดิม ที่เป็นเครื่องมือประมวลผลทาง คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

กลายมาเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ผลงานที่สนอง ต่อความงาม ความไพเราะ และความเพลิดเพลินด้วย

การนำระบบสื่อประสมมาไซ ได้เริ่มมีขึ้นเมื่อต้นทศวรรษที่ 80 โดยการนำคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลไปต่อพ่วงกับเครื่องฉายสไลด์และมีเครื่องเล่นเทป (Computer Interactive Slide Projector) ตลับเป็นอุปกรณ์เสริม โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการลำดับภาพสไลด์และเสียงตามที่โปรแกรมกำหนดไว้ ผู้ใช้มีการโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ด้วยการตอบคำถามที่ปรากฏบนจอซีอาร์ทีและดูภาพสไลด์ที่ปรากฏที่ จอขนาดเล็ก จุดเด่นอยู่ที่การแสดงผลจากเครื่องฉายสไลด์ที่ให้ความคมชัดของภาพสูงและไม่จำเป็นต้องนำ ภาพเหล่านั้นมาบรรจุเก็บในจานแม่เหล็ก ต่อมาได้มีการนำคอมพิวเตอร์เชิงโต้ตอบร่วมกับเครื่องวีดิทัศน์มา (Computer Interactive Video) ใช้แสดงผลร่วมกันระหว่างจอซีอาร์ทีกับโทรทัศน์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องวีดิทัศน์ ผู้ใช้จึงสามารถชมภาพเคลื่อนไหวได้ แต่ยังไม่สามารถหยุดดูภาพนิ่งที่สมบูรณ์ได้ จนกระทั่งภายหลังได้นำเครื่องเล่นจากเลเซอร์มาใช้แทนเครื่องวีดิทัศน์ ซึ่งได้กลายเป็นจุดเด่นที่สามารถหยุดดู ภาพนิ่งและการสืบค้นภาพที่รวดเร็ว กลางทศวรรษที่ 80 แอปเปิลแมกอินทอชวางตลาดเครื่องรุ่นคลาสสิก ซึ่งนอกจากใช้ระบบกุญเป็นตัวประสานกับผู้ใช้แล้ว ยังแสดงภาพเคลื่อนไหวและเสียงสังเคราะห์ได้ และในช่วง ปลายทศวรรษที่ 80 สื่อประสมได้เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นด้วยการวางจำหน่ายซอฟต์แวร์สื่อประสมที่ให้ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกลงในแผ่นซีดีรอม จนกระทั่งทศวรรษที่ ระบบสื่อประสม 90 ได้กลาย มาเป็นมาตรฐานตัวหนึ่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ภายหลังได้พัฒนาประสิทธิภาพของตัวประมวลผล กลางให้รองรับระบบสื่อประสม รวมทั้งมีการพัฒนาอุปกรณ์สื่อประสมให้สามารถทำงานได้เร็วขึ้นจนสามารถ แสดงผลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิกและเสียงที่สมบูรณ์แบบโดยใช้เทคโนโลยี Real - Time Video Quality Image เนื่องจากการแสดงผลที่ให้ภาพที่มีความคมชัดสูงรวมทั้ง เสียงที่ให้คุณภาพดี จึงทำให้แฟ้มข้อมูลที่บรรจุ ลงในซอฟต์แวร์สื่อประสมมีขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ ความต้องการอุปกรณ์เก็บข้อมูลจำนวนมากจึงเป็นสิ่งที่ ตามมาเทคโนโลยีแผ่นซีดีจึงถูกนำมาใช้บันทึกข้อมูลสื่อประสมในระยะแรก และในช่วงปลายทศวรรษที่ 90 จนถึงทศวรรษ 90 หน้าซึ่ง เป็นช่วงเวลาที่ผู้ผลิตระบบสื่อประสมให้ความสนใจต่อสื่อที่มี ความจุสูงได้แก่ ฎหาการบันทึก □ ซึ่งขจัดป (Digital Versatile Disk : DVD) ดีวีดีข้อมูลที่มีจำนวนมากขึ้น สำหรับระบบสื่อประสมลงได้

การพัฒนาระบบสื่อประสมยังคงอยู่ในกรอบของความต้องการต่อไปนี้

การพัฒนาซอฟต์แวร์สื่อประสม ที่ให้การใช้งานเชิงโต้ตอบได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจเป็นทั้งคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ หรือสามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้กับผู้ใช้งานด้วยกันโดยอาศัยระบบกึ่งอัตโนมัติที่ให้ความเป็นจริง เสมือน สามารถสนองการรับรู้ของมนุษย์ที่มากขึ้นกว่าเดิม โดยการใช้อุปกรณ์รอบข้างที่เชื่อมต่อพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้ เพื่อให้สื่อประสมกลายเป็นสื่อหลายมิติที่มีความบูรณาการแบบมากยิ่งขึ้นอีก การพัฒนาการแสดงผลภาพกราฟิกสามมิติ ในปัจจุบันจอซีอาร์ที และจอภาพแบนแอล ซีดีใช้แสดงผลทั้งภาพสองมิติและสามมิติ ซึ่งในกรณีของการแสดงผลภาพสามมิติต้องอาศัยการสร้างเป็นภาพลวงตา เราจะมองเห็นความกำกวมของภาพสามมิติได้ในภาพโครงลวด ซึ่งผู้ใช้ไม่สามารถแยกแยะด้าน หน้าและด้านหลังของวัตถุได้ ส่วนการแสดงผลโดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเป็นวิธีสร้างสภาวะแวดล้อมใหม่ให้แก่ ผู้ชมด้วยคอมพิวเตอร์โดยให้ผู้ชมเป็นศูนย์กลางการสังเกตการณ์ แต่ยังคงอาศัยอุปกรณ์จอภาพสวมศีรษะติด ไว้ที่ตาทั้งสองของผู้ชมในขณะที่การแสดงผลด้วยสื่อฮอโลแกรม เป็นวิธีที่ทำให้ผู้ชมมองเห็นรูปทรงสามมิติใน พื้นที่ว่างเปล่าได้ เทคโนโลยี ฮอโลแกรมหลายทาง (Multiplex Hologram) เป็นการผสมผสานของเทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อสร้างภาพสามมิติ ปัจจุบันยังมีต้นทุนที่สูงและยังใช้อยู่ในวงจำกัด แต่หากนำมาใช้ จะเป็นการพัฒนาระบบสื่อหลายมิติที่สมบูรณ์มากกว่าแต่ก่อน

การพัฒนาเทคโนโลยีประมวลผลและระบบเครือข่าย ที่ให้ความเร็วสูงในการสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลจนทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหวเวลาจริง (Real Time Animation) ในระบบอินเทอร์เน็ต การบันทึกข้อมูลที่ใช้น้อยและการพัฒนาสื่อที่มีความจุข้อมูลได้มากขึ้น รวมทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลง สามารถพกพาได้อย่างสะดวก

ระบบความเป็นจริงเสมือนแต่เดิมผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์กราฟิก มักจะจำการทำงานอยู่ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ที่มี ลักษณะเป็นกรอบภาพสองมิติ ในขณะที่ความจำเป็นในการสร้างสถานการณ์จำลองสำหรับการฝึกนักบิน ทำให้ต้องมีการคิดค้นอุปกรณ์จำลองการบินขึ้นมา ระบบนี้ถือได้ว่าเป็นวิธีสร้างความเป็นจริงเสมือนหรือระบบ วิอาร์ให้กับนักบินที่กำลังฝึกอยู่ ภาพที่ปรากฏบนหน้าจอของห้องจำลองการบิน ถูกสร้างขึ้น โดยระบบ คอมพิวเตอร์กราฟิก และจะเปลี่ยนแปลงไปโดยการโต้ตอบระหว่างนักบินกับคอมพิวเตอร์ โดยการบังคับ อุปกรณ์ภายในห้องนักบิน ถึงแม้ว่าวิธีนี้จะทำให้ผู้ชมมองเห็นภาพที่กว้างกว่าจอภาพทั่วไป ภาพที่แสดงผล ออกมาบนจอก็ยังคงเป็นภาพลวงตาบนระนาบแบบๆ และค่อนข้างจำกัดพื้นที่แสดงผลภาพกราฟิก การพัฒนาระบบความเป็นจริงเสมือนลำดับต่อมาคือการใช้คอมพิวเตอร์สร้างสิ่งแวดล้อม ใหม่ที่ทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกเหมือน

เข้าไปอยู่ในที่ว่างสามมิติที่มองเห็น หรือรับรู้สภาวะสามมิติจากตำแหน่ง ต่างๆ ในช่องว่างหรือสามารถเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงวัตถุในสิ่งแวดล้อมนั้นได้ แนวความคิดนี้จึงทำให้มีการ พัฒนาอุปกรณ์ระบบความจริงเสมือน ที่ต้องการตอบสนองต่อพฤติกรรมการสื่อสารและรับรู้ของมนุษย์มากยิ่งขึ้น การนำอุปกรณ์จอภาพสวมศีรษะมาใช้แสดงผลภาพให้ปรากฏบนกระจกหรือจอภาพเล็กที่ติดตั้งไว้ที่ตา ทั้งสองของผู้ใช้ จึงเป็นการพัฒนาระบบความเป็นจริงเสมือนที่มีความสมจริงมากยิ่งขึ้น และยังให้ความสมจริงขึ้นไปอีก เมื่อนำมาใช้ร่วมกับถุงมือข้อมูล (Data Gloves) และชุดแต่งกายข้อมูล (Data Suite) ที่สามารถถ่ายทอดการเคลื่อนไหวของมือ หรือร่างกายของผู้ใช้ไปยังคอมพิวเตอร์ซึ่งได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 1980 .ศ.ค เพื่อการพัฒนาอุปกรณ์ระบบความเป็นจริงเสมือนสำหรับงานโครงการอวกาศ โดยศูนย์วิจัย แอมเมส แห่งแรก องค์การบริหารการบินและอวกาศสหรัฐอเมริกา (NASA Amese Research Center) ที่มลรัฐ แคลิฟอร์เนีย ซึ่งเป็นสถาบันพัฒนาระบบความเป็นจริงเสมือนที่ใหญ่ที่สุด การวิจัยได้มุ่งเน้นระบบความเป็นจริงเสมือนสำหรับควบคุมหุ่นยนต์จากระยะทางไกล เพื่อใช้ในการสำรวจดวงดาวที่มนุษย์ยังไม่ถึง โดยในปี ค 1986 .ศ. ได้พัฒนาถุงมือข้อมูลที่ใช้หยิบจับวัตถุสามมิติที่ปรากฏในจอภาพสวมศีรษะเป็นผลสำเร็จและ ในต้น ทศวรรษที่ 90 ได้พัฒนาจนผลิตเป็น □ เซิงพาณิชย์ได้การพัฒนาของคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่เครื่องอินเทลเป็นต้นมา ได้เปลี่ยนวิธีที่มนุษย์มอง คอมพิวเตอร์มาตลอด จากเดิมซึ่งเป็นเครื่องจักรคำนวณให้กลายเป็นอุปกรณ์ประมวลผลข้อมูลจำนวนมหาศาล ที่ใช้เวลาน้อยกว่าเศษเสี้ยววินาที จนกลายเป็นอุปกรณ์ในรูป ของระบบสื่อประสม ได้เปลี่ยนคอมพิวเตอร์ให้กลายเป็นอุปกรณ์ประมวลผลที่สามารถแสดงผลออกมาในรูปแบบของสื่อหลายประเภท และติดต่อกับผู้ใช้ได้ง่ายขึ้นด้วยระบบกาย จนกระทั่งได้พัฒนามาเป็นระบบความเป็นจริงเสมือน ซึ่งเริ่มมีบทบาทมากขึ้นเรื่อยๆ ใน การนำไปใช้กับกระบวนการออกแบบที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานเทคนิค และสภาพแวดล้อมของนัก ออกแบบนับแต่นี้เป็นต้นไป

2.4 การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ Visual Effect

Visual Effect แปลให้เข้าใจได้ว่า การ"สร้างซึ่งมีการ "เทคนิคพิเศษทางภาพแบ่งรูปแบบการสร้างงานไว้ หลายลักษณะด้วยเหตุผลทางด้าน ความปลอดภัย เงินทุน และการตอบสนองทางศิลปะ กล่าวคือ การสร้าง เทคนิคพิเศษทางภาพ มีเจตนาเพื่อนำภาพที่สร้างไปผสมรวมกับ ภาพที่ถ่ายทำจริง(Live) เพื่อความปลอดภัยกับนักแสดง (Actionเช่นการถ่ายสกรีน เพื่อแยกนักแสดงกับฉากระเบิด □บนคีย์ยของรถแล้วนำมาผสมภาพกัน ภายหลังหรือเพื่อการประหยัดต้นทุน เช่น การถ่ายฉากย่อส่วนของเมือง

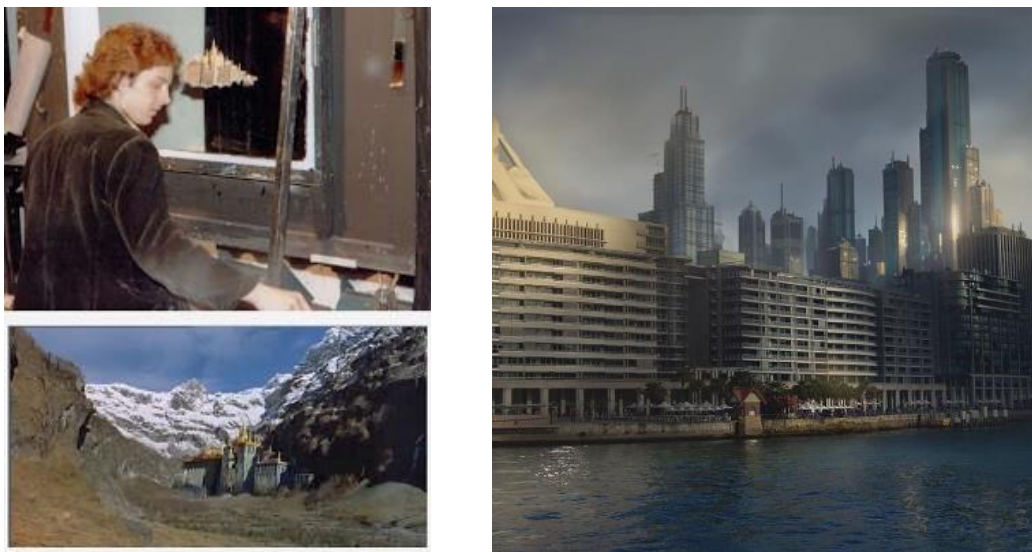
ที่ปรักหักพัง แล้วนำมาฉายภาพ ด้าน หลังตัวแสดง(Rear Projection) เพื่อให้เกิดภาพว่านักแสดงยืนอยู่ท่ามกลางเมืองใหญ่ที่ล่มสลาย เป็นต้น จะเห็นได้ว่า การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพนั้นไม่ใช่เพียงแค่การสร้าง CGI (Computer Generated Images) เพียงอย่างเดียว ไม่ว่าจะวิธีใดๆ ที่สามารถสร้างภาพพิเศษดังกล่าวก็ล้วนเรียกว่าการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ หรือ ทั้งสิ้น เราสามารถ Visual Effectแบ่งแยกย่อยเรื่องโครงสร้างVFXงานได้ หลายแบบ

1. การสร้างฉากย่อส่วน (miniature) แบบจำลอง(Model) หุ่นควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Animatronic)หุ่น เซ็ดpuppets) เป็นการถ่ายทำเล็ก จากวัตถุจริงที่มีขนาดว่า หรืออาจเท่าจริง เพื่อสร้าง ภาพเคลื่อนไหว ใช้สำหรับประกอบการสร้าง เทคนิคพิเศษเช่น การ ถ่ายสตอปโมชันของสัประหลาดที่กำลัง ต่อสู้กับพระเอก เป็นต้น



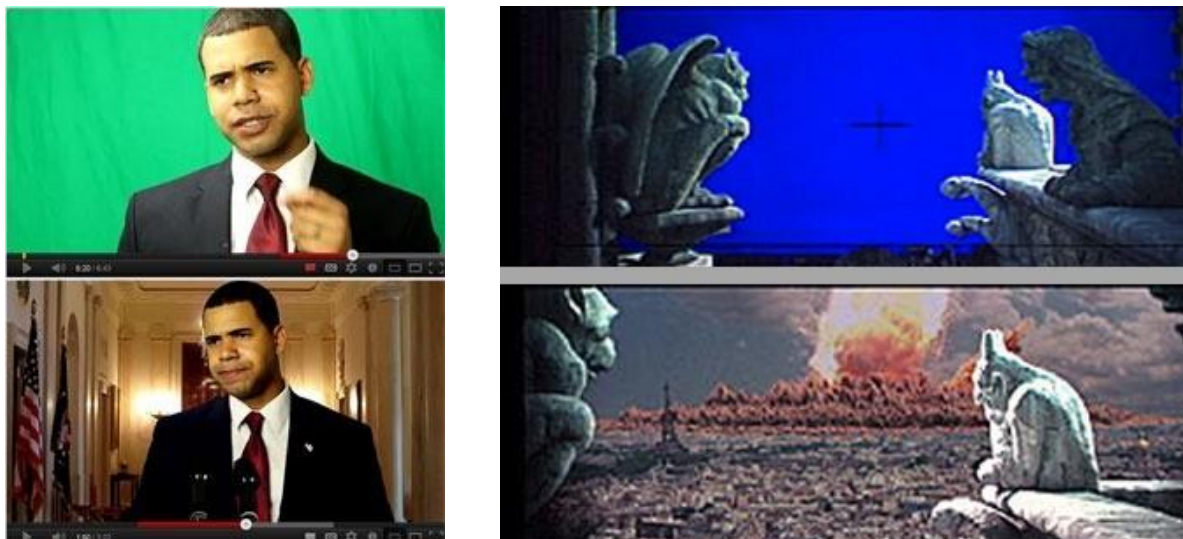
ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการถ่ายทำโดยใช้เทคนิคการสร้างฉากย่อส่วน (miniature)

2. การวาดต่อเติมฉาก (Matt Painting) งานลักษณะนี้จะไม่ใช้การสร้างภาพขึ้นใหม่ทั้งหมด แต่ เป็นการวาดภาพเพิ่มเติมจากของเดิม เช่น เราถ่ายตึกที่เซทอัมมา สูงแค่ชั้นเดียวแต่ต้องการสูงสิบชั้น ศิลปินจึง ต้องวาดภาพต่อในอีก ชั้นที่เหลือ 9ไม่ว่าจะวาดจากคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมหรือเทคนิคใดๆ หรือการวาด สดลงบนกระดาษแล้วใช้กล้องถ่ายผ่านไป ก็ถือว่าเป็น ทั้งสิ้น Matt Painting การทำ



ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการถ่ายทำโดยใช้เทคนิคการวาดต่อเติมฉาก (Matt Painting)

3. การถ่ายแยกองค์ประกอบ (Keying) หมายถึงการถ่ายด้วย หรือการฉายภาพ Keyscreen ด้านหลัง และด้าน หน้า) Rear/Front Projection) โดยหลักการคือการแยกส่วน ฉาก หรือวัตถุใดๆ ออกจากองค์ประกอบอื่น และนำมาผสมภายหลัง เพื่อผลพิเศษทางภาพ



ภาพที่ 2.7 ขั้นตอนการถ่ายทำโดยใช้เทคนิคการถ่ายแยกองค์ประกอบ (Keying)

4. การใช้เทคนิคพิเศษของกล้อง เช่นการใช้เลนส์ในการหลอกระยะ/ขนาด ของวัตถุ เช่นการถ่ายคนยักษ์ โดยให้คนที่ต้องการให้ตัวใหญ่อยู่ใกล้กล้องมากกว่า ส่วนคนที่ต้องการให้ตัวเล็กก็อยู่ไกลออกไป หรือการ ถ่ายภาพตอนกลางวันให้เป็นกลางคืนโดย (Day For Night) ใช้การลดรูรับแสงและใส่ฟิลเตอร์

ช่วย หรือการ ถ่ายภาพต่างสปี) ดUnder/Over Cranking) เพื่อให้ าลง □เกิดการเคลื่อนไหวที่เร็วหรือช
เป็นต้น



ภาพที่ 2.8 ลักษณะภาพที่ใช้เทคนิคพิเศษของกล้อง

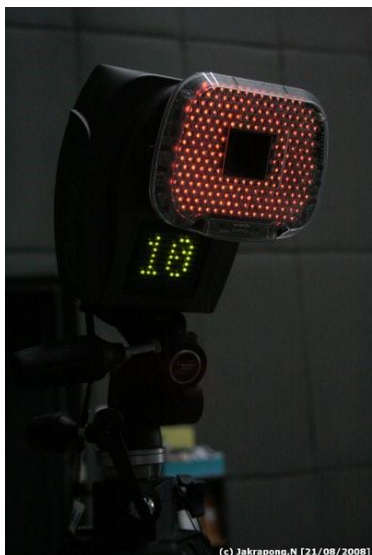
5.การสร้างภาพด้วยระบบดิจิทัล (Digital Effect) ซึ่งหมายรวมทั้ง Animation และ CGI ที่สร้าง จาก
คอมพิวเตอร์ซึ่งถือว่าเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมสูงที่สุดในปัจจุบัน

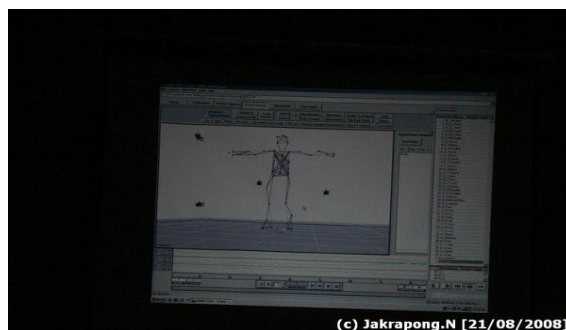
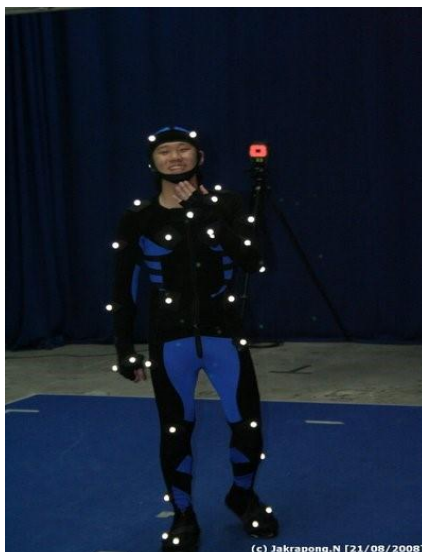
การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพนั้นมีประวัติที่ยาวนานตั้งแต่มนุษย์เราเริ่มรู้จักภาพยนตร์ เราก็พยายาม ที่
จะสร้างภาพมาทำให้สมจริงที่สุด เทคโนโลยีที่เติบโตทำให้อุตสาหกรรมภาพยนตร์ เติบโตอย่าง
รวดเร็ว จะหลายคนหลงใหลกับเทคโนโลยีมากจนลืมวิถุญญาณของงานสร้างไป สตีเฟ □น สปีลเบิร์ก □ก
เคยพูดในเบื้องหลัง ภาพยนตร์จูลาสสิคพาร์คว่า ทุก"อย่างมีวิธีที่ง่ายที่สุดเสมอ และเขาจะใช้วิธีที่ง่าย
ก่อนนั่นคือเหตุผลที่เขา "ใช้ ทุนก็ทำ CGI จำลองของไดโนเสาร์ในฉากโคลสอัพ ทั้งที่ได้ดีไม่ แพ้กันแต่นั้น
มันทำให้เขาได้ ภาพในทันที และแน่นอนว่ามันช่วยสร้างอารมณ์ให้กับนักแสดงได้มากกว่า คนสวมชุดสี
เขียวในเรื่อง Terminator ฉากที่ อาโนลข ซีมอเตอร์ไซค์ชอบเปอร์อยู่หน้ารถสิบล้อที่ไล่หลังมา และเขาใช้
มือข้างหนึ่งคว้าพระเอกมาซ่อนหลัง ฉากนั้นเสี่ยงเกินกว่าจะถ่ายจริงๆได้ เจมส์ คาเมรอนจึงถ่ายรถสิบล้อ
มาเปล่าๆ แล้วนำมาฉายภาพด้าน หลังใน สตูดิโอโดยมีนักแสดงทำท่าซีมอเตอร์ไซค์อยู่หน้าฉากหนึ่ง ใน
เรื่อง นีโอ นั่งในรถฉากที่ matrixแล้วมองวิวเมือง ที่เคลื่อนผ่านไป ก็เป็นการฉายภาพ ด้าน หลัง ในเรื่อง
เมืองของเอลฟ์ ที่โฟรโดยื่นมอง Lord Of the Ringเป็นฉาก ย่อส่วน ที่ถ่ายไว้เพื่อนำมาผสมภาพกับ
นักแสดงที่ถ่ายบน กรีนสกรีน และน้ำตกที่เห็น)อยู่ บริษัท Ai ในเรื่อง (ในฉากคือ น้ำตาลทรายที่ถูกเทลงมา
ILMสร้างโมเดลเมืองนิวยอร์กจนน้ำแบบย่อส่วนเพื่อถ่าย ฉากนี้ก่อนปรับแต่งและเสริมให้สมจริงด้วย CGI

จะเห็นได้ว่า โลกของวิชวลเอฟเฟคไม่ได้กระจุกตัวอยู่กับการทำ CGI เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการผสมผสานเทคนิคต่างๆให้ออกมาเป็นภาพมายาที่น่าทึ่งในที่สุด การศึกษางานวิชวล เอฟเฟค จึงจำเป็นต้องรู้มากกว่าการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องรู้จักประยุกต์ใช้เทคนิค ต่างๆอย่างเหมาะสมและลงตัว "การทำCG ที่ดีที่สุด คือทำให้เป็น CGให้น้อย "ที่สุด

2.5 เทคโนโลยีโมชันแคปเจอร์

MOTION CAPTURE หรือเรียกสั้นๆว่า MOCAP เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการตรวจจับการเคลื่อนไหว ที่ ถูกนำมาใช้ในการสร้างภาพยนตร์ สร้างการ์ตูนสามมิติ สร้างเกมสามมิติ โดยใช้ตัวเซ็นเซอร์ติดไว้ตามตำแหน่ง ต่างๆของนักแสดง นักแสดงจะสวมชุดแนบเนื้อหรือบอร์ดีสูทสีเดียวกับ บูลสกรีนหรือกรีนสกรีนที่เป็นฉากหลัง เจ้าตัวเซ็นเซอร์นี้ชื่อทางเทคนิคว่า Marker ลักษณะจะเป็นลูกกลมๆสีขาวคล้ายลูกบ๊องบ๊อง ที่ จะทำงานร่วมกับ กล้องอินฟราเรดที่ชื่อว่า Optical Motion Capture (Eagle Digital Camera) โดยแสง แอลอีดีจากตัวกล้องจะ ส่องไปกระทบกับมาร์คเกอร์ และทำการแปรค่าการเคลื่อนไหวจากนักแสดงเข้าสู่ เครื่องคอมพิวเตอร์จากนั้นก็ นำภาพฉากหลังและกราฟิกต่างๆที่สร้างจากคอมพิวเตอร์กราฟิกมาซ้อนทับ ลงไป เพื่อให้ได้ภาพใน จินตนาการสวยงามจริงอย่างที่ผู้กำกับต้องการ





ภาพที่ 2.9 ขั้นตอนการถ่ายทำโดยใช้โมชันแคปเจอร์(MOTION CAPTURE)

ที่ผ่านมาการเก็บภาพการเคลื่อนไหวของนักแสดงบนจอสีฟ้าหรือสีเขียวจะเกิดขึ้นก่อน แล้วค่อยแทรก ภาพฉากเข้ามาทีหลัง แต่เทคโนโลยีใหม่ของ เจมส์ คาเมรอน ที่ใช้ใน อวตาร สามารถแทรกภาพนักแสดงที่กำลังแสดงแบบสดๆ กับฉากหลังที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ เข้ามาในจอได้พร้อมๆ กันแบบเรียลไทม์ ดังนั้น ผู้กำกับจะต้องมีภาพมีทุกภาพของหนังอยู่ในหัว จึงสามารถกำหนดการเคลื่อนไหวต่างๆ ของนักแสดงให้ สอดคล้องกับฉากหลังที่เปลี่ยนไปได้ นอกจากนี้กล้องที่ใช้ในหนังก็เป็นกล้องเวอร์ชวล 3D คาเมร่า ซึ่งถูกใช้ เป็นครั้งแรกอีกด้วย โดยปกติเขาจะติดเจ้ามาร์คเกอร์ไว้ตามร่างกายประมาณ 42 จุด ก็สามารถจับภาพที่ เคลื่อนไหวได้ หากต้องการรายละเอียดมากขึ้นก็สามารถติดเพิ่มเติมได้อีก ในหนังเรื่องอวตารนอกจากติดมาร์ค เภอร์แล้ว ยังนำกล้องตัวเล็กมาติดไว้ด้านหลังของนักแสดงอีกด้วย ทำให้สามารถจับภาพอากัปกริยาอารมณ์ ความรู้สึกต่างๆ ที่แสดงออกมาทางใบหน้าและแววตาได้ใกล้เคียงกับคนมากที่สุด

ที่นี้เรามาดูกันว่าที่ผ่านมามีหนังเรื่องไหนบ้างที่นำเทคนิค โมชั่นแคปเจอร์ มาใช้บ้าง ถ้าคุณจำ เจ้า กอลลัมใน นั้น Lord of the Ring : The Two Tower เป็นก้าวแรกที่น่าเอาเทคนิคนี้มาใช้ในหนัง โดยปีเตอร์ แจ็คสันผู้W กำกับถึงกับตั้งบริษัทETA ขึ้นมาเพื่อรับทำโมแคปเลยทีเดียวนั้นก็มีหนังหลายๆ เรื่องนำ เทคนิคนี้ไปใช้ เช่น Robot , Pirates of the Caribbean-ing Kong , IKแต่นั้นเป็นการนำมาใช้เพียงบางส่วนในหนัง เท่านั้น



ภาพที่ 2.10 การนำเทคนิค โมชั่นแคปเจอร์ มาใช้เป็น กอลลัมใน Lord of the Ring : The Two Tower

สำหรับหนังที่ใช้เทคนิคนี้แบบเต็มรูปแบบตลอดตั้งแต่ต้นเรื่องจนจบ เป็นเรื่องแรกคือ Final หน้าที่ Fantasy : The Spirits Within / 2001สร้างมาจากเกมสุดฮิตที่ว่าด้วย □ องชีวิตของเผ □ การปกป □ าพันธุ์มนุษย์ที่ เหลืออยู่จากการรุกรานของ มนุษย์ต่างดาว ครั้งแรกที่ภาพปรากฏบนจอ สร้างความฮือฮาพอสมควร เพราะ เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกที่ทำออกมาได้เหมือนคนมากที่สุด แต่ตัวหนังไม่ค่อยประสบความสำเร็จมากนัก

หลังจากนั้นก็จะมี The Polar Express / 2004 ที่ได้นักแสดงชื่อดังอย่างทอม แฮงค์ □ มาร่วมแสดง Beowulf / 2007 ที่มีแอนเจลิน่า โจลี่ มาแสดง และปีที่ผ่านมา A Christmas Carol / 2009 ที่ได้ จิม แคร์รี่ นักแสดงตลกหน้าเป็นมาแสดง ทั้งสามเรื่องเป็นงานกำกับของ โรเบิร์ต □ ต เซเมคิส ที่เรียกได้ว่าหมกม □ นกับโมแคปเป็นอย่างมาก ขนาดตั้งบริษัทชื่อ เพื่อผลิตงานประ Image Moversเท่านั้นโดยเฉพาะ ชนิดที่เรียกว่าลืมนางที่มีคนแสดงจริงอย่าง , Forrest Gump / 1994 ภาคและ 3 ทั้ง Back to the Futureที่เคยกำกับไว้ ไปเลย ทีเดียวน □ พุดถึงโรเบิร์ต)แล้วWho Framed Roger Rabbit / ก็อดที่จะพุดถึงหนังที่ผสมตัว 1988การ์ตูนที่วาดด้วยมือกับคนแสดงจริงๆ แม้ภาพที่ได้จะมีข้อบกพร่องอยู่บ้างแต่ก็ถือเป็นจุดเริ่มต้นของหนัง ผสมผสานระหว่างคนกับการ์ตูน)



ทอม แฮงค์ในบทพนักงานตรวจตั๋วรถไฟจากเรื่อง The Polar Express



แองเจลิน่า โจลี่ในบทแม่ของอสูรกายจากเรื่อง eBowulf



จิม แครี่ในบทบาทเฒ่าจากเรื่อง A Christmas Carol ภาพที่ การนำเทคนิคโมชัน 2.11 แคปเจอร์มา ใช้ใน ภาพยนตร์ หลายเรื่อง

ไม่ใช่แค่ ปีเตอร์ แจคสัน , เจมส์ คาเมรอน , โรเบิร์ต เซเมคิส ที่ทำหนังโมแคปเท่านั้น พ่อมดแห่งแรก ฮอลลี วูดอย่าง สตีเวน สปีลเบิร์ก ก็สนใจโมแคปด้วยเหมือนกัน ขณะนี้เขากำลังถ่ายทำ The Adventure of Tintin : The Secret of the Unicorn เข้าฉายได้ในปี นี้



ภาพที่ 2.12 ขั้นตอนการการนำเทคนิคโมชัน 2.11 แคปเจอร์ มาใช้ในภาพยนตร์

การที่ผู้กำกับอย่างแจ็กสัน เซเมคิ , ส , คาเมรอน และสปีดเบริก สนใจโมแคป เป็นเครื่องยืนยันได้ดีว่าเทคโนโลยีโมแคปนี้ จะกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างหนังในอนาคต และอาจจะเรียกได้ว่ากำลังจะ เข้ามาปฏิวัติอุตสาหกรรมภาพยนตร์ให้เปลี่ยนโฉมไปเลยทีเดียว

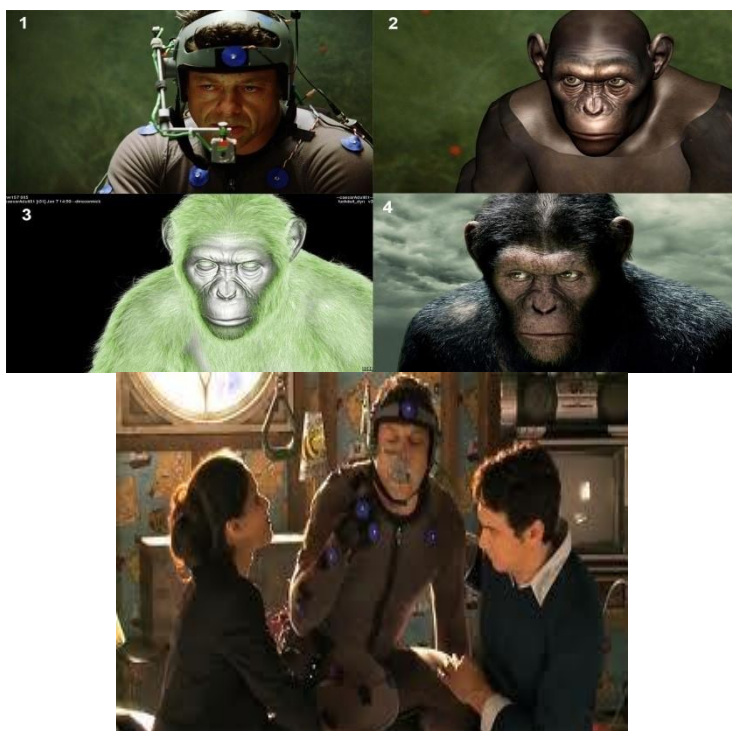
เกร็ดน่ารู้ : แอนดี้ เซอร์กิส ได้ชื่อว่าเป็นนักแสดงตัวพ่อที่แสดงในบทที่ใช้เทคนิคโมชันแคปเจอร์มากที่สุด โดยเขาสามารถสร้างเอกลักษณ์ของตัวละครแต่ละตัวออกมาได้อย่างยอดเยี่ยม



ภาพที่ 2.13 แอนดี้ เซอร์กิสขณะแสดงเป็นกอลลัมในภาพยนตร์ The Lord of the Ring



ภาพที่ 2.14 แอนดี เซอกิส รับบทนำในเรื่อง King Kong



ภาพที่ 2.15 แอนดี เซอกิส รับบทซีซาร์ ลิงตัวเอกจากเรื่อง Rise of the Planet of the Apes



ภาพที่ 2.16 ภาพยนตร์เรื่อง The Adventure of Tintin : The Secret of the Unicorn

ข้อมูลอ้างอิง <http://www.student.chula.ac.th/~53370670/article-1.html>

ประเภทของการทำ Motion Capture

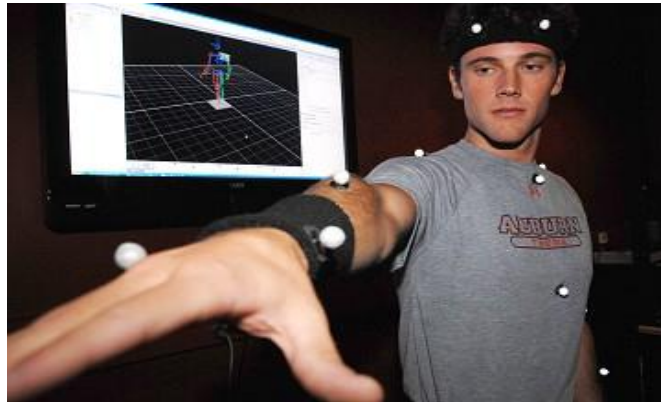
ในปัจจุบันมีประเภทของการทำ Motion Capture ที่นิยมใช้กันมากอยู่ 4 ประเภท คือ

1. **Mechanical System** เป็นเทคนิคการทำ Motion Capture ที่ผู้แสดงจะทำการสวมเครื่องมือที่เป็นลักษณะคล้ายกระดูกของตัวผู้แสดงเอง และเมื่อผู้แสดงทำการเคลื่อนไหว เครื่องมือเหล่านั้นจะทำการตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อได้ข้อมูลออกมา



ภาพที่ 2.17 การทำ Motion Capture แบบ Mechanical System

2. Optical System เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้กล้องความละเอียดสูงจับการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้น โดยอาศัยการสะท้อนแสงที่ส่งออกไปกับ ที่ถูกวางลงบน Marker ผู้ แสดง



ภาพที่ 2.18 การทำ Motion Capture แบบ Optical System

3. Electromagnetic (Magnetic) System เป็นการเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวโดยอาศัย Sensor และการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือมีความไวต่อโลหะ ทำให้เกิดคลื่นรบกวนได้

4. Hybrid System เป็นวิธีการทำงานที่ใช้เทคนิคการทำงานทั้งของแบบ Magnetic และ Optical เข้าด้วยกัน

กระบวนการทำ Motion capture

1. การบันทึกความเคลื่อนไหวโดยชุดเชิงกล (Electro-mechanical Motion Capture System)

การบันทึก ประเภทนี้มักใช้กับการจับการเคลื่อนไหวของมนุษย์ โดยเฉพาะ โดยใช้ชุดที่ทำขึ้น พิเศษ สำหรับให้มนุษย์สวมใส่สาหรับการ บันทึกความเคลื่อนไหว โดยชุดจะมีลักษณะเป็นโครงสร้างที่ เชื่อมต่อกัน โดยมีตัวต้านทานปรับค่าได้ในการวัดการหมุนของจุดต่างๆ ตามข้อต่อสำคัญของร่างกายการ รู้มุมการหมุนของ จุดต่างๆ ทำ ให้เราสามารถรู้ ทำทางการเคลื่อนไหวของผู้สวมชุดได้ □

2. การบันทึกความเคลื่อนไหวโดยใช้แม่เหล็ก (Magnetic Motion Capture System)

ใช้เซ็นเซอร์ติดไว้ตามส่วนต่างๆ เพื่อวัดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่ต่ำ ที่ผลิตออกมาจาก แหล่งกำเนิดคลื่นที่ติดตั้งไว้ในบริเวณที่ทำการบันทึกเซ็นเซอร์แต่ละตัวจะถูกต่อสายมาเข้ายังวงจรวัดค่า เพื่อหา ตำแหน่งของเซ็นเซอร์แต่ละตัวในสนามแม่เหล็ก วงจรวัด ค่าจะส่ง ข้อมูลไปเข้าเครื่อง คอมพิวเตอร์เพื่อแสดง ตำแหน่งและการหมุนในรูปแบบสามมิติ

ข้อดีของการทำงานแบบ MOTION CAPTUR

- พื้นที่บันทึกมีขนาดกว้างและสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- สามารถบันทึกแบบทันที (Real-time) ได้
- มีราคาถูกกว่าอุปกรณ์การบันทึกแบบอื่นๆ
- ไม่มีการบังคับของตัวเซ็นเซอร์

ข้อเสีย ของการทำงานแบบ MOTION CAPTUR

- มีอัตราการบันทึกที่ต่างกว่าระบบอื่นๆ
- มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว เนื่องจากจุดที่สวมใส่เซนเซอร์การบันทึก
- ระบบมักจำกัดอยู่กับการบันทึกความเคลื่อนไหวของมนุษย์ □
- จำนวนและตำแหน่งของตัวเซ็นเซอร์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
- ไม่สามารถคำนวณหาตำแหน่งจริงได้

แบบฝึกหัด

จงดูภาพยนตร์ที่ใช้เอฟเฟ็คในการสร้างเทคนิคพิเศษภาพยนตร์และนำภาพจากภาพยนตร์มา 1 ภาพและวิเคราะห์การใช้เทคนิคพิเศษทางภาพว่าสร้างโดยใช้เทคนิคอะไรบ้าง ขนาด 1 หน้ากระดาษ

บทที่ 3

การทำเทคนิคพิเศษด้วยโปรแกรม After Effect CS6

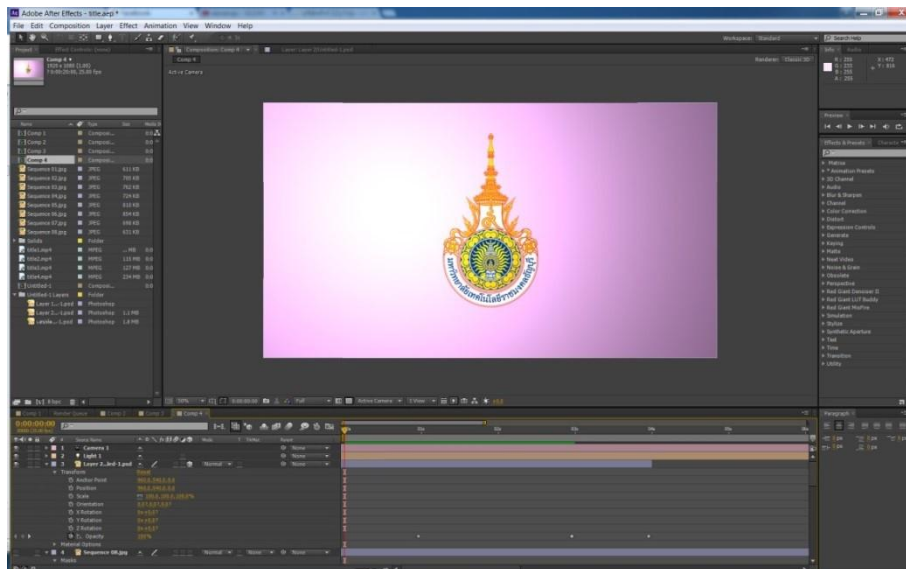
แม้ว่าในโลกใบนี้จะมีโปรแกรมที่ทำงานเกี่ยวกับงานด้าน Compositing ให้เลือกมากมายตัวด้วยกัน และโปรแกรม ก็ After Effect ไม่ได้เป็น ตัวที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดแต่เมื่อพูดถึงงานด้าน Compositing แล้ว กลับ After Effect โปรแกรมเป็นโปรแกรมที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดและถูกเลือกใช้งานก่อนเป็นตัวแรกๆ เพราะ โปรแกรม After Effect เป็นโปรแกรมที่ครอบคลุมทุกความต้องการของงานด้านเอา Compositing ไว้ได้ทั้งหมดในขณะที่ตัวมันเองมีความ ง่ายในการใช้งาน อีกทั้งยังเป็นโปรแกรมที่ ต้องการทรัพยากรไม่มากนักเมื่อ เทียบกับโปรแกรมอื่นๆ ในประเภทเดียวกัน ดังนั้น After Effect จึงเป็นการ เริ่มต้นที่ดีในการศึกษาการทำงาน

3.1 พื้นฐานและโครงสร้างของโปรแกรม After Effect CS6

โปรแกรม After Effect ก็คือหน้าต่างของโปรแกรม เมื่อมันถูกเปิดขึ้นมา แน่ใจว่าทุกๆ วินาทีที่เราทำงานอยู่กับ After Effect นั้นเราไม่สามารถที่จะหลบหนีไปจากบรรดาแถบเครื่องมือและหน้าต่างต่างๆ ที่อัดแน่นอยู่ในพื้นที่ทำงานของ After Effect เราจะทำงานได้อย่างไรหากเราไม่ทราบว่าเครื่องมือหรือหน้าต่างอะไรอยู่ที่ไหนและใช้งานทำอะไรได้ตรงกับความต้องการของเราหรือไม่ สำหรับผู้ที่เคยใช้งาน After Effect มาแล้วในรุ่นก่อนๆ เมื่อเปิดขึ้นมา After Effect โปรแกรมใช้ งานเป็นครั้งแรก เราจะต้องประหลาดใจว่าทำไมโปรแกรมหน้าต่างเซออย่างถึง After Effect ได้เปลี่ยนเป็นโปรแกรม หน้าตาทันสมัยไปได้ ถึงขนาดนี้ องค์ประกอบทุกอย่างถูกออกแบบให้ถูกจัดเก็บได้อย่างเป็นระเบียบ หน้าต่างย่อยต่างๆ สามารถพับเก็บเพื่อเพิ่มพื้นที่ทำงานบนจอ และสามารถกางออกมาใช้งานได้อย่างสะดวก ปุ่มเครื่องมือต่างๆ ก็ถูกออกแบบและจัดวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการทำงาน สวยงาม สามารถใช้ งานได้อย่างสะดวก อีกทั้งยังไม่อยู่ในตำแหน่งที่เบียดพื้นที่หน้าจออีกด้วย

ระบบ Graphic User Interface (GUI) ของโปรแกรม After Effect ถูกออกแบบมาให้ถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ ประกอบได้ด้วยหน้าต่างย่อยๆ จำนวนมาก โดยหน้าต่างย่อยแต่ละตัวจะมีหน้าที่แตกต่างกัน ออกไป การแบ่ง GUI ของโปรแกรมออกเป็นส่วนๆ นี้ทำให้เราสามารถดัดแปลงการจัดวางหน้าต่าง

ต่างๆ ให้ เหมาะสมกับธรรมชาติการทำงานของเราได้โดยเฉพาะ ในภาพนี้เป็นการแสดงองค์ประกอบของโปรแกรม ซึ่งจะเห็น After Effect ว่าตัวโปรแกรมจะถูกแบ่ง ส่วนให้เป็นหน้าต่าง ๆ ย่อยจำนวนมาก โดยเราสามารถแยกชนิดของหน้าต่างในโปรแกรม After Effect ได้ดัง ต่อไปนี้

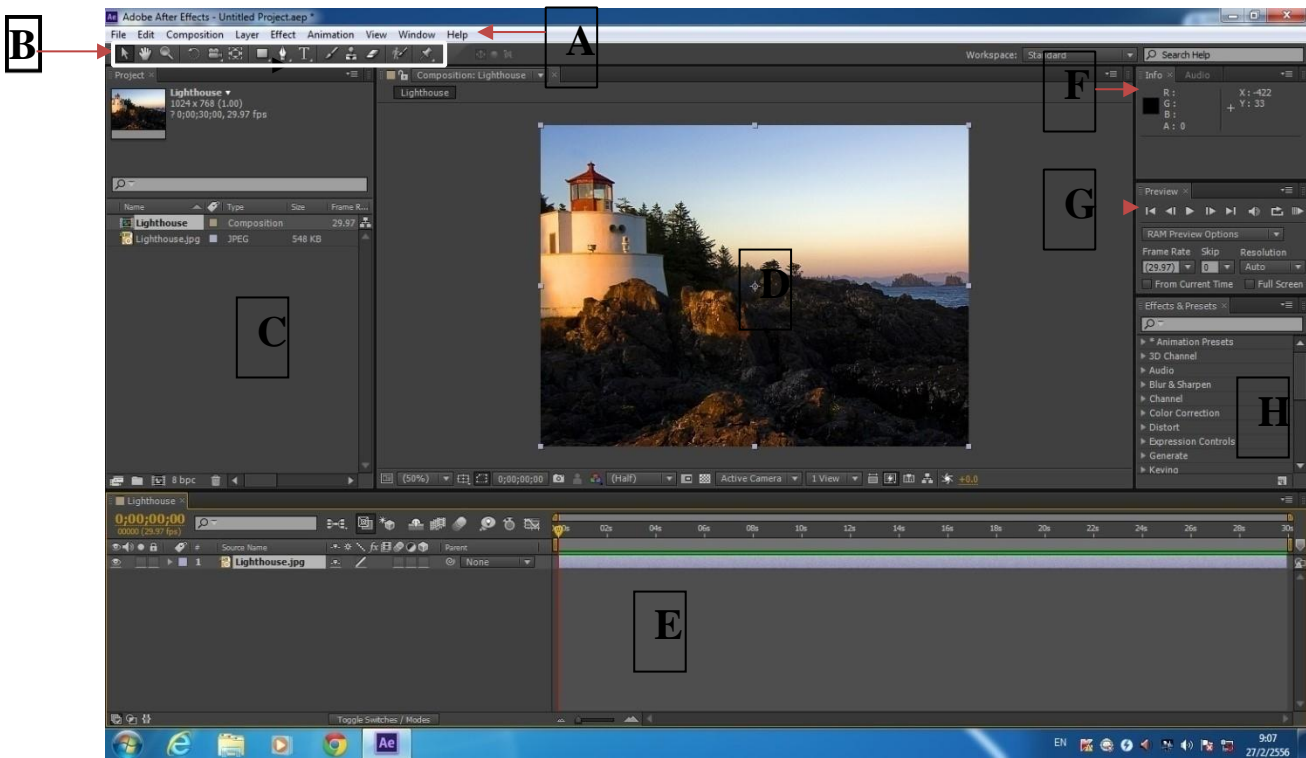


ภาพที่ 3.1 พื้นที่งานของโปรแกรม After Effect CS6

- A. ส่วนกรอบหน้าต่างโดยรวมของโปรแกรมทั้งหมด
- B. ส่วนกรอบหน้าต่างย่อย ที่มีลักษณะ (พาเนล) เป็นแบบหน้าต่างหลายชั้นวางซ้อน) ทับกันแบ่งออก เป็น Tab หัวข้อให้เราคลิกเลือกใช้งานตามต้องการ (
- C. ส่วนกรอบหน้าต่างย่อย ที่มีลักษณะ (พาเนล) เป็นแบบหน้าต่าง เดียว

พาเนล (Panel)

Panels ก็คือบรรดาหน้าต่างเล็กๆ ที่ประกอบขึ้นมาเป็นตัวโปรแกรม After Effect โดยหน้าต่างแต่ละ ตัวจะ ใช้ในต่างกรณีกัน สำหรับหน้าต่างที่กำลังถูกเลือกใช้งานอยู่จะแสดงด้วยเส้นกรอบสีเหลือง เมื่อเราเปิด After Effect ขึ้นมาใช้งานครั้งแรกเราจะพบกับหน้าต่างของโปรแกรกดังในภาพที่ Mac) นี้ ๒ และ PC จะมีหน้าต่างไม่แตกต่างกัน) ซึ่งจะมีส่วนประกอบที่สำคัญต่างๆ จะประกอบไปด้วย



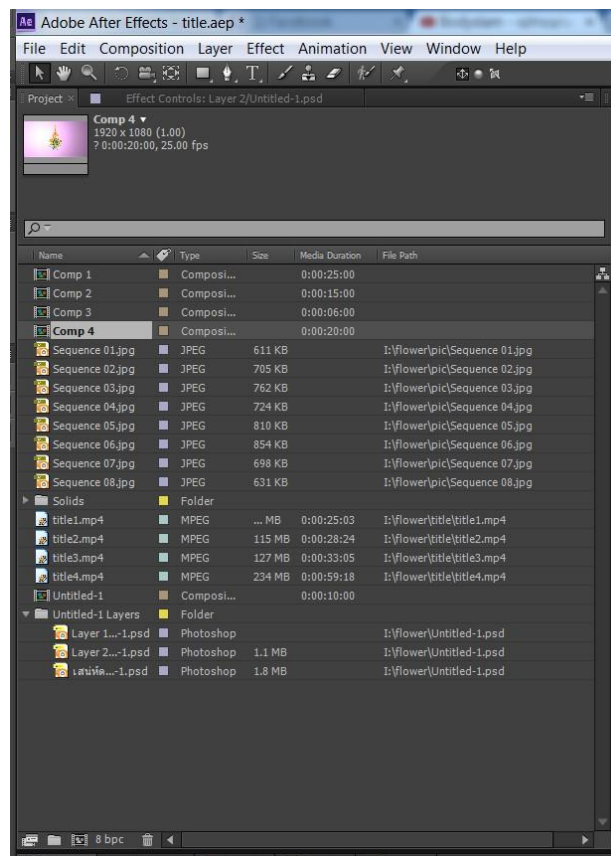
ภาพที่ 3.2 ส่วนประกอบของโปรแกรม After Effect CS6

- A. แถบ Menu Bar สำหรับบรรจุคำสั่งต่างๆ ทั้งหมดที่มีใช้งานอยู่ในโปรแกรม After Effect การทำงานของ นี้จะ Menu Barเป็นในโปรแกรม Menu Bar เหมือนกับ Drop Down Menu ไปในลักษณะอื่น ทัวไป
- B. แถบ Tool Bar หรือแถบเครื่องมือที่สำคัญที่จะต้องใช้ประกอบการทำงานอยู่ตลอดเวลา
- C. หน้าต่าง สำหรับบรรจุ Projectไฟล์วัตถุดิบที่จะใช้ ในการทำงานไม่ว่าจะเป็นไฟล์ ภาพนิ่งภาพยนตร์ เสียง หรือแม้แต่ไฟล์งานของเราจะถูกเรียกเก็บมาไว้ในหน้าต่างนี้ก่อนที่จะถูกนำไปใช้ งานในหน้าต่าง) พื้นที่ทำงานหลัก(Composition) ต่อไป
- D. หน้าต่างพื้นที่ทำงานหลักหรือเรียกอีกอย่างว่าหน้าต่าง Composition พื้นที่ส่วนนี้ทำหน้าที่เปรียบเสมือนพื้นที่โต๊ะทำงานของเรา
- E. หน้าต่าง สำหรับจัดการงาน Timelineด้าน Animation ให้กับภาพต่างที่ถูกนำมาทำงานในพื้นที่ ุ่ๆ ทำงานหลัก โดยภาพต่างๆ ที่ถูกนำมาทำงานในพื้นที่ทำงานหลักจะแสดงในหน้าต่างนี้ในรูปของ Layer (ภาพ วางซ้อนทับกันเป็นชั้นๆ เรียกแต่ละชั้นภาพว่า Layer)
- F. พื้นที่สำหรับหน้าต่าง สำหรับควบคุม เสียง และ Audioหน้าต่างละเอียดของสำหรับแสดงรา Info สีและพิกัดตำแหน่งที่เมาส์เคอร์เซอร์กำลังชี้ภาพนั้นอยู่ ู □

- G. หน้าต่าง Animation น □ สำหรับควบคุมการเล Time Controls
- H. หน้าต่าง สำหรับบรรจุคำสั่ง Effects & Presetsสร้างหรืองานสำเร็จรูปแบบ Effect ต่าง ๆ

หน้าต่างพาเนล Project

หน้าต่าง Project Panelเป็นหน้าต่างที่ทำหน้าที่เหมือนคลังเก็บวัสดุ บรรดาไฟล์วัตถุทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นไฟล์ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เสียง หรือแม้แต่ไฟล์พื้นที่ทำงาน)ไฟล์งานที่ใช้ก็ถูกเก็บเอา (ทำงานไว้ในรายการส่วนนี้ก่อน After Effect ที่จะถูกเอมาทำงานจริงอีกทีหนึ่ง การที่ใช้วิธีเรียกไฟล์วัตถุที่จะใช้ในการทำงานมาเก็บเอาไว้ในหน้าต่างProject นี้ก่อนก็เพราะว่าโปรแกรม After Effectเป็นโปรแกรมที่จะทำงาน โดยไม่มีการแก้ไขไฟล์ต้นอันจะทำ) ฉบับให้ไฟล์ต้น (ฉบับเสียหรือผิดเพี้ยนไปจากเดิมไฟล์วัตถุ (สำเนา)เรียก ทั้งหมดจะถูกเข้ามาเก็บเอาไว้ในหน่วยความจำของโปรแกรม นั่นก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เครื่องที่จะทำงาน กับโปรแกรม After Effect นี้ควรมี มากซัก RAMหน่อย

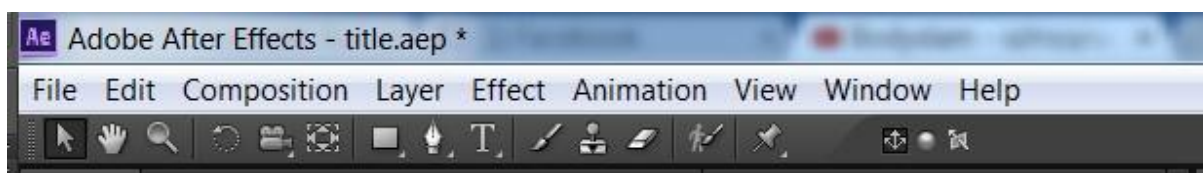


ภาพที่ 3.3 หน้าต่างพาเนล Project

- A. ช่อง Preview ภาพที่เรากำลังอยู่ในรายการของหน้าต่าง Project
- B. ส่วนแสดงรายละเอียดของไฟล์วัตถุที่เรากำลังเลือก เช่น ชื่อของไฟล์ ขนาดของภาพ จำนวนของสีในภาพ ความยาวของเสียงหรือ Animation เป็นต้น
- C. ส่วนเก็บและแสดงไฟล์วัตถุ ไฟล์ทั้งหมดที่ถูกเรียกมาใช้งานในหน้าต่าง จะแสดง Project รายชื่ออยู่ นี้ไฟล์กำลังถูกเลือกจะแสดงเป็น แถบสีทึบ
- D. ส่วนกล่องเครื่องมือของหน้าต่าง Project

กล่องเครื่องมือ

กล่องเครื่องมือ (Toolbox) ใน After Effect CS5 นี้ถูกเปลี่ยนรูปแบบจากกล่องเครื่องมือแนวตั้งแบบ ในโปรแกรม มา Illustrator หรือ Photoshop เป็นแถบเครื่องมือทรงขวาง ซึ่งจะถูกวางอยู่ที่ด้าน ข้ายบนตรงด้าน Menu Bar ่างของแถบ □ ลเครื่องมือที่อยู่ในกล่องเครื่องมือนี้จะเป็นเครื่องมือพื้นฐานใช้งานทั่วไปที่จะใช้งาน อยู่ตลอดการทำงานของเรา



A B C D E F G H I J K L M N O

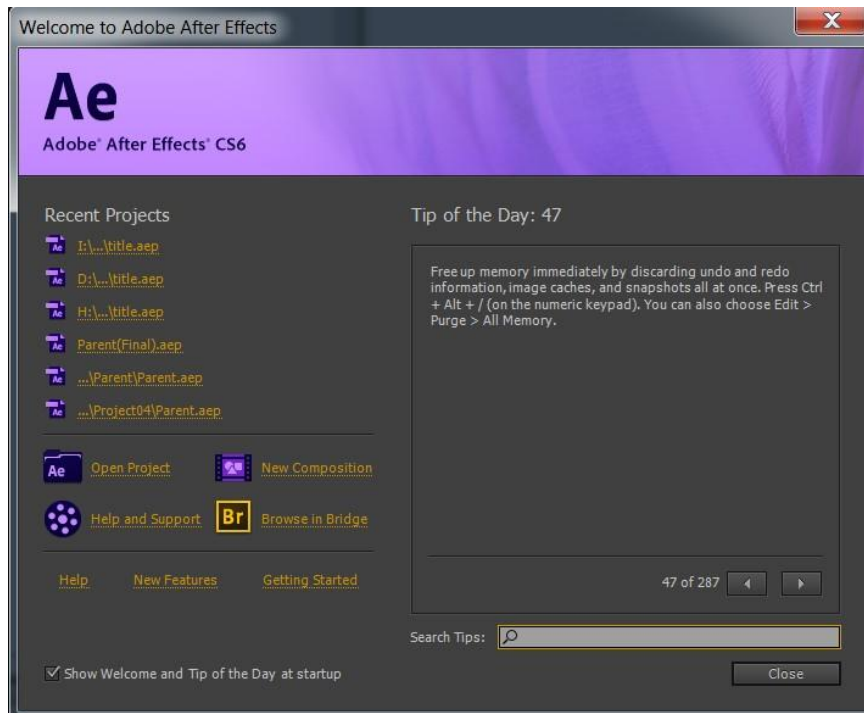
ภาพที่ 3.4 กล่องเครื่องมือ (Toolbox)

- A. เครื่องมือ Selection สำหรับใช้เลือกภาพในพื้นที่ทำงาน หรือใช้เลือกตัวเลือกต่างๆ
- B. เครื่องมือ Hand สำหรับคลิกแล้วลากบนพื้นที่ทำงานเพื่อย้ายตำแหน่งมุมมอง
- C. เครื่องมือ Zoom สำหรับคลิกในพื้นที่ทำงานเพื่อขยายการแสดงผลภาพ (กด Alt ค □ ่างแล้วคลิกจะเป็นการย่อ)
- D. เครื่องมือ Rotation สำหรับหมุนภาพในพื้นที่ทำงาน
- E. เครื่องมือ Orbit สำหรับคลิกแล้วลากหมุนภาพในพื้นที่ทำงาน (สำหรับการทำงานแบบ D3

Composition)

- F. เครื่องมือ Pan Behind สำหรับคลิกแล้วลากย้ายภาพที่อยู่ใน Mask
- G. เครื่องมือ Rectangle สำหรับคลิกแล้วลากสร้าง Mask แบบสี่เหลี่ยม ในเครื่องมือชิ้นนี้ยังมี เครื่องมือสำหรับสร้าง Mask แบบวงกลมเก็บอยู่ในตำแหน่งเดียวกันนี้ อีกด้วย
- H. เครื่องมือ Pan สำหรับวาดเส้น Path หรือวาด รูปทรงอิสระ Mask
- I. เครื่องมือสำหรับสร้างตัวอักษรในพื้นที่ทำงาน
- J. เครื่องมือหัวพู่กันสำหรับระบายลงในพื้นที่ทำงาน
- K. เครื่องมือ Clone Stamp สำหรับสำเนาค่าสีจากตำแหน่งหนึ่งของภาพ ไประบายลงยังอีกตำแหน่งหนึ่งของภาพ
- L. เครื่องมือยางลบสำหรับลบภาพ
- M. เครื่องมือหัวแปรง Roto Brush ซึ่งเป็นหัวแปรงที่สามารถแยกแยะขอบของภาพได้ ทำให้การลงสีเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว
- N. เครื่องมือ Puppet Pin สำหรับสร้างจุดควบคุมให้กับภาพที่ถูกทำงานแบบ) Puppetคุณสมบัตินี้เหมือนกับ Puppet Pin ใน (Photoshop CS5
- O. ชุดเครื่องมือสำหรับควบคุมมุมมองในพื้นที่ทำงานสำหรับการทำงานแบบ 3D Composition

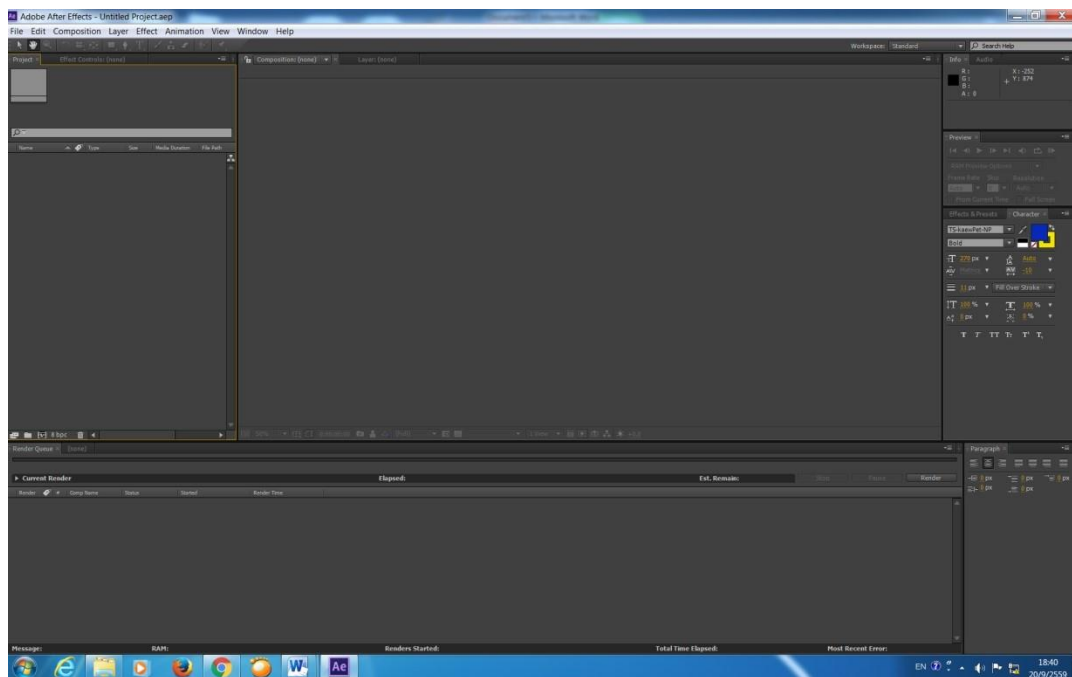
3.2 สร้างเปิดและปิดไฟล์โครงการ (Project) ในการทำงานโปรแกรม After Effect สามารถเปิดโครงการ (Project) ขึ้นมาทำงานได้เพียงครั้งละ หนึ่งโครงการเท่านั้น หากมีการสร้างโครงการใหม่หรือเปิดโครงการอื่นขึ้นมาทำงาน โปรแกรมจะทำการ Save แล้วปิดโครงการเดิมลงไปแล้วจึงเปิดโครงการใหม่ขึ้นมาทำงานแทน



ภาพที่ 3.5 พาเนลในการสร้างและเปิดโครงการ (Project)

เมื่อคลิกเปิดโปรแกรม After Effect CS6 จะมีหน้าต่างขึ้นมาโดยมีคำสั่งดังนี้

1. Create New Project ในกรณีที่เรากำลังสร้าง Project ใหม่ Project ขึ้นมาทำงานเดิม เรา สามารถทำได้โดยคลิกที่ Menu File > New> New Project หรือกดแป้น Ctrl + Alt + N
2. Open Project – ในกรณีที่เรากำลังเปิด งานอื่นขึ้นมาทำงานแทน Project เดิม เรา สามารถทำ Project ได้ Menu File โดยคลิกที่ > Open Project หรือกดแป้น Ctrl + O หลังจากนั้นในหน้าต่างเราจะเห็น Open ล็อกไฟล์ที่ Project ต้องการทำงานแล้วคลิกปุ่ม Open
3. Close Project – การปิดไฟล์ Project ที่กำลังทำงานอยู่สามารถทำได้โดยคลิกที่ Menu File> Close Project



ภาพที่ 3.6 ลักษณะของไฟล์โครงการ (Project) ที่สร้างขึ้นใหม่

การสร้าง Composition

Composition คือไฟล์งานหรือไฟล์พื้นที่ทำงานของเรา เมื่อเราเปิดโปรแกรมขึ้นมาใช้งานเป็นครั้งแรก เราจะไม่พบไฟล์หรือไฟล์ Composition นี้ในหน้าต่าง นั้น Projectเป็นเพราะว่าเราจะต้องสร้างไฟล์ Composition นี้ขึ้นมาใช้งานเองให้เหมาะสมความต้องการในการใช้งานของเรา เช่นหากสื่อปลายทางเป็นโทรทัศน์ในระบบ PAL เราก็จะต้องสร้างไฟล์แบบที่ Composition ใช้ขึ้นมาทำงาน ซึ่ง PAL งานกับระบบรายละเอียดต่างๆ ของพื้นที่ทำงานนี้ก็มีรายละเอียดที่กำหนดมาให้เหมาะกับโทรทัศน์ ใน PAL ระบบ หรือ Projectโครงการของเราๆ สามารถที่จะสร้างไฟล์ Composition ขึ้นมาก็ไฟล์ก็แบบก็ได้ ตามที่ต้องการใช้งาน

ไฟล์พื้นที่ทำงาน (Composition)

Composition คือพื้นที่ทำงานของเรา มีสภาพเป็นไฟล์หรือวัตถุตัวหนึ่งในหน้าต่าง เมื่อ Projectเริ่มต้นเปิด After Effect โปรแกรมขึ้นมาใช้งานเราจะไม่พบไฟล์นี้จนกว่าเราจะสร้าง □ ไฟล์ Composition ขึ้นมาใช้งาน หลังจากที่เรสร้างไฟล์ Composition ขึ้นมาใช้งานเรียบร้อยแล้ว เราจะได้พื้นที่ทำงานว่างๆ ขึ้นมาใน หน้าต่าง ซึ่งในพื้นที่ทำงาน Compositionส่วนนี้จะเป็นพื้นที่ที่เราใช้ในการทำงาน บรรดา Footage ต่างๆ ที่ เราเรียกมาใช้งานจะถูกนำเอามาทำงานในพื้นที่ทำงาน หรือหน้าต่าง Compositionนี้ .1 ไฟล์พื้นที่ทำงานหรือไฟล์ที่เรา Composition สร้างขึ้นมาในหน้าต่าง Project

2. หน้าต่างพื้นที่ทำงานหรือหน้าต่าง Composition สำหรับแสดงพื้นที่ทำงานของไฟล์ Composition ที่เราสร้างขึ้นมา

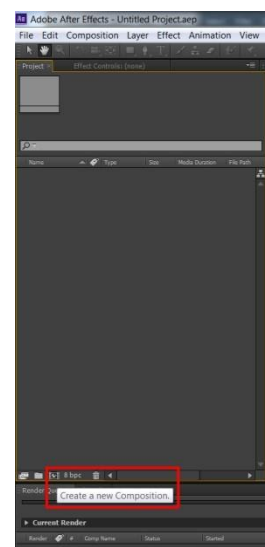
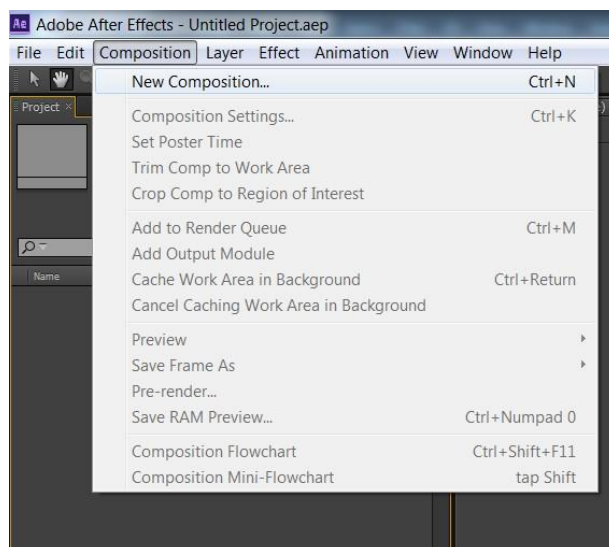
การใช้งานไฟล์ Composition หรือพื้นที่ทำงานนั้นเราสามารถใช้งานได้ครั้งละเพียงหนึ่งพื้นที่ทำงานเท่านั้น แต่ในหนึ่งโครงการ เราสามารถที่จะ (Project)สร้างไฟล์ขึ้นมา (Composition) พื้นที่ทำงานใช้งานได้ ครั้งละหลายๆ ไฟล์ โดยแต่ละพื้นที่ทำงานที่เราสร้างขึ้นมาสามารถใช้ไฟล์ใน Footage หน้าต่าง Project ร่วมกันได้

หน้าต่างพื้นที่ทำงานและหน้าต่าง มีการทำงานที่ Timelineสัมพันธ์กัน เมื่อเรลากเอาไฟล์ Footageจากในหน้าต่าง Project ลงไปวางในหน้าต่างพื้นที่ทำงาน พื้นที่ทำงานก็จะแสดงภาพของไฟล์นั้น ขึ้นมา และใน Footageหน้าต่างก็จะแสดงรายการของ Timeline ไฟล์ Footage นั้น ขึ้นมาในรูปแบบของ Layer รายการ เมื่อลากเอาไฟล์ไปวางลงในพื้นที่ทำงาน Footage ภาพแล้ว นั้นจะแสดงใน Footage ภาพ (พื้นที่ ทำงานในลักษณะของวัตถุแบน) ขึ้นหนึ่ง เราสามารถที่จะย้ายตำแหน่ง หมุน เปลี่ยนแปลงขนาด สร้าง Effect พิเศษให้กับภาพ ตลอดจนสร้าง Animationให้กับภาพในพื้นที่ทำงานนั้นได้ตามต้องการ

สร้างไฟล์พื้นที่ทำงาน

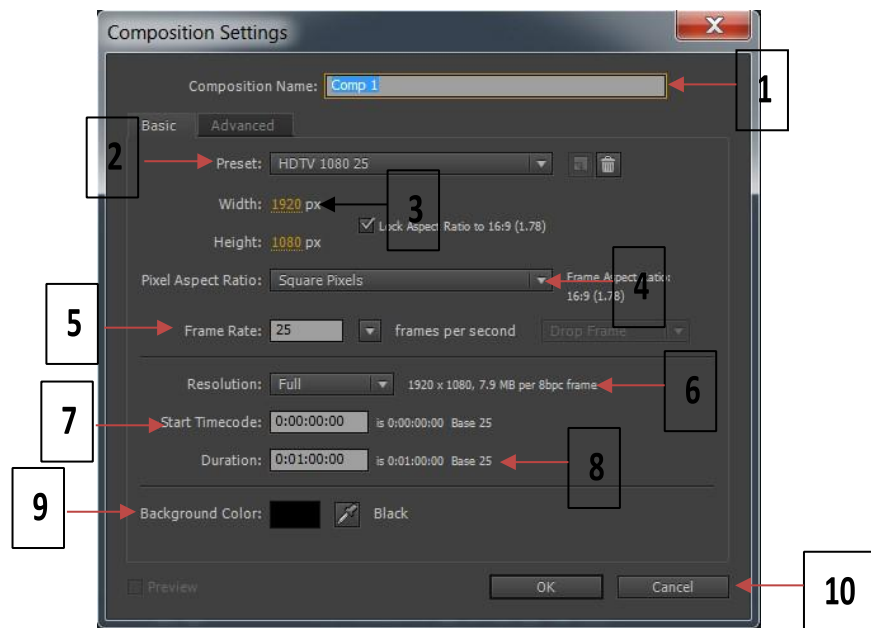
เมื่อเราต้องการสร้างไฟล์พื้นที่ทำงานหรือ Composition ขึ้นมาใช้งาน เราสามารถทำได้วิธี 3 ด้วย กัน คือ

- คลิกที่ Menu Composition > New Composition
- กดแป้น Ctrl + N
- คลิกที่ปุ่ม Create a New Composition ในหน้าต่าง Project



ภาพที่ 3.7 ขั้นตอนการสร้าง Composition

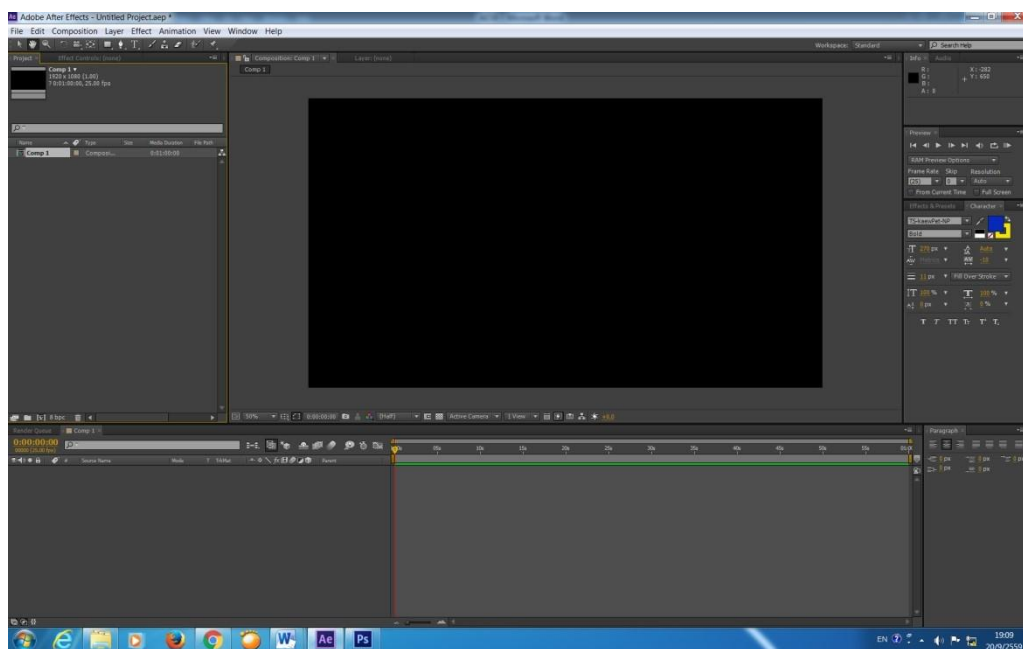
เมื่อใช้คำสั่งสร้าง ขึ้นมา Composition หน้าต่างจะถูก Composition Setting เปิดขึ้นมาให้เรา กำหนดคุณสมบัติของพื้นที่ทำงานของเรา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะเป็นคุณสมบัติของตัวงานของเราด้วย สำหรับ รายละเอียดในหน้าต่างจะประกอบไป Composition Setting ด้วย



ภาพที่ 3.8 ส่วนประกอบของ Composition Setting

1. กำหนดชื่อให้กับไฟล์ Composition หรือพื้นที่ทำงานที่เราต้องการสร้างขึ้นมา
2. ช่อง Preset หรือตัวเลือกสำเร็จรูปสำหรับเลือกขนาดพื้นที่ทำงานที่ต้องการ เช่นหากต้องการงานสำหรับเล □ นบนวีดีโอระบบ HDTV 1080 25 เราก็เลือกที่ตัวเลือก HDTV รายละเอียดในส่วนอื่นๆ ทั้งหมดก็จะ ถูกปรับแต่งให้ถูกต้องต่อการใช้งานในระบบ HDTV 1080 25 โดยอัตโนมัติ
3. กำหนดความกว้างและความสูงของพื้นที่ทำงาน (หน่วยเป็น Pixel)
4. ตัวกำหนดค่า Pixel Aspect Ratio (PAR – ค่าอัตราส่วนความกว้างต่อความสูงของจุด Pixel ของพื้นที่ทำงาน (
5. กำหนดค่า Frame Rate ในการเล □ น Animation ของพื้นที่ทำงาน)หน่วยเป็นเฟรมต่อ วินาที แต่สามารถกำหนดหน่วยที่ต้องการได้ที่ตัวเลือกทางขวา)

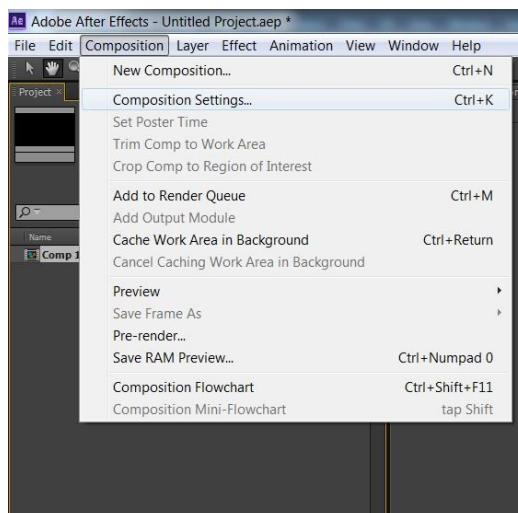
6. ตัวเลือกกำหนดขนาดของพื้นที่ทำงานเมื่อเทียบอัตราส่วนตามขนาดที่เราได้กำหนดเอาไว้ (ประกอบไปด้วย) Fullขนาดเต็มที), Half (1 ใน 4ส่วน(, Third (1 9 ในส่วน ใน Quarter (1 , (16ส่วน(, Custom (กำหนดเอง
7. กำหนดช่วงเวลาเริ่มต้นของพื้นที่ทำงานนี้ (ปกติกำหนดที่ (0:00:00:00
8. กำหนดความยาวช่วงเวลา (Duration) ของพื้นที่ทำงาน ตัวเลขที่เรียงจากขวาไปซ้าย เลขคู่ □ ที่ คือการแสดง 1ค่าเป็นการแสดง 2 ที่ □ เฟรม เลขคู่ □ ค่าเป็นวินาที เลขคู่ □ ที่ 3 คือการแสดงค่าเป็น นาที เลขที่ คือการแสดง 4ค่าเป็น ชั่วโมง
9. ช่องคลิกกำหนดสีของพื้นหลัง
10. คลิก OK เพื่อตกลงสร้างพื้นที่ทำงาน หรือ Cancel เมื่อต้องการลบบงาน



ภาพที่ 3.9 Composition ที่สร้างขึ้นใหม่

การแก้ไข Composition

เมื่อเราสร้าง Composition ขึ้นมาแล้ว เราต้องการแก้ไขหรือปรับรายละเอียดต่างๆ เพิ่มเติม เราสามารถเข้าไปปรับค่า Menu Composition > New Composition > โดยไปคลิกที่ Composition Composition

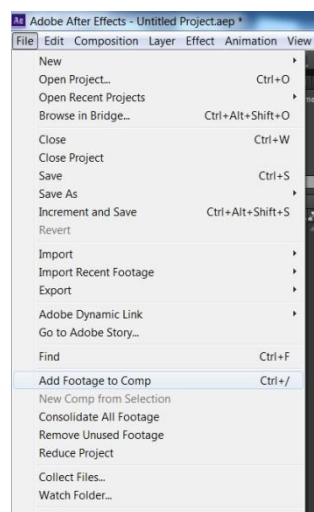


ภาพที่ 3.10 การแก้ไข Composition สร้างพื้นที่ทำงาน (Composition) จาก Footage

เมื่อเราต้องการสร้างไฟล์พื้นที่ทำงานขึ้นมาจากไฟล์ Footage โดยกำหนดให้พื้นที่ทำงานที่ค่า รายละเอียดตาม (Composition Setting) ไฟล์นั้น เราสามารถทำ Footage ภาพได้วิธี 2 โดยอาศัยด้วย กัน คือ

1.คลิกเลือกไฟล์ใน Footage หน้าต่างที่เรา Project ต้องการใช้เป็น พื้นที่ทำงานแล้ว Menu คลิกที่

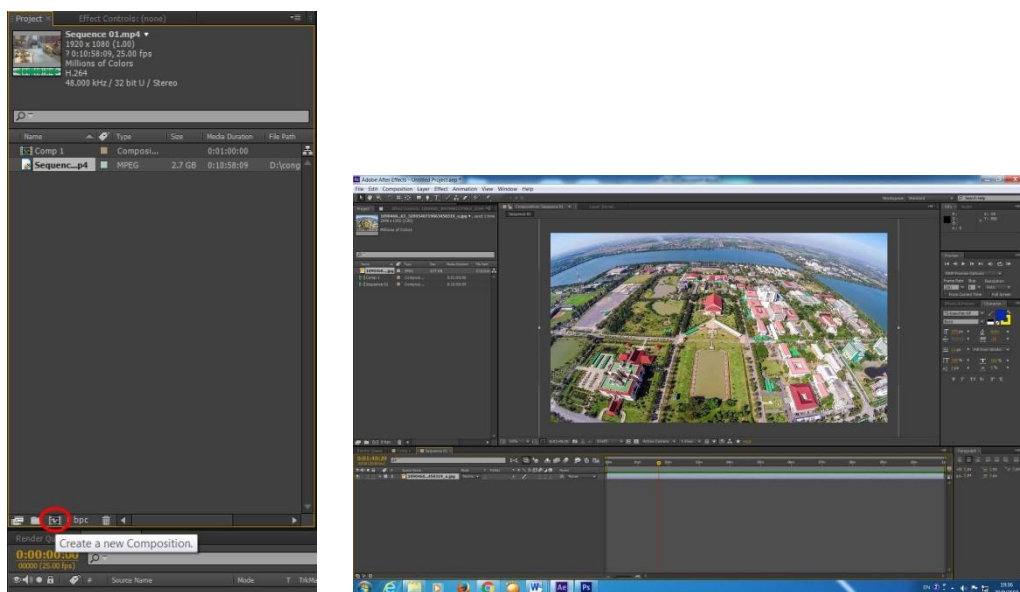
File > New Comp from Selection



ภาพที่ 3.11 การสร้างพื้นที่ทำงาน (Composition) จาก Footage

2.คลิกแล้วลากไฟล์ Footage ในหน้าต่าง Project ที่เราต้องการใช้เป็นพื้นที่ทำงานไปวางทับที่ปุ่ม

Create a New Composition



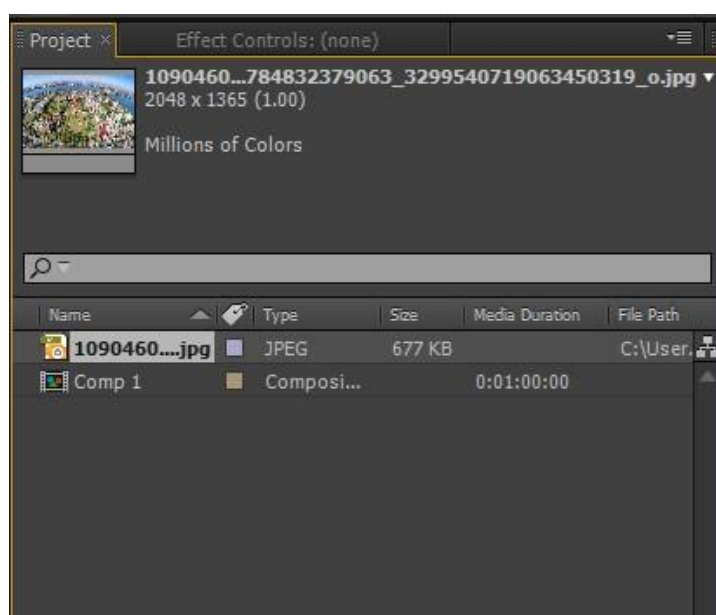
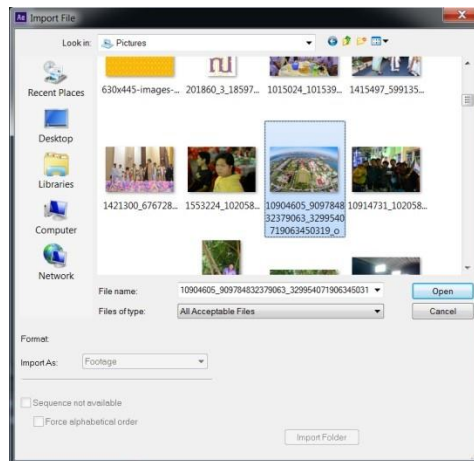
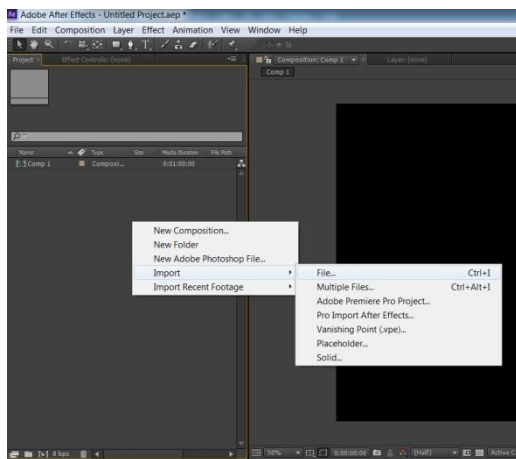
ภาพที่ 3.12 พื้นที่ทำงาน (Composition) จาก Footage

3.3 การ Import ไฟล์มาในโปรแกรม After Effect CS6

ไฟล์วัตถุดิบในการทำงาน (Footage)

ไฟล์ Footage ก็คือไฟล์วัตถุดิบที่เราจะเอามาใช้ในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ภาพนิ่ง (ภาพเคลื่อนไหว) (ภาพยนตร์) หรือไฟล์ เสียงไฟล์ Footage เหล่านี้ถือเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะเป็นจุดเริ่มต้น ของงาน ในการทำงานไม่ว่าไฟล์ Footage จะเป็นแบบใดก็ตามเราจะต้องเรียกเอาไฟล์ Footage นั้นมาเก็บ ในรายการของหน้าต่าง Project ก่อน เสมอแล้วจึงค่อยนำเอาไฟล์ Footage นั้นๆ ไปใช้งานตามที่ต้องการ ต่อไป โดยจะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดับเบิลคลิกในพื้นที่ว่างของหน้าต่าง Project
2. ในหน้าต่าง ดึงเลือกค Import File ไฟล์ที่เราต้องการใช้ งาน
3. คลิกที่ปุ่ม Open
4. ตอนนี้เราจะได้ไฟล์ Footage ที่เลือกมาเก็บเอาไว้ในหน้าต่าง Project ของเรา



ภาพที่ 3.13 การ Import ไฟล์มาในโปรแกรม After Effect CS6

ชนิดของไฟล์ Footage

After Effect สามารถเรียกใช้งานไฟล์ Footage ได้หลายชนิด ทั้งไฟล์ภาพนิ่ง ไฟล์ภาพยนตร์ ไฟล์เสียง รวมถึงไฟล์ Project งานของโปรแกรมอื่น สำหรับไฟล์ภาพนิ่ง After Effect สามารถใช้งานได้ทั้งไฟล์ภาพในระบบสี RGB แบบ bpc-bpc, 32-bpc(Bits Per Channel), 16-8ไฟล์ภาพในระบบสี Grayscale, Black-White(ขาวดำ), 24-bpp(Bits per Pixel), 32-bpp เรียกว่าไฟล์ภาพทุกชนิด นำมา After Effect ใช้งานได้แทบจะทั้งหมดเลยก็ว่าได้

Audio – สำหรับไฟล์เสียงที่โปรแกรม After Effect สามารถนำเอามาใช้งานได้จะประกอบไปด้วย

- Advanced Audio Coding (AAC)
- AU (จะต้องติดตั้งโปรแกรม QuickTime)

- Audio Interchange File Format (AIFF; จะต้องติดตั้งโปรแกรม QuickTime)
- MP3 (จะต้องติดตั้งโปรแกรม QuickTime)
- Video for Windows (AVI, WAV)
- WAVE (WAV)

Still Image – สำหรับไฟล์ภาพนิ่งที่โปรแกรม After Effect สามารถนำเอามาใช้งานได้จะประกอบไปด้วย

- Adobe Illustrator (AI, AI4, AI5, EPS, PS)
- Adobe PDF (PDF; เฉพาะหน้าแรกเท่านั้น (
- Adobe Photoshop (PSD; 16 and 32 bpc)
- Bitmap (BMP, RLE)
- Camera raw (TIF, CRW, NEF, RAF, ORF, MRW, DCR, DCR, MOS, RAW, PEF, SRF, DNG, X3F, CR2, ERF; 16 bpc)
- Cineon (CIN, DPX)
- Discreet RLA/RPF (RLA, RPF; 16 bpc, imports camera data)
- EPS
- JPEG (JPG, JPE)
- Maya camera data (MA; เฉพาะ After Effect แบบ Professional edition)
- Maya IFF (IFF; 16 bpc)
- OpenEXR (EXR; 32 bpc)
- PBM (8, 16, and 32 bpc)
- PCX
- Pict (PCT, PICT)
- Pixar (PXR)
- Portable Network Graphics (PNG; 16 bpc)
- Radiance (HDR, RGBE, XYZE; 32 bpc)

- SGI (SGI, RGB; 16 bpc)
- Softimage (PIC)
- Targa (TGA, VDA, ICB, VST)
- TIFF (TIF; 16 bpc in Standard, 16 and 32 bpc in Professional)

Video/Animation – สำหรับไฟล์คลิปภาพยนตร์ที่โปรแกรม สามารถนำเอามา After Effect ใช้งานได้จะประกอบไปด้วย

- Animated GIF (GIF; จะต้องติดตั้งโปรแกรม QuickTime)
- ElectricImage (IMG, EIZ)
- FLC/FLI
- Filmstrip (FLM)
- Macromedia Flash (SWF; จะต้องติดตั้งโปรแกรม QuickTime)
- MPEG-1, MPEG-2 (Windows only), MPEG-4 (จะต้องติดตั้งโปรแกรม QuickTime) (MPG)
- Open Media Framework (OMF)
- QuickTime (MOV; 16 bpc, จะต้องติดตั้งโปรแกรม QuickTime)
- Video for Windows (AVI, WAV)
- Windows Media File (WMV; เฉพาะเครื่องในระบบ Windows)

Project – สำหรับไฟล์สามารถนำเอามา After Effect งานของโปรแกรมอื่นๆ ที่โปรแกรม Project ใช้งานได้จะประกอบไปด้วย

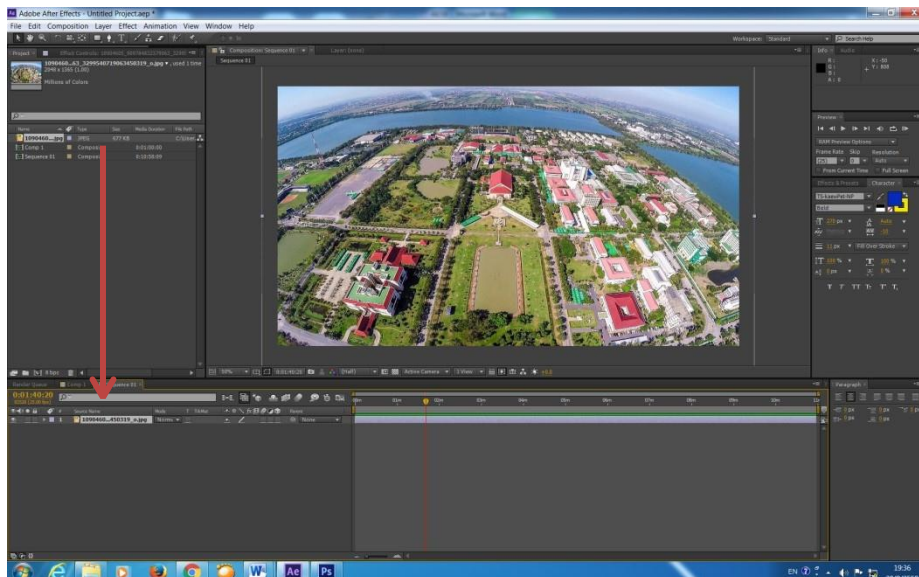
- Advanced Authoring Format (AAF)
- Adobe Premiere 6.0 and 6.5 (PPJ)
- Adobe Premiere Pro 1.0, 1.5, and 2.0 (PRPROJ)

นำเอา Footage ไปใช้งานในพื้นที่ทำงาน

เมื่อเราสร้างไฟล์ Composition หรือพื้นที่ทำงานขึ้นมาแล้ว เราสามารถนำเอาไฟล์ Footage ที่

เราได้เรียกมาเก็บเอาไว้ในหน้าต่าง Project เข้าไปทำงานในหน้าของเรา (Composition) พื้นที่ทำงานได้ โดย การคลิกแล้วลากไฟล์ Footage จากในหน้าต่างไปวางใน Project หน้าต่าง พื้นที่ทำงาน

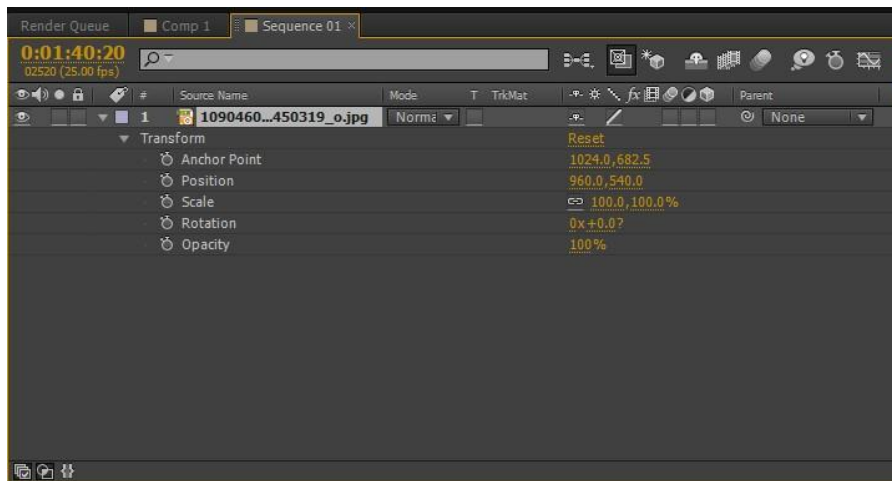
เมื่อเราลากเอา Footage จากในหน้าต่าง ไปวางในพื้นที่ทำงาน Project แล้ว ในหน้าต่าง บอก Footage Time ว่าง □ โดยจะมีแท Layer นั้น ในรูปของ Footage ก็จะแสดง Timeline ว่า นี้จะมี ความยาว Footage เท่าไรและแสดงตัวเองอยู่ในช่วงเวลาใดของ Timeline โดยความยาว ของแท □ ว่าง Footage Time นี้จะ ขึ้นอยู่กับความยาวของไฟล์ Footage นั้น หากเป็นไฟล์ ภาพยนตร์) ที่ Footage สำหรับเป็นเต็มตลอด Footage Time ว่าง □ ภาพนิ่งโปรแกรม จะแสดงแท ช่วงทั้งหมด Timeline ความยาวของ



ภาพที่ 3.14 การนำเอา Footage ไปใช้งานในพื้นที่ทำงาน

36

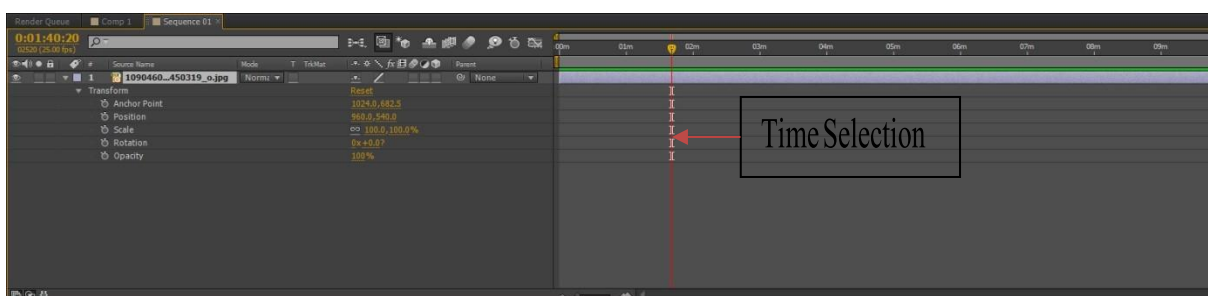
3.4 พื้นฐานการควบคุมชิ้นงานเบื้องต้น เมื่อเรานำ Footage มาไว้ใน Timeline แล้ว คำสั่งที่เราจะใช้ในการควบคุมชิ้นงานใน โดย การคลิกที่รูป Timeline เมื่อ Transform สามเหลี่ยมครั้งแรกจะเจอคำสั่งเปิดคำสั่ง Transform จะมีคำสั่ง พื้นฐานการ ควบคุมชิ้นงานเบื้องต้น ในกรณีที่เป็น D Layer 2 ประกอบไปด้วย



ภาพที่ 3.15 คำสั่งในการควบคุมชิ้นงานเบื้องต้น

1. Anchor Point สำหรับกำหนดตำแหน่งจุด Anchor Point ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางของวัตถุ โดยเลข ตัวเลขด้าน ซ้ายจะเป็นค่าแสดงตำแหน่งในแนวนอน (แกน X) และเลขตัวเลขด้าน ขวาจะเป็นค่าแสดงตำแหน่ง ในแนวตั้ง (แกน Y)
2. Position สำหรับกำหนดตำแหน่งของวัตถุ มีค่าแสดงผลเช่นเดียวกับ Anchor Point
3. Scale สำหรับกำหนดขนาดของวัตถุ
4. Rotation สำหรับกำหนดการหมุนของวัตถุ โดยที่ 0x เป็นค่าที่แสดงจำนวนรอบในการหมุน และ +0.0? เป็นค่าที่แสดงการหมุนเป็นองศา
5. Opacity สำหรับกำหนดความโปร่งใสของวัตถุ ุ

ควบคุมพื้นที่ทำงานด้วย Time Selection



ภาพที่ 3.15 การควบคุมชิ้นงานด้วย Time Selection

วิธีการที่เราจะแสดงภาพเคลื่อนไหว (Animation) ในพื้นที่ทำงานที่ง่ายที่สุดก็คือการเลื่อนเส้น ใน Time Selection หน้าต่าง) ไปมา Timeline ซ้ายภาพในพื้นที่ทำงาน (ขวา) ไปตามจังหวะการเคลื่อนที่ ข □ ก็จะได้เอง Time Selection การเคลื่อนย้ายตำแหน่งของเส้น Time Selection ไปมานั้นเป็นการ Preview ผลการเคลื่อนไหวใน หน้าต่างพื้นที่ทำงานที่ง่ายที่สุด ทั้งนี้ที่เราเลื่อน Time Selection ไปมาผลการเคลื่อนไหวจะแสดงขึ้นมาที่ หน้าต่างพื้นที่ทำงานทันที การ เราสามารถ Preview ดูผลได้ทันที สามารถเลือกเลื่อนดูเฉพาะส่วนไหนบน ก็ Timeline ได้และจะดูซ้ำกี่ครั้งก็ได้ ตามสะดวกแต่ก็เป็นที่ Preview วิธีการให้ Animation ความเร็วของไม่สมจริงเพราะ ต้องขึ้นอยู่กับความเร็วที่เราลากเส้น อีกทั้งหากเครื่องทำงาน Time Selection ไม่ทันก็จะทำให้ เครื่องเกิดการกระตุกได้

การเลื่อนเส้น Time Selection เพื่อตรวจดู Animation ไม่ได้ทำได้เฉพาะในหน้าต่าง Timeline เท่านั้น เส้น ใน Time Selection หน้าต่างก็สามารถเลื่อนเพื่อตรวจดู Footage Animation ผลได้เช่นกัน เมื่อเราเลื่อนเส้น Time Selection เพื่อตรวจดูผล Animation ปัญหาที่พบได้บ่อยๆ จนถือเป็นเรื่อง ปกติก็คือการกระตุกของภาพในพื้นที่ทำงาน เนื่องจากเครื่องไม่สามารถทำงานได้ทันตามการลากเมาส์ของเรา การแก้ไขเบื้องต้นที่พอบรรเทาได้บ้างก็คือการปรับให้พื้นที่ทำงานแสดงผลภาพในระดับ ที่ต่ำลง Resolution ซึ่งทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับความแรงของเครื่องที่เรากำลังใช้งานด้วย

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคไฟน์ออฟเตอร์เอฟเฟคโดยมี 5 เลเยอร์

บทที่ 4

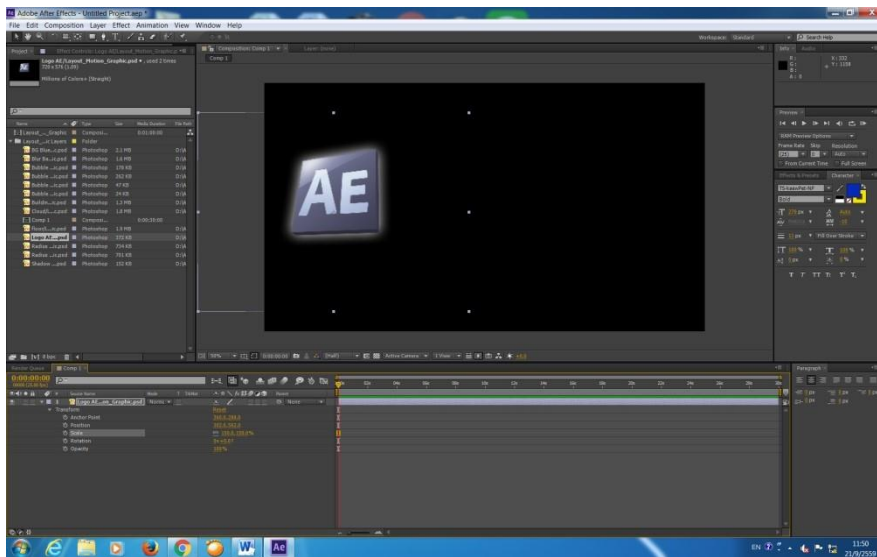
พื้นฐานการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Motion Graphic)

Motion Graphic คือการนำภาพกราฟิกที่สร้างขึ้นไม่ว่าจะเป็นแบบ 2 มิติหรือ 3 มิติ มาสร้างและ กำหนดการเคลื่อนไหวในแบบต่างๆตามที่ต้องการ โดยการกำหนดค่า Keyframes กำหนดค่า Keyframes เป็นการสั่งให้โปรแกรมจำตำแหน่งและลักษณะของชิ้นงานที่ต้องการในช่วงเวลาต่างๆ ของช่อง Time Ruler จากนั้นโปรแกรมจะคำนวณการเคลื่อนไหวจากค่าต่างๆ ของ ทั้งหมดที่โปรแกรม Keyframes ได้จำเอาไว้โดยอัตโนมัติแล้วแสดงผลการเคลื่อนไหวออกมาทางหน้าต่าง Composition หรืออธิบายง่ายๆ คือการกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้นเอง



4.1 การกำหนดค่า Keyframes

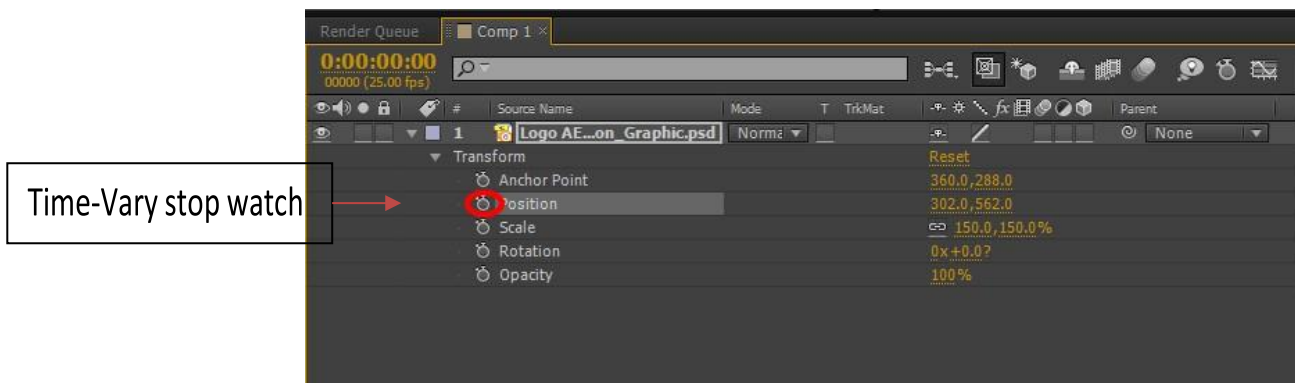
เมื่อเรานำ Footage มาไว้ใน Timeline แล้ว เราจะ Keyframes ให้วัตถุเคลื่อนที่ตามที่เราต้องการได้ดังนี้

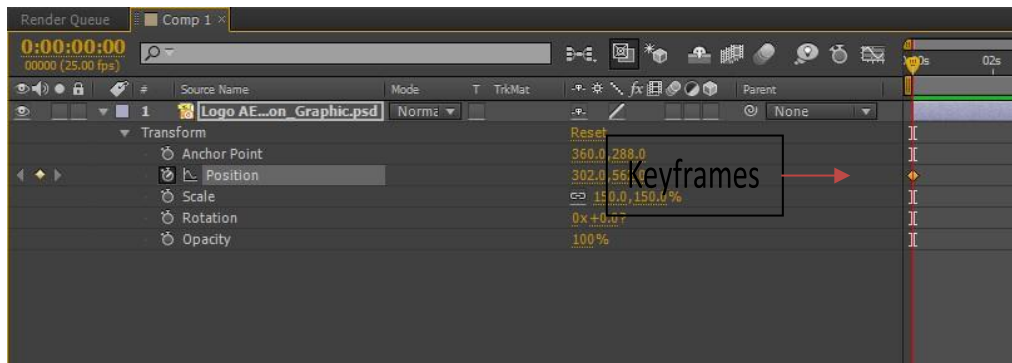
1. เลื่อน Time Selection หรือ Current Time Indecator ไปที่ตำแหน่ง 0 วินาที และกำหนด ตำแหน่งของวัตถุที่จะเริ่มการเคลื่อนไหว ตัวอย่างจะเป็นการ Keyframes ให้วัตถุเคลื่อนที่จากซ้ายไปขวา ใน เวลา วินาที 2




ภาพที่ 4.1 การกำหนดค่า Keyframes

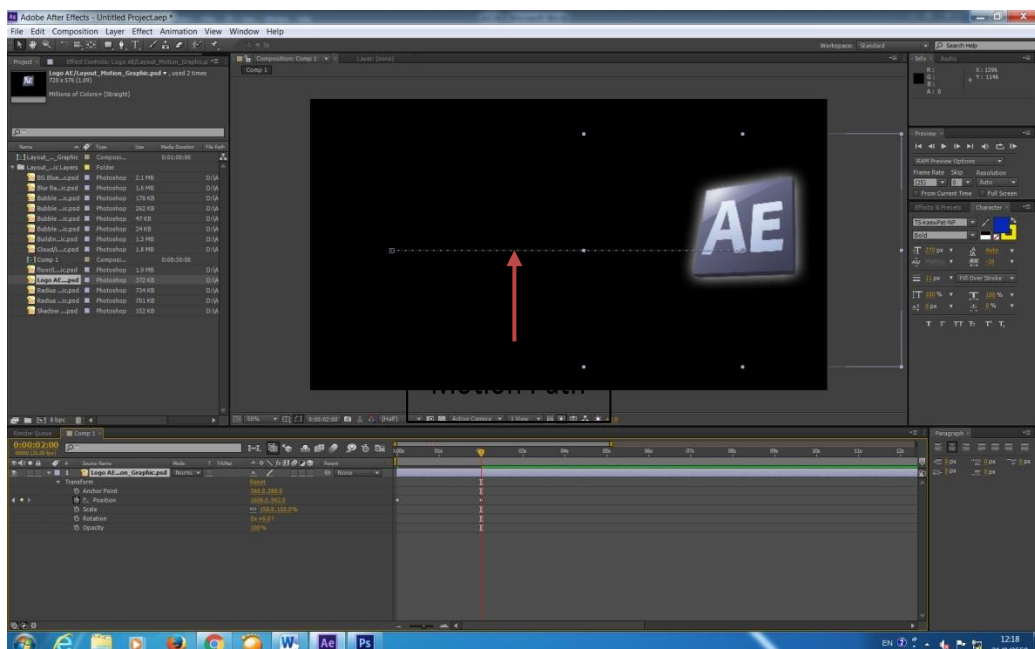
2. กำหนดจุดเริ่มต้นของการเคลื่อนที่โดยการ add Keyframes ให้คลิกที่ปุ่ม  (Time-Vary stop watch) ในคำสั่ง Position จะมีปุ่มสี่เหลี่ยม  ที่เส้น Current Time Indecator เพื่อสร้าง Keyframes โปรแกรมจำค่าการเริ่มต้นของชิ้นงาน

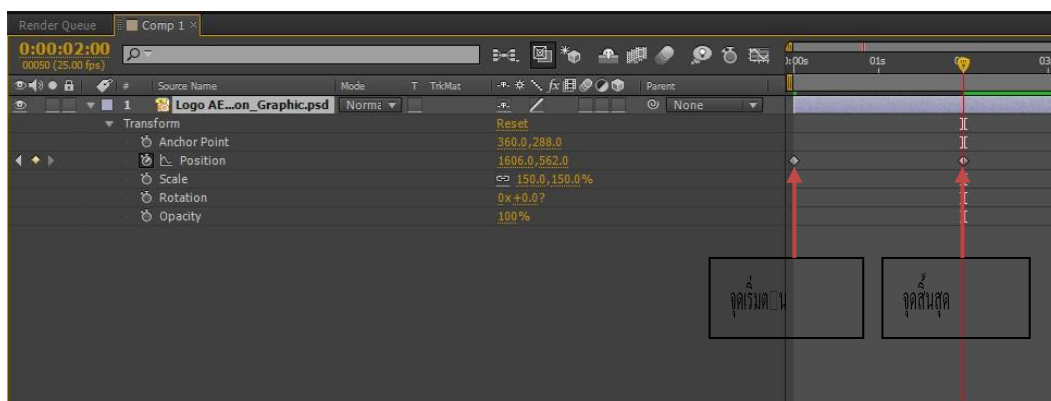





ภาพที่ 4.2 การกำหนดค่า Keyframe ด้วยการคลิกที่คำสั่ง Time-Vary stop watch

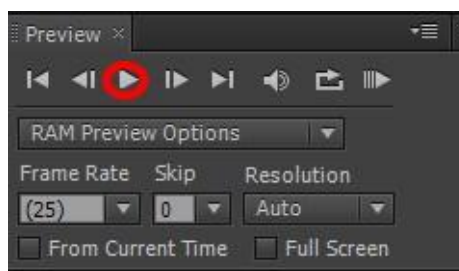
2. ลากเส้น Current Time Indecator ไปยังตำแหน่งวินาทีที่ 2 ของช่อง Time Ruler แล้วลากชิ้นงานไปยังจุดสุดท้ายของการเคลื่อนไหวที่ เมื่อปล่อยเมาส์แล้ว โปรแกรมจะมีปุ่มสี่เหลี่ยม  ที่เส้น Current Time Indecator เพื่อสร้าง Keyframes โปรแกรมจำค่าเคลื่อนไหวที่จุดสุดท้ายของชิ้นงาน และจะมีเส้นที่แสดง ให้เห็นการเคลื่อนไหวของชิ้นงานเรียกว่าเส้น Motion





ภาพที่ 4.3 ขั้นตอนการ Keyframes ให้ชิ้นงานเคลื่อนไหว

3. เมื่อ Keyframes จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายแล้ว สามารถตรวจสอบการเคลื่อนที่ของชิ้นงานโดยการคลิกที่  ในพาเนล Preview หรือกดที่ปุ่ม space bar ก็ได้

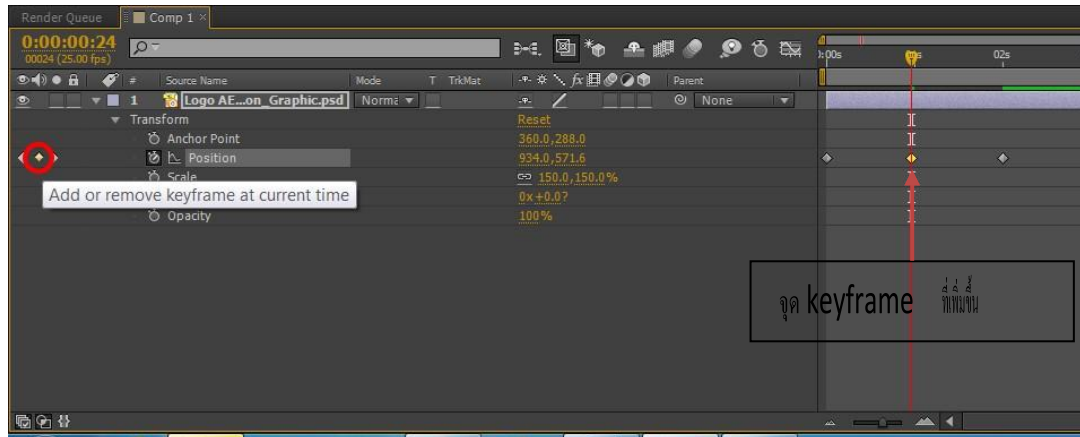


ในพาเนล ภาพที่ 3. 20 การดูการเคลื่อนไหวของชิ้นงานโดยการคลิก 

Preview

4. ถ้าเราต้องการ ระบุ Keyframes ว่าจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการ โดยการลาก Keyframes เคลื่อนที่ของชิ้นงาน เราสามารถเพิ่มจุดเส้น Current Time ไปยังตำแหน่ง Indecator ที่จะเพิ่มจุด

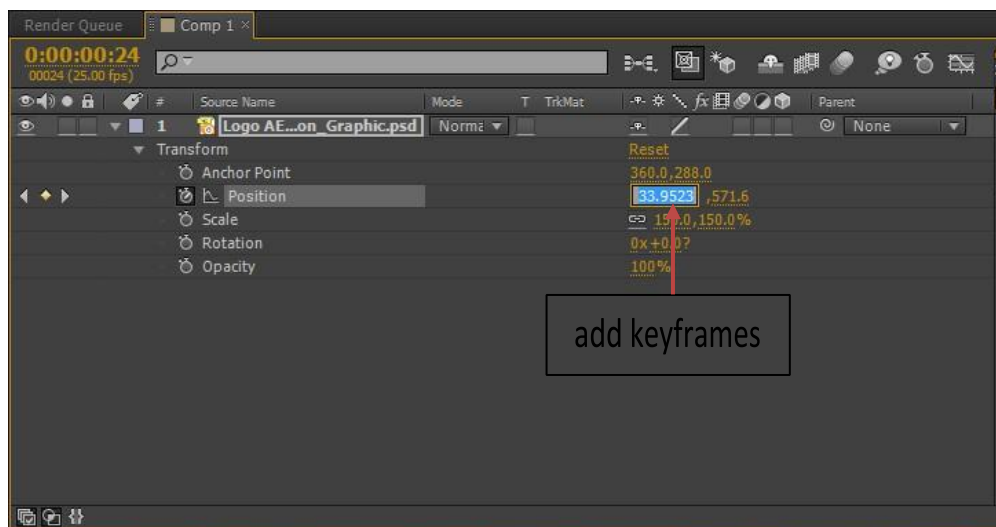
Keyframes คลิกที่ปุ่ม
(stop watch)



(Add or remove keyframe at current time) หน้าปุ่ม

ภาพที่ 4.4 การเพิ่มจุด Keyframes

5. เราสามารถ add Keyframes อีกวิธีหนึ่งได้ โดยการปรับค่าที่เป็นตัวเลขหลังคำสั่ง Position ทั้งใน แนวแกน Y และ X แล้ว Enter กดได้เช่นกัน



ภาพที่ 4.5 การเพิ่มจุด Keyframes โดยการปรับค่าที่คำสั่ง Position

6. จุด Keyframes สามารถ Copy และ Past โดยใช้คำสั่ง Ctrl+C และ ,Ctrl+V กดปุ่ม บนคีย์ Delete บอร์ดได้ตามปกติ กรณีที่ต้องการแก้ไขหรือเคลื่อนย้าย Keyframes ที่ละหลายๆ อัน ก็สามารถแทรกเมาส์ ครอบ Keyframes ทั้งหมดหรือ

เฉพาะที่ต้องการจากช่อง จากนั้นก็เลือก Time Rulerแก้ไขหรือเคลื่อนย้ายตามที่ต้องการ

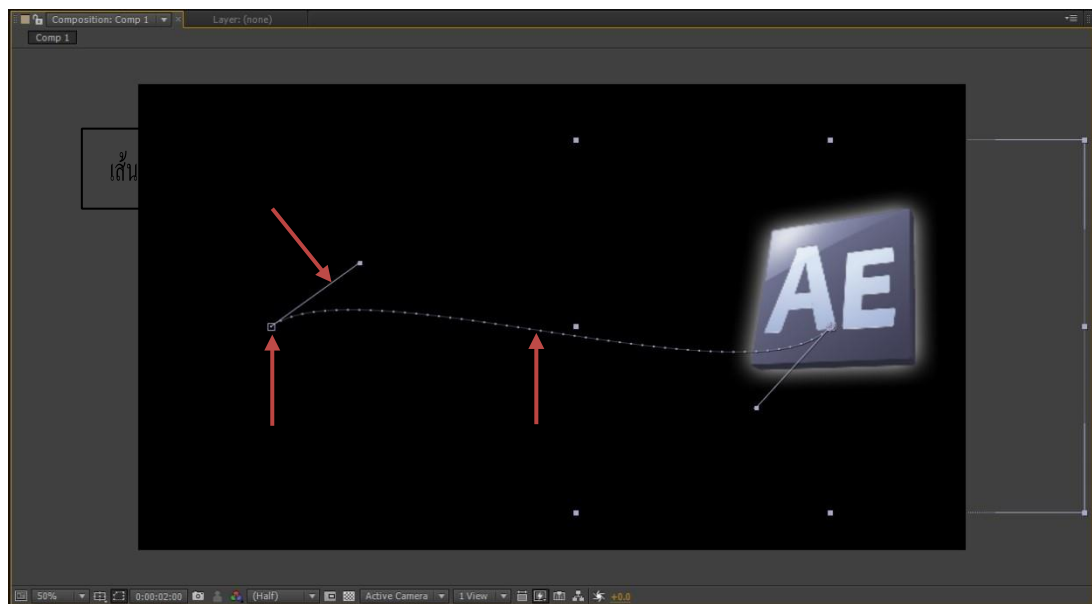
7. การปรับการเคลื่อนที่ของชิ้นงานให้ช้าหรือเร็ว โดยอาจจะตั้งค่านวนว่า จากจุด เริ่มต้นเคลื่อนที่ไปยัง จุดสิ้นสุดของของชิ้นงานนั้นใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด เมื่อลอง ดู Playแล้วชิ้นงานเคลื่อนที่เร็วไป อาจจะตั้ง Keyframes เลื่อนจุดออกห่างจากจุดเริ่มต้นให้มากขึ้น เพื่อให้ระยะเวลาในการเคลื่อนที่มากขึ้น ในทางกลับกันถ้าต้องการให้ชิ้นงานเคลื่อนที่เร็วขึ้น ก็ต้อง Keyframes เลื่อนจุดเข้ามาใกล้จุดเริ่มต้นให้มากขึ้นเช่นกัน

เส้น Motion Path ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3ส่วน คือ

1. เส้น Motion Path คือเส้นที่ใช้แสดงทิศทางของการเคลื่อนที่ของชิ้นงาน
2. จุด Vertex คือจุดตำแหน่งของชิ้นงานที่ได้สร้าง Keyframes ขึ้นมาสำหรับกรณีที่มีการจุด

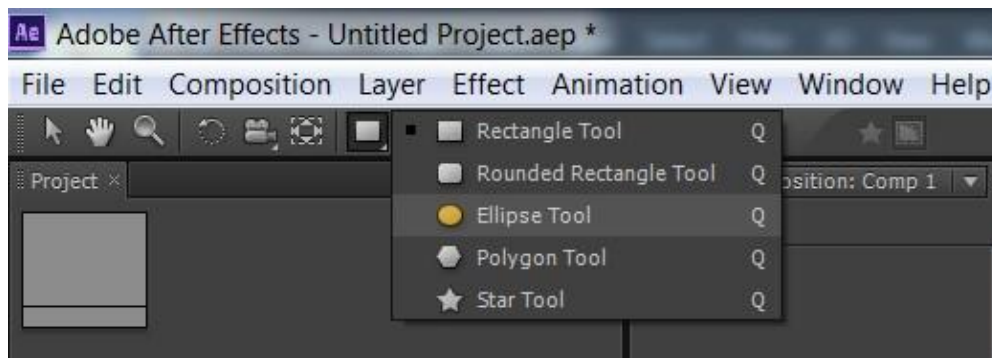
Vertex ค่าของ Keyframes ก็จะเปลี่ยนไปด้วย

3. เส้นแนวของจุด Vertex เป็นเส้นแนวที่มีไว้สำหรับตัดเส้น Motion Pathให้มีความโค้งตามที่ต้องการ โดยการใช้คลิก Pen Tool เครื่องมือลาก Vertex ที่ จุดเมาส์ให้ แนวยาวแล้วตัดเส้นให้โค้งตามที่ต้อง



ภาพที่ 4.6 ส่วนประกอบของเส้น Motion Path

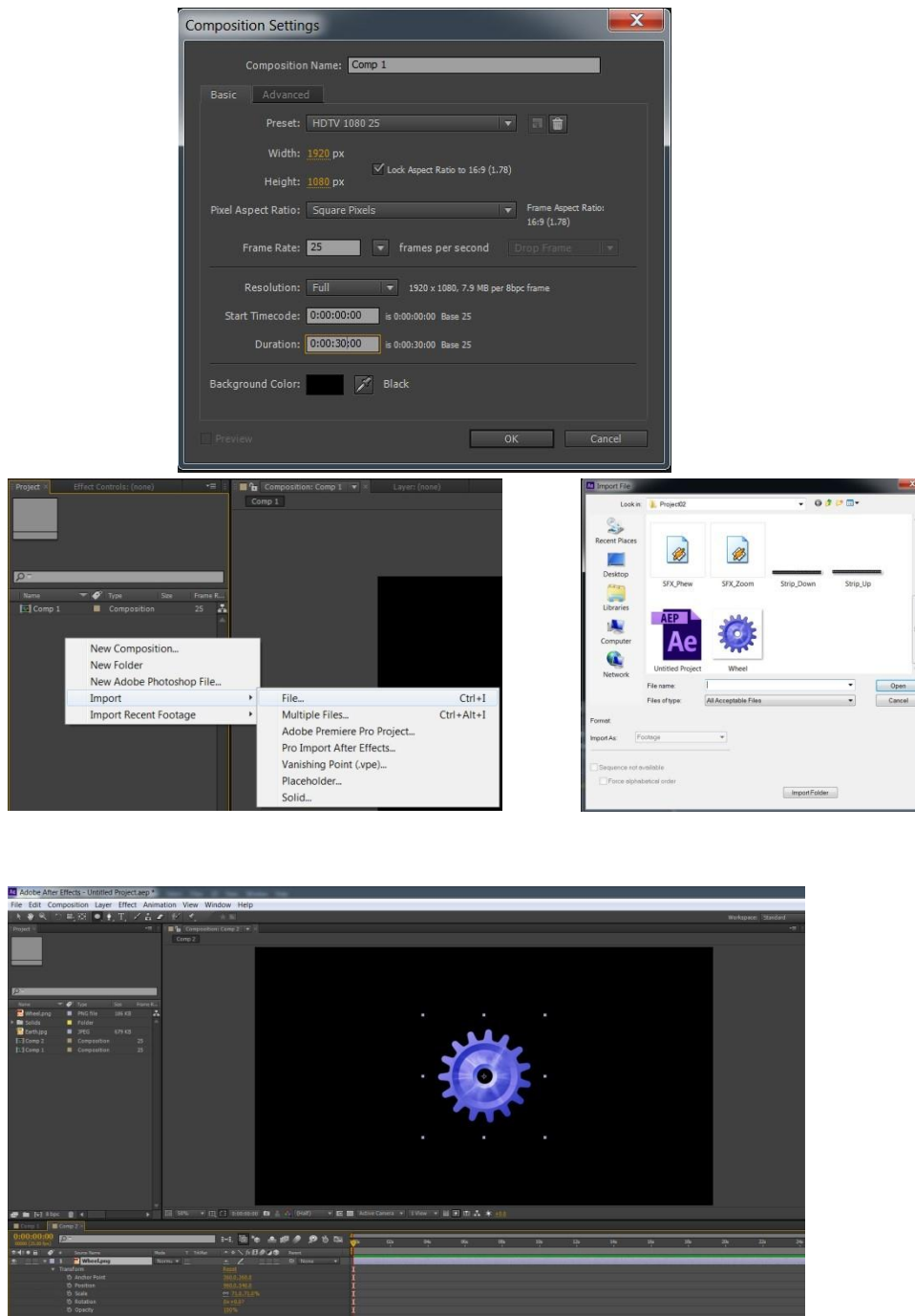
การสร้างเส้นพาท โดยจะใช้เครื่องมือในการสร้างรูปทรง (Shape)



ภาพที่ 4.7 เครื่องมือในการสร้างรูปทรง (Shape)

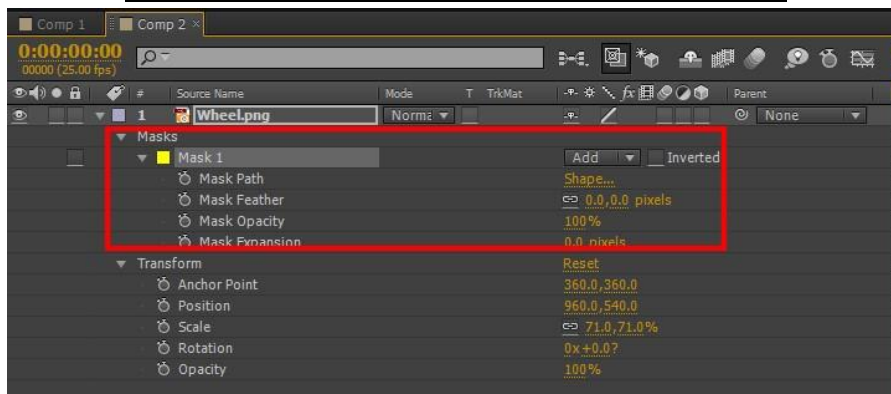
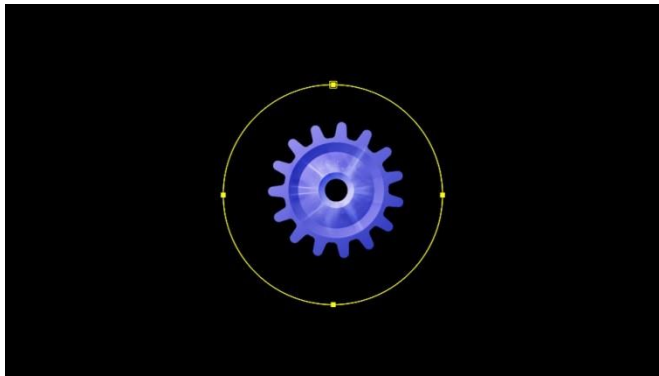
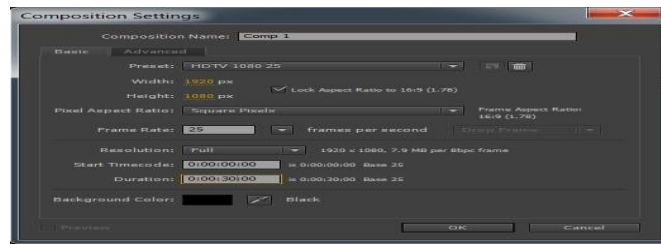
การสร้างเส้นพาทนอกจากการกำหนดเองแล้ว เรายังสามารถใช้เครื่องมือในการสร้างรูปทรง (Shape) ให้เคลื่อนไปไปตามรูปทรง สี่เหลี่ยม วงกลม รูปดาว และสามารถเคลื่อนไหวได้ โดยมีวิธีการดังนี้

1. สร้าง New Composition ที่มีระยะเวลา วินาที 30แล้ว ภาพที่จะ Import นำมาเป็น พื้นหลังแล้ว Timeline นำมาวางใน



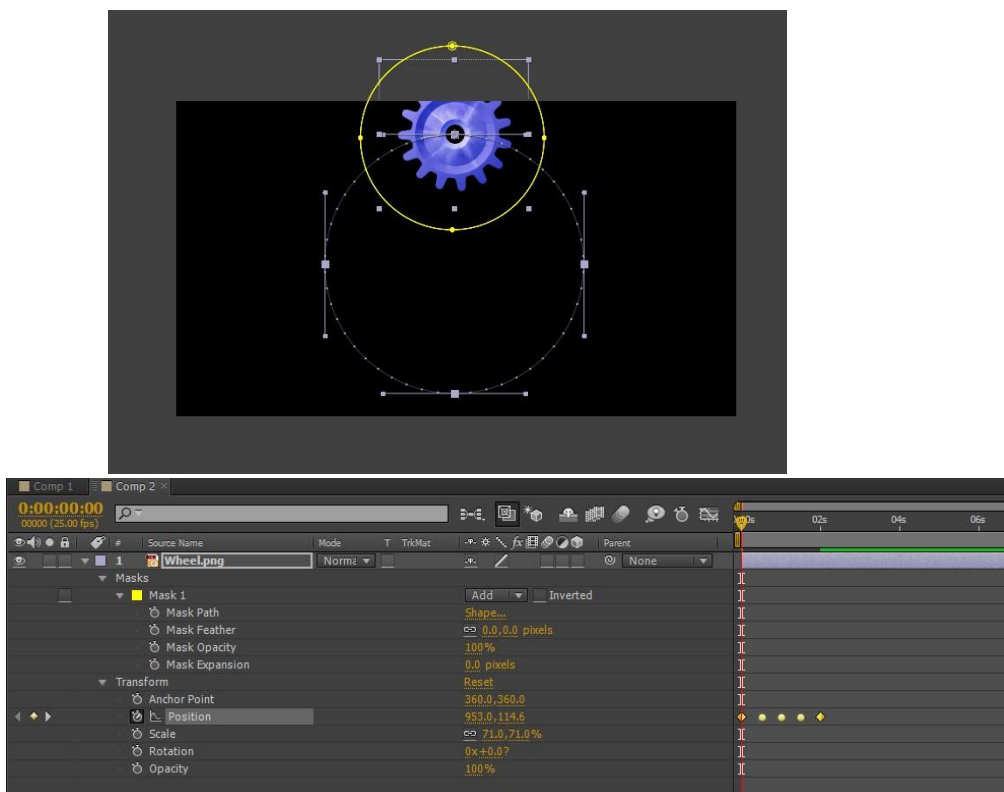
ภาพที่ 4.8 ขั้นตอนการสร้าง Composition

2. สร้างเส้นพาทโดยจะใช้เครื่องมือในการสร้างรูปทรง ที่มี (Shape) คุณสมบัตเป็นเส้นพาทได้ในที่นี้จะ ใช้เครื่องมือที่สร้างเส้นพาทเป็นวงกลม คลิกเดเยอร์แล้วสร้างเส้นพาทเป็น วง □ ค Shift รูปวงกลม โดยการกดไว้ด้วย Timeline ใน ขึ้นมาก Mask ก็จะมีคำสั่ง



ภาพ 4.9 ขั้นตอนการสร้างเส้นพาทโดยจะใช้เครื่องมือในการสร้างรูปทรง (Shape)

3. การเปลี่ยนรูปทรงให้เป็นเส้นพาท โดยการ Copy ในคำสั่ง Mask Path แล้วที่ keyframes และจะมีจุด Transform ใน Position ที่ คำสั่ง past นำมา ซึ่งสาม Position คำสั่งารถปรับความข □ า เร็วในการ เคลื่อนที่ได้

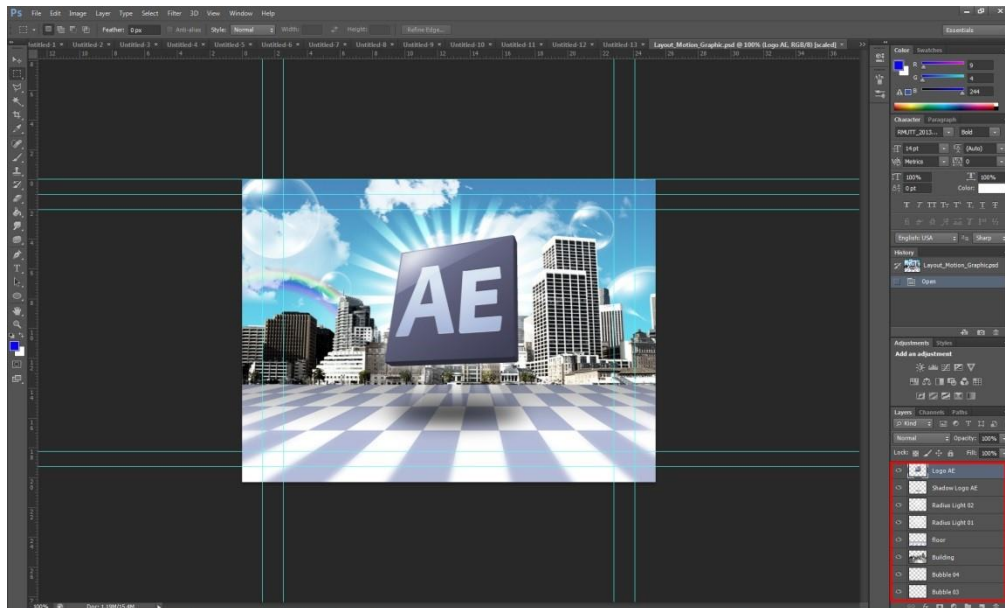


ภาพที่ 4.10 การเปลี่ยนรูปทรงให้เป็นเส้นพาท

4.2 สร้างความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวแบบแม่ลูก-ด้วยคำสั่ง Parent

การสร้างความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวระหว่างชิ้นงานแบบแม่-ลูก หรือการใช้คำสั่ง Parent ก็คือ การ Link ชิ้นงานตั้งแต่ชิ้นขึ้นไป 2 ให้เคลื่อนไหวไปด้วยกัน โดยกำหนดชิ้นงานอันหนึ่งเป็นตัวแม่ (Parent) แล้วที่เหลือเป็นตัวลูก (Child) ซึ่งตัวลูกจะเคลื่อนไหวเลียนแบบตามชิ้นงานที่สร้างให้กับตัวแม่ แต่ยังสามารถ ปรับแต่งค่าต่างๆ ของตัวลูกได้เป็นปกติ ยกตัวอย่างเช่น การทำกราฟิกที่จะให้มีการเคลื่อนไหวแบบแม่-ลูกด้วยคำสั่ง Parent นั้นในขั้นตอนการทำกราฟิก ในกรณีที่ทำกราฟิกจากโปรแกรม Photoshop จะต้องแยก Layer เพื่อให้งานแต่ละ Layer สามารถนำมาเคลื่อนไหวได้ และ

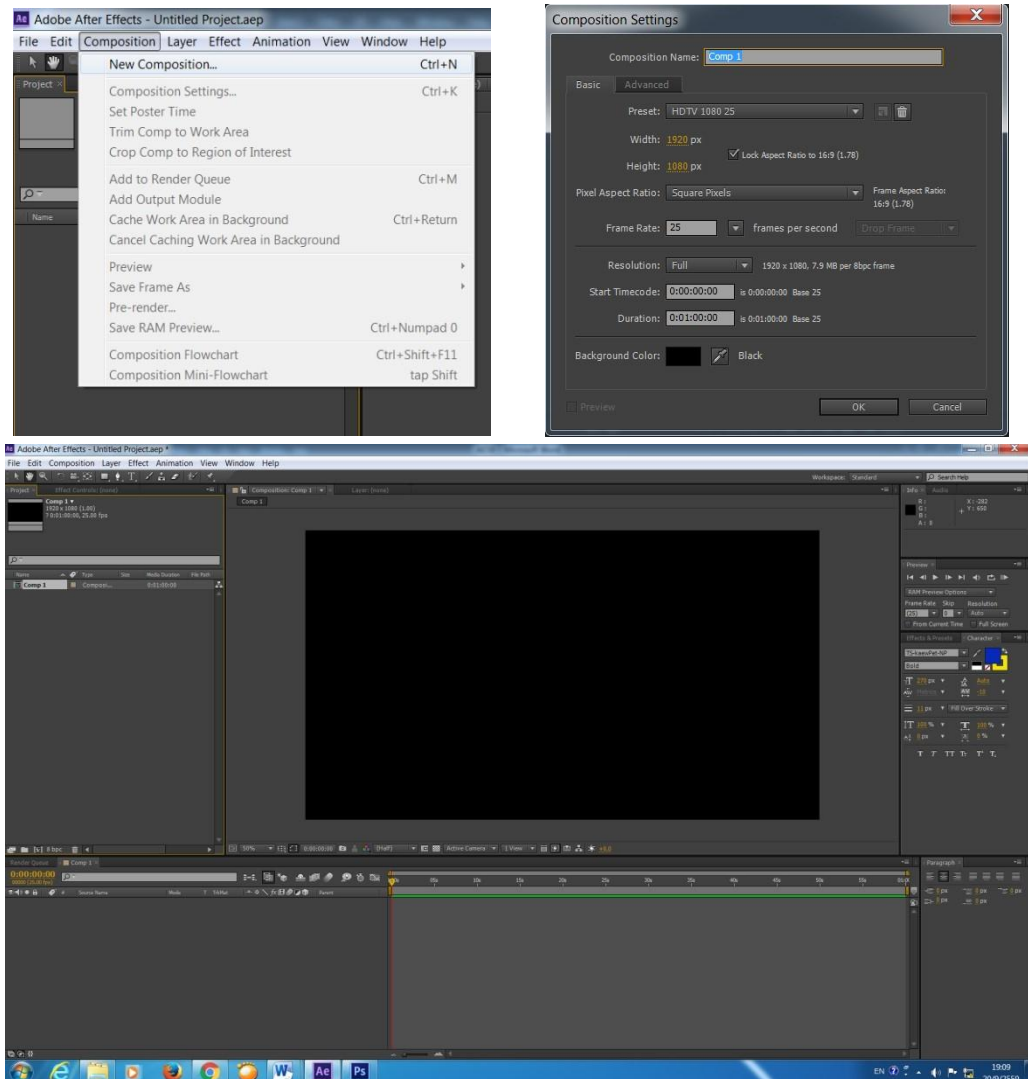
ในการ Import ไฟล์เข้ามาใน Adobe After จะต้อง Import เป็น Editable Layer Styles



ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างการสร้างสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวแบบแม่-ลูก (parent)

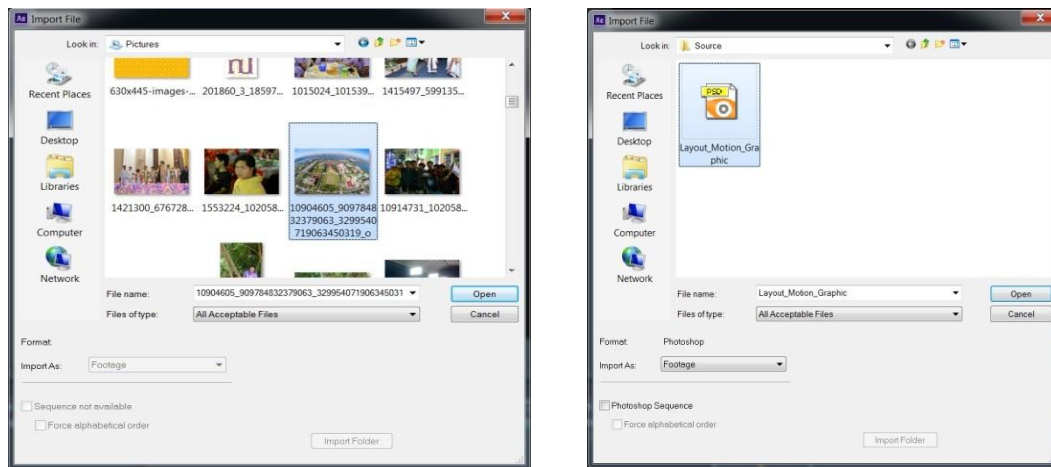
ขั้นตอนความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวแบบแม่-ลูกด้วยคำสั่ง Parent

1. สร้างไฟล์พื้นที่ทำงานหรือ Composition เป็นไฟล์ 1 ความยาว HDTV 1080 25 นาที



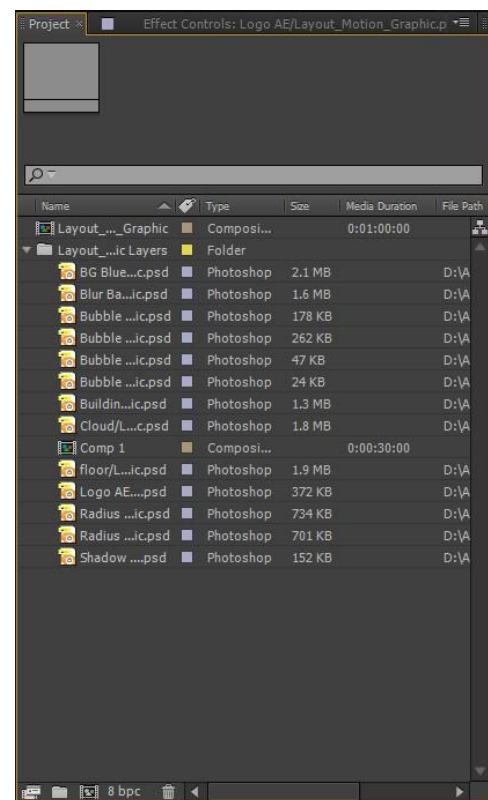
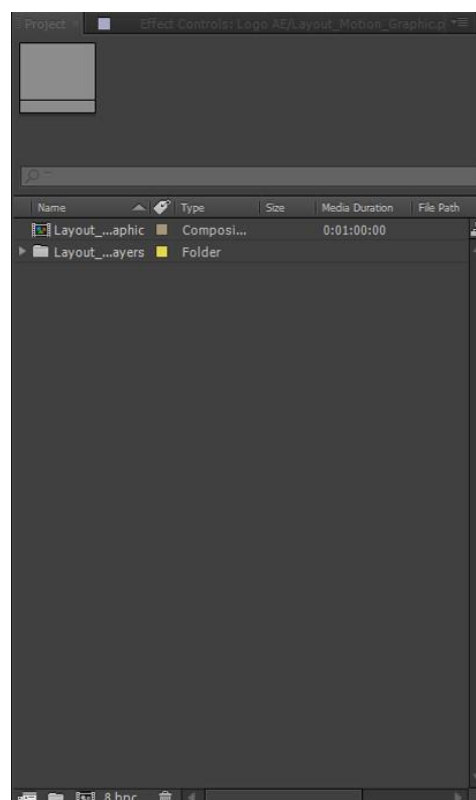
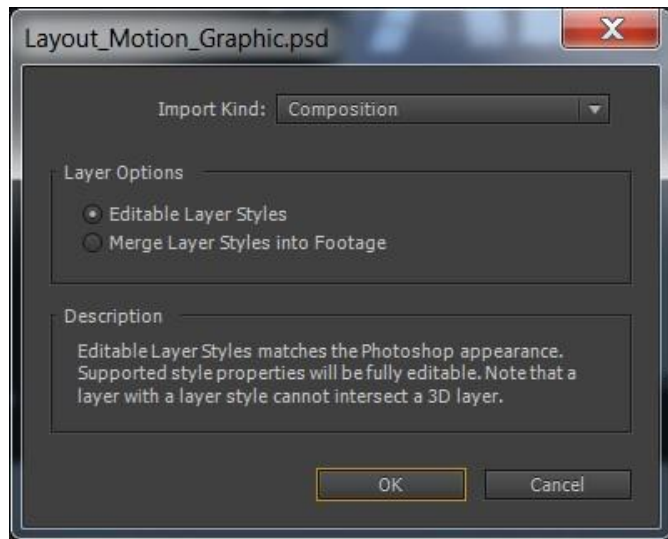
ภาพที่ 4.12 สร้างไฟล์พื้นที่ทำงานหรือ Composition

2. Import ไฟล์กราฟิก ในกรณีนี้จะใช้ไฟล์จากโปรแกรม เมื่อเรา Photoshop ดับเบิลคลิกในพื้นที่ว่างของหน้าต่างใน Project หน้าต่างคลิกเลือก Import File ไฟล์ที่เป็นไฟล์ Photoshop คลิกที่ปุ่ม Open



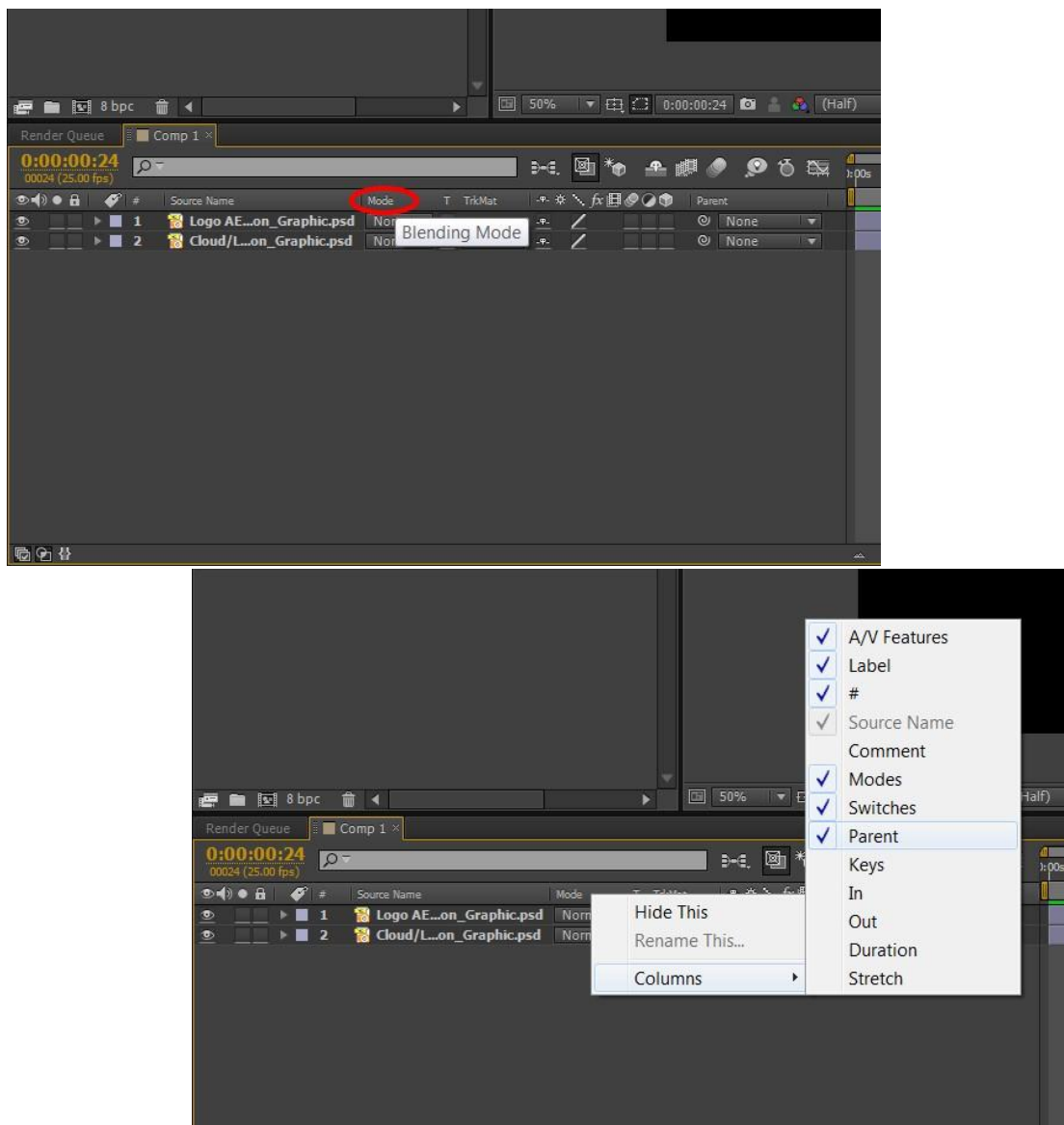
ภาพที่ 4.13 การ Import เข้ามาในโปรแกรม

4. จะมีหน้าต่างของ ใน Laout_Motionช่อง Import Kind ของให้เลือกเป็น และใน Compositinช่อง Editable Layer Styles คำสั่งคือ 2 จะมี Layer Option ของแบบแยก Import คือการเป็น Merge layer และ Layer Styles into Footage ให้เลือก คำสั่ง Editable Layer Styles ตอนนี้เราจะได้ไฟล์ Floder ที่มี ไฟล์ที่แยกเป็น ที่ Layer เลือกมาเก็บเอาไว้ในหน้าต่าง Project



ภาพที่ 4.14 การปรับค่า ให้ไฟล์ที่นำ Photoshop เข้า แยก Layer

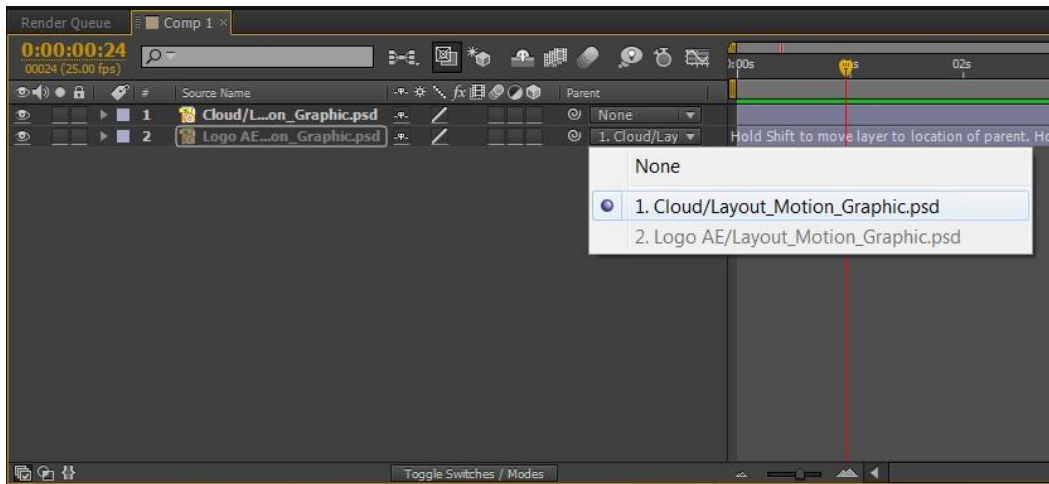
5. คำสั่งที่ใช้ในการการทำ Parent คือ ในกรณีที่ Blending Mode ไม่มีคำสั่งอยู่ Timeline บนให้ Parent เลือก Columns เลือก Timeline คลิก ขวา ตรงแถบ



ภาพที่ 4.15 การปรับ Mode ให้เป็นคำสั่ง Parent

6. การสร้างความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวแบบแม่ลูก-ด้วยคำสั่ง Parent ให้กำหนด Layer หนึ่งเป็น ตัวแม่ (Parent) และกำหนด Layer เป็น ตัวลูก Child จากตัวอย่างจะกำหนดให้ Logo AE Layer Logo AE ชื่อเป็นเคลื่อนที่ (Child) ตัวลูก Layer Cloud อนุกรม ชื่อตามเป็นตัวแม่ (Parent) Parent ดังนั้นการทำการกำหนดให้ Layer Logo AE เป็นตัวลูก (Child) เคลื่อนที่ตาม Layer เป็นตัวแม่ (Parent) โดยคลิกปุ่มลูกศรสามเหลี่ยมตรงแถบคำสั่ง ที่ Layer Logo AE ของ Parent เป็น ตัวลูก (Child) ที่ Layer โดยเลือกชื่อเป็นตัวแม่ผลที่ Layer Cloud นั่นก็คือ ได้ ก็คือ เมื่อเราขยับ

Layer Cloud ไปในที่ใด Layer Logo AE จะเคลื่อนที่ตามไปด้วย แต่ยังสามารถปรับขนาด ปรับการหมุน และความโปร่งแสงได้เช่นเดิม



ภาพที่ 4.16 การเลือกไฟล์ที่ให้เคลื่อนที่ตามตัว Parent

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคคอมพิวเตอร์เอฟเฟ็คและ

สร้างการแอนิเมท

บทที่ 5

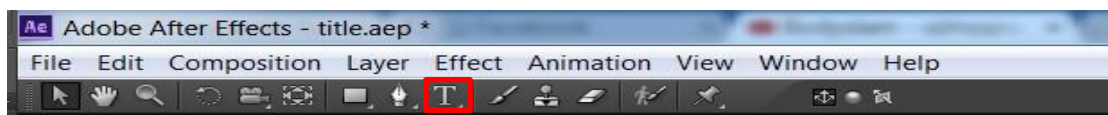
การสร้างตัวอักษรในงาน Motion Graphic (Text Layer)

5.1 ตัวอักษรสำหรับการใช้งานในโปรแกรม After Effects



ตัวอักษร (Text) หรือข้อความที่ใช้กันอยู่ทั่วไป และพบเห็นบ่อยๆ ในงานมี TV หรืองาน Motion Graphic อยู่ 3 รูปแบบหลักๆ คือ

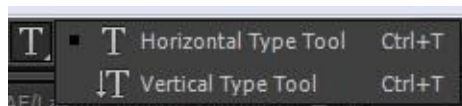
1. ตัวอักษรจากโปรแกรม After Effects เป็นตัวอักษรที่สร้างขึ้นจากตัวโปรแกรม After Effects โดยมีลักษณะเป็น 2 มิติแบนราบ สามารถสร้างรูปแบบการเคลื่อนไหวได้อย่างหลากหลาย แต่ด้วยขีดจำกัดของตัว โปรแกรมเองทำให้ดีไซน์ ความสวยงามของตัวอักษรมีได้ไม่มากนัก
2. ตัวอักษรจากโปรแกรม Photoshop คือ ตัวอักษรที่สร้างจากโปรแกรมตกแต่งภาพดีไซน์งานกราฟิก ท Photoshop ี่นักกราฟิกทุกคนรู้จักกันดี ซึ่งตัวอักษรจากโปรแกรมนี้มีลักษณะเป็นภาพ 2 มิติ สามารถดีไซน์ ตกแต่งตัวอักษรได้อย่างหลากหลายและสวยงามมากกว่าตัวอักษรจาก After Effects แต่ก็มี ข้อเสียคือ ไม่สามารถสร้างรูปแบบการเคลื่อนไหวได้อิสระหลากหลายเท่าตัวอักษรจาก After Effects
3. ตัวอักษรจากโปรแกรมสร้างภาพ 3 มิติอื่นๆ เป็นตัวอักษรที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมสร้างภาพ 3 มิติ ส่วนใหญ่จะใช้โปรแกรม Maya กับ ds max3 ตัวอักษรจะดูมีมิติความลึกต่างจากตัวอักษร แบบที่ 2 ผ่านตัวอักษรมา รวมทั้งยังสามารถทำให้มีความสวยงาม และสร้างการเคลื่อนไหวที่หลากหลายได้อย่างอิสระอีกด้วย

5.1 การสร้างตัวอักษรในงาน Motion Graphic (Text Layer) ในโปรแกรม After Effects



ภาพที่ 5.1 เครื่องมือในการสร้างตัวอักษร (Text)

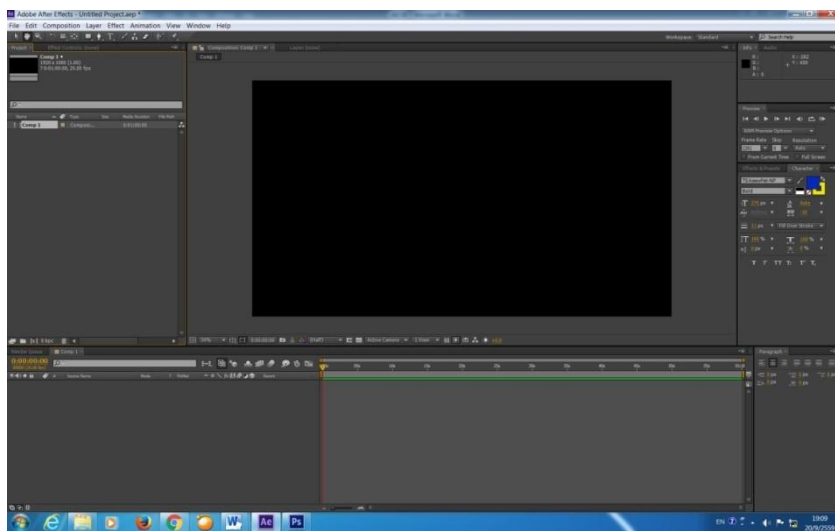
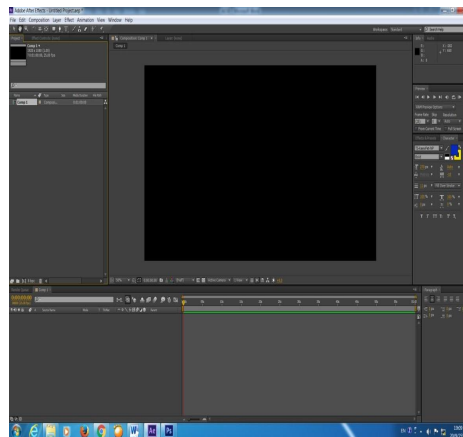
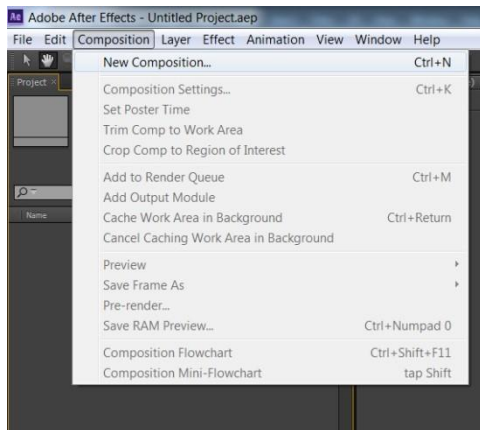
เครื่องมือสำหรับสร้างตัวอักษรคือ  ซึ่งจะมีลักษณะการสร้างตัวอักษรโดยการคลิกที่ปุ่มเล็กๆ ด้านล่างของปุ่ม  มี 2 ลักษณะ คือ Horizontal Type Tool คือการพิมพ์ในแนวนอน และ Vertical Type Tool คือการพิมพ์ในแนวตั้ง



ภาพที่ 5.2 เครื่องมือในการสร้างตัวอักษร (Text) ในแนวตั้งและแนวนอน

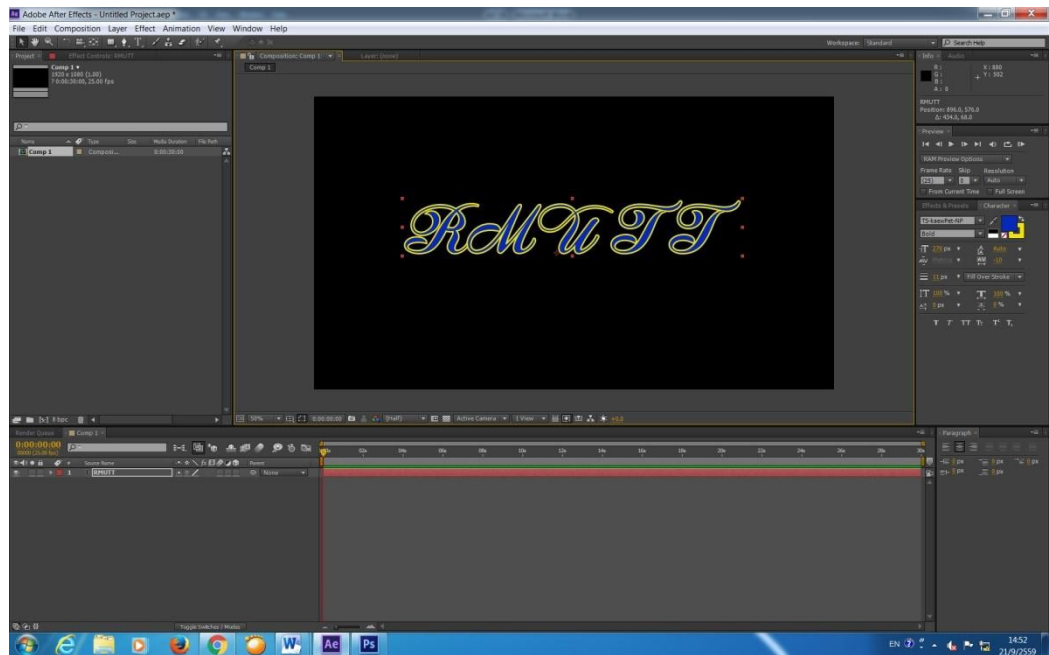
ขั้นตอนการสร้างตัวอักษร(Text Layer) ในโปรแกรม After Effects

1. สร้างไฟล์พื้นที่ทำงานหรือ Composition เป็นไฟล์ 1 ความยาว HDTV 1080 25 นาที



ภาพที่ 5.3สร้างไฟล์พื้นที่ทำงานหรือ Composition

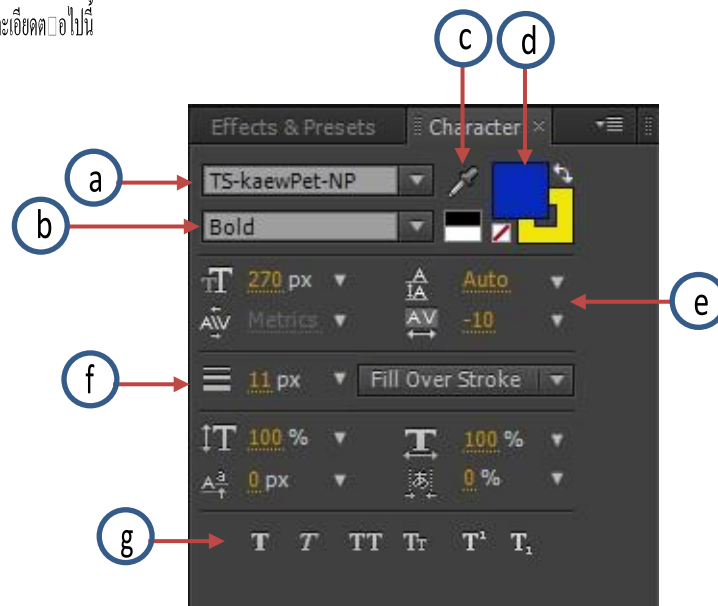
2. คลิกที่ปุ่มการสร้างตัวอักษร **T** คลิกเมาส์ที่หน้าต่างของ Composition เพื่อสร้างตัวอักษรตามที่ ต้องการ และจะมี Timeline เกิดขึ้นบน Text Layer



ภาพที่ 5.4 การสร้างตัวอักษรใน Composition

3. พื้นที่หน้าต่างและพาเลท ที่ปรากฏเพิ่มขึ้นมาสำหรับ Character สร้างและปรับแต่งตัวอักษรแต่ละ

ส่วน มีหน้าต่างต่างๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพที่ 5. 5 การปรับหน้าต่างในการสร้างตัวอักษร

- a. เปลี่ยนแบบตัวอักษร (Set the font family) ใช้สำหรับเปลี่ยนรูปแบบตัวอักษรของตัวอักษรที่ใช้งานตามรูปแบบตัวอักษรที่ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา
- b. เปลี่ยนลักษณะตัวอักษร (Set the font style) ใช้สำหรับเปลี่ยนลักษณะของตัวอักษรแต่ละ รูปแบบให้มีลักษณะตามต้องการ เช่น ปรับให้เป็นตัวหนา (Bold), ปรับให้เป็นตัวเอียง หรือปรับ (Italic)ให้ทั้ง เอียงทั้ง) หนาBold Italic) เป็นต้น
- c. หลอดดูดค่าสี (Eyedropper) สำหรับดูดสีต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในหน้าจอ เพื่อนำมาใช้กับตัวอักษรที่สร้างขึ้น
- d. สีตัวอักษรและสีขอบตัวอักษร (Full Color & Stroke Color) ใช้สำหรับกำหนดและปรับเปลี่ยนสีตัวอักษรและสีขอบตัวอักษรตามต้องการ
- e. ปรับเปลี่ยนขนาดและระยะห่างของตัวอักษร เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับปรับเปลี่ยนขนาดของ ตัวอักษรและระยะห่างระหว่างตัวอักษรตามต้องการ เช่น ปรับขนาดของตัวอักษรในแนวนอนปรับระยะ ,ห่าง ของตัวอักษรระหว่างบรรทัด, ปรับระยะห่างของตัวอักษรในบรรทัดเดียวกัน
- f. กำหนดลักษณะเส้นขอบของตัวอักษร กลุ่มคำสั่งที่ใช้กำหนด หรือปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของเส้น ขอบตัวอักษรตามต้องการ เช่น ขนาดของเส้นขอบ, ปรับให้เส้นขอบอยู่ด้าน หลังของตัวอักษรปรับ ,ให้เส้น ขอบอยู่ด้าน บนตัวอักษร
- g. กำหนดคุณสมบัติพิเศษให้กับตัวอักษร เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับใส่คุณสมบัติพิเศษต่างๆ ให้กับ ตัวอักษรที่สร้างขึ้น เช่น กำหนดให้ตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งแถบ หรือกำหนดให้ตัวอักษรเป็นตัวหนา ทั้งหมด เป็นต้น
- h.



ภาพที่ 5.6 การปรับในคำสั่ง Paragraph

h. รูปแบบการจัดเรียงตัวอักษร เป็นคำสั่งสำหรับใช้จัดเรียงแนวของตัวอักษร เช่น ซิดขวาทั้งแถบ, ซิด

ซ้ายทั้งแถบ หรือจัดให้อยู่แนวตรงกลางทั้งหมด

i. กำหนดระยะห่างของข้อความแต่ละส่วน เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้ปรับระยะห่างของตัวอักษรในแต่ละส่วนตามต้องการ เช่น การกำหนดย่อหน้า หรือกำหนดระยะห่างของบรรทัดระหว่างย่อหน้า

5.2 คำสั่งควบคุมการเคลื่อนไหวของ Animation Text แบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ

นอกจากคำสั่งควบคุมการเคลื่อนไหว Animation Text ที่เราได้ทำในตัวอย่างที่ผ่านมา ยังมีคำสั่ง ควบคุมอื่นๆ และการเคลื่อนไหวอีกหลายรูปแบบให้เราสร้างสรรค์อีกมากมาย โดยจะสรุปให้ดูดังภาพตัวอย่าง ต่อไปนี้

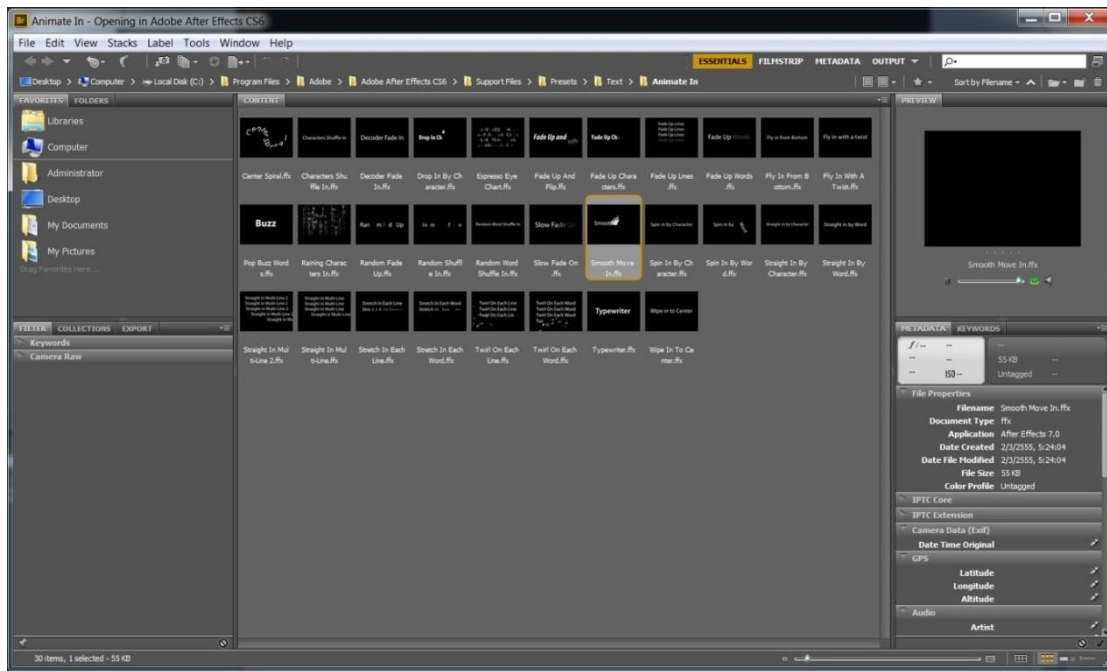
- Enable Per-character 3D คำสั่งสำหรับสร้างการเคลื่อนไหวของตัวอักษรในรูปแบบ 3 มิติ ทำให้ได้การเคลื่อนไหวที่มีมิติความลึบ หรือที่เรียกกันว่า Perspective มากกว่าเดิม
- Anchor Point ใช้สำหรับควบคุมการย้ายจุด \square หรือจุดอ Anchor Point ึ่งอิงของตัวอักษร
- Position ย้ายตำแหน่งของตัวอักษรในทิศทางต่างๆ ตามต้องการ ไม่ว่าจะแนวตั้งหรือแนวนอน
- Scale เรืองปรับย่อ-ขยายขนาดของตัวอักษรต้องคำสั่งนี้เลย

- Skew อยากให้ตัวอักษรโน้มเอียงแค่ไหนก็ได้เอียงซ้าย-เอียงขวา ทำได้หมด
- Rotation หมุนได้ทุกทิศทุกองศาจะกี่รอบก็ได้ตามต้องการ
- Opacity ปรับความเข้ม-จางให้ตัวอักษรดูเข้มโดดเด่นหรืออ่อนจางนุ่มนวลก็ได้
- All Transform Properties รวบรวมทุกคำสั่งข้างต้นไว้ในตัวเดียว ตั้งแต่ Anchor Point จนถึง เหมาะสำหรับการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย Opacity
- Fill Color ใช้ปรับเปลี่ยนสีให้กับตัวอักษรได้จุดขนาดพอดี
- Stroke Color ควบคุมปรับเปลี่ยนสีเส้นขอบของตัวอักษรให้โดดเด่นโดนใจ
- Stroke Width ปรับขยาย-ย่อขนาดเส้นขอบของตัวอักษรได้ตามต้องการ
- Tracking ควบคุมระยะห่างระหว่างตัวอักษรในบรรทัดเดียวกันให้ใกล้-ไกลได้ตามใจชอบ
- Line Spacing ใช้ควบคุมระยะห่างของตัวอักษรระหว่างบรรทัดทั้งในแนวตั้งและแนวนอน
- Line Anchor เป็นคำสั่งที่ต้องใช้ควบคู่กับ Tracking มีไว้ควบคุมตำแหน่งจุดอ้างอิงของการเว้น ระยะห่างของตัวอักษร เช่น ถ้ากรอกค่าในคำสั่ง Line Anchor เป็นระยะตัวอักษร ทั้งหมดจะ Tracking เวลา 0 ห่างออกจากกันทางด้าน ซ้ายสุด และถ้ากรอกค่า Line Anchor ในคำสั่งเป็น 50 T เวลา tracking ตัวอักษรจะเว้นระยะห่างออกจากกันจากตรงจุดศูนย์กลางของตัวอักษรแทน เป็นต้น
- Character Offset คำสั่งสำหรับเปลี่ยนตัวอักษรหรือพยัญชนะ ซึ่งจะเปลี่ยนสีไปตามการ เรียงตัวของพยัญชนะ เช่น คำว่า "traigiD" เมื่อเราใส่ค่าในคำสั่ง Character Offset เป็นค่าพยัญชนะของ 1 ว่า ทุกตัว "traigiD" ก็จะไปเป็น ตามลำดับของพยัญชนะ "usbjhjE"

- Character Value เป็นคำสั่งสำหรับเปลี่ยนตัวอักษรหรือพยัญชนะตามลำดับเหมือนกับ Character Offset แต่ต่างกันตรงที่พยัญชนะที่เปลี่ยนไปจะเริ่มต้นเหมือนกันหมดทุกตัว เช่น คำว่า “Digiar” เมื่อกรอกค่าในคำสั่ง Character Value เป็น 65 ทุกพยัญชนะก็จะกลายเป็น “AAAAA” แทน
- Blur ควบคุมตัวอักษรให้เบลอซอฟต์แวร์ □ ดู □ มนวลได้ตามใจชอบหรือจะบังคับให้เบลอเฉพาะแนวตั้ง หรือแนวนอนเพียงแนวเดียวก็ได้

5.3 การเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets)

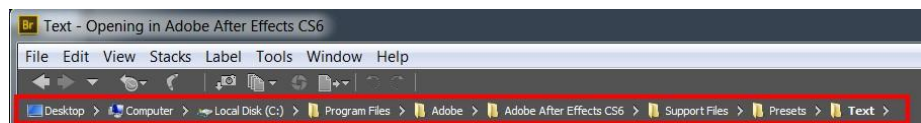
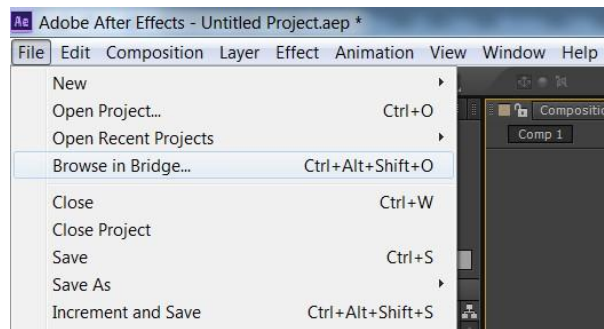
ในโปรแกรม After Effect สามารถทำการเคลื่อนไหวของตัวอักษร (Text Animatio) ตามคำสั่งที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่โปรแกรมยังสร้างการเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) ไว้ให้ด้วย เพื่อความสะดวกในการทำงาน และสามารถปรับแต่งให้เข้ากับงานของเราได้ด้วย ซึ่งอยู่ในคำสั่งการทำงาน



ภาพที่ 5.7 การเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets)

วิธีการนำการเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) มาใช้

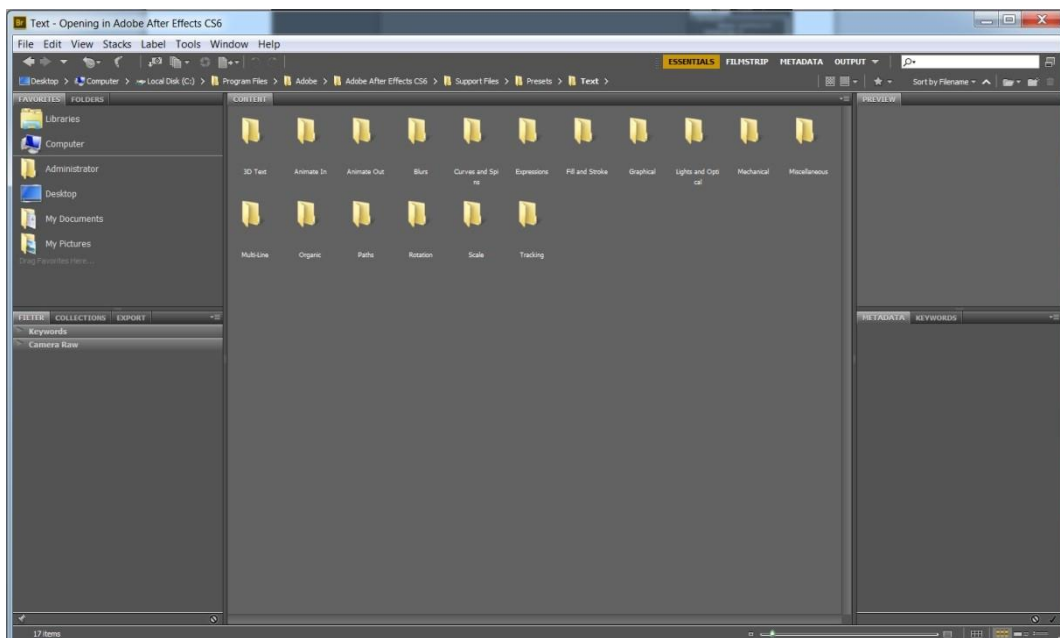
1. สร้างตัวอักษรตามที่เราต้องการ ไปที่เมนู File>Browse in Bridge



ภาพที่ 5.8 เส้นทางการเข้านำคำสั่งตัวอักษรแบบสำเร็จรูป Text)

(Animation Presets

2. จะมีชุดคำสั่งของการเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets)

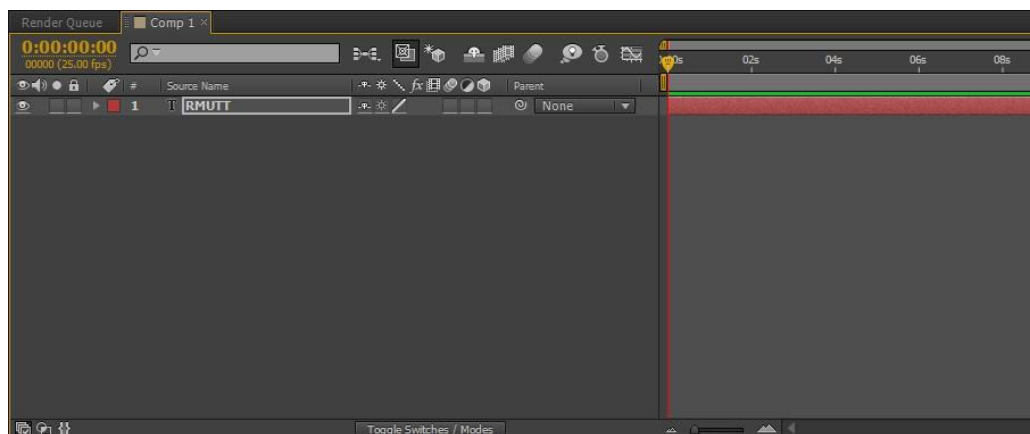


ภาพที่ 5.9 ชุดคำสั่งตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets)

3. เลือกการเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) กลับไปโปรแกรม

After Effect ลากเส้น Current Time Indecator ไปยังตำแหน่งที่ 0 วินาที เพราะค่า
สำเร็จรูป (Text

Animation Presets) จะเริ่มที่ ลากเส้น Current Time Indecator แล้วคลิกที่ layer Text



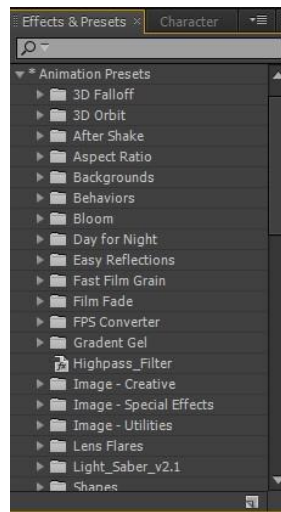
ภาพที่ 5.10 layer Text ใน Timeline

4. วิธีการใส่การเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) มี 2 วิธีคือ

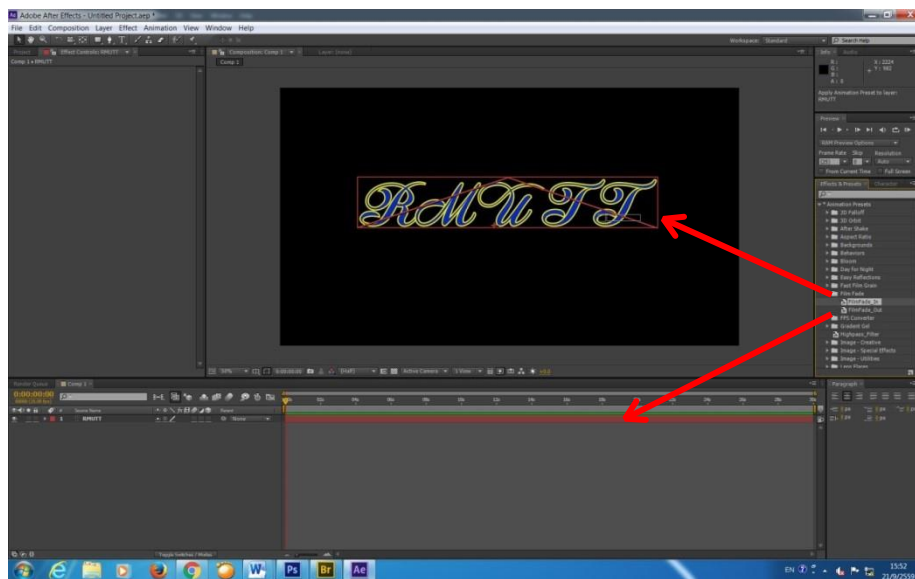
1. เลือกตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) แล้ว double-click ค่าของการทำ

Animation Text Presets จะไปปรากฏที่ Layer Text ตามที่ต้องการ

2. ไปที่หน้าต่าง จะมีคำสั่ง การ Effect & Presets > Animation Presets เคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) เช่นกัน แต่จะไม่มีภาพ Preview ให้เห็นการเคลื่อนไหวเหมือนใน Browse in Bridge วิธีการใส่คือ เลือก Animation Text Presets ที่ต้องการแล้วลากไปใส่ที่ ตัวอักษรใน Composition หรือที่ Timeline ใน Layer Text ได้



ภาพที่ 5.11 การใส่ตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) โดยการใช้ Effect & Presets



ภาพที่ 5.12 การใส่ Text) ตัวอักษรแบบสำเร็จรูป Effect (Animation Presets)

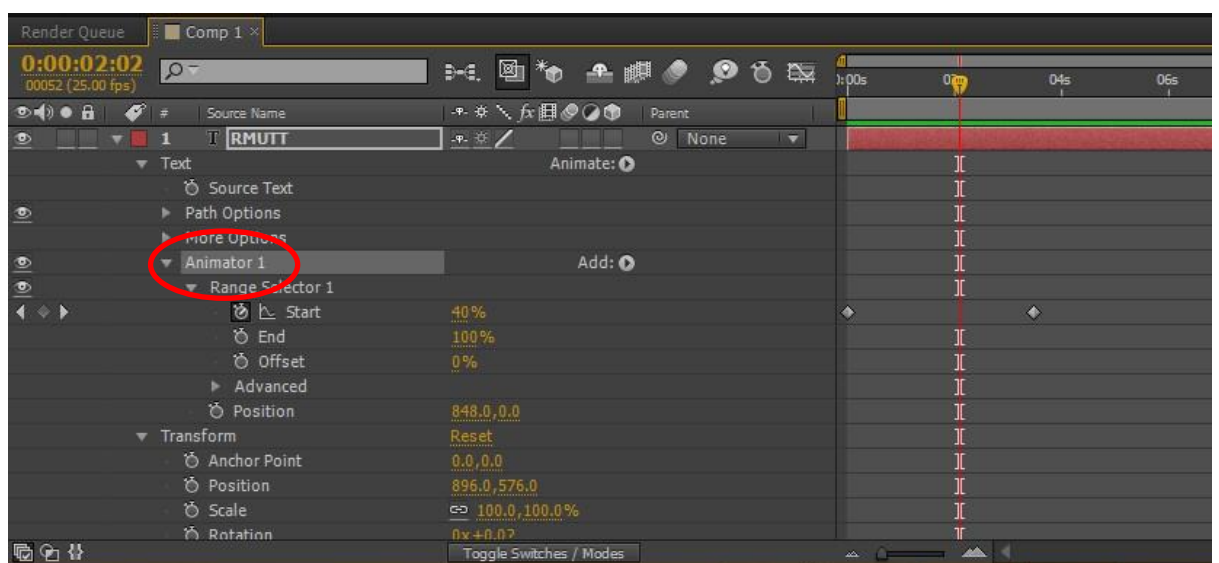


ภาพที่ 5.13 ลักษณะการเคลื่อนไหวเมื่อใส่การใส่ตัวอักษรแบบสำเร็จรูป

5. การปรับการเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation

แทนที่จุด Keyframes จะดองเป็นรูป

เท่านั้นจึงจะปรับได้ตามคำสั่งได้



Presets) สามารถ

ภาพ5.14 การปรับค่า (Text Animation Presets) ในตัวอักษรแบบสำเร็จรูป

ทำได้โดยเข้าไปปรับที่ โดย Timelineเปิดซึ่ง Animator หาคำสั่ง Layer แต่ละ Animator คำสั่งจะมีไม่เท่า กันให้

6. การลบการเคลื่อนไหวของตัวอักษรแบบสำเร็จรูป (Text Animation Presets) สามารถทำได้โดยลบคำสั่งที่อยู่ใน Transform จนเหลือคำสั่ง Animator อย่างเดียว โดยจะต้องลบคำสั่งอันเก่าออกก่อน จึงจะ ใส่คำสั่งใหม่เข้าไปแทน

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคออฟเตอร์เอฟเฟคโดยสร้างไตเติ้ลรายการอย่างสร้างสรรค์

บทที่ 6

การกำหนดขอบเขตการนำเสนอชิ้นงานด้วย Masking

6.1 ความหมายของมาสกิ้ง

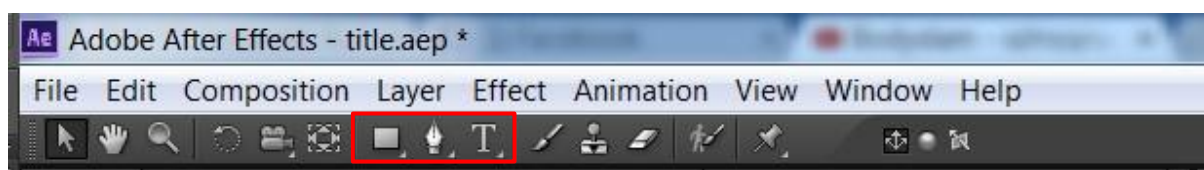
Mask คือ หน้ากากสำหรับป้องกันปกปิดซ่อนส่วนเกินที่ไม่ต้องการของชิ้นงาน ไม่ให้ออกสู่สายตา สาธารณชน และนำเสนอเพียงแค่เฉพาะส่วนที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งการทำงานของ Mask ในโปรแกรม After Effects นั้นจะเป็นการสร้างเส้น Path ในรูปทรงต่างๆ จากเครื่องมือของโปรแกรมลงบนเลเยอร์ชิ้นงานเพื่อกำหนดขอบเขตที่ต้องการแสดงชิ้นงานให้มองเห็นเพียงแค่ว่าเฉพาะส่วนที่เส้น Path ได้ครอบคลุมเอาไว้ ดังนั้นส่วนของชิ้นงานที่มองเห็นจะมีรูปร่าง ก็ขึ้นแบบไหนขึ้นอยู่กับรูปร่างที่ Mask ของครอบคลุมด้วย จากหลักการการทำงานของ Mask ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น ทำให้เราสามารถแบ่งวิธีการนำไป Mask ใช้ งานได้หลักๆ ทั่วไปอยู่ 3 แบบคือ

1. ใช้ปิดซ่อนหรือแสดงชิ้นงานเพียงเฉพาะส่วน เป็นเบสิกพื้นฐานสำหรับการนำ Mask ไปใช้งาน โดยนำ Mask ที่สร้างขึ้นมาใช้ปกปิดซ่อนส่วนที่ไม่ต้องการของชิ้นงาน และนำเสนอเพียงเฉพาะแค่ส่วนที่ต้องการให้ ออกสู่สายตาสาธารณชน เช่น การซ่อนลายกราฟิกที่ไม่ต้องการออก แล้วนำเสนอแค่ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว เพียงอย่างเดียว ดังที่เห็นในรูปตัวอย่าง
2. สร้างการเคลื่อนไหวแบบพิเศษที่เรียกกันกว่า Mask Animation เป็นการนำที่ Mask สร้างขึ้นด้วยเส้น มา Path สร้างการเคลื่อนไหวลงบนเลเยอร์ชิ้นงาน และเมื่อมีการเคลื่อนไหว ขอบเขตการแสดงผล ชิ้นงานก็จะเคลื่อนไหวไป Mask ตัวด้วยทำให้การซ่อนและแสดงตัวชิ้นงานมีการเคลื่อนไหวไปมาดังที่เห็นในภาพตัวอย่าง เปลี่ยน .3 Mask ให้กลายเป็นเพื่อกำหนด Motion Path ทิศทางการเคลื่อนไหวให้กับชิ้นงาน เป็นการนำเส้น Path จาก ที่ Mask สร้างขึ้นมากำหนดทิศทางเคลื่อนไหวของชิ้นงาน โดยไปตามรูปที่ชิ้นงานนั้นจะ เคลื่อนไหวว่าง □ หรือรูปทรงหรือ รูปทรงของเส้น Path ที่สร้าง

ไว้ทำให้เราสามารถสร้างการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนได้โดยไม่ต้องมาเสียเวลานั่งเซตค่า Keyframes ไปมาในช่อง Timeline

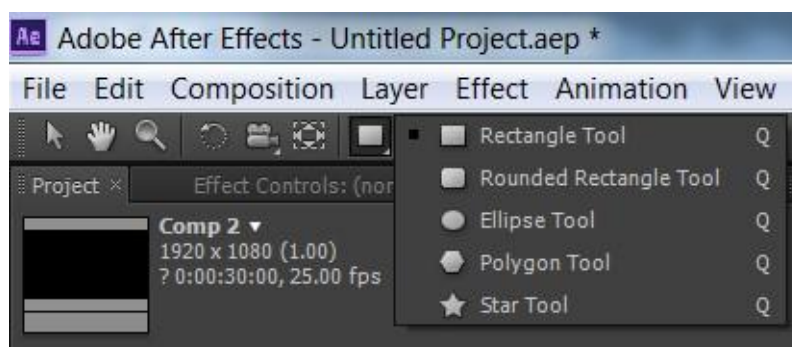
6.2 เครื่องมือสำหรับสร้าง Mask

ในเมื่อเราพอจะใช้สำหรับกำหนดขอบเขตการนำเสนอชิ้นงาน Mask อย่างง่ายๆ กันเป็นข้างแล้ว คราวนี้เราจะมาทำความรู้จักเครื่องมือ จักเพิ่มเติมกับเครื่องมือต่างๆ สำหรับสร้าง Mask บนชิ้นงานกัน เพื่อต่อยอด ความเข้าใจและนำไปใช้ประยุกต์สร้าง ตาม Mask แต่ละสถานการณ์ได้เครื่องมือที่เหมาะสมยิ่งขึ้นให้มี Mask ในการทำอยู่ 3 1 ชนิดคือ.การใช้รูปทรงต่าง2 ๆ. Pen Tool 3.) ตัวอักษรText)



ภาพที่ 6.1 เครื่องมือในการสร้าง Mask

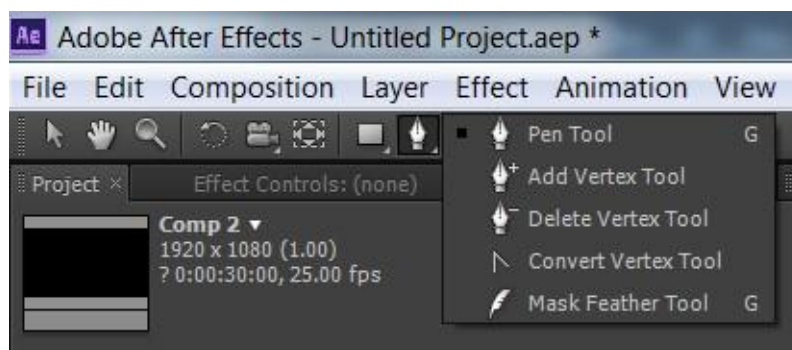
1. การใช้รูปทรงต่างๆ สร้าง Mask



ภาพที่ 6.2 การสร้าง Mask ด้วย Shape

- a. Rectangle Tool ใช้สำหรับสร้าง รูปทรงสี่เหลี่ยม Mask
- b. Rounded Rectangle Tool ใช้สร้าง ในรูปทรงสี่เหลี่ยมโดยที่มุมทั้งสี่นั้น Maskโค้งมน
- c. Ellipse Tool ใช้สำหรับสร้าง ในรูปทรงวงกลม Mask
- d. Polygon Tool ใช้สร้าง ในรูปทรงหัวเหลี่ยม Mask
- e. Star Tool ใช้สำหรับสร้าง รูปดาว Mask

2. Pen Tool เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเส้น Mask ในรูปทรงต่างๆ ที่ซับซ้อนได้อย่างอิสระ



ภาพที่ 6.3 การสร้าง Mask ด้วย Pen Tool

- g. Add Vertex Tool ใช้สำหรับเพิ่มจุด Anchor Point ของเส้น Path เพื่อการแก้ไขรูปร่างของเส้น Path เพิ่มเติม
- h. Delete Vertex Tool เป็นเครื่องมือสำหรับคลิกเพื่อลบจุด Anchor Point ของเส้น Path ที่ไม่ต้องการออกไป
- i. Convert Vertex Tool เป็นเครื่องมือสำหรับตัดความโค้งให้กับเส้น โดยแทรก Path มาส์เพื่อดึงแขนตัด Anchor Point ที่จุดโค้งให้กับเส้น Path ให้โค้ง สวยสมตั้งใจ
- j. Selection Tool เป็นเครื่องมือเบสิกสำหรับเคลื่อนย้ายตำแหน่งของ Mask หรือเส้น Path ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

3.ตัวอักษร (Text) เราสามารถใช้ตัวอักษรทำ Mask โดยจะให้ภาพนิ่งหรือวิดีโอแสดงผลเฉพาะตัว อักษร หรือแสดงนอกตัวอักษรก็ได้ □



ภาพที่ 6.4 การสร้าง Mask ด้วย Text

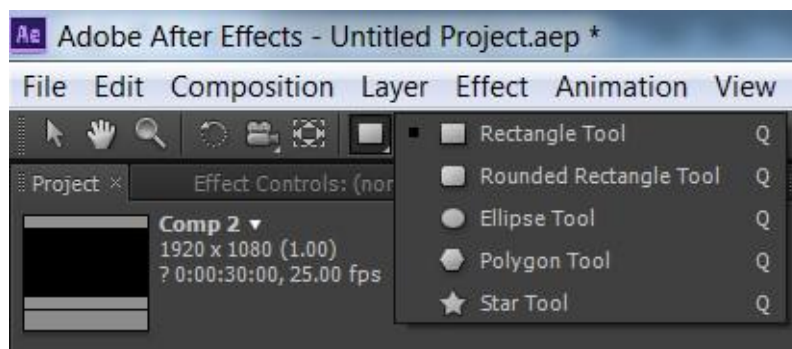
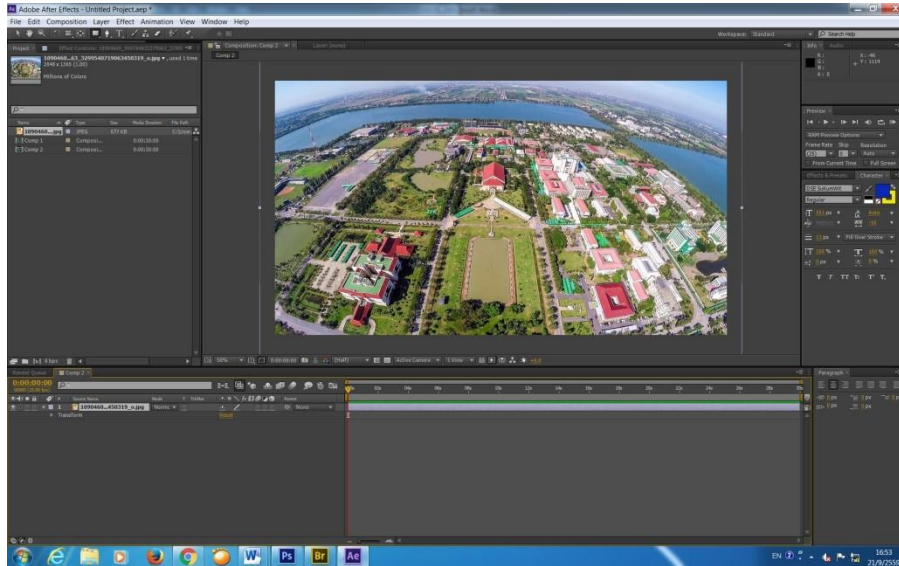
ขั้นตอนการสร้าง Mask ด้วยตัวอักษร

Layer Text ซึ่งเป็น Layer แบบตัวอักษรก็สามารถนำมาสร้างเป็น Mask ได้ เช่น กัน โดย

1. คลิกเลือก Layer ตัวอักษรนั้น
2. คลิกที่ Menu Layer > Create Mask from Text
3. เส้น Mask Path ที่ได้จะถูกนำไปสร้างเป็น Layer ใหม่ขึ้นมา (Solid Layer พร้อม Mask)

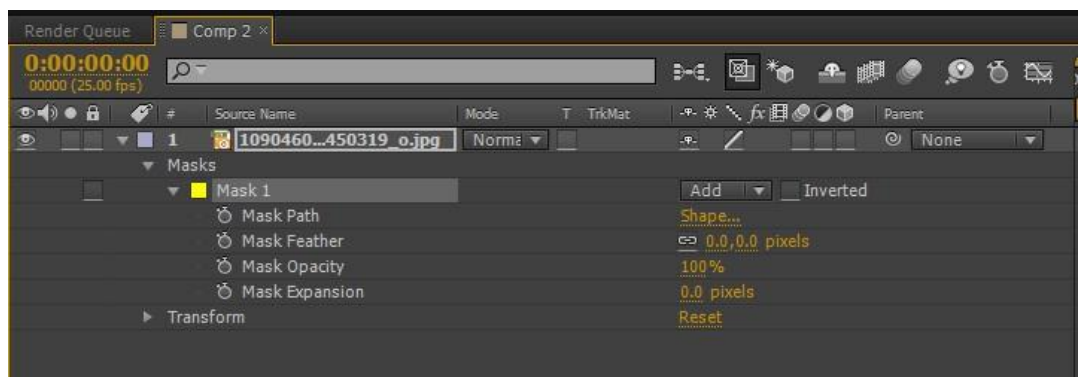
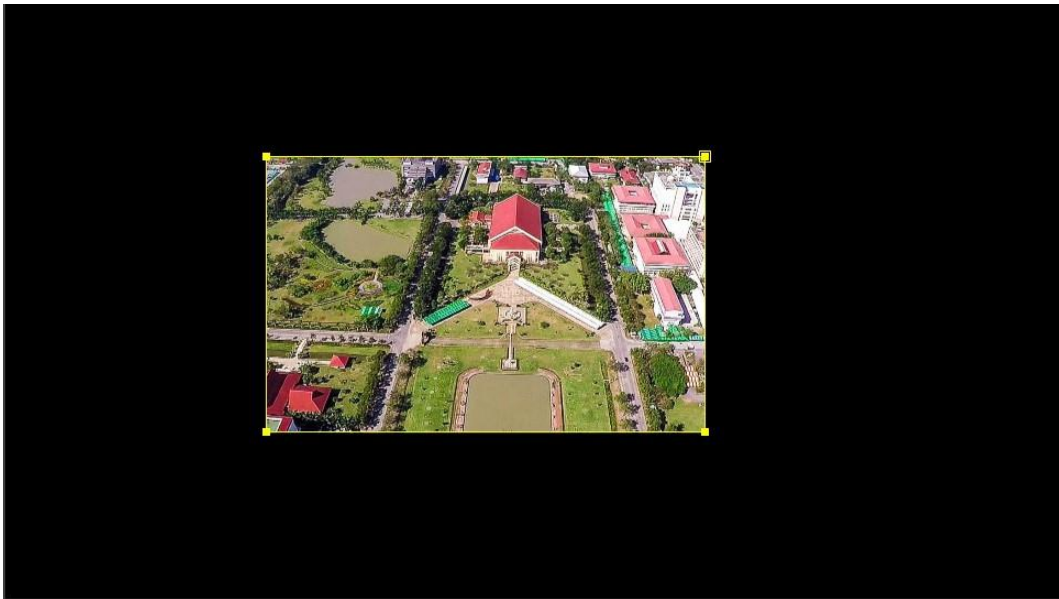
การกำหนดขอบเขตการนำเสนอชิ้นงานด้วย Mask

1. ตัวอย่างการใช้รูปทรงต่างๆ ในการทำ Mask นำรูปที่ต้องการทำ Mask มาวางใน Layer คลิก เลือก Timeline แล้วเลือกรูปทรงที่จะใช้ทำ mask



ภาพที่ 3.52 ขั้นตอนการสร้าง Mask ด้วย Rectangle Tool

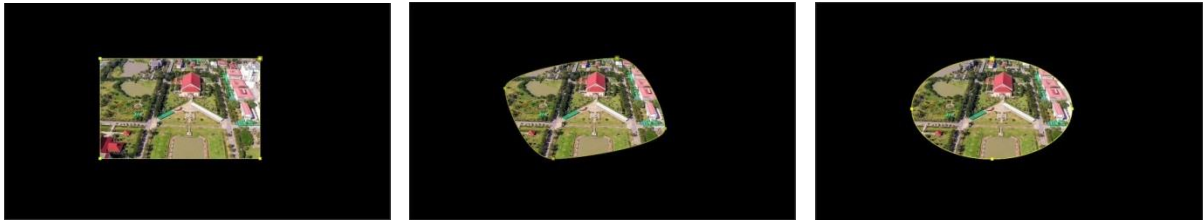
2. คลิกลากเมาส์บนรูปที่จะทำ Mask จนได้พื้นที่ mask ตามที่ต้องการแล้วจึงปล่อยเมาส์ จะมีคำสั่ง และมีคำสั่ง Timeline ใน Mask ย่อ ๗๗ ดังนี้



ภาพที่ 6.5 ขั้นตอนการสร้าง Mask ด้วย Rectangle Tool ใน Timeline

คำสั่งในการปรับค่าของ Mask

1. Mask Path เป็นคำสั่งสำหรับใช้จดจำควบคุมการเคลื่อนไหว และปรับเปลี่ยนรูปร่างของ mask ต้องการ เช่น เปลี่ยนรูปจากสี่เหลี่ยมเป็นวงรี



ภาพที่ 6.6 การปรับค่ารูปทรง Mask เป็นทรงต่างๆ

2. Mask Feather เป็นตัวกำหนดขอบเขตการแสดงผลของชิ้นงานฟุ้งกระจาย ดูณ □
 มนวล



ภาพที่ 6.6 การปรับขอบของรูปทรง Mask ด้วยคำสั่ง
 Feather

Mask Opacity เป็นคำสั่งสำหรับปรับค่าความเข้ม-จางของชิ้นงานที่ถูก Mask ครอบไว้อยู่



ภาพที่ 6.7 การปรับความเข้ม-ความจางของรูปทรง Mask ด้วย คำสั่ง
 Opacity

3. Mask Expansion ใช้สำหรับย่อขยายพื้นที่การแสดงผลของชิ้นงานโดย-ไม่ต้องไปย่อ-ขยาย Mask แต่มีข้อเสียคือเมื่อขยายพื้นที่การแสดงผลของชิ้นงานให้ใหญ่ขึ้น บริเวณมุมจะโค้งมนเพิ่มขึ้นไปด้วย



ภาพที่ 6.7 การปรับมุมของรูปทรง Mask ด้วยคำสั่ง Expansion

สร้าง Animation ให้กับ Mask

Mask ที่สร้างขึ้นมาใน Layer สามารถสร้าง Animation ได้เหมือนกับการสร้าง Animation ให้ Mask ทั่วไป โดยที่ Layer กับแต่ Properties ละตัวจะมีค่าคุณสมบัติต่างๆ ที่แบ่งออกเป็นโดยจะ Layer เหมือนกัน กับ Channel แบ่งออกเป็นค่า

- Shape – รูปทรง
- Feather – ความฟุ้งกระจาย
- Opacity – ความโปร่งใส
- Expansion – การย่อหรือขยายขอบเขต เมื่อเราต้องการสร้าง

Animation ให้ได้ก็ตามเราสามารถทำ Mask กับได้โดยการคลิก เปิดการสร้างที่ Animation ปุ่ม Create Animation (Stop Watch Channel ที่ (รูปนาฬิกา นั้นเพื่อสร้างจากนั้นจึงเลือก ต Keyframe ำแหน่งช่วงเวลาแล้วกำหนดว่า นั้นๆ ไปตามขั้นตอนการ Channel ของ Value สร้าง Animation ให้ Layer กับ ทั่วไป

การสร้าง Animation ให้กับรูปทรงของ Mask ยังสามารถทำได้ในระดับของจุด Vertex อีกด้วย โดย การสร้าง Animation ให้ จะอาศัยการเคลื่อนที่ของจุด Mask กับ

Vertex บนเส้น Path และการเปลี่ยนแปลง ค่า Value ต่างๆ ของ Properties ในแต่ละช่วงเวลาของ ดังนั้นในการ Mask สร้าง Animation ให้เราจึง Mask กับไม่สามารถเพิ่มบน Vertex หรือลดจำนวนของจุดเส้น Mask Path ได้

การแก้ไข Mask

Mask ที่เราสร้างขึ้นมาไม่ว่าจะด้วยเครื่องมือ Rectangle Mask, Elliptical Mask หรือ Pen Tool ก็ ตาม เราสามารถที่จะปรับแต่งส่วนโค้งของเส้น Mask ได้ อีก โดยคลิกที่จุดบน Vertex เส้น ควบคุม Bezier เพื่อแสดง แขน Path ส่วนโค้งนั้นขึ้นมา Vertex ที่จุดจากนั้นจึงคลิกแล้วเพื่อปรับ Bezier ลากที่แขนแต่งส่วน โค้งของเส้นตามต้องการ

1. คลิกเลือกเครื่องมือ Selection ในแถบเครื่องมือ
2. คลิกที่จุด Vertex บนเส้น Path เพื่อให้แสดงแขน Bezier ขึ้นมา) ถ้า (มี
3. คลิกแล้วลากที่แขน Bezier เพื่อกำหนดความโค้งของเส้น หรือคลิกแล้วลากที่จุด Vertex บนเส้นก็ได้

ปกติแล้วแขน Bezier บนเส้น Path จะถูกรักษามุมที่สมมาตรกันทั้ง 2 ด้าน เพื่อรักษาความต่อเนื่อง ของส่วนโค้งบนเส้น Path ที่ลากผ่านจุด Vertex นั้น เราสามารถที่จะทำให้แขน Bezier ทั้ง 2 ด้าน เป็นอิสระ ออกจากกันได้เพื่อให้ Vertex เกิดมุมแหลมขึ้นที่จุดนั้น โดยใช้คีย์ Convert Vertex เครื่องมือคลิกแล้วลากที่แขน Bezier

หากต้องการให้แขน เราสามารถทำ Vertex หายไปจากจุด Bezier ได้โดยใช้ เครื่องมือมีผล) ก็จะหายไป Bezier นั้น แขน Vertex คลิก ที่จุด Convert ต่อความโค้งของเส้น Path) หากต้องการให้กลับมาอีกครั้ง เราก็สามารถทำ Bezier แขนได้โดยใช้ เครื่องมือ Convert คลิกที่จุด Vertex นั้นอีกครั้ง การควบคุมส่วนโค้งของเส้น Path โดยการคลิกแล้วที่ตัวเส้น โดยตรงก็สามารถทำ Path ได้ แต่ให้ผล การควบคุมความโค้งที่ไม่ดีนัก โดยตำแหน่งที่เราคลิกแล้วลากลงไปบนเส้นแต่ละช่วงมีผลต่อการควบคุมเส้น โดยตรงเมื่อเราทำการลากเมาส์ ดับเบิลที่เส้น Path จะทำให้เส้นกรอบ แสดงขึ้นมาที่ตัว Transform เส้น เราสามารถคลิก Path แล้ว ลากที่เส้นนี้ เพื่อ Transform กรอบย้ายตำแหน่งหรือ ย่อขยายขนาดให้กับเส้น Path ได้

RotoBezier

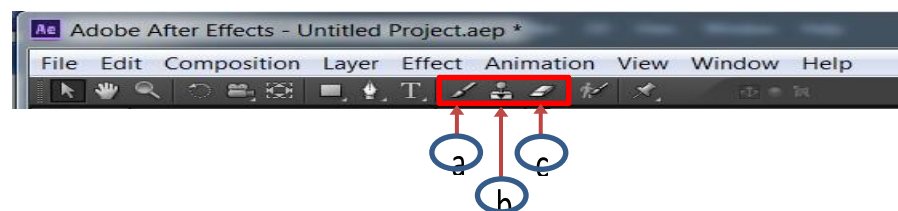
RotoBezier เป็นตัวเลือกเสริมการทำงานของเครื่องมือ Pen Tool ทำให้การวาดเส้น Path ของ เครื่องมือ โดย Pen Tool เส้นที่วาดออกมาจะมีการคำนวณความโค้งให้เองโดยอัตโนมัติ

เนื่องจาก RotoBezier เป็นต้น แบบที่คำนวณ Path ค่าความโค้ง Vertex ที่จุดของเส้นของ Vertex แบบอัตโนมัติ ดังนั้นที่จุดเส้น จึง RotoBezier แบบ Path ไม่มีแขน Bezier ดังนั้นหากต้องการแก้ไขความโค้ง ของเส้น เราจะสามารถทำได้เพียงการคลิกแล้วลากย้ายตำแหน่งของจุด บน Vertex เส้น Path เท่านั้น หรือการใช้ Add เครื่องมือ Vertex ทำการเพิ่มหรือลดจุด Delete Vertex หรือ Vertex เป็นเส้น ก็สามารถ Path ช่วยให้เราควบคุมความโค้งของเส้น Path ได้เช่นกัน

6.3 การตกแต่งชิ้นงานด้วยการ Retouch

การ Retouch คือการนำผลงานที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมกราฟิกต่างๆ หรือถ่ายทำขึ้นมาจากแหล่ง ต่างๆ มาตกแต่งแก้ไขจนได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่นการถ่ายทำบนฉาก Blue Screen หรือ Green Screen แล้ว นำมาผ่านกระบวนการ Keying เจาะเฉพาะฉากหลังออกแล้ว □งซ้อนด้วยภาพอื่น หรือการเพิ่มหรือลดสิ่งต่างๆ ที่ เราไม่ต้องการหรือเพิ่มบางอย่างให้ภาพนั้นมีความสมจริงมากขึ้นตามที่เราต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการ Retouch เครื่องมือในการ Retouch ตกแต่งชิ้นงานในโปรแกรม After Effect มีอยู่ทั้งหมด 3 ชิ้น คือ



ภาพที่ 6.8 เครื่องมือที่ใช้ในการ Retouch

a. Brush Tool เป็นเครื่องมือสำหรับระบายสีทับลงไปในตัวชิ้นงานในส่วนที่ต้องการปกปิด หรือซ่อน

เอาไว้ไม่ให้เห็นโดยใช้ระบายเหมือนกับการระบายสีด้วยพู่กัน ซึ่งรูปแบบหัวแปรงในพาเนล Brushes

b. Clone Stamp Tool ใช้สำหรับ Clone ชิ้นงานส่วนใดส่วนหนึ่งที่ต้องการมาไว้ในเครื่องมือ

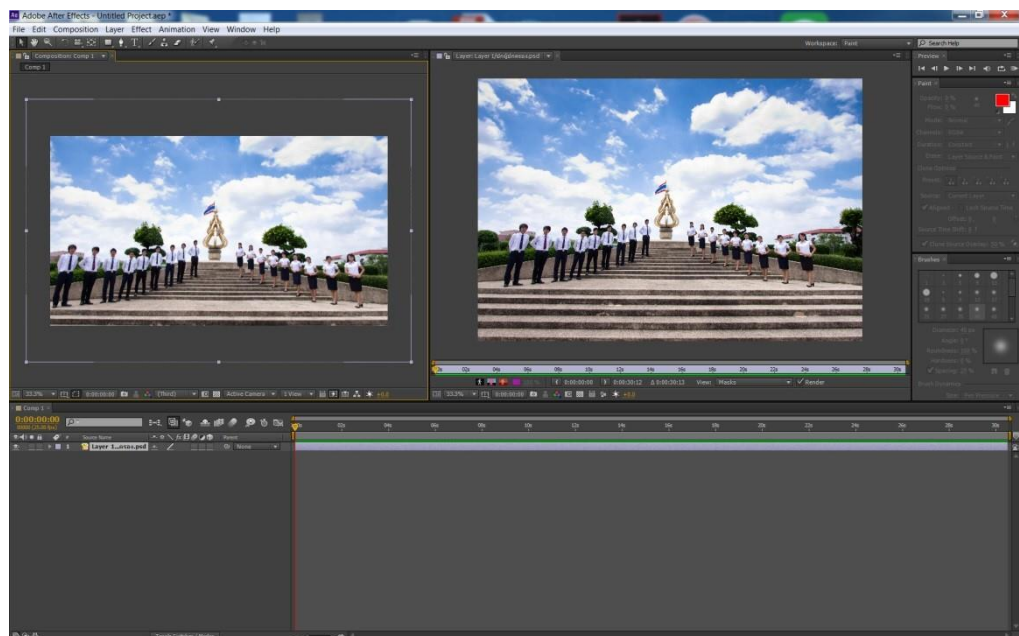
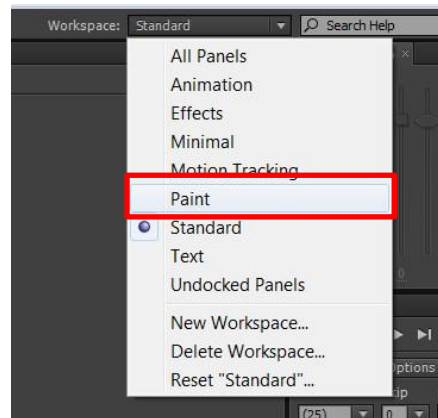
จากนั้นจะนำส่วนของชิ้นงานที่ Clone มาระบายลงไป โดยการระบายใช้วิธีเดียวเดียวกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว Clone ซึ่งสามารถ Brush Tool ได้ด้วย

c. Erase Tool ใช้สำหรับลบชิ้นส่วนของชิ้นงานที่ไม่ต้องการออก ซึ่งการลบโดยการคลิกเมาส์ระบาย

ส่วนของชิ้นงานที่ไม่ต้องการเหมือนการลบยางลบนั่นเอง

ขั้นตอนการใช้เครื่องมือ Retouch ด้วยคำสั่ง Brush Tool

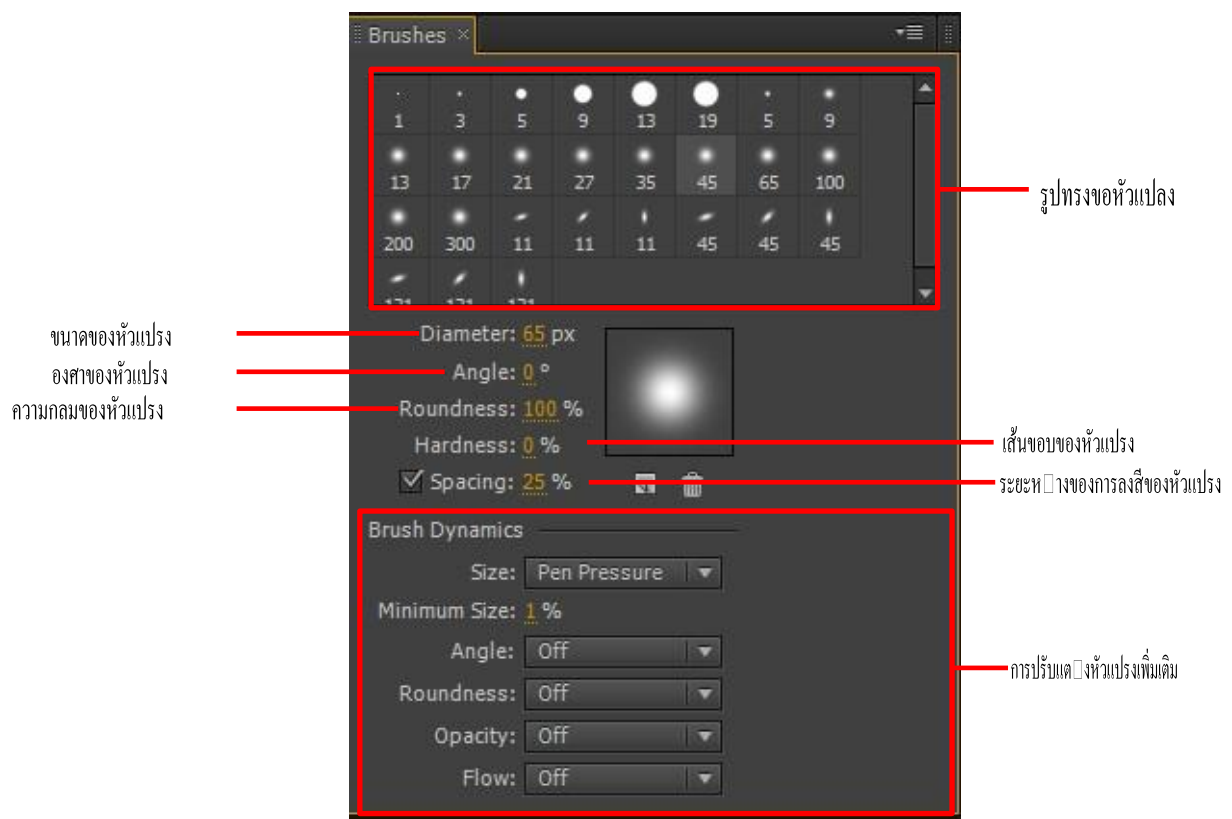
1. เมื่อเราสร้างไฟล์งาน สร้าง Composition เรียบร้อยแล้ว เราต้องทำการเปลี่ยนพื้นที่ทำงานเป็น แบบ เพื่อเรียก Paintอุปกรณ์และคำสั่งต่าง Retouch ๆ ของขึ้นมาใช้งาน โดยคลิกปุ่มของ Workspace ลูกศรสามเหลี่ยมตรง คำสั่งหน้าต่าง Tools แล้วเลือกคำสั่ง Paint



ภาพที่ 6.9 การปรับ Workspace เป็น Paint

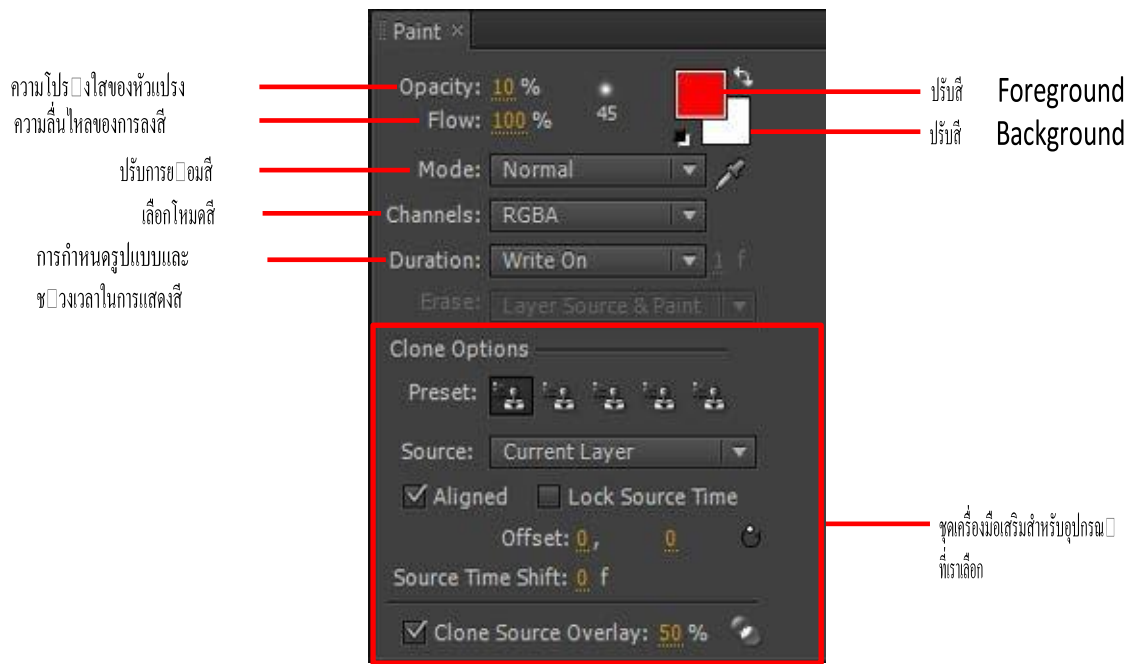
2. การใช้เครื่องมือ Retouch มีหลักการใช้งานคือให้คลิกเลือก ที่ Layer ต้องการก่อนที่จะใช้ Brush Tool เครื่องมือ

3. การปรับขนาดของ Brushes



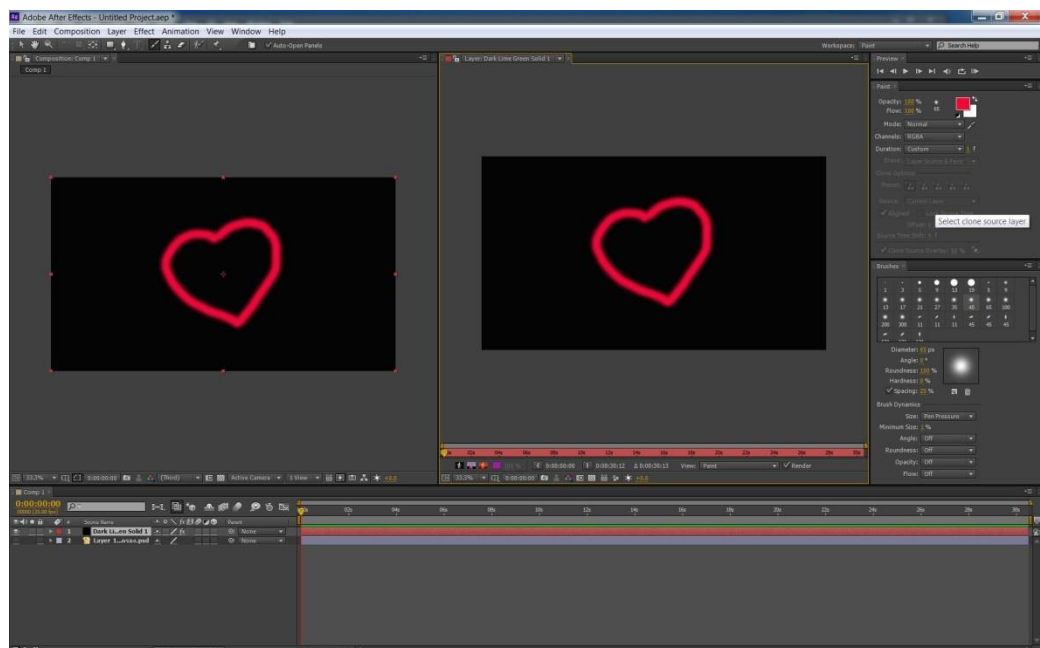
ภาพที่ 6. 10 รูปแบบหัวแปรงในพาเนล Brushes

4. การปรับขนาดของ Paint



ภาพที่ 6.11 รูปแบบหัวแปรงในแผง Paint

5. คลิก Layer ที่ต้องการแล้วใช้เมาส์คลิกลากเส้นหรือเขียนตามที่ต้องการ บริเวณด้าน ขวา เมื่อปล่อย เมาส์แล้วจะมีรูปที่เราวาดขึ้นที่บริเวณ Composition ด้าน ซ้ายจะ Export มือ ซึ่งภาพที่จะเป็น Composition ภาพทางด้าน ซ้ายมือ



ภาพที่ 6.12 ภาพที่ใช้คำสั่ง Brush Tool

การใช้เครื่องมือ Retouch ด้วยคำสั่ง Clone Stamp Tool

การใช้คำสั่ง Clone Stamp Tool หรือการโคลนนิ่ง คือการคัดลอกวัตถุหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของฉากให้แยกออกจากกันจากวัตถุหลัก และยังคงแสดงการเคลื่อนไหวได้เหมือนต้นแบบทุกประการ ซึ่ง สามารถใช้ได้ทั้งภาพนิ่งและวิดีโอ ซึ่ง อาจจะมาจกไฟล์วิดีโออื่นหรือที่เรียกว่าการ รามระห□ข Retouchว่าซึ่ง Footage ึ่ง มีขนี้ ตอนการทำจะคล้ายกับการใช้โดยการคลิก Brush Tool คำสั่งเมาส์พร้อมปุ่ม Alt แล้วทำ การระบายจุดที่เราต้องการโคลนนิ่ง วิธีการทำเหมือนในโปรแกรม Photoshop



ภาพที่ 6.13 ภาพก่อนและหลังการใช้ทคี่ ำสั่ง Clone Stamp Tool

การใช้เครื่องมือ Retouch ด้วยคำสั่ง Erase Tool

การใช้เครื่องมือ Retouch ด้วยคำสั่ง Erase Tool ใช้ในการลบสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากภาพนิ่ง และวิดีโอ วิธีการเหมือนการลบในโปรแกรม Photoshop ตัวอย่างจะเป็นการลบธงชาติออกจากภาพ



ภาพที่ 3.14 ภาพก่อนและหลังการใช้ทูล ำสั่ง Erase Tool

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคอาฟเตอร์เอฟเฟคภาพเคลื่อนไหวโดยใช้มาสกิ้ง

บทที่ 7

Effects ใน After Effects

7.1 Effects ใน After Effects

เนื่องด้วย Effects ที่มีอยู่ทั้งหมดใน After Effects นั้นค่อนข้างเยอะ ทั้งยังมีคุณสมบัติและรูปแบบที่หลากหลาย จนอาจทำให้สับสนและยากแก่การจดจำว่าอันไหนให้ผลลัพธ์อะไรบ้าง ดังนั้น เราจะมาทำความรู้จักกับ Effects เหล่านี้ด้วยการแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ตามคุณลักษณะ และคุณสมบัติของ Effects นั้นๆ เพื่อที่จะได้รู้จักและจดจำได้ง่ายขึ้น จะได้ไม่ต้องมานั่งคลำลองผิดลองถูกในขั้นตอนการทำงานให้เสียเวลาด้วย โดย Effects ทั้งหมดได้ถูกแยกออกเป็นหมวดหมู่ตามการใช้งาน และคุณสมบัติดังนี้

- a. 3D Channel Effects กลุ่มเอฟเฟกต์ที่ใช้ตกแต่งแก้ไขกับชิ้นงานที่ Export มาจากโปรแกรม 3D โดยเฉพาะ ช่วยให้งาน D3ดูสวยงามและมีมิติมากขึ้นกว่าเดิม
- b. Audio Effects เป็นเอฟเฟกต์สำหรับทำงานด้าน เสียงเพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยใช้ตกแต่งแก้ไขใส่ลูกเล่นให้กับเสียงให้ดูน่าตื่นตาตื่นใจมากกว่าเดิม เช่น การทำเสียงสะท้อน หรือเพิ่มเสียงให้กังวานกว่าเดิม เป็นต้น
- c. Blur & Sharpen Effects กลุ่มเอฟเฟกต์สำหรับควบคุมชิ้นงานให้ภาพดูเบลอออก อนุ มลง หรือทำให้ภาพคมชัดขึ้น ซึ่งมีให้เลือกใช้งานหลากหลายรูปแบบ



Direction Blur



Camera Lens Blur



Sharpen



Blur

ภาพที่ 7.1 ตัวอย่างภาพที่ได้ Blur & Sharpen Effects

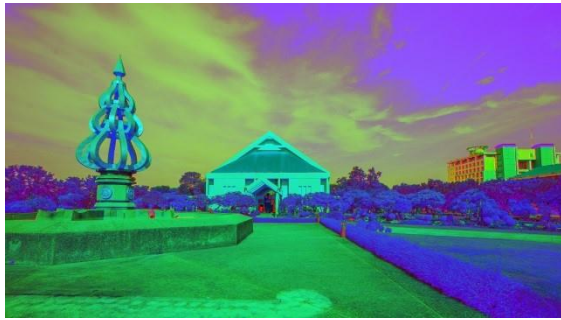
d. Channel Effects กลุ่มเอฟเฟกต์ที่รวมเทคนิคการซ่อนภาพให้กลมกลืนในรูปแบบต่างๆ ใ้มากมาย



Invert



Minimax



ChannelCombiner



Arithmetic

ภาพที่ 7.2 ตัวอย่างภาพที่ใส่ Channel Effects

- e. Color Correction Effects รวบรวมทุกคำสั่งสำหรับแก้ไข ตกแต่ง แสดงและสีของ
ชิ้นงานให้ดู
สวยงามขึ้นหรือดูแปลกแหวกทันสมัยตามที่ต้องการ



Black & White



Auto Color

ภาพที่ 7.3 ตัวอย่างภาพที่ใส่ Color Correction Effects

- f. Distort Effects ใช้สำหรับดัดรูปทรงรูปร่างของชิ้นงาน เช่น บิดภาพให้เป็นลูกคลื่น
หรือดัดภาพให้โค้งตามต้องการ เป็นต้น



CC Lens



CC Slant



Mirror



Wave Warp

ภาพที่ 7.4 ตัวอย่างภาพที่ได้ Distort Effects

- g. Expression Controls Effects เป็นเอฟเฟกต์สำหรับสร้างการเคลื่อนไหวขั้นสูงให้กับชิ้นงาน โดย

อาศัยสูตรคำนวณและสคริปต์ต่างๆ

- h. Generate Effects กลุ่มนี้ใช้สร้างสเปเชียลเอฟเฟกต์ต่างๆ เช่น สายฟ้า แสงเคลื่อนไหวแปลกๆ ที่ และการ Flare น่าสนใจ อีกหลายรูปแบบ



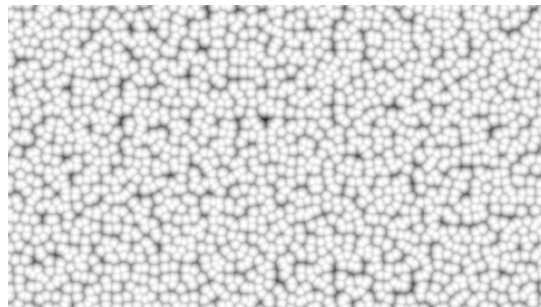
Lens Flare



Lightning



CC Light Bust 2.5



Cell

ภาพที่ 7.5 ตัวอย่างภาพที่ได้ Generate Effects

- i. Keying Effects กลุ่มเอฟเฟกต์สำหรับใช้เจาะ หรือดูดสีที่ไม่ต้องการออกจากชิ้นงาน ซึ่งนิยมใช้กับงาน Video ที่ถ้ านกับฉาก Blue Screen เพื่อเจาะสีของฉาก Screen ออกแล้วนำฉากที่สร้างด้วย Computer Graphic ซ่อนเข้าไปแทนที่



ภาพที่ 7.6 ตัวอย่างภาพที่ได้ Keying Effects

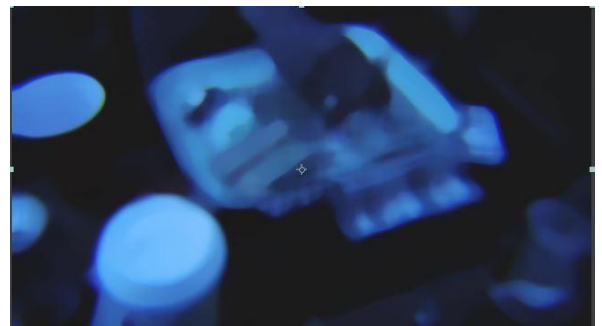
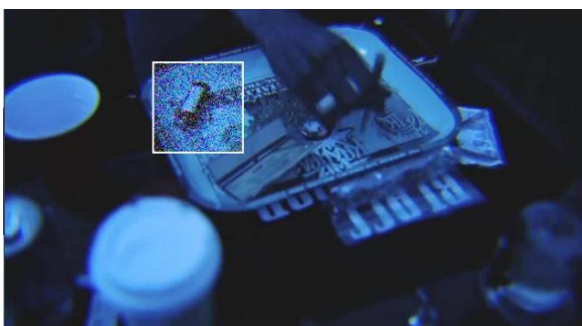
- j. Matte Effects กลุ่มเอฟเฟกต์ Keying ใช้สำหรับตกแต่งแก้ไขขอบของภาพที่เสียหายจากการเจาะ หรือดูดีที่ออกไปให้ดูเนียนมากขึ้นกว่าเดิม
- k. Noise & Grain Effects เอฟเฟกต์ชุดนี้จะช่วยสร้างจุดสีที่เรียกกันว่า Noise หรือ ทำ Grain ให้ภาพดูแตกๆ เหมือน มีคลื่นรบกวนอยู่



noise

noise alpha

Noise hls



Add graindust

and scratches

ภาพที่ 7.7 ตัวอย่างภาพที่ได้ Noise & Grain Effects

i. Perspective Effects กลุ่มเอฟเฟกต์สำหรับตกแต่งให้ชิ้นงานดูมีมิติความลึกขึ้นมา เช่น การเพิ่ม มุมมองให้มีความลึกแบบ Perspective หรือทำให้ชิ้นงานดูนุ่มนวลมีมิติขึ้นมา เป็นต้น

m. Simulation Effects คล้ายๆ กับกลุ่มเอฟเฟกต์ Generate คือ เป็นพวกใช้สร้างสเปเชียลเอฟเฟกต์ที่เหมือนๆ กัน เช่น การสร้างฟองน้ำลอยไปมา หรือเปลี่ยนชิ้นงานให้แตกกระจายออกจากกันกลายเป็นตัว ต่อ Jigsaw เป็นต้น



ภาพที่ 7.8 ตัวอย่างภาพที่ใส่ Simulation Effects

n. Stylize Effects กลุ่มเอฟเฟกต์นี้จะช่วยเปลี่ยนภาพให้ดูทันสมัยขึ้น โดยนำคุณสมบัติของศิลปะใน รูปแบบต่างๆ มาตกแต่งให้สวยงาม เหมือนกับมีสไตล์ลิสต์ที่ส่วนตัวมาจัดการให้ เช่น เปลี่ยนชิ้นงานให้กลายเป็น ภาพวาดสีน้ำ หรือการเพิ่มแสงสว่างเรืองรองให้กับตัวชิ้นงาน เป็นต้น



Cartoon

cc threshold

Emboss ภาพที่ 7.9 ตัวอย่างภาพที่ใส่ Stylize Effects

- p. Text Effects** ชุดคำสั่งเอฟเฟกต์สำหรับเปลี่ยนคุณสมบัติของชิ้นงานให้กลายเป็นตัวอักษรใน รูปแบบต่างๆ เช่น การสร้างตัวอักษรที่วิ่งไปตามรูปร่างของเส้น Path หรือเปลี่ยนชิ้นงานให้กลายเป็นตัวเลข แบบ Time Code เป็นต้น
- q. Time Effects** ใช้สำหรับแก้ไขการเคลื่อนไหวของชิ้นงานให้เร็วขึ้นหรือช้าลงตามต้องการ
- r. Transition Effects** กลุ่มเอฟเฟกต์ที่รวบรวมเทคนิคการเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่ง หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า Transition ซึ่งมีอยู่มากมายหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้กัน
- s. Utility Effects** กลุ่มเอฟเฟกต์สำหรับแก้ไขค่าแสงและสีต่างๆ ที่ถ่ายด้วยกล้องมา Video ให้ มี คุณภาพที่ดีมากขึ้น

7.2 Effects เสริม (Plug-ins) กับวิธีติดตั้งนำเข้ามาใช้งาน

นอกจาก Effects หลักที่มีอยู่ประจำโปรแกรม After Effects แล้ว ยังมี Effects เสริมต่างๆ หรือที่ เรียกกันว่า ins-Plug ที่มีคุณสมบัติพิเศษเหนือ Effects หลักในการตกแต่งเนรมิตชิ้นงานอยู่มากมายหลายแบบ ตามการสร้างสรรค์ของผู้ผลิต Software เช่น เอฟเฟกต์ไฟ, หิม ,สายฝน ,สายฟ้าประกายแสงแบบ ,ต่างๆ และ อื่นๆ อีกมากมาย สารพัด ซึ่งแต่ละอันนั้นน่าสนใจไม่ใช่น้อย เลยทีเดียว

แต่การจะนำ Effects เสริม (Plug-ins) ที่ว่านี้เข้ามาใช้งานกับโปรแกรม After Effects ได้นั้นก็ต้องมี การติดตั้ง หรือ กันเสีย Install ก่อน เสริม Effects โดยขั้นตอนการติดตั้ง (Plug-ins) มีอยู่ 2 วิธีดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1 ใช้วิธี Copy ไฟล์ Effects เสริมที่ต้องการ แล้วนำไปวางในโฟลเดอร์

Plug-ins ของโปรแกรม After Effects

สำหรับในกรณีไฟล์เสริม Effects เป็นไฟล์ AEX. สกุลอยู่แล้ว เราสามารถติดตั้งเอฟเฟกต์ที่ต้องการได้ โดยใช้วิธี Copy ไฟล์ Effects เสริมที่ต้องการแล้ว Paste นำไปวางในโฟลเดอร์ ins-Plug ของโปรแกรม After Effects ในไดรฟ์ที่เราเซตอัพโปรแกรมได้เลย โดยไม่ต้องผ่านการ Install ใดๆ ทั้งสิ้นให้เสียเวลา จากนั้นให้ลอง เปิดโปรแกรม

After Effects เช็คว่าจะเห็นว่าเอฟเฟกต์เสริมที่เรา Copy มานั้นได้ปรากฏเพิ่มขึ้นมาใน หน้าต่าง Effects & Presets พร้อมใช้งานแล้ว

วิธีที่ 2 Install เอฟเฟกต์เสริมที่ต้องการลงในโฟลเดอร์ Plug-ins ของโปรแกรม

After Effects

- ในกรณีที่ไฟล์เสริมที่ Effects ต้องการจะติดตั้งไม่ได้เป็นไฟล์ .สกุลAEX มาให้ นั้น ก็ต้องใช้วิธีการที่เป็นซึ่งมี Install มาตรฐานของการติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ไปนั่นก็คือ ขั้นตอนต่างๆ ไปดังต่อไปนี้
1. ดับเบิลคลิกไฟล์สำหรับ Install ที่เป็นสกุล .EXE ของเอฟเฟกต์เสริมที่ต้องการจะติดตั้ง
 2. โปรแกรมจะเริ่มติดตั้งโดยจะขึ้นรายละเอียดข้อตกลงต่างๆ ในการใช้เอฟเฟกต์เสริมนั้นๆ มาให้อ่าน ถ้าไม่สนใจก็คลิกปุ่ม "ตกลง" ได้ในกรณีที่ไม่มี รายละเอียดหน้าก็อาจจะต้องคลิกปุ่ม "Next>" หลายครั้งจนกว่าจะหมด
 3. คลิกปุ่ม "Yes" เพื่อยอมรับเงื่อนไขทั้งหมดในการติดตั้งเอฟเฟกต์เสริม
 4. คลิกปุ่ม Browse... เพื่อเลือกตำแหน่งจุด หมายปลายทางที่ต้องการจะติดตั้ง เอฟเฟกต์เสริมลงไป
 5. ในหน้าต่าง ที่ปรากฏ Choose Directory ให้คลิกเลือกโฟลเดอร์ Plug-ins ของ โปรแกรม ใน After Effects ไดรฟ์ที่เราเซตอัพโปรแกรมเอาไว้
 6. คลิกปุ่ม "OK" เพื่อตกลง
 7. กลับมาที่หน้าต่างติดตั้งเอฟเฟกต์เสริม อีกครั้ง (ins-Plug) ให้คลิกปุ่ม "ตกลง" เพื่อดำเนินการสู่ ขั้นตอนต่อไป
 8. จากนั้นโปรแกรมก็จะให้เรากรอก User Name กับ Registration Code ลงไป เพื่อลงทะเบียนการใช้เอฟเฟกต์เสริม (Plug-ins) อย่างถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ โปรแกรม สำหรับ)เอฟเฟกต์กันเอา Crack ผิดกฎหมายก็หาวิธี ins-Plug เสริม หรือ เองนะครับผู้เขียนไม่สามารถบอกได้เพราะอาจติดคุกหัวโตได้ .9 (เมื่อกรอก รายละเอียดทั้งหมดแล้ว ให้คลิกปุ่ม "Install Registered Version" เพื่อเริ่มติดตั้งเอฟเฟกต์เสริม แบบสมบูรณ์ (ins-Plug)
 10. รอจนกว่าโปรแกรมจะ Install เสร็จเรียบร้อย

11. คลิกปุ่ม “Close” เพื่อสิ้นสุดการติดตั้งเอฟเฟ็กต์เสริม (ins-Plug)
 12. ทดลองเปิดโปรแกรม After Effects ขึ้นมาใช้งาน จะเห็นว่ามียายชื่อเอฟเฟ็กต์เสริมที่เพิ่งติดตั้ง เสร็จไปปรากฏเพิ่มขึ้นในหน้าต่าง มา Effects & Presets ให้ใช้งานแล้ว
-

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคฮาฟเตอร์เอฟเฟคโดยมีการใส่เอฟเฟคอย่างน้อย 3 ชนิด

บทที่ 8

Effects แบบสำเร็จรูป (Presets)

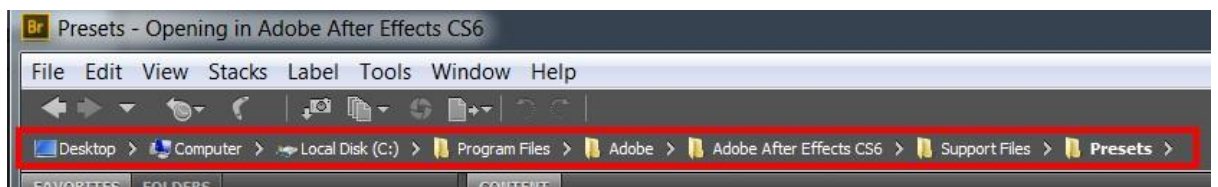
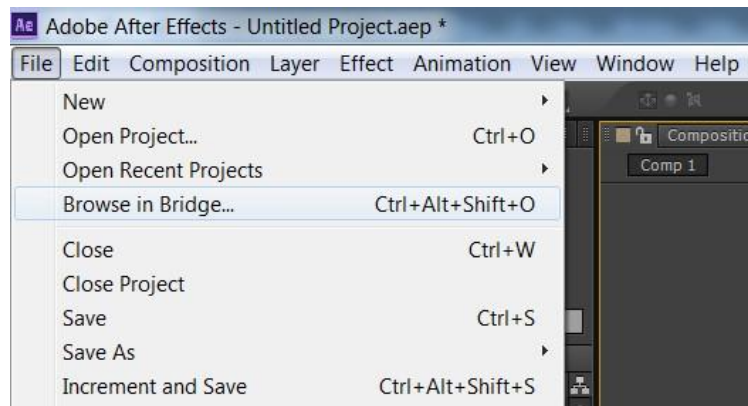
ในการสร้าง Effects ที่สวยงามมากๆ นั้น บางครั้งก็กินเวลาในการทำที่มากเกินไป ทั้งยังค่อนข้างยาก อีกด้วย ดังนั้น โปรแกรม After Effects จึงได้ทำ Effects แบบสำเร็จรูป (Presets) ที่เกิดขึ้นจากการนำ Effects แบบสำเร็จรูปที่เกิดขึ้นจากการนำ Effects หลายๆ อัน หลายๆ หมวดหมวดผสมผสานสร้างออกมา เป็น Effects รูปแบบใหม่ๆ ที่ดูสวยงามตระการตาพร้อมนำไปใช้งานได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาสร้างขึ้นมาใหม่ แม้แต่น้อย รวมทั้งยังสามารถตกแต่งแก้ไข Effects สำเร็จรูป (Presets) นี้ได้ตามใจชอบอีกด้วย สะดวกสบาย

8.1 หมวดหมู่ของ Effects สำเร็จรูป (Presets)

นอกจาก Effects สำเร็จรูป (Presets) ที่เราใช้สร้าง เคลื่อนไหว Background ในขั้นตอนที่ผ่านมาแล้ว Effects สำเร็จรูปในแบบอื่นๆ อีกมากมาย โดย Effects ยังมี สำเร็จรูปเหล่านี้ได้แบ่ง ออกตามลักษณะของการใช้งานแล้วทำให้ง่ายต่อการจดจำ ซึ่งจะมีอะไรอยู่บ้างนั้นเรามาดูกันดีกว่าจะได้นำไปใช้งานอย่างถูกต้องตาม ต้องการ และแม่นยำ

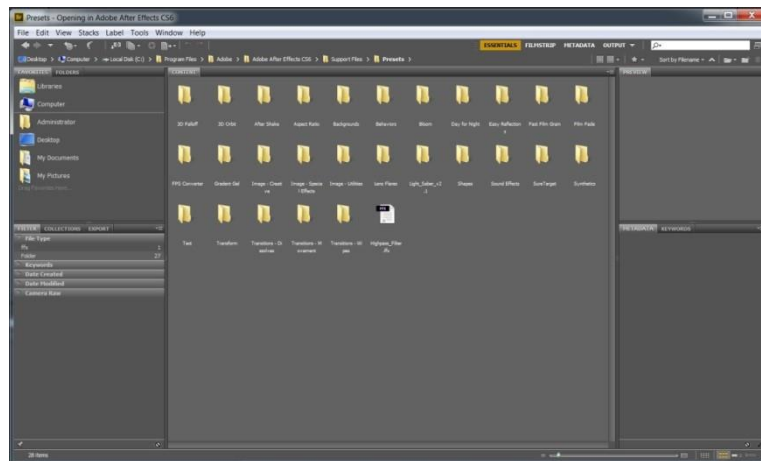
วิธีการนำ Effects สำเร็จรูป (Presets) มาใช้

- 1.สร้างตัวอักษรตามที่เราต้องการ ไปที่เมนู Browse in Bridge<File



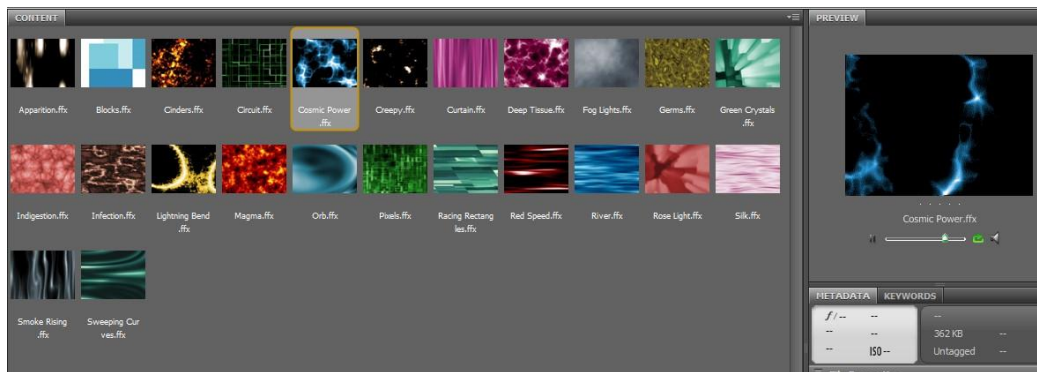
ภาพที่ 8.1 วิธีการเข้าไปยัง Browse in Bridge

2. จะมีชุดคำสั่งของ Effect แบบสำเร็จรูป (Effect Presets)



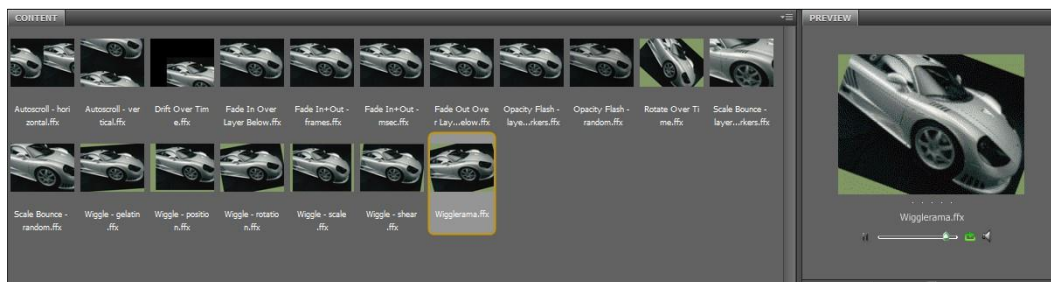
ภาพที่ 8.2 ชุดคำสั่งของ Effect แบบสำเร็จรูป (Effect Presets) ใน Browse in Bridge

- a. Backgrounds รวมสารพัดภาพแบ็คกราวนด์เอฟเฟ็กสำเร็จรูปแบบงามๆ หลากหลายรูปแบบ



ภาพที่ 8.3 ชุดคำสั่ง Backgrounds ใน Browse in Bridge

- b. Behaviors รวมเทคนิคสำหรับสร้างพฤติกรรมการเคลื่อนไหวให้กับชิ้นงานแบบง่ายๆ ที่มักเห็นกันอยู่บ่อยๆ ทั่วไป เช่น การเลื่อนวัตถุในแนวนอน หรือการย่อขยายชิ้นงาน เป็นต้น



ภาพที่ 8.4 ชุดคำสั่ง Behaviors ใน Browse in Bridge

- C. Image-Creative, Image-Special Effects และ Image Utilities เทคนิคการพัดสำหรับสร้าง คุณสมบัติพิเศษต่างๆ ให้กับภาพของชิ้นงานโดยเฉพาะ เช่น การเปลี่ยนสีของตัวชิ้นงาน หรือการทำให้ตัว ชิ้นงานมีสภาพเหมือนโดนคลื่นรบกวนอยู่ เป็นต้น



Image-Special Effects

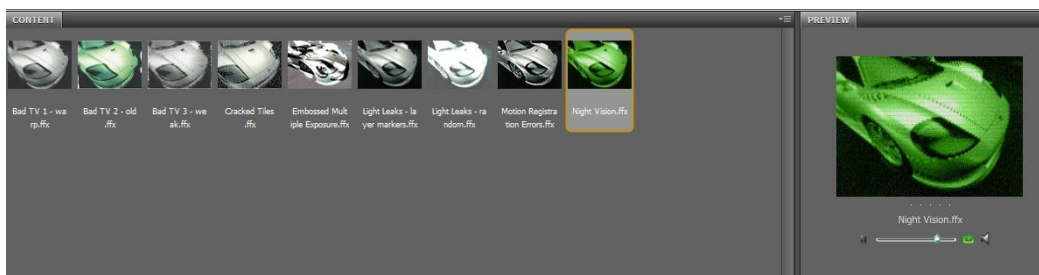
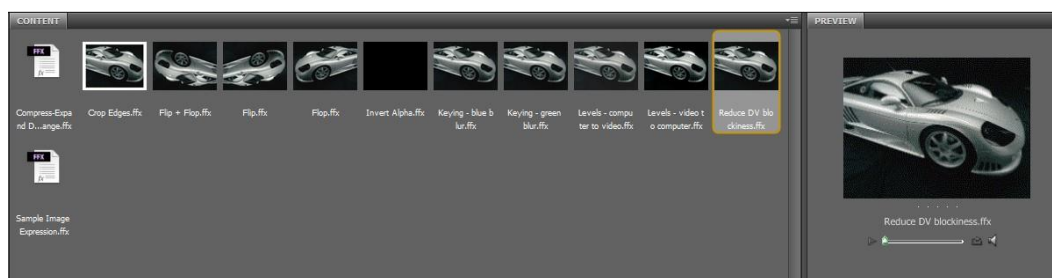
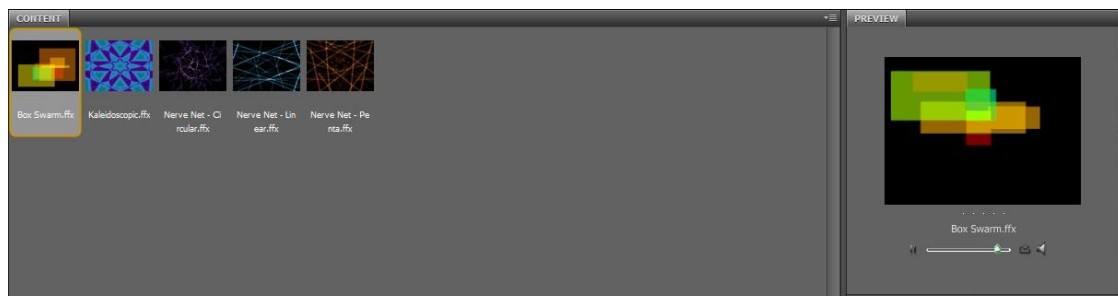


Image Utilities



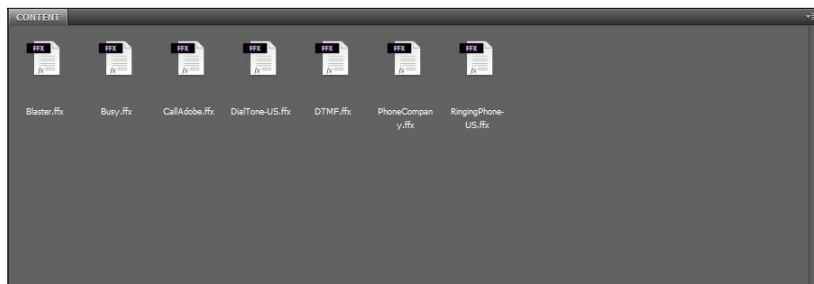
ภาพที่ 8.5 ชุดคำสั่ง Image-Creative, Image-Special Effects และ Image Utilities ใน Browse in Bridge

d. Shapes รูปร่างและรูปทรงอัตโนมัติอันหลากหลาย พร้อมกับการเคลื่อนไหวแบบสำเร็จรูป มากมายพร้อมสำหรับใช้งาน



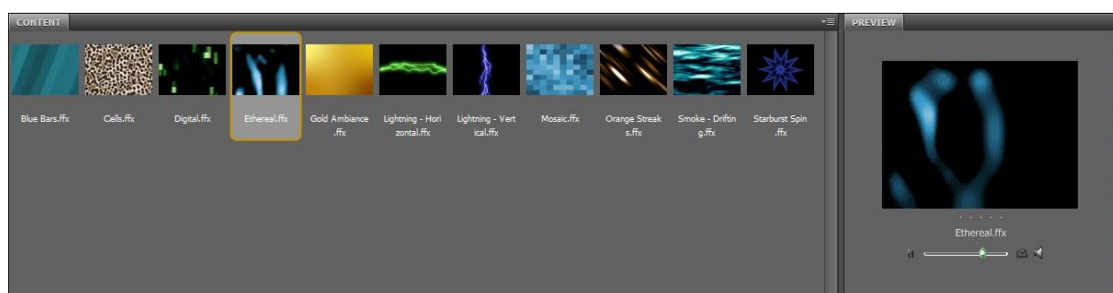
ภาพที่ 8.6 ชุดคำสั่ง Shapes ใน Browse in Bridge

- e. Sound Effects เอฟเฟกต์เสียงรูปแบบสำเร็จรูปต่างๆ ที่น่าสนใจ เช่น เสียงเลเซอร์ หรือเสียง โทรศัพท์ ดัง เป็นต้น



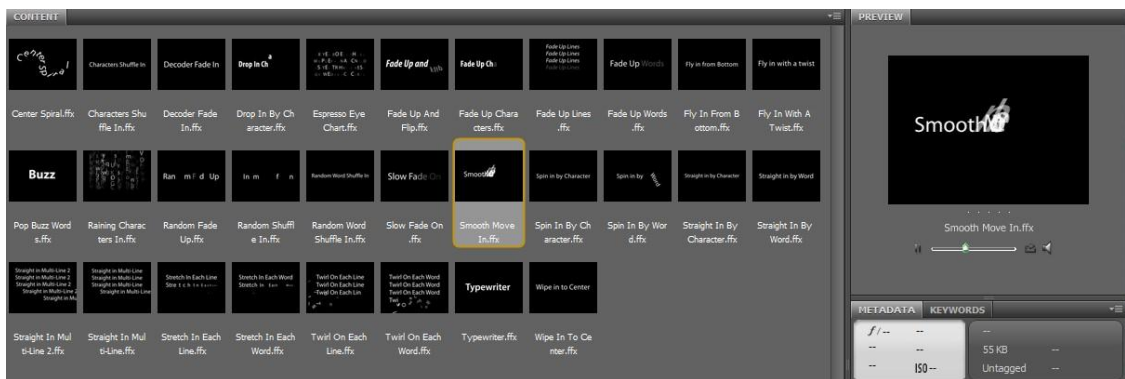
ภาพที่ 8.7 ชุดคำสั่ง Sound Effects ใน Browse in Bridge

- f. Synthetics รวม Special Effects อลังการงานสร้างงามๆ แบบสำเร็จรูปไว้มากมายหลายรูปแบบ เช่น สายฟ้าฟาด ค้อน หรือประกายแสงสวยๆ . เป็นต้น



ภาพที่ 8.8 ชุดคำสั่ง Synthetics ใน Browse in Bridge

- g. Text เอฟเฟกต์สำเร็จรูปสำหรับการเคลื่อนไหวสุดอลังการให้กับตัวอักษรที่สร้างจากโปรแกรม After Effects โดยเฉพาะได้อย่างหลากหลาย



ภาพที่ 8.9 ชุดคำสั่ง Text ใน Browse in Bridge

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคคอมพิวเตอร์เอฟเฟ็คโดยใช้เอฟเฟ็คสำเร็จรูปอย่างน้อย 3 ชนิด

บทที่ 10

การกำหนดการเคลื่อนไหวของชิ้นงานให้เคลื่อนที่ตามฉากหลัง

9.1 Motion Tracking

Motion Tracking เป็นคำสั่งพิเศษอย่างหนึ่งใช้สำหรับกำหนดการเคลื่อนไหวของภาพชิ้นงาน หรือ ภาพกราฟิกที่นำมาซ้อนให้เคลื่อนที่ตามฉากหลังเปรียบเสมือนเป็นชิ้นงานอันหนึ่งอันเดียวกัน ไปไหนได้ด้วย ตลอดเวลา โดยอาศัยจุด Track Point เป็นหมุดปักกลางไปบนตัวภาพฉากหลัง เพื่อกำหนดให้เป็นจุดที่ภาพ ชิ้นงาน หรือ ภาพกราฟิกที่นำมาซ้อนนั้นเคลื่อนที่ตามฉากหลังไปนั่นเอง ตัวอย่างเช่น ในข่าวอาชญากรรมข่าวหนึ่งที่ต้องมีการใช้กราฟิกเซนเซอร์มาปิดทับหน้าตาของคนร้าย แต่ในภาพที่ถนมนั้นใบ Footage หน้าคนร้ายกลับมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ทำให้ยากต่อการสร้างการเคลื่อนไหวให้กับภาพกราฟิกเซนเซอร์ ดังนั้น เราจึงนำจุด Track Point จากคำสั่ง Tracking เป็นหมุดบริเวณส่วนดวงตาของคนร้าย เพื่อกำหนดให้ภาพกราฟิกเซนเซอร์เคลื่อนที่ตามการเคลื่อนไหวของใบหน้า คนร้ายตลอดเวลา



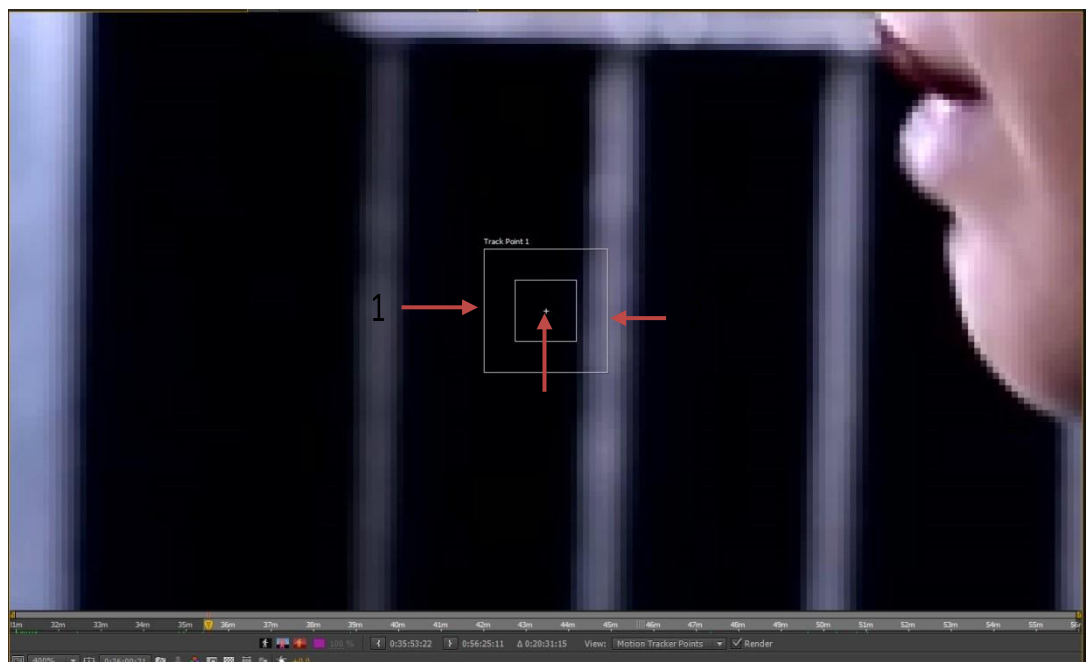
ภาพที่ 9.1 ตัวอย่างการใช้เทคนิค Tracking

ส่วนประกอบของจุด Track Point

จุด Track Point เป็นจุดที่ใช้สำหรับตรวจจับการเคลื่อนไหวของจุด สีของ Pixel ที่ Video ภาพถ่ายมา เพื่อนำค่าการตรวจจับที่ได้นั้นมาคำนวณกำหนดการเคลื่อนไหวให้กับตัวชิ้นงาน หรือภาพกราฟิกที่นำมาซ้อน ลงไปที่หลังให้เคลื่อนไหว หรือเคลื่อนที่ตามจุด Pixel สีของภาพ ที่ Track Point นั้นๆ นั้นเอง จากหลักการทำงานของ Video ได้อธิบายไป เราสามารถแบ่งส่วน Track ประกอบของจุด

Point ได้ 3 ส่วน ดังนี้

1. Search Region กรอบสี่เหลี่ยมด้าน นอกสุด ใช้สำหรับกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการค้นหาจุด Pixel สีของภาพ ที่ Video ต้อง การตรวจจับการเคลื่อนไหว
2. Feature Region กรอบสี่เหลี่ยมด้าน ใน ที่ใช้สำหรับกำหนดจุด สีของ Pixel ที่ Video ภาพต้อง การ ตามการเคลื่อนไหว
3. Attach Point เป็นเส้นกากบาทที่ใช้แสดงตำแหน่งของตัวชิ้นงาน หรือภาพกราฟิกที่นำมาซ้อนในภาพ นั้นๆ Video



ภาพที่ 9.2 ส่วนประกอบของจุด Track Point

และเนื่องจากในการทำงานจริงนั้นจะต้องมีการปรับแต่งตำแหน่ง และควบคุม ส่วนประกอบของจุด กัน Track Point อยู่ อยุ่ๆ ดังนั้นเพื่อการทำงานที่สะดวกมากขึ้น เรา จะมารู้จักกับวีควบคุมส่วนประกอบของ จุด กัน Track Point ก่อนที่จะเริ่มลงมือทำงาน กัน โดยเข้ามาแทรก (Selection Tool) เครื่องมือเมาส์ ควบคุมส่วนประกอบต่างๆ ในแต่ ละส่วนซึ่งจะ Track Point ของจุดได้ผลลัพธ์ดังต่อไปนี้

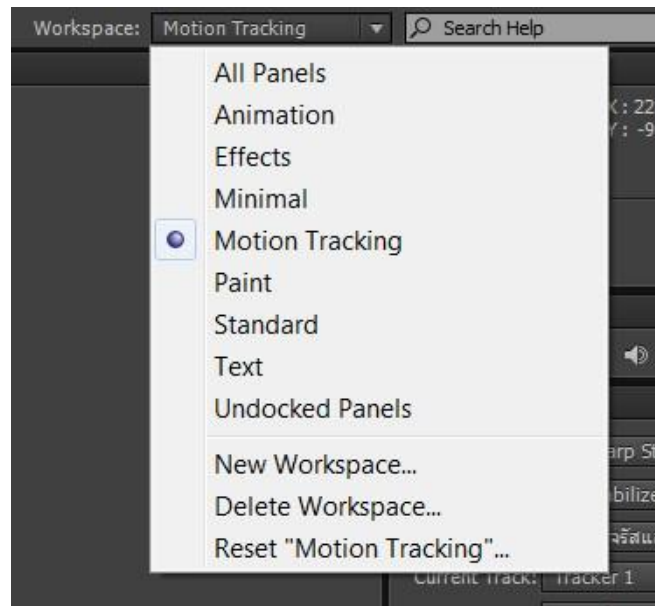
- a. เคลื่อนย้ายตำแหน่งของจุด Track Point ทั้งหมดทุกส่วนประกอบไปยังตำแหน่งที่ ต้องการ
- b. เคลื่อนย้ายเพียงเฉพาะเส้นกรอบ Search Region เท่านั้น
- c. ย่อ-ขยายกรอบ Search Region ให้มีขนาดตามต้องการ โดยถ้าต้องการให้ได้ขนาด ที่สมมาตรให้กด ปุ่ม บนคีย์ <Shift>บอรัว □ คดไว้ขณะที่กำลังแทรกเมาส์ย่อ- ขยายขนาดด้วย
- d. ย่อ-ขยายกรอบ Feature Region ให้มีขนาดตามต้องและสามารถรักษา การ สมมาตรของกรอบได้โดยกด ปุ่ม วา □ ค <Shift>ไว้เหมือนกับตอนย่อ ขยายกรอบ- Search Region
- e. ย้ายตำแหน่งไปยังตำแหน่ง Attack Point ของจุดแห่งที่ต้องการ

ขั้นตอนการซ่อนภาพกราฟิกเคลื่อนที่ตามฉากหลัง

หลังจากได้รู้จักกับหลักการ ชีงงาน และ Tracking ส่วน ประกอบกับวิธีควบคุมจุด วา □ กัน Track Point แล้ว คราวนี้เราจะมาลองนำภาพกราฟิกที่เตรียมเอาไว้มาซ่อน และเคลื่อนที่ตามฉากหลังแบบง่ายๆ โดยใช้กันดู Tracking คำสั่ง บ้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

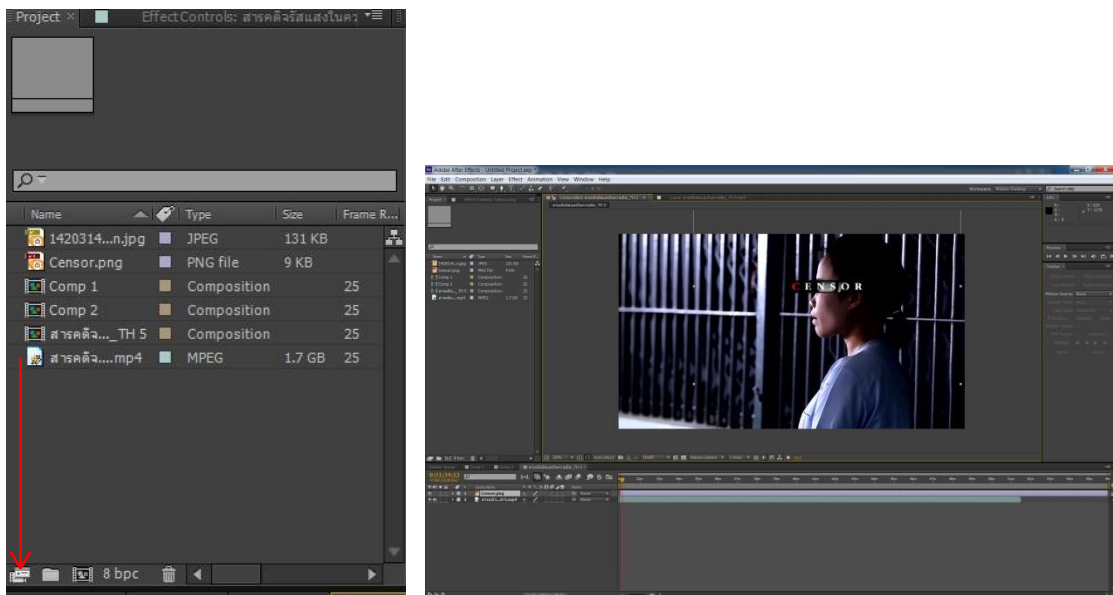
1. การเปลี่ยนรูปแบบพื้นที่ทำงาน (Workspace) เป็นแบบ Motion Tracking เพื่อ เปลี่ยนรูปแบบ

พื้นที่ทำงานแบบปกติ มาเป็นรูปแบบพื้นที่ทำงานที่เหมาะสมกับการ Tracking ชีงงาน



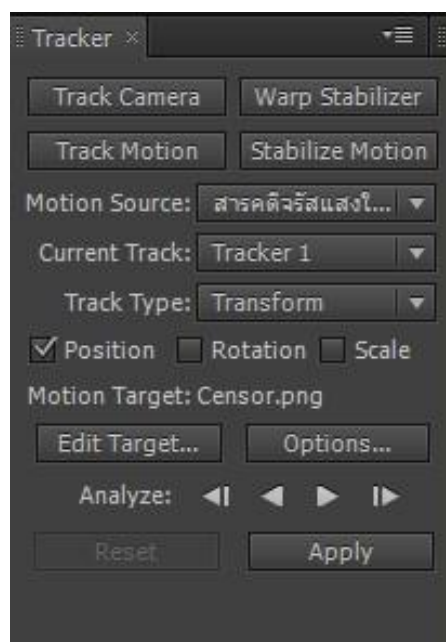
ภาพที่ 9.3 การเปลี่ยนรูปแบบพื้นที่ทำงาน(Workspace)เป็นแบบ Motion Tracking

- 2.Import ไฟล์วิดีโอที่ต้องการนำมา และ Censerkกราฟิก แล้วสร้าง composition ขึ้นมาใหม่โดย ใช้วิธีการลากไฟล์นำและ Create a new composition ไปที่กราฟิกที่จะใช้มาวางด้าน ภาพ Timeline บนในกราฟิกเซนเซอร์ของเขา ที่ชัไว้ในตอนแรกก็จะปรากฏขึ้นมาให้เห็นบนหน้าต่าง Composition



ภาพที่ 9.4 การสร้าง Composition

3. ที่ด้าน ขวาของพื้นที่ทำงานจะมีหน้าต่าง Track Controls ซึ่งใช้สำหรับงาน Tracking โดยเฉพาะปรากฏเพิ่มขึ้นมาตามรูปแบบพื้นที่ทำงานที่เลือกไว้ข้างต้น



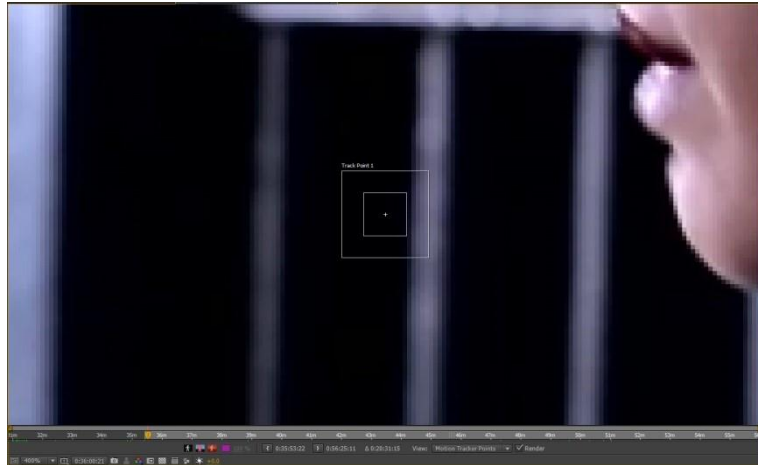
ภาพที่ 9.5 คำสั่งใน

พาเนล Tracker

4. ในหน้าต่าง คลิกที่ Timeline เลเยอร์วิดีโอให้ ทำงานแล้วคลิก Tracker Controls ไปที่ปุ่ม kcarT“

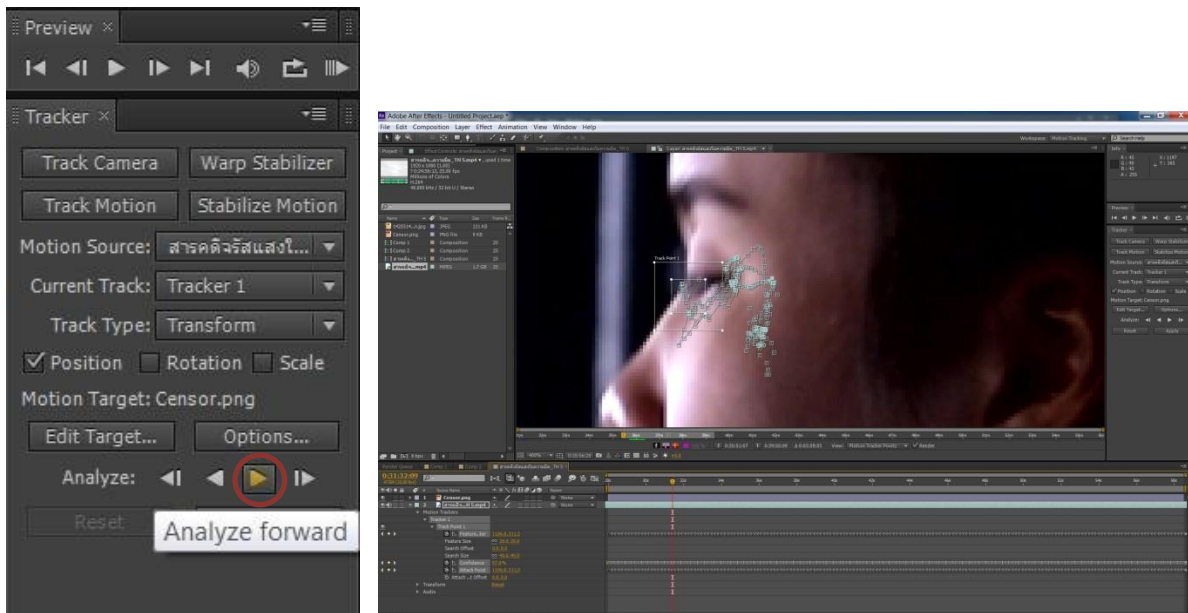
Motion”

5. หน้าต่าง โดยเฉพาะจะ Track Motion อีกอันหนึ่งสำหรับทำงาน Composition
ปรากฏขึ้นมาพร้อมกับแสดงภาพเลย์เออูทซึ่งงานที่ได้เลือกเอาไว้ Track Point และจุด



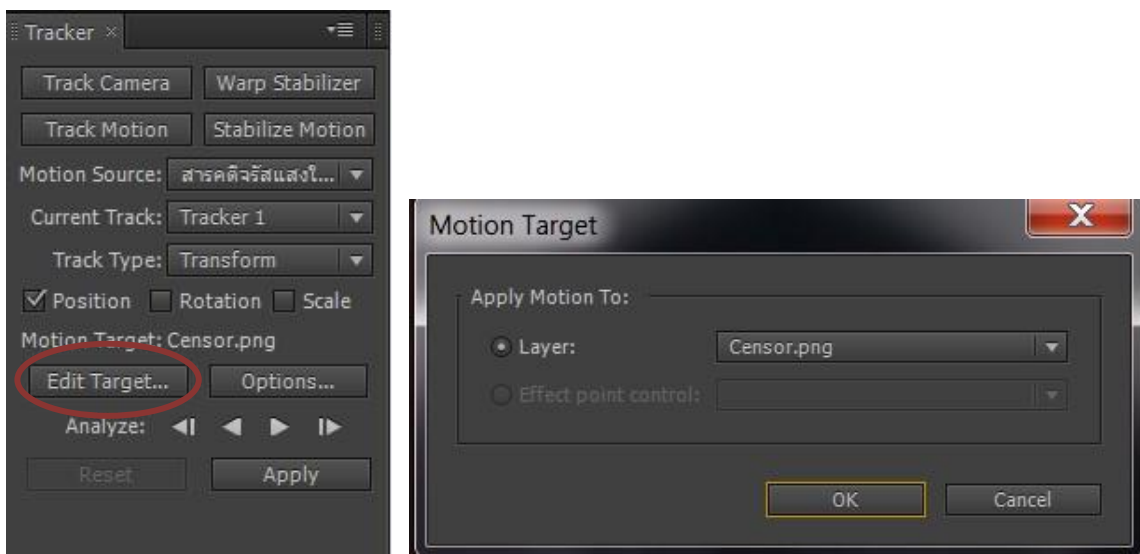
ภาพที่ 9.6 การสร้างจุด Track Point

6. จัดการย้ายตำแหน่งของจุด ไปตรงบริเวณดวงตาของแบบ โดย Track Point
กำหนดให้จุด Attach Point อยู่ตรงดวงตา
7. ในหน้าต่าง คลิก Tracker Control (ปุ่ม) Analyze forward) เพื่อสั่งให้ Track จุด
เริ่ม จับการเคลื่อนไหวของดวงตาตัวนายแบบตั้ง Point แต่เฟรมแรกจนถึงเฟรม
สุดท้ายที่ หน้าต่างจะ ปรากฏ Composition เส้น ที่แสดงถึงผล Motion Path ลัพธ์
การเคลื่อนไหวของจุด Track Point ที่ขยับตามการเคลื่อนที่ของ ดวงตาตัวแบบ



ภาพที่ 9.7 การใช้จุด Track Point สร้างเส้น ที่เคลื่อนไหวตามนักแสดง Motion Path

8.คลิกปุ่ม “Edit Target...” ในหน้าต่าง เพื่อเตรียมกำหนด Tracker controls เลเยอร์ชิ้นงานที่ ต้องการให้เคลื่อนไหวตามจุด Track Point ที่เพิ่งจะตรวจจับการเคลื่อนที่ของดวงตาตัวแบบ ในหน้าต่าง ที่ปรากฏคลิกที่ Motion Target เลเยอร์ “Censor.png” เพื่อกำหนดให้เลเยอร์คลิก Track Point ชิ้นงานนี้เคลื่อนที่ตามจุด เพื่อตกลง ”KO“ ุม □



ภาพที่ 9. 8 หน้าต่าง Motion Target

9. กลับมาที่หน้าต่าง คลิก Tracker Controls ปุ่ม เพื่อนำ "ylppA" ค่าการตรวจจับที่ได้
 นั้นมา กำหนดการเคลื่อนไหวให้กับเลเยอร์ชิ้นงานกราฟิกเซนเซอร์ที่เลือกไว้ข้างต้น ใน
 หน้าต่าง Motion Tracker Apply Options ที่ปรากฏขึ้น ให้เลือกรูปแบบการกำหนดการ
 เคลื่อนไหวแบบ x and y เพื่อกำหนดให้เลเยอร์ ชิ้นงานกราฟิกเซนเซอร์ตามการ
 เคลื่อนไหวของจุด (x แกน) ทั้งในแนวนอน Track Point และในแนวตั้ง (แกน (y)คลิกปุ่ม
 เพื่อตกลง "OK"



ภาพที่ 9.9 การใช้คำสั่ง Apply หน้าต่าง Motion Target

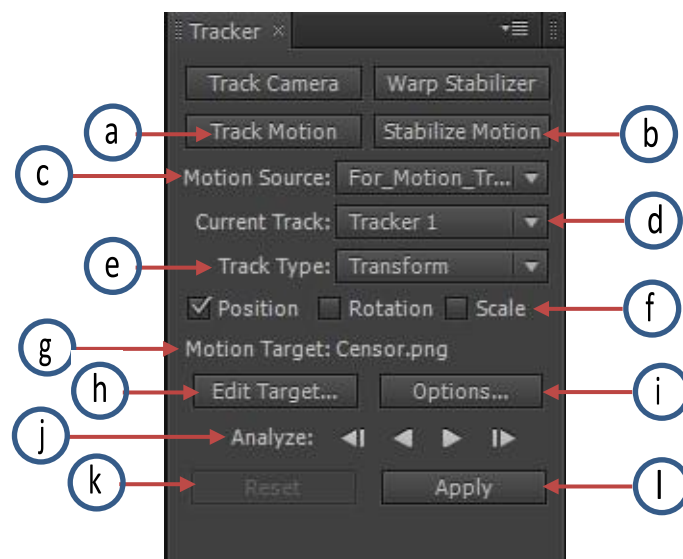
10. จากนั้นโปรแกรมก็จะเริ่มประมวลผลสร้าง Keyframes กำหนดการเคลื่อนไหว
 ให้กับเลเยอร์ ชิ้นงาน ดังที่เห็นใน "gmp.rosneC" หน้าต่างคลิก Timeline ปุ่ม) RAM
 Preview) ในหน้าต่างดูการเคลื่อนไหว Preview เพื่อ Time Controls ่อนไหวทั้งหมด



ภาพที่ 9.10 ภาพที่ใช้คำสั่ง Motion Tracking

คำสั่งใน Tracker controls

จากตัวอย่างที่ผ่านมา มา เราก็ได้ทดลองใช้คำสั่งต่างๆ บนแถบหน้าต่าง Tracker Controls ไปพอสมควร แต่เพื่อความเข้าใจในการใช้งานที่ดีขึ้น เราจะมาทำความรู้จักกับคำสั่งต่างๆ บนแถบหน้าต่าง Tracker Controls เพิ่มเติม



ภาพที่ 9.11 คำสั่งใน Tracker controls

- a. Track Motion คำสั่งสำหรับสร้างจุด Track Point ขึ้นมาบนชิ้นงาน เพื่อใช้กำหนดการเคลื่อนไหวให้กับชิ้นงานที่นำมาซ้อนเคลื่อนไหวตามภาพ Video แบบ็คกราวน์
- b. Stabilize Motion คำสั่งสร้างจุด Track Point เหมือนกับ Track Motion แต่ต่างกัน ในรูปแบบนี้มี Track Point ตรงที่จุดไว้ที่ Video สำหรับลดการสั่นสะเทือนของภาพ ถ่ายทำมาให้สงบนิ่งไม่ไหวไปมา หรือสั่นไหวน้อยที่สุด
- c. Motion Source ใช้สำหรับกำหนดเลย์เออร์ชิ้นงานที่ต้องการจะใช้จุด Track Point ตามการ เคลื่อนไหว
- d. Current Track ในกรณีที่เราส่งจุด Track Point ไว้หลากหลายรูปแบบกับตัว ชิ้นงาน เรา สามารถใช้คำสั่งนี้เลือกทำงานกับจุด Track Point อันใดอันหนึ่งที่สร้าง ขึ้นมาแล้วได้
- e. Track Type คำสั่งสำหรับเลือกรูปแบบของการ Tracking ที่ต้องการ เช่น ,Transform, Stabilize

Parallel Corner Pin, Perspective Corner Pin และ Raw เป็นต้น

- f. Position, Rotation และ Scale ใช้สำหรับเลือกตรวจจับการเคลื่อนไหวของภาพ Video แบบ็คกราวน์ที่ต้องการ เช่น ถ้าคลิกเครื่องหมายถูกหน้าคำสั่ง Position โปรแกรมก็จะสั่งให้จุด Track Point ตรวจจับและตามการเคลื่อนไหวของภาพ เฉพาะการเคลื่อนไหวในแนวตั้งและแนวนอน Video เท่านั้น แต่ถ้าเราคลิก เครื่องหมายถูกหน้าคำสั่ง Rotation ด้วย จะมีจุด Track Point สำหรับตรวจจับและ ตามการหมุนของ ภาพ เพิ่มเติม Video เข้ามาด้วย นั่นเอง
- g. Motion Target แสดงชื่อของเลย์เออร์ชิ้นงานที่ถูกกำหนดให้ซ้อนตามการเคลื่อนไหว ของภาพ

Video แบบ็คกราวน์

- h. Edit Target ใช้เลือกเลเยอร์ชิ้นงานที่ต้องการจะนำมาซ้อนตามการเคลื่อนไหวของภาพ แเบ็คกราวน Video
- i. Options คำสั่งสำหรับปรับแต่งเสริมรายละเอียดการทำงานของ Tracking
- j. Analyze เป็นปุ่มสำหรับสั่งให้จุด Track Point ตามการเคลื่อนไหวภาพ Videoแบ็คกราวนโดย แบ่งออกเป็น 4 ปุ่ม คือ
1. (Analyze 1 frame backward) เป็นการสั่งให้จุด ตาม Track point Video การเคลื่อนไหวของภาพแบ็คกราวน เฟรม 1 วนหลังไปที่ละ ย
 2. (Analyze backward) สั่งให้จุด Track Point ตามการเคลื่อนไหวของภาพ Videoแบ็คกราวนตั้ง แต่เฟรมที่ใช้งานอยู่ย้อนหลังไปจนถึงเฟรมแรก ยสุด
 3. (Analyze forward) สั่งให้จุด Track Point ตามการเคลื่อนไหวของภาพ Videoแบ็คกราวนตั้ง แต่เฟรมที่ใช้งานอยู่ไปจนถึงเฟรมสุดท้าย
 4. (Analyze 1 frame forward) สั่งให้จุด Track point ตามการเคลื่อนไหวของภาพ Videoแบ็คกราวน เฟรม 1 ไปทีละ
- k. Reset ปุ่มสำหรับลบค่าการเคลื่อนไหวติดตามของจุด Track Point ที่ได้จากการตรวจจับการ เคลื่อนไหวของภาพ Video แเบ็คกราวนทั้งหมดทิ้งแล้วเริ่มใหม่
- l. Apply ปุ่มคำสั่งสำหรับนำค่าการตรวจจับการเคลื่อนไหวของจุด มา Track Point ประมวลผลสร้างกำหนดการเคลื่อนไหว Keyframes ให้กับตัวเลเยอร์ชิ้นงานที่จะนำมาซ้อนเคลื่อนไหวตามภาพ Video แเบ็ค กราวน

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคอาฟเตอร์เอฟเฟ็คโดยใช้แทรกกิ้ง

บทที่ 10

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเสียง

10.1 ประเภทของเสียง

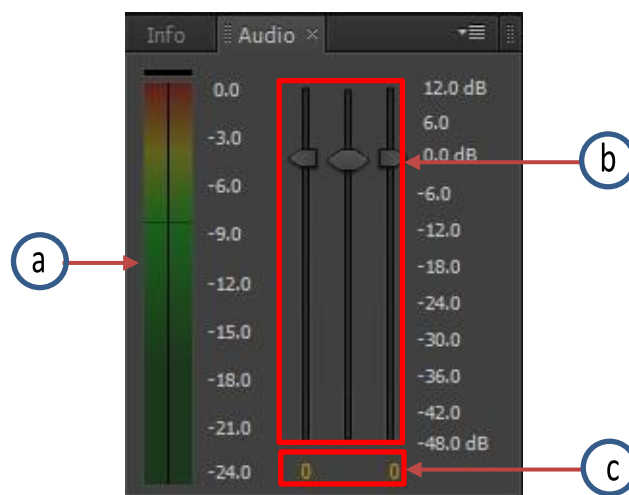
เสียงที่เรามักจะพบเห็นแล้วได้ยินได้ฟังกันอย่างคุ้นหูในงานบอยๆ นั้นมี Video อยู่ มากมายหลายอย่าง แต่เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น เราจะแบ่งออกเป็นประเภท 3 ใหญ่ๆ โดยรูปแบบการใช้งานมีดังนี้

1. เสียงดนตรีหรือเสียงเพลง (Music) เป็นเสียงที่ใช้สำหรับสร้างบรรยากาศและอารมณ์ให้กับตัวชิ้นงาน Video ยิ่งอารมณ์ของเสียงดนตรีที่ นำมาใช้ดูเข้ากับภาพ Video มากเท่าไร ก็ยิ่งสร้างอารมณ์และบรรยากาศได้ดีมากยิ่งขึ้น ทำให้คนดูรู้สึก คล้อย ตามได้ง่ายมากขึ้น เช่น ภาพชายหนุ่มและหญิงสาวคูรักกำลังกอดกันอยู่ อย่างดูดีมีหวานซึ้ง ก็ต้องใช้ดนตรี เพลงรักบรรเลงด้วยเสียงเปียโนซึ่งๆ เพื่อเสริม บรรยากาศและสร้างอารมณ์ร่วมให้กับคนดู เป็นต้น
2. เสียงประกอบ หรือ Sound Effects (SFX) เป็นเสียงที่ใช้แทนการเคลื่อนไหว หรือใช้ประกอบเข้ากับกิจกรรมต่างๆ ของสิ่งเคลื่อนไหวนั้นๆ เพื่อ เสริมสร้างให้สิ่ง เคลื่อนไหวนั้นดูสมจริงสมจังน่าเชื่อถือมากขึ้น รวมทั้งยังสร้างอารมณ์ให้กับตัว ชิ้นงาน Video ได้เหมือนกับเสียงดนตรีอีกด้วย เช่น ภาพรถยนต์ที่วิ่งมาด้วยความเร็ว สูง ก็ต้องใช้ใส่เสียง Sound Effects เครื่องยนต์ของรถยนต์ที่ดังสนั่นกึกก้อง เพื่อออก ย้ำถึงความแรงและเร็วของรถคันที่วิ่งอยู่ ทั้งที่ความจริงแล้ว รถยนต์คันนั้นอาจไม่ได้ วิ่งเร็วขนาดนั้นก็ได้ แต่เป็นเพราะ Sound effects ของเครื่องยนต์ที่ดังสนั่นหวั่นไหว จึง ทำให้เราเชื่ออย่างนั้น เป็นต้น
3. เสียงพูดหรือเสียงบรรยาย (Voice Over) เสียงพูดหรือเสียงบรรยายคือ เสียงพูดบรรยายของคนที่ได้ลงไปในงาน Video เพื่อบอก เล่า รายละเอียดข่าวสาร หรือข้อความที่ต้องการจะถ่ายทอดไปให้กับคนดู รวมทั้งยัง ช่วยขยายความหมายของภาพ Video ที่เห็นทำให้เข้าใจถึงสาระสำคัญของตัวงาน

ที่ Video ่ต้องการจะถ่ายทอดได้ดียิ่งขึ้น เช่น ภาพ หลายๆ Digiart หนังสือของ Video มเรียงรายกัน □ เลออยู่ก็ ไล่เสียงบรรยายลงไปว่า traigiD “สร้างสรรค์ผลงานดีมี คุณภาพ อีกแล้วเสียงบรรยายนี้ก็จะ ”าน □ ครับทช่วยขยายความให้ที่ Digiart กับหนังสือของ เรียงรายอยู่ว่า หนังสือที่เห็นอยู่เหล่านี้เป็นหนังสือคุณภาพดีของ Digiart ที่ผ่านการ สร้างสรรค์มาเป็นอย่างดี เป็นต้น

10.2 เครื่องมือควบคุมเสียง

เพื่อที่จะได้ควบคุมและประยุกต์ใช้งานด้าน เสียงได้ดีขึ้น เราจะมาทำความ รู้จักกับเครื่องมือสำหรับ ควบคุมงานทางด้าน เสียงเพิ่มขึ้นกับ โดยส่วนประกอบและ เครื่องมือสำหรับควบคุมงานทางด้าน เสียงใน โปรแกรม After Effects มีดังนี้



ภาพที่ 10.1 ส่วนประกอบและเครื่องมือสำหรับควบคุมงานทางด้าน เสียง

a. แถบแสดงระดับความดังของเสียง เป็นแถบสำหรับแสดงระดับความดังของ เสียงว่าดังมากน้อย เพียงใด โดยใช้สัญลักษณ์สีสำหรับแสดงระดับของเสียง โดยแบ่ง ออกเป็น ระดับคือ สีเขียว สีเหลือง และสี แดง ซึ่ง 3 แต่ละสีจะให้ความหมายดังนี้ สี เขียว หมายถึง เสียงค่อนข้าง เบาจนถึงเบา

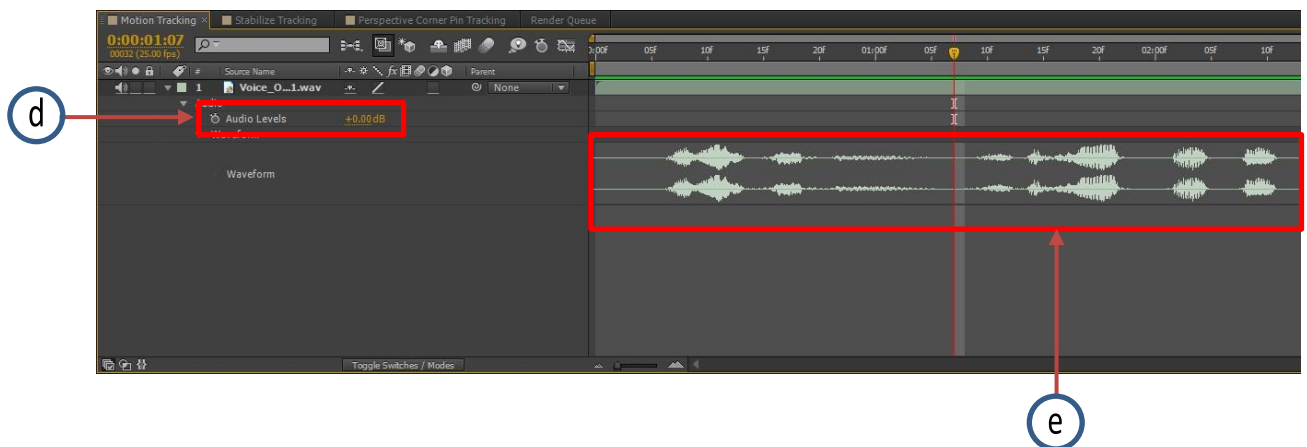
สีเหลือง หมายถึง เสียงดังจนถึงปานกลาง เป็นระดับเสียงที่เป็นระดับมาตรฐานสำหรับใช้งาน

สีแดง หมายถึง เสียงดังเกินไปถึงดังมาก โดยส่วนใหญ่เราจะพยายามไม่ให้ระดับเสียง อยู่แถบสีแดง มากเกินไป เพราะเสียงที่ได้ออกมานั้นจะแตกขาดความไพเราะไป แต่ถ้า เกินแถบสีแดงบ้างเป็นครั้งคราวก็ยัง ถือว่าไม่เป็นไรพอใช้ได้

b. แถบเลื่อนกำหนดความดังของเสียง เป็นแถบสำหรับเลื่อนเพื่อกำหนดความดัง ของเสียงที่ใช้งาน โดยยิ่งเลื่อนแถบสูงเท่าไรเสียงก็จะยิ่งดังมากขึ้นเท่านั้น แต่ถ้าเลื่อน แถบต่ำลงเสียงก็จะเบาลงมาด้วย โดยแถบ เลื่อนสำหรับกำหนดความดังจะมีอยู่แถบ 3 ด้วย กันคือ

แถบทางด้าน ซ้าย เป็นแถบสำหรับกำหนดความดังของเสียงในลำโพงทางด้าน ซ้าย แถบทางด้าน ขวา เป็นแถบสำหรับกำหนดความดังของเสียงในลำโพงทางด้าน ขวา แถบตรงกลาง เป็นแถบสำหรับปรับความดังของเสียงในลำโพงทั้งทางด้าน ซ้ายและ ขวาไปพร้อมๆ กัน

C. ช่องสำหรับกำหนดค่าความดังของเสียงคือ ช่องสำหรับกำหนดความดังของ เสียงโดยใช้การกรอกค่าตัวเลขเอา ซึ่งสามารถกรอกค่าได้ตั้งแต่ -48 db (เบาสุด ไม่มี เสียง) ไปจนถึง) db 12+ดังสุด) สามารถแยก ปรับได้ตามใจชอบทั้งลำโพงทางด้าน ซ้ายและขวา เหมือนกับการใช้แถบเลื่อนกำหนดความดังของเสียง เพียงแต่สามารถ กำหนดค่าตัวเลขได้มากขึ้นเท่านั้น



ภาพที่ 10.2 การปรับระดับเสียง

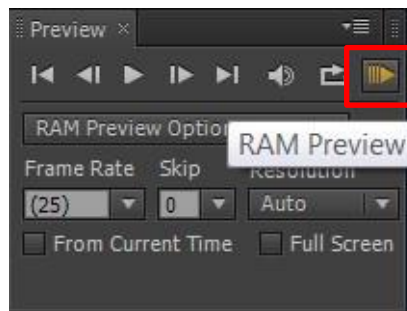
d. Audio Levels คำสั่งสำหรับใช้ปรับระดับความดังของเสียงเหมือนๆ กับ เครื่องมือที่ผ่านๆ มา ข้างต้น ต่างกันตรงที่สามารถสร้าง Keyframes เพื่อสร้าง Motion สำหรับปรับระดับความดังของเสียงได้ □

e. Waveform เป็นสัญลักษณ์รูปคลื่นเสียงสำหรับแสดงความดังเบาของเสียง - ยิ่ง Waveform โดยขนาดของใหญ่ เสียงก็จะยิ่งดังแต่ถ้าเล็กเสียง Waveform ขนาดของ ก็จะไม่ดังไปด้วยซึ่ง สัญลักษณ์จะ Waveform ของใหญ่หรือเล็กนั้นก็ขึ้นอยู่กับค่าใน คำสั่ง Audio Levels ด้วย

ข้อสำคัญ : ในการทำงานที่มีการใส่เสียงเวลาจะให้มีแสดงให้กดที่ปุ่ม RAM Preview

แทนการกดปุ่ม

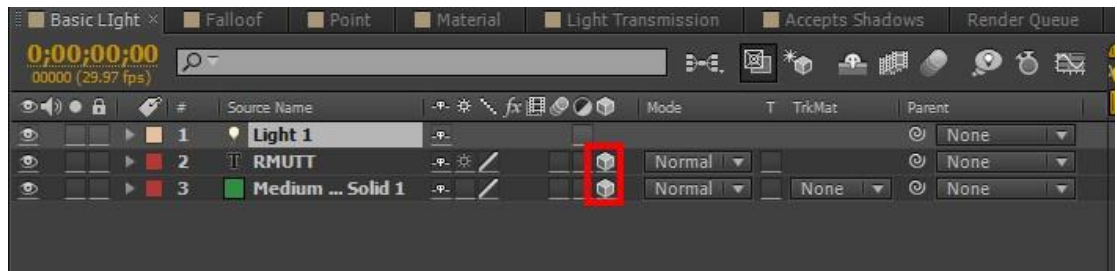
space bar



ภาพที่ 10. 3 ปุ่ม RAM Preview

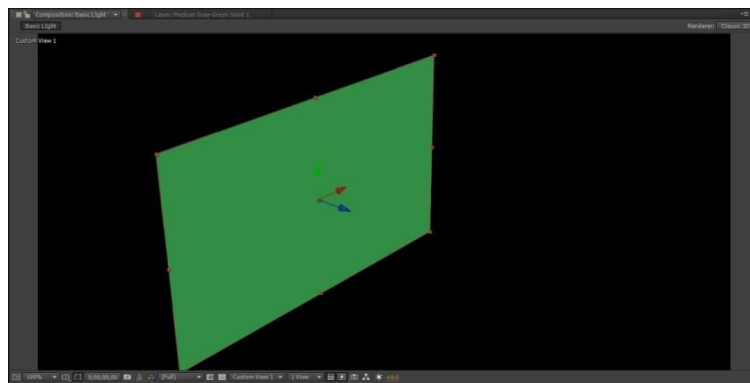
10.3 3D Layer

ในการใส่แสง (Light) และการใส่กล้อง จะ (Camera) ต้อง Layer ปรับให้เป็น 3D Layer มิเช่นนั้นแสง และกล้องจะไม่ Layer นั้น การเปลี่ยน layer มีผลทำให้เป็น 3D Layer นั้น ทำได้โดยการคลิกที่ช่องรูปลูก บาศก์ใน Layer



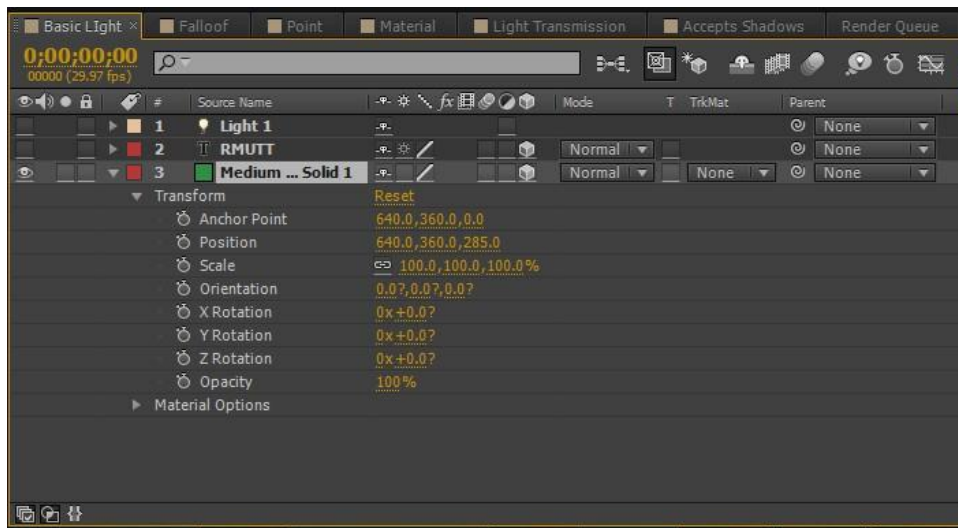
ภาพที่ 10.4 คำสั่ง 3D Layer

ใน Layer ที่ปรับเป็น 3D Layer แล้วจะมีคำสั่งใน Transform คือจะมีการเคลื่อนไหวใน แนวแกน จะเปลี่ยน Position เกิดขึ้น ตรงจุด Z เป็นสี่ คือ สี่แดง 3 ลูกศร และสีน้ำเงิน Y สี่ เขียว แทนการเคลื่อนที่ในแนวแกน X แทนการเคลื่อนที่ในแนวแกน ดังรูป Z แทนการเคลื่อนที่ในแนวแกน



ภาพที่ 10.5 จุดศูนย์เมื่อปรับเป็น 3D Layer

คำสั่งใน Transform ที่เพิ่มขึ้นมา คือ



ภาพที่ 10.6 คำสั่งใน Transform เมื่อปรับเป็น 3D Layer

Orientation เปลี่ยนมาจาก Rotation คือการหมุนในแนวต่างๆ

X Rotation คือ การหมุนเป็น จำนวนรอบและการหมุนเป็นองศาในแนวแกน X

Y Rotation คือ การหมุนเป็นจำนวนรอบและการหมุนเป็นองศาในแนวแกน Y

Z Rotation คือ การหมุนเป็นจำนวนรอบและการหมุนเป็นองศาในแนวแกน Z

Material Options เป็นการกำหนดลักษณะของวัตถุเมื่อมีการใส่แสง เช่น การสะท้อนแสง การ กำหนดเงา

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจกต์ออฟเตอร์เฟคต์โดยสร้าง 3D เลเยอร์พร้อมทั้งใส่เสียงประกอบ

บทที่ 11

การใส่แสง

11.1 ประเภทของแสง (Light) After Effect CS 6

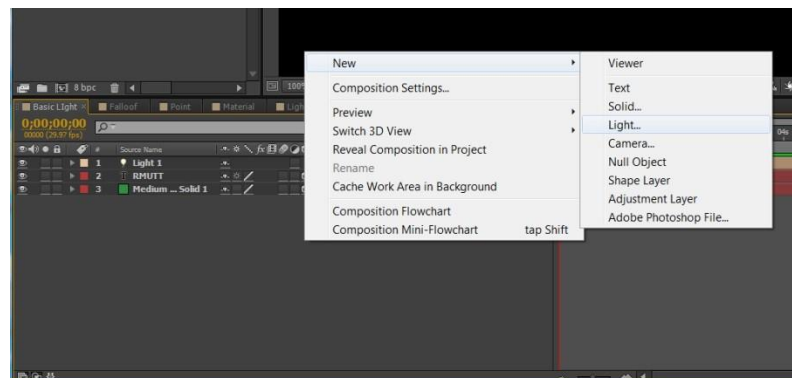
การใส่แสง (Light) After Effect CS 6 มี 4 ประเภทคือ Parallel คือการใส่แสงที่ให้แสงสว่างทั่วทั้งงานเปรียบเสมือนแสงจากดวงอาทิตย์ สามารถปรับสี ความสว่าง และมีเงา รับความเข้มความจางของแสงได้ □

1. Spot คือการใส่แสงที่มีลักษณะเป็นรูปกรวย เหมือนการส่อง Spotlight สามารถปรับสี ความ สว่าง ความฟุ้งของขอบแสง และมีเงา รับความเข้มความจางของแสงได้

2. Point คือการใส่แสงที่ให้แสงสว่างเฉพาะจุดที่เราจะเพิ่มแสงสว่าง สามารถปรับสี ความสว่าง และมีเงา รับความเข้มความจางของแสงได้ สามารถใส่ได้หลายดวง

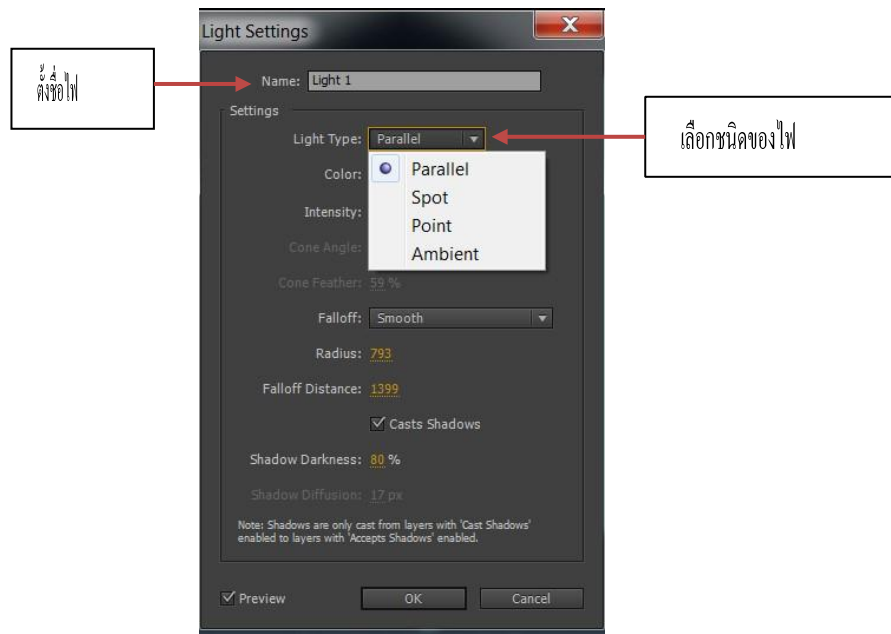
3. Ambient คือการใส่แสงที่ให้แสงสว่างทั่วทั้งงาน สามารถปรับสี ความสว่าง □ แต่จะไม่มีเงา **ขั้นตอนการใส่แสง**

1.คลิก ขวาบน Timeline คลิก New>Light



ภาพที่ 11.1 คำสั่งในการใส่แสง

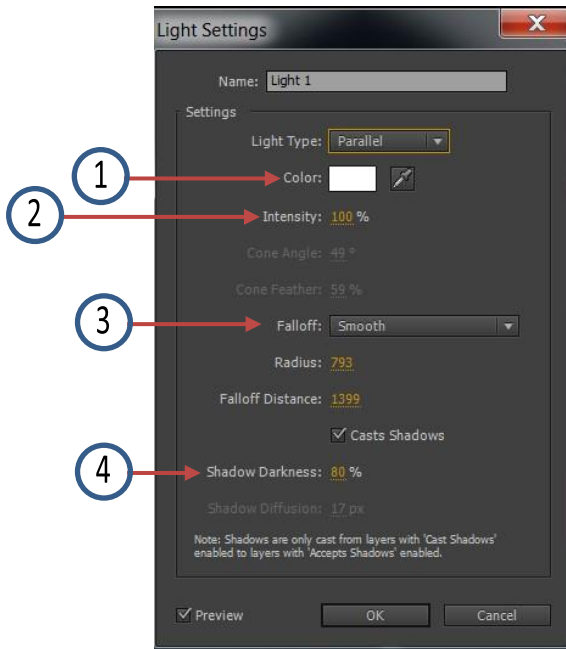
2. จะปรากฏหน้าต่างของ สามารถตั้งชื่อไฟ Light Setting ได้ในช่องและ Name สามารถเลือกชนิดของ ไฟได้ในช่อง Light Type



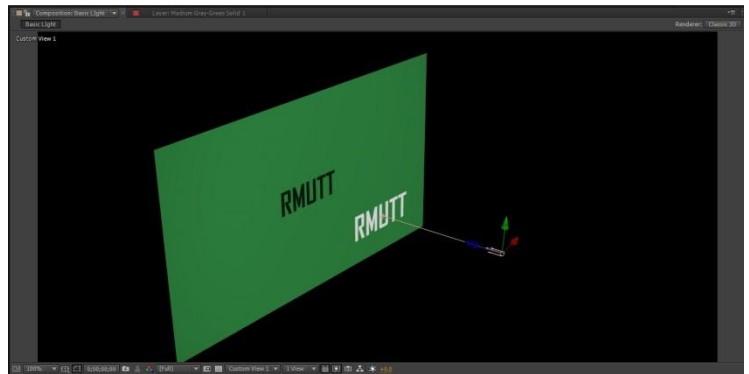
ภาพที่ 11.2 คำสั่งในการปรับแสง ใน Light Setting

3. ชนิดของไฟในแต่ละชนิดมีคุณสมบัติและสามารถปรับค่าต่างๆได้ดังนี้

3.1 Parallel คือการใส่แสงที่ให้ความสว่างทั่วทั้งงานเปรียบเสมือนแสงจากดวงอาทิตย์ สามารถ ปรับสี ความสว่าง และมีเงา รับความเข้มความจางของแสงได้

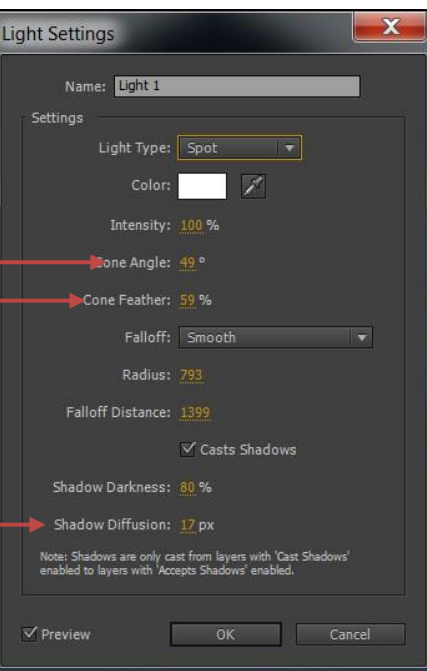


1. Color คือการปรับสี
2. Intensity คือการปรับความสว่างของแสง
3. Falloff คือ การกำหนดลักษณะของแสงว่าจะเปลี่ยนอย่างไร เมื่อวัตถุอยู่ห่างกัน
4. Casts Shadows คือการกำหนดให้วัตถุเกิดเงา
5. Shadow Darkness คือการปรับความเข้มของเงา




ภาพที่ 11.3 คำสั่งในการปรับแสงเป็น Parallel ใน Light Setting

3.2 Spot คือการใส่แสงที่มีลักษณะเป็นรูปกรวย เหมือนการส่อง Spotlight สามารถปรับสี ความ สว่าง ความพุ่งของขอบแสง และมีเงา รับความเข้ม ความจางของแสงได้

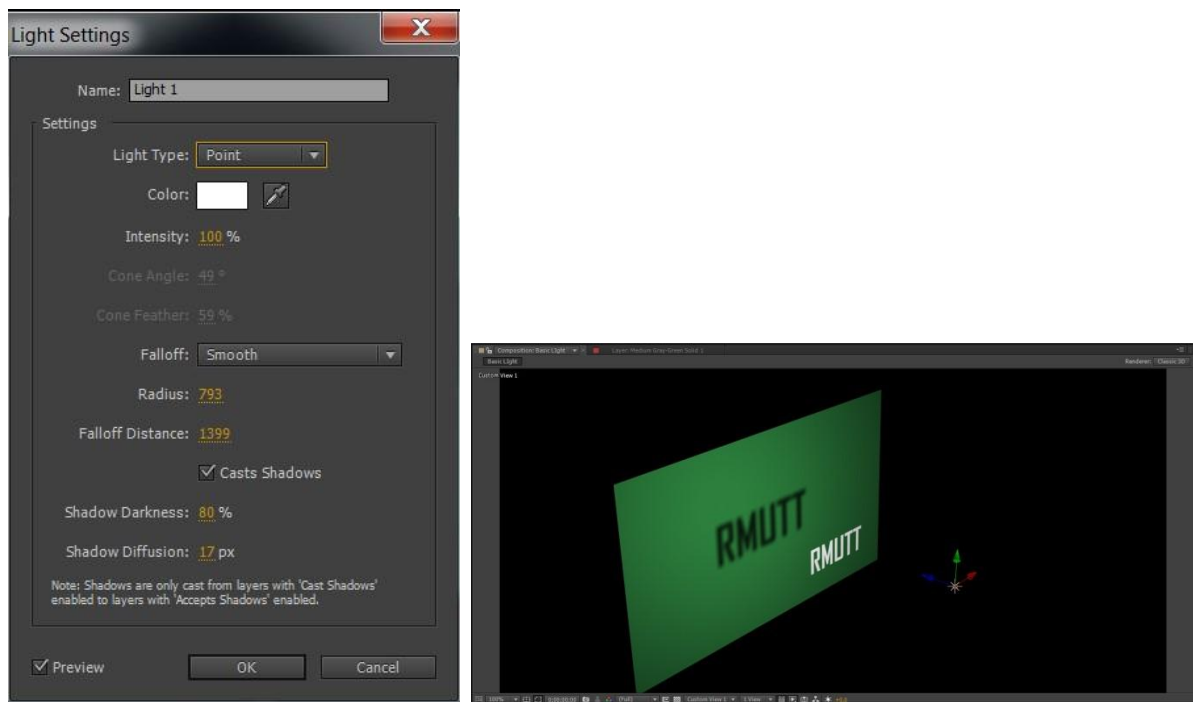


1. Cone Angle คือการกำหนดคํ่าองศาของการฉายแสง
2. Cone Feather คือ การกำหนดความคมชัดของเส้นขอบนอกของแสง
3. Shadow Diffusion คือ การปรับความฟูของขอบเงาของเงา



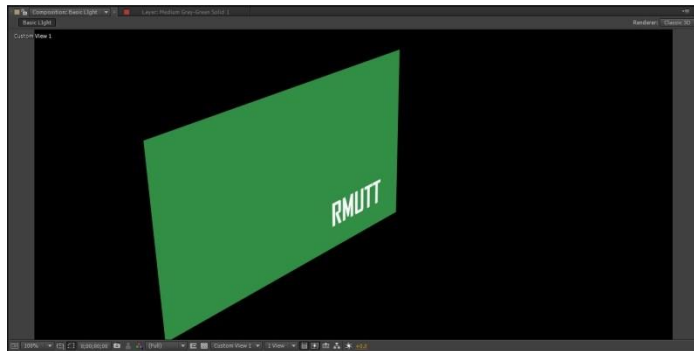
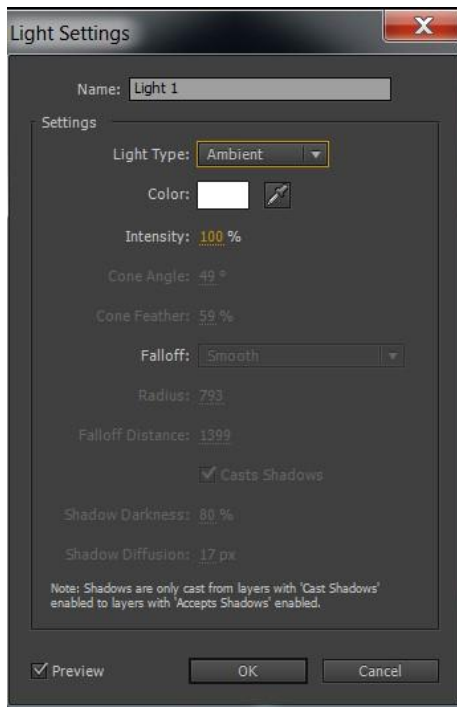
ภาพที่ 11.4 คำสั่งในการปรับแสงเป็น Spot ใน Light Setting

3.3 Point คือการใส่แสงที่ให้ความสว่างเฉพาะจุดที่เราจะเพิ่มแสงสว่างสามารถปรับสี ความสว่าง และมีเงา รับความเข้มความจางของแสงได้ สามารถใส่ได้หลายดวง



ภาพที่ 11.5 คำสั่งในการปรับแสงเป็น Point ใน Light Setting

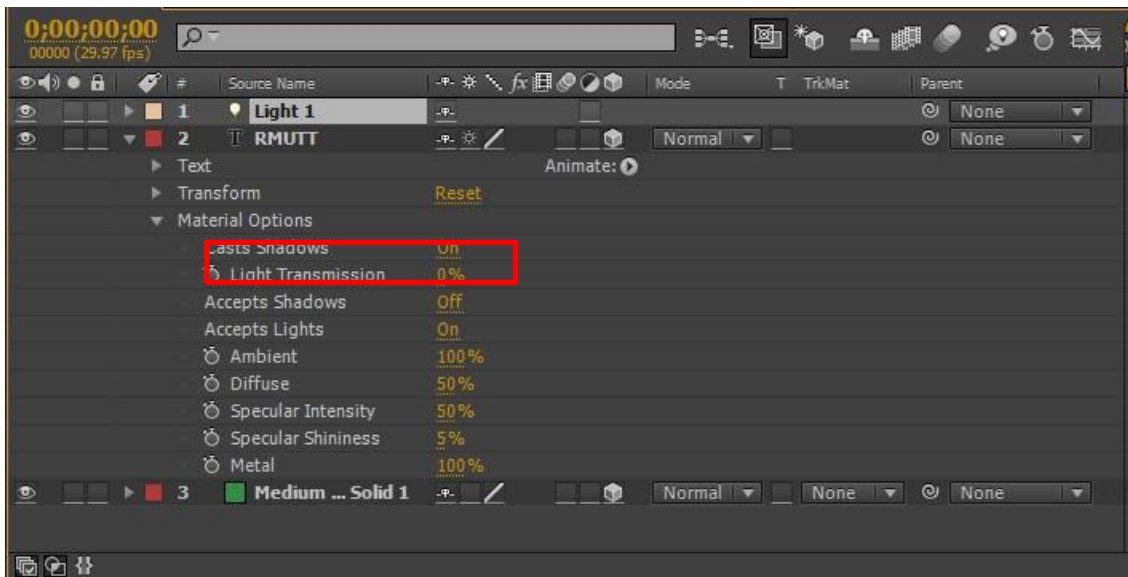
3.4 Ambient คือการใส่แสงที่ให้ความสว่างทั่วทั้งงาน สามารถปรับสี ความสว่าง แต่จะไม่มีเงา



ภาพที่ 11.6 คำสั่งในการปรับแสงเป็น Ambient ใน Light Setting

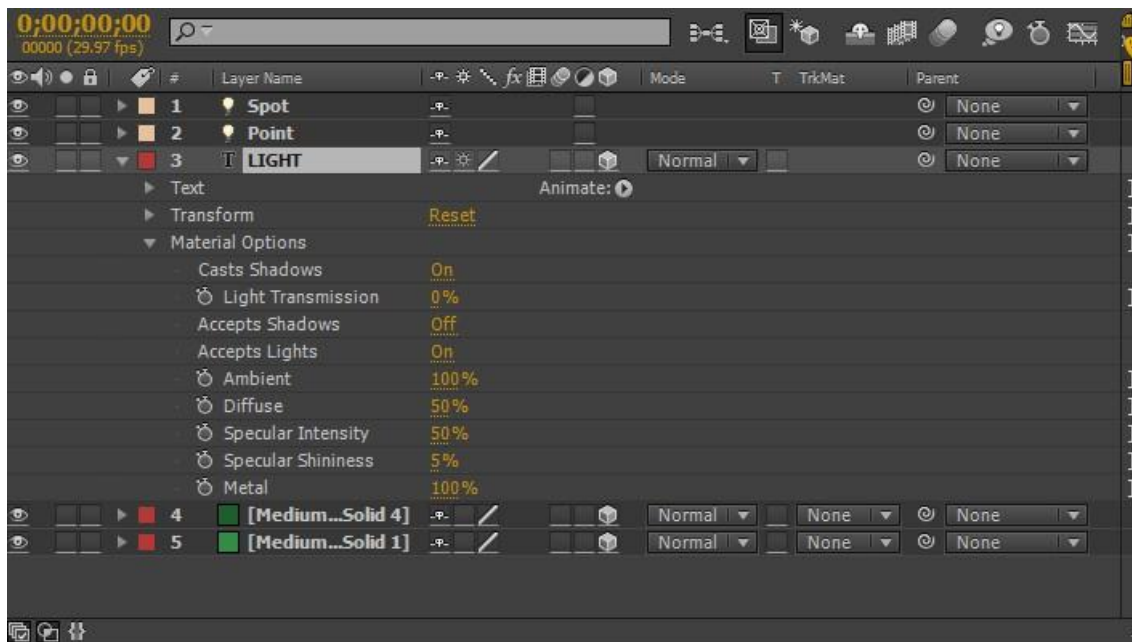
4. การทำให้วัตถุต่างๆ เกิดเงาบนฉากหลัง มีไฟอยู่ชนิดที่สามารถทำ 3 ให้เกิดเงาได้ ,Parallel คือ

Spot และ Point การกำหนดให้วัตถุเกิดเงานั้นนอกจากการกำหนดคุณสมบัติที่ตัวไฟแล้วคือการติ๊กที่ช่อง Casts Shadows ดังคำอธิบายข้างต้นแล้ว เราต้องไปกำหนดให้วัตถุที่จะให้เกิดเงาด้วย โดยการเปิด Layer แล้วไปที่คำสั่ง Material Option ในคำสั่ง Casts Shadows ให้เลือกเป็น On



ภาพที่ 11.7 การเปิดคำสั่ง Casts Shadows เพื่อทำให้เกิดเงา

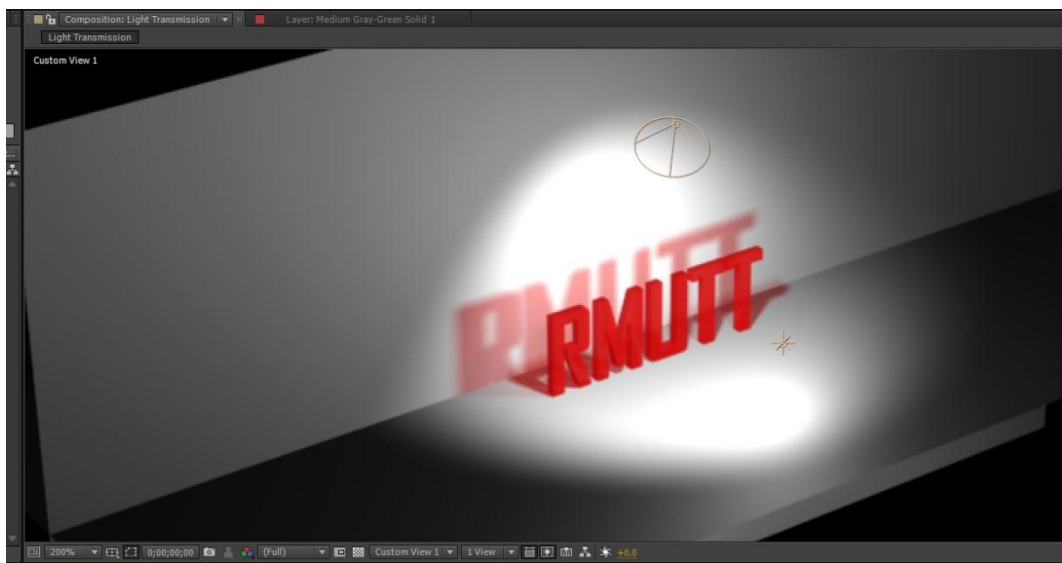
Material Options เป็นคำสั่งที่ใช้ร่วมกับการใส่แสง ที่จะช่วยให้องค์ประกอบของของแสงสามารถ ตอบสนองแสงได้



ภาพที่ 11.8 การเปิดคำสั่ง Material Options

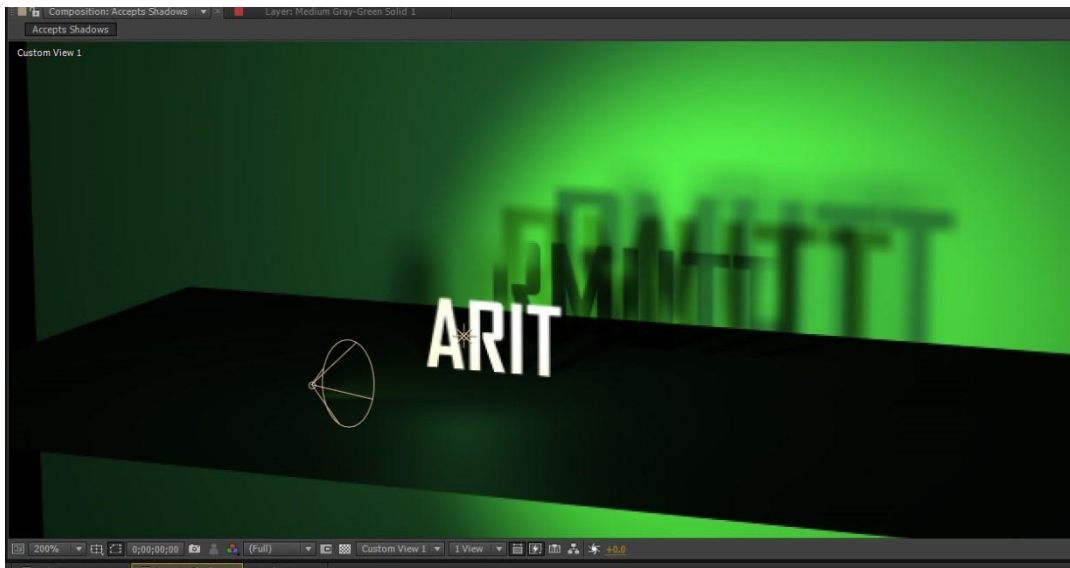
Casts Shadows เป็นค่าที่ใช้ในการกำหนดการแสดงผลเงาให้กับวัตถุตอบสนองกับแสงที่เราสร้างขึ้นมา

Light Transmission เป็นค่าสำหรับกำหนดสีของเงาที่เกิดขึ้นจากการฉายแสงไปตกกระทบยังวัตถุที่เราทำงาน โดยจะสะท้อนสีของวัตถุนั้นไปยังเงาด้วย



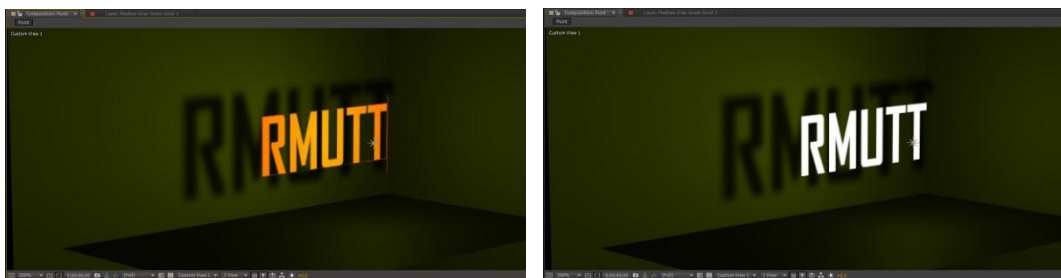
ภาพที่ 11.9 ลักษณะเงาเมื่อใช้คำสั่ง Light Transmission

Accepts Shadows เป็นค่าสำหรับกำหนดให้ Layer ที่เรากำลังทำงานอยู่สามารถแสดงผลเงาจาก Layer อื่นๆ พาดผ่านมาจากการตกกระทบของแสงด้วย



ภาพที่ 11.10 ลักษณะเงาเมื่อใช้คำสั่ง Accepts Shadows

Accepts Light ในกรณีที่เราสร้างแสงให้มีสีต่างๆ กัน ค่านี้จะเป็นตัวระบุให้แสดงสีของแสงบนวัตถุ โดยถ้าเลือก On สีของแสงจะปรากฏบนวัตถุ เช่นตัวอย่าง เราสร้างตัวอักษรสีขาวไว้ แล้วใส่แสงที่ ั้งสีของแสง เป็นสีเหลือง และตั้งค่า Accepts ตั้ง Lightค่าเป็น On ตัวอักษรก็จะเป็นสีเหลืองด้วย ถ้าเปลี่ยนเป็น Off ตัวหนังสือก็จะเป็นสีขาวเหมือนเดิม



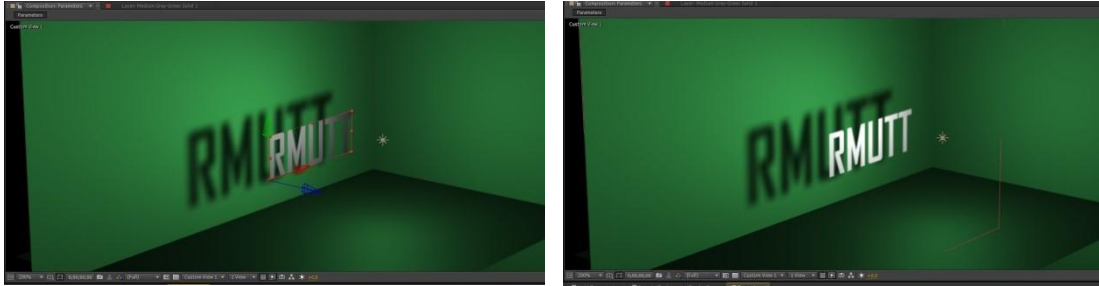
Accepts Light = On

Accepts Light = Off

ภาพที่ 11.11 ลักษณะตัวอักษรและเงาเมื่อใช้คำสั่ง Accepts Light

Ambient ใช้ในการปรับการแสดงผลของแสงแบบ Ambient บนตัวของวัตถุ ตั้งแต่ % 100 – 0 ถ้า ยิ่งค่ามากการแสดงผลของแสง Ambient ก็ จะชัดเจนขึ้น

Diffuse ใช้ปรับการสะท้อนของแสงแบบ บนตัววัตถุ ตั้ง Pointแต่ค่า % 100-0 โดยถ้ายิ่งค่ามากการ สะท้อนของแสงก็จะชัดเจนขึ้น



Diffuse = 0

Diffuse = 50

ภาพที่ 11.12 ลักษณะตัวอักษรและเงาเมื่อใช้ค่าสั่ง Diffuse

การใส่แสงในโปรแกรม After Effect CS6 นั้นสามารถใส่ได้หลายดวง แต่ต้องคำนึงถึงหลักความเป็นจริงในธรรมชาติคือทุกสิ่งทุกอย่างเมื่อใส่แสงแล้วต้องมีเงา และโดยปกติถ้าเป็นบรรยากาศภายนอกหรือการ จำลองแสงพระอาทิตย์ จะต้องมีเงาที่พาดลงพื้นเพียงเงาเดียว เราอาจจะเลือกไฟที่มีเงา ดวง และทิศทาง ของเงาจะ 1 ต้องไปในทางเดียวกันเสมอ และใช้ไฟที่ไม่มีเงาเสริมตามจุดที่ต้องการก็ได้

แบบฝึกหัด

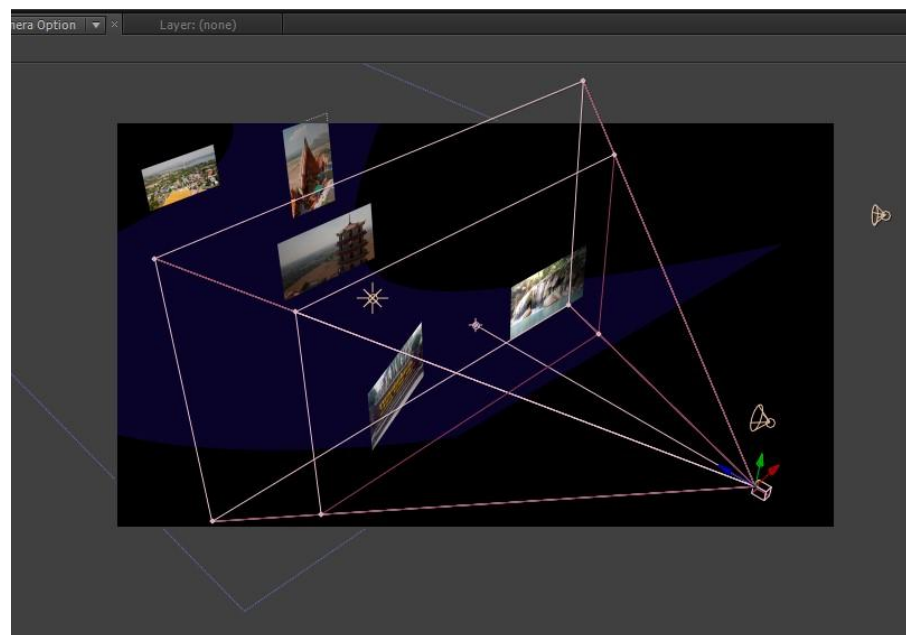
จงสร้างโปรเจคเอฟเตอร์เอฟเฟ็คโดยสร้างไตเติ้ลโดยใช้ตัวหนังสือ 3D layer พร้อมจัดแสง

บทที่ 12

การใส่กล้อง (Camera)

12.1 การสร้างกล้อง

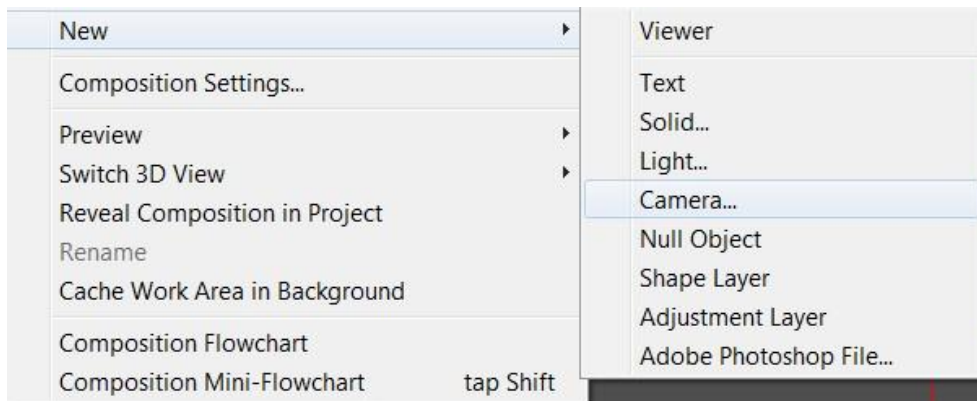
Camera หรือกล้องถ่ายภาพ เป็นวัตถุที่สร้างขึ้นในพื้นที่ทำงาน เพื่อทำหน้าที่ถ่ายภาพในพื้นที่ทำงาน โดยสถานะวัตถุชิ้นหนึ่งในพื้นที่ทำงานแบบ มิติ และ 3 หน้าต่าง 3 ในรูปของ Camera ก็ จะแสดงรายการของวัตถุ Timeline D Layer ชั้นหนึ่ง



ภาพที่ 12.1 ลักษณะของการใส่กล้อง

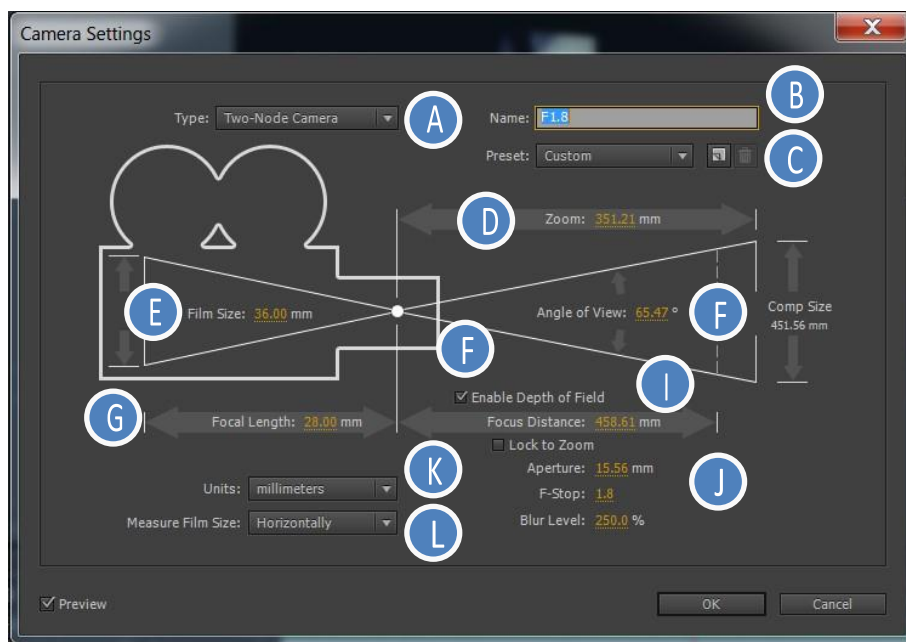
ขั้นตอนการใส่กล้อง (Camera)

- 1.คลิกขวาที่ Timeline เลือก New > Camera จะปรากฏ Camera Setting



ภาพที่ 12.2 การเพิ่มกล้อง

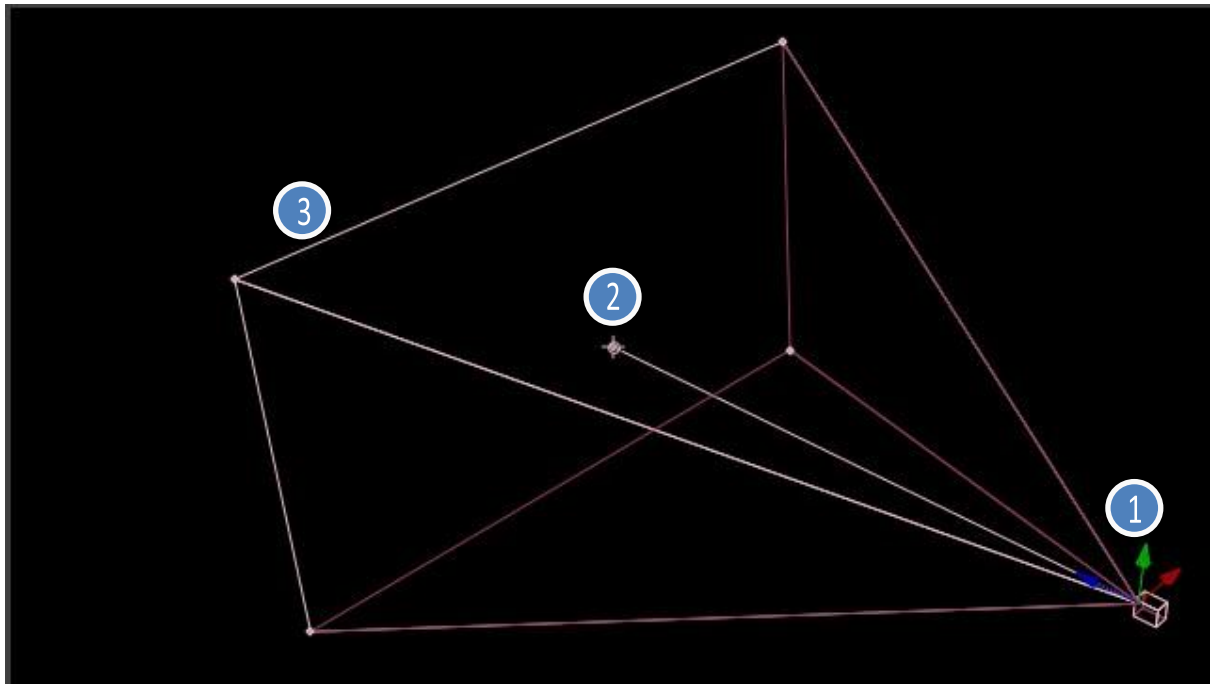
2. ในส่วนของ Camera Setting จะประกอบด้วย



ภาพที่ 12.3 คำสั่งต่างๆ ใน Camera Setting

- A เลือกชนิดของกล้องถ่ายภาพ โดยจะประกอบไปด้วย One-Node Camera และ Two-Node Camera
- B ช่องกำหนดชื่อให้กับกล้องที่สร้างขึ้นมา

- C** ช่อง Preset สำหรับเลือกรูปแบบสำเร็จรูปของฟิล์มที่เราต้องการ เหมือนเป็นการเลือกเลนส์ใน การถ่ายรูป ซึ่งความยาวโฟกัสจะมีส่วนทำให้เกิดการชัดลึกชัดตื้น - เหมือนการถ่ายภาพปกติด้วย
- D** กำหนดระยะ Zoom ของกล้อง E กำหนดขนาดของฟิล์มที่ใช้
- F** กำหนดความกว้างของการเปิดหน้ากล้องหรือ กำหนด Angle of View (AOV) Gค่า Focal Length
- H** ตัวเลือกเพื่อเปิดการถ่ายภาพแบบ Depth of Field
- I** กำหนดค่าระยะโฟกัสของกล้อง (Focus Distance)
- J** ตัวกำหนดค่า Aperture, F-stop, Blur Level ของกล้อง ขึ้นอยู่กับค่าระยะการ Zoom ของ กล้องที่เรากำหนด
- Zoom กำหนดค่าระดับการซูมภาพของกล้อง
- Depth of Field ตัวเลือกเปิดหรือปิดการถ่ายแบบ Depth of Field
- Focus Distance กำหนดระยะโฟกัสของกล้อง Aperture กำหนดความเร็วของหน้ากล้อง
- F-stop กำหนดการเปิดความกว้างของหน้ากล้อง
- Blur Level กำหนดระดับความเบลอของกล้อง
- K** กำหนดหน่วยวัดที่ใช้ในการกำหนดค่าทั้งหมด
- L** กำหนดวิธีการที่เราใช้ในการวัดขนาดของฟิล์ม โดยจะประกอบด้วย) Horizontally(วัดตามแนวนอน), Vertically (วัดตามแนวตั้ง), Diagonally (วัดตามแนวทแยง)



ภาพที่ 12.4 ส่วนประกอบต่างๆ ของกล้อง

1. ตัวกล้องที่แสดงอยู่ในพื้นที่ทำงาน
2. จุดโฟกัส หรือเป้าหมายการมองของกล้อง สามารถคลิกแล้วลากเพื่อปรับตำแหน่งการมองของกล้องได้
3. เส้นกรอบบอกมุมกว้างของหน้ากล้อง

12.2 การควบคุมกล้อง

เราสามารถควบคุมการเคลื่อนไหว โดยการใช้ชุดเครื่องมือ Camera Control ในแถบเครื่องมือด้าน บน เพื่อปรับมุมมองตามความต้องการ ซึ่งประกอบด้วย



ภาพที่ 12.5 เครื่องมือในการควบคุมกล้อง

- Unified Camera Tool สำหรับหมุนมุมมองพื้นที่ทำงานโดยใช้จุดศูนย์กลางของจอภาพเป็นจุดหมุน
- Orbit สำหรับหมุนกล้อง (โดยใช้ตัวกล้องเป็นศูนย์กลาง)
- Track XY สำหรับย้ายตำแหน่งในแนวแกน XY
- Track Z สำหรับย้ายตำแหน่งในแนวแกน การเดิน Z หน้า ถอยหลัง หรือการ Zoom In- Out

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจคคอมพิวเตอร์เอฟเฟ็คโดยมีการเคลื่อนกล้อง

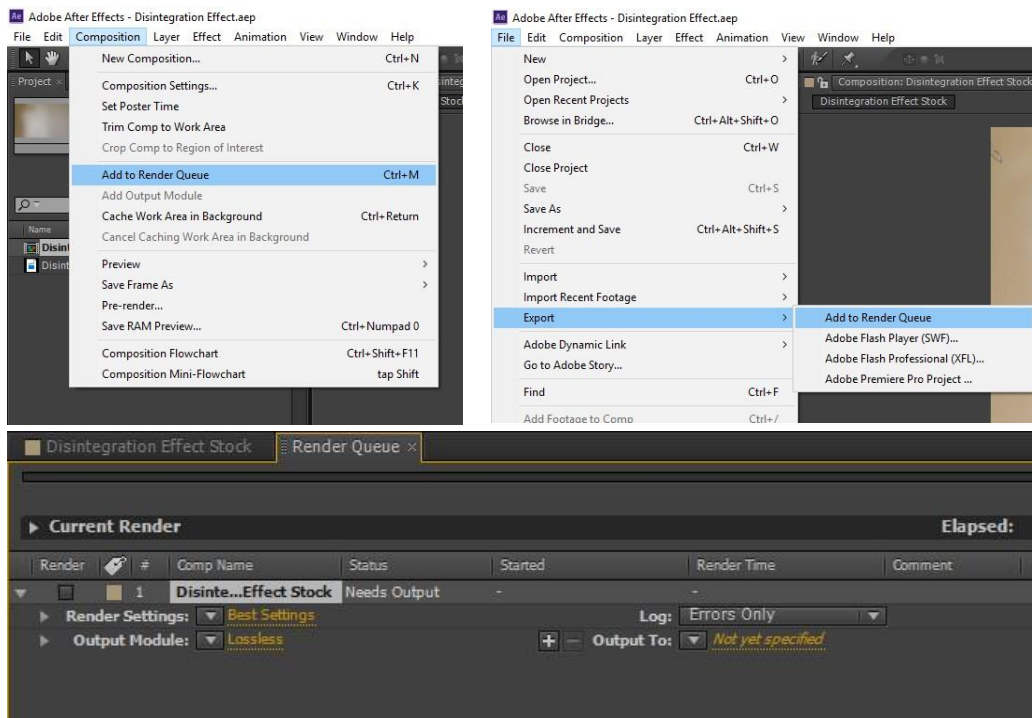
บทที่ 13

การ Export ไฟล์ ใน After Effect

13.1 การ Export ไฟล์ ใน After Effect

1. เมื่อเราได้ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการ Export ไฟล์งานเป็นวิดีโอหรือภาพนิ่งตามที่ต้องการ เราจะใช้คำสั่งที่ หรือกด Composition > Add Render Queue < File และอีกวิธีหนึ่งคือ (Ctrl+M)

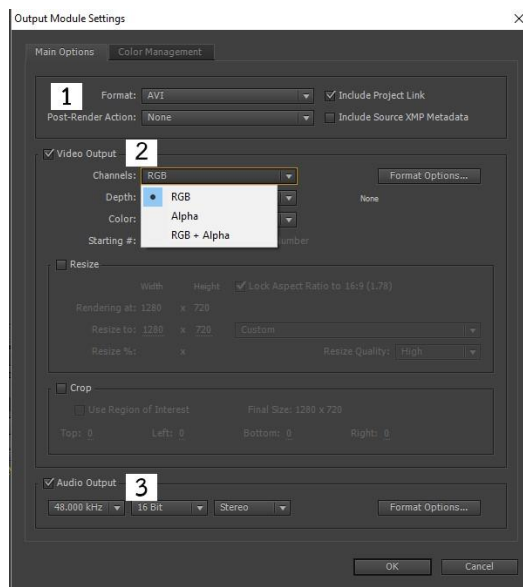
Export > Add Render Queue ในส่วนของ Timeline จะมี ขึ้นมา Render Queue



ภาพที่ 13.1 ขั้นตอนการ Export ไฟล์ ใน After Effect

2. ใน Render Queue จะมีคำสั่งที่ต้องปรับค่าคือ Output To และ Output Module

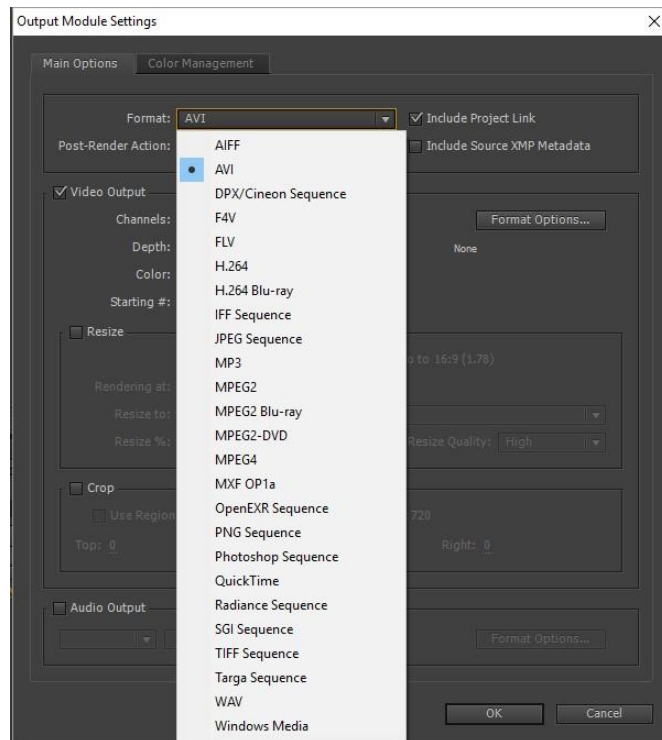
Output Module คือการกำหนดลักษณะไฟล์วิดีโอหรือภาพนิ่งที่ต้องการ Exportว่าจะเป็นไฟล์ ชนิดใด แล้วเวลาจะเปลี่ยนค่าให้คลิกที่คำว่า จะมี Lossless เมื่อเลือกชนิดของ Output Module Settingไฟล์วิดีโอและเสียงแล้วให้คลิกที่ปุ่ม OK



- 1.Format ลักษณะไฟล์วิดีโอหรือภาพนิ่งที่ต้องการ Export จะเป็นไฟล์ชนิดใด
- 2.Video Output คือการกำหนดลักษณะของวิดีโอให้เป็น RGB + Alpha / เฉพาะพื้นหลัง RGB / Alphaการ กำหนดให้พ ี้นหลังโปร งแสง
- 3.การกำหนดให้ไฟล์ Export เสียงออกมาด้วย

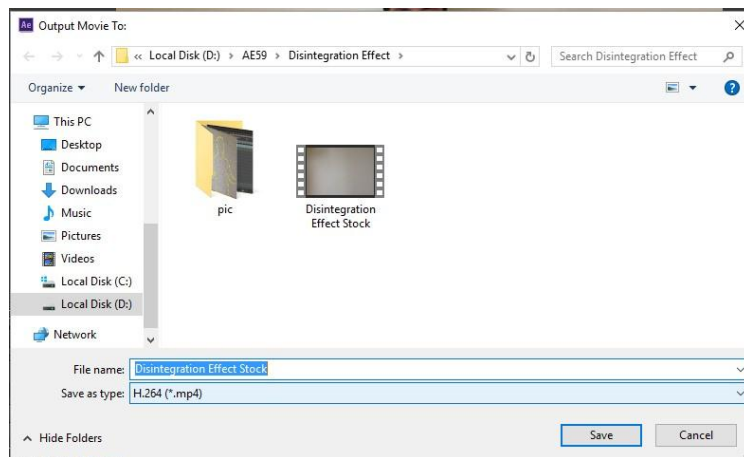
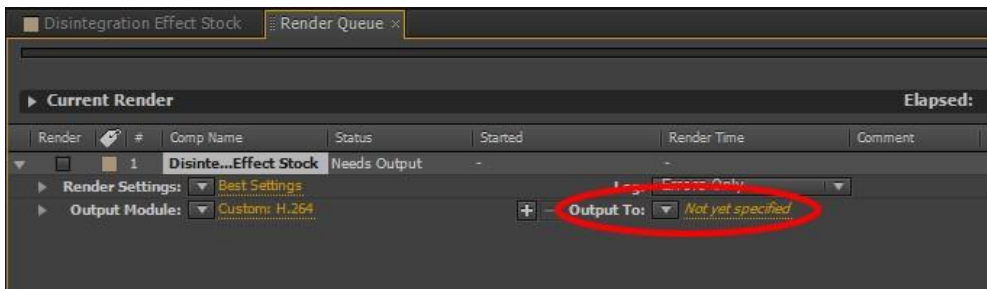
ภาพที่ 13.2 การปรับค่าใน Output Module Setting

ลักษณะไฟล์วิดีโอหรือภาพนิ่งที่ต้องการ Export



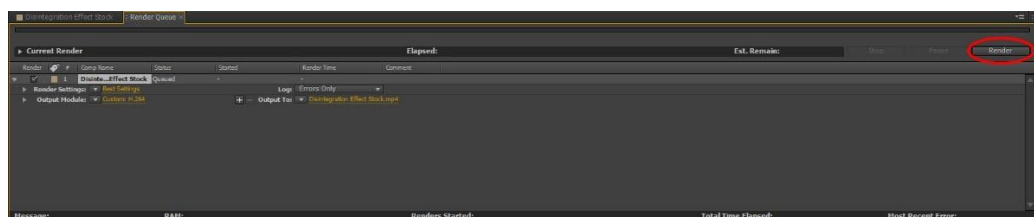
ภาพที่ 13.3 การปรับค่า Format ใน Output Module Setting

3. ในส่วนของคำสั่ง Output To คือการกำหนดพื้นที่ในการเก็บไฟล์ Export



ภาพที่ 13.4 คำสั่ง Output To คือการกำหนดพื้นที่ในการเก็บไฟล์ Export

เมื่อปรับค่าเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม Render ที่อยู่ด้าน ขวามือ รอจนกว่า Render เสร็จจะมีเสียงดังกริ่ง แสดงว่า Render เรียบร้อยแล้ว ข้อควรระวังเมื่อเราจะ Export ไฟล์จะต้องเปลี่ยนชื่อไฟล์ ชื่อโฟลเดอร์ ทุกอย่างต้องเป็นภาษาอังกฤษ มิเช่นนั้น งาน Export ไม่ได้



ภาพที่ 13.5 การกดปุ่ม Render เพื่อทำการ งาน Export

แบบฝึกหัด

จงสร้างโปรเจกต์คอมพิวเตอร์เอฟเฟคโดยอิมพอร์ตไฟล์สำหรับฉายในยูทูป

บรรณานุกรม

จุฑามาศ จิระสังข์ .สร้างสรรค์เอฟเฟกต์และตกแต่งงานวิดีโอด้วย After Effects CS6 + CCฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : วีไวว่า, 2556 _____ . ตัดต่อภาพยนตร์และวิดีโอแบบมืออาชีพด้วย Premiere Pro & After Effects CS6 + CCฉบับสมบูรณ์ .พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ : วีไวว่า,2557

ณัฐพงศ์ วณิชชัยกิจ. After Effects CS6 basic. นนทบุรี ี: ไอดีซี ดิสทริบิวเตอร์เซ็นเตอร์ 2551 , _____ . After Effects CS6 Essential. นนทบุรี ี : ไอดีซี ดิสทริบิวเตอร์เซ็นเตอร์, 2556

<http://www.student.chula.ac.th/~53370670/article-1.html>