

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด

2.1.1 ความสำคัญ

เป็นการส่งเสริม และเรียนรู้ในวิชา “การสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน” โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำปาง ได้เรียนรู้เกี่ยวกับ “สื่อประสม” เป็นการใช้สื่อในหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น ข้อความ เสียง รูปภาพ หรือ ภาพเคลื่อนไหว สำหรับให้ข้อมูลความรู้หรือให้ข้อมูลสำราญต่อผู้ชม ซึ่งเป็นพื้นฐานในการสร้าง “เทคโนโลยีสื่อประสม”

โดยมีต้นแบบเรื่องจาก ภาพยนตร์แอนิเมชัน Minuscule Series ที่ถูกสร้างโดย Hélène Giraud Thomas Szabo และผลิตโดย Phillipe Delarue Jean-Jacques Benhamou ณ ประเทศฝรั่งเศส ในปี ค.ศ.2006

2.1.2 การ์ตูนแอนิเมชัน (Animation)

คำว่า แอนิเมชัน (Animation) รวมทั้งคำว่า Animate และ Animator มากจากรากศัพท์ละติน “Animare” ซึ่งมีความหมายว่าทำให้มีชีวิต ภาพยนตร์แอนิเมชันจึงหมายถึงการสร้างสรรคัลายเส้นและรูปทรงที่ไม่มีชีวิต ให้เคลื่อนไหวเกิดมีชีวิตขึ้นมาได้

แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง กระบวนการที่เฟรมแต่ละเฟรมของภาพยนตร์ ถูกผลิตขึ้นต่างหากจาก กันทีละเฟรม แล้วนำมาร้อยเรียงเข้าด้วยกัน โดยการฉายต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะจากวิธีการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ถ่ายภาพรูปรวาด หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉาย ด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาที ขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจาก การเห็นภาพติดตาในทาง คอมพิวเตอร์ การจัดเก็บภาพแบบอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่เก็บในรูปแบบ GIF MNG SVG และ แฟลช

แอนิเมชันนั้นมีต้นกำเนิดมานานแล้ว จะหลักฐานทางประวัติศาสตร์ได้มีการค้นพบภาพเขียนบนผนัง ถ้าเป็นรูปสัตว์ชนิดหนึ่ง ซึ่งในภาพวาดมีการวาดการเคลื่อนไหวของขาทั้งสี่ข้าง ในยุคต่อมา 1600 ปีก่อนคริสต์ศักราช ในช่วงยุคของฟาโรห์รามาสที่สองได้มีการก่อสร้างวิหารเพื่อบูชาเทพีไอซิสโดยมีการวาดรูปการเคลื่อนไหวของเทพีไอซิสต่อเนื่องกันถึง 110 รูป จนกระทั่งถึงยุคกรีกโรมัน เมื่อดูจากภาพที่ปรากฏบนคนโทแล้ว จะเห็นว่าเป็นภาพต่อเนื่องของการวิ่ง

2.1.2.1 แอนิเมชันแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

ก) แอนิเมชัน 2 มิติ (2D Animation) คือ ภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ มองเห็นทั้งความสูงและความกว้าง ซึ่งจะมีความเหมือนจริงพอสมควร และในการสร้างจะไม่สลับซับซ้อนมากนักตัวอย่างเช่น การ์ตูนที่เรื่อง One Piece โดเรมอน หรือ ภาพเคลื่อนไหวที่ปรากฏตามเว็บต่างๆ รวมทั้ง Gif Animation เป็นต้น โดยจะสร้างภาพด้วยการร่างภาพแบบเซลแอนิเมชัน ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ได้รับความนิยมมากโปรแกรมหนึ่งคือ Macromedia Flash เนื่องจากสามารถเพิ่มเสียงประกอบกับแอนิเมชันที่ทำการสร้างได้ไม่ยากนักและได้ผลที่สวยงาม (วัตถุที่มีลักษณะเป็น 2 มิติ เราสามารถมองเห็นวัตถุได้เพียงด้านเดียว)

ข) แอนิเมชัน 3 มิติ (3D Animation) คือ เป็นการพัฒนามาจากแอนิเมชัน 2 มิติ นั่นเอง คือการนำภาพที่เป็น 2 มิติ มาทำการเปลี่ยนเส้นให้เป็นโมเดล 3 มิติ ด้วยชุดคำสั่งต่างๆ ของโปรแกรม เนื่องจากคุณลักษณะของภาพ 3 มิติส่วนใหญ่จะได้มาจากการคำนวณซึ่งการเปลี่ยนแปลงค่าตัวเลขในขณะทำการคำนวณจะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะต่างๆ ของวัตถุ โดยจะต้องกำหนดคุณลักษณะต่างๆ ให้เหมาะสมตามต้องการตั้งแต่แรก ตัวอย่างของ ได้แก่ หุ่น ดินน้ำมัน การใช้เทคนิคการบันทึกภาพหยุดการเคลื่อนไหวของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ (Stop Motion) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างรูปทรง สี พื้นผิว แสง สร้างการเคลื่อนไหว

2.1.2.2 รูปแบบของ Animation มี 3 แบบ คือ

ก) Drawn Animation คือแอนิเมชันที่เกิดจากการวาดภาพทีละภาพหลายๆ ภาพ แต่การฉายภาพเหล่านั้นผ่านกล้องอาจใช้เวลาไม่กี่วินาที ข้อดีของการทำแอนิเมชันชนิดนี้ คือ มีความเป็นศิลปะ สวยงาม น่าชม แต่ข้อเสีย คือ ต้องใช้เวลาในการผลิตมาก ต้องใช้แอนิเมเตอร์จำนวนมากและต้นทุนก็สูงตามไปด้วย

ข) Stop Motion หรือเรียกว่า Model Animation เป็นการถ่ายภาพแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อยๆ ขยับ อาจจะเป็นของเล่นหรืออาจจะสร้างจาก Plasticine วัสดุที่คล้ายกับดินน้ำมัน โดยโมเดลที่สร้างขึ้นสามารถใช้ได้อีกหลายครั้ง และยังสามารถผลิตได้หลายตัว แต่การทำ Stop Motion ต้องอาศัยเวลาและความทุ่มเทมาก เพราะบริษัทที่ผลิตภาพยนตร์เรื่อง James and Giant Peach สามารถผลิตได้วันละ 10 วินาทีเท่านั้น

ค) Computer Animation ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ที่สามารถช่วยให้การทำแอนิเมชันง่ายขึ้น เช่น โปรแกรม MAYA 3D MAX Adobe Flash เป็นต้น วิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดเวลาการผลิตและลดต้นทุนเป็นอย่างมาก เช่น ภาพยนตร์เรื่อง Toy Story ใช้แอนิเมเตอร์เพียง 110 คนเท่านั้น

2.1.2.3 ที่มาของการ์ตูนแอนิเมชัน

ความเป็นมาของแอนิเมชันในแต่ละพื้นที่ของโลกก็มีพัฒนาการที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งแต่ละท้องถิ่นมีพัฒนาการ ดังนี้

ก) แอนิเมชันฝรั่ง แอนิเมชันแต่ละเรื่องในยุคแรกๆ นั้นจะดัดแปลงมาจาก ภาพยนตร์เงียบ ของยุโรปในปี 1908 แอนิเมชันก็ได้ถือกำเนิดขึ้นในโลก นั่นก็คือเรื่อง Fantasmagorie ของ Emile Courtet ผู้กำกับชาวฝรั่งเศส ส่วนภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องยาวเรื่องแรกของโลก นั่นก็คือ Satire du Ptlrigoyen ของอาร์เจนตินา ในปี 1917 และตามด้วย The Adventure of Prince Achmed ในขณะเดียวกันที่สหรัฐฯ ก็มีการเริ่มต้นและพัฒนาด้านแอนิเมชัน ซึ่งหนึ่งในช่วงแรกๆ ก็จะมี Koko the Clown และ Felix the Cat ในปี 1923 วอลท์ดิสนีย์ ก็ถือกำเนิดขึ้นด้วย

หลังจากที่วอลท์ดิสนีย์ได้กำเนิดขึ้น ก็ทำให้เกิดยุคทองของแอนิเมชันของดิสนีย์ ในช่วงระยะเวลาถึง 20 ปีเลยทีเดียว ในปี 1928 มิกกี้เมาส์ก็ถือกำเนิดขึ้น ตามด้วย พลูโต กูฟฟี โดแนลด์ดั๊ก เป็นต้น และในปี 1937 สโนว์ไวท์และคนแคระทั้ง 7 ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องยาวเรื่องแรกของดิสนีย์ และได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี และทยอยมีแอนิเมชันเรื่องอื่นๆ ตามมา เช่น Pinocchio, Fantasia, Dumbo, Bambi, Alice in Wonderland, Peter Pan จากนั้นก็มีการตั้งสตูดิโอของ Warner Brother, MGM และ UPA ในช่วงปี 1960 หลังจากที่ภาพยนตร์แอนิเมชันประสบความสำเร็จ ก็ก่อให้เกิดธุรกิจแอนิเมชันบนจอโทรทัศน์ขึ้นมา ซึ่งมีทั้งการทุนของดิสนีย์ และการทุนอิสระ เช่น ซุปเปอร์แมน แบทแมน ฯลฯ และในขณะเดียวกัน ก็มีการศึกษาการทำแอนิเมชัน 3 มิติอีกด้วย ในช่วงปี 1980 ภาพยนตร์ของดิสนีย์ก็ถึงคราวซบเซา แต่ว่าในปี 1986 The Great Mouse Detective ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกของโลก ที่นำเอา 3D แอนิเมชันมาใช้ด้วย ซึ่งก็เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้แอนิเมชันของดิสนีย์กลับมาได้รับความนิยมใหม่อีกครั้งหนึ่ง ในปี 1995 ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่องแรกของโลก อย่าง Toy Story ก็ถือกำเนิดขึ้น และ ทำให้มีการสร้างสรรค์งานแอนิเมชัน 3 มิติ อีกหลายๆ งานต่อมาจนถึงปัจจุบัน รวมไปถึง มีการทำแอนิเมชันเพื่อจับกลุ่มคนดูที่เป็นผู้ใหญ่ด้วย อย่างเช่น The Simpsons South Park และมีการยอมรับแอนิเมชันจากประเทศอื่นๆ มากขึ้นอีกด้วย

ข) แอนิเมชันญี่ปุ่น ส่วนที่ญี่ปุ่นนั้น การพัฒนาแอนิเมชันนั้นก็มีประวัติศาสตร์มายาวนาน สันนิษฐานว่า น่าจะเริ่มต้นประมาณปี 1900 บนฟิล์มขนาด 35 มม. เป็นแอนิเมชันสั้นๆ เกี่ยวกับทหารเรือหนุ่มกำลังแสดงความเคารพ และใช้ทั้งหมด 50 เฟรมเลย ส่วน เจ้าหญิงหิมะขาว ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกของทางญี่ปุ่น ก็สร้างในปี 1917 จนมาถึงปี 1958 แอนิเมชันเรื่อง นางพญางูขาว (Hakujaden) ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกที่เข้าฉายในโรงและจากจุดนั้นเอง แอนิเมชันญี่ปุ่นก็มีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจาก

- ปี 1962 Manga Calender เป็นแอนิเมชันทางทีวีเรื่องแรกของญี่ปุ่น
- ปี 1963เจ้าหนูปรมาณู (Astro Boy) ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกที่ดัดแปลง

มาจากมังงะ (หนังสือการ์ตูน) โดยตรง แกรมเป็นแอนิเมชันสี่เรื่องแรก และเป็นเรื่องแรกที่ออกไปฉายในอเมริกา

- ปี 1966 แม่มน้อยแซลลี (Mahoutsukai Sally) ก็เป็นการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับเด็กผู้หญิงเรื่องแรกด้วย
- ปี 1967 Ribon no Kishi ก็เป็นแอนิเมชัน เรื่องแรกที่ดัดแปลงมาจากการ์ตูนผู้หญิง
- ปี 1969 Night ก็จัดว่าเป็นการ์ตูนเรื่องแรกที่เจาะกลุ่มคนดูเป็นผู้ใหญ่
- ปี 1972 Mazinga ก็เป็นจุดกำเนิดของการ์ตูนแนว Super Robot
- ปี 1975 Uchuusen Yamato ก็เปิดศักราชหนังการ์ตูนยุคอวกาศ จนมาถึง Mobile Suit Gundam ในปีเดียวกัน
- ปี 1981 ถือกำเนิดครั้งแรกในวงการการ์ตูน นั่นก็คือ ลามู จาก Urusei Yatsura
- ปี 1995 ญี่ปุ่นกับอเมริกาก็ร่วมมือกันสร้าง Ghost in the Shell ขึ้น และมีอิทธิพลต่อการสร้างหนัง The Matrix ด้วย
- ปี 1997 ฮายาโอะ มิยาซากิ ก็นำ Princess Mononoke ก้าวไปสู่ระดับอินเตอร์ จนปี 2003 ก็คว้ารางวัลออสการ์ครั้งที่ 75 สาขาแอนิเมชันยอดเยี่ยม จากเรื่อง Spirited Away รวมไปถึง Dragonball ของ อากิระ โทริยามะ ก็สร้างความนิยมไปทั่วโลกอีกด้วย

ค) แอนิเมชันไทย แอนิเมชันในเมืองไทยเริ่มต้นเมื่อ 60 ปีที่แล้ว ตัวการ์ตูนแอนิเมชันจะพบได้ในโฆษณาทีวี เช่น หนูหล่อของยาหม่องบริษัทปาล์ม ของ อ.สรรพสิริ วิริยสิริ ซึ่งเป็นผู้สร้างแอนิเมชันคนแรกของไทย และยังมีหมื่นน้อย จากนมตราหมี แม่ดกกับสโนว์ไวท์ของแป้งน้ำควิน่าอีกด้วย อาจารย์เสน่ห์ คล้ายเคลื่อน ก็มีความคิดที่จะสร้างแอนิเมชันเรื่องแรกในไทย แต่ก็ต้องล้มไปเพราะกฎหมายควบคุมสื่อในสมัยนั้น และ 10 ปีต่อมา ปี พ.ศ. 2498 อาจารย์ ปยุต เงากระจ่าง ก็ทำสำเร็จจนได้จากเรื่อง เหตุมหัศจรรย์ที่ใช้ประกอบภาพยนตร์ ทุรบุรุษหุย ของ ส.อาสนจินดา หลังจากนั้นก็มีโครงการแอนิเมชัน หนุมาน การ์ตูนต่อต้านคอมมิวนิสต์ ที่ได้รับการสนับสนุนจากอเมริกาแต่ก็ล้มเหลว เพราะเหมือนจะไปเสียดสี จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ ผู้นำในสมัยนั้นซึ่งเกิดปีวอก ปี พ.ศ. 2522 สุดสาครของ อาจารย์ ปยุต เงากระจ่าง ก็เป็นภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องยาวเรื่องแรกของบ้านเรา และก็ประสบความสำเร็จมากพอสมควรในยุคนั้นปี พ.ศ. 2526 ก็มีแอนิเมชันทางทีวีเรื่องแรกที่เป็นฝีมือคนไทยนั่นก็คือ ผีเสื้อแสนรัก ต่อจากนั้นก็มี เด็กชายคาแพง หนูน้อยเนรมิต เทพธิดาตะวัน และเรื่องจ๋ากับโจ

เนื่องจากการทำแอนิเมชันนั้นต้องใช้ต้นทุนค่อนข้างสูง ก็เลยทำให้แอนิเมชันในเมืองไทยนั้นต้องปิดตัวลงประมาณปี พ.ศ. 2542 แอนิเมชันของคนไทยที่ทำท่าว่าจะตายไปแล้ว ก็กลับมาฟื้นคืนชีพขึ้นมาอีกครั้ง จากความพยายามของ บ.บรอดสคาสต์ไทย เทเลวิชั่น ก็ได้มีการ์ตูนที่ดัดแปลงจากวรรณคดีฝีมือคนไทย ทั้ง ปลาย่างทอง สังข์ทอง เงาะป่า และโลกันทัน และได้รับการตอบ

รับอย่างดี จนในปี พ.ศ. 2545 น่าจะเรียกว่าเป็นปีทองของแอนิเมชัน 3 มิติของคนไทย โดยเฉพาะ ปิงปอนด์ แอนิเมชัน และ สุตสาคร ซึ่งทั้ง 2 เรื่องก็สร้างปรากฏการณ์ในแง่ของการขายคาแร็คเตอร์ใช้ประกอบสินค้า และ เพลงประกอบ จำมะจ๊ะ ทิงจา ก็เป็นที่โด่งดังไปทั่ว รวมไปถึง การที่มีบริษัทรับจ้างทำแอนิเมชันของญี่ปุ่นและอเมริกาหลายๆ เรื่องอีกด้วย และมีแอนิเมชันเรื่องก้านกล้วย (พ.ศ. 2549) เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันสามมิติ สร้างโดย กันตนาแอนิเมชัน เป็นเรื่องราวที่ได้แรงบันดาลใจจากบางส่วนของพงศาวดาร ว่าลักษณะคชลักษณ์ของช้างทรงของสมเด็จพระนเรศวรมหาราชนั้น จะมีหลังโค้งลาด คล้ายก้านกล้วย ชื่อตามพงศาวดารนั้นคือ เจ้าพระยาปราบหงสาวดีหรือเดิมชื่อ เจ้าพระยาไชยานุภาพ หรือ พลายกุษาทอง โดยในเรื่องใช้ชื่อว่า ก้านกล้วย เป็นตัวเอก ก้านกล้วยเป็นแอนิเมชันที่ได้ คมกัญญ์ เข้มกำเนิด คนไทยที่ได้ไปศึกษาทางฟิล์มและวิดีโอที่เน้นด้านการทำแอนิเมชันที่สหรัฐอเมริกา และได้เคยร่วมงานสร้างตัวละครและทำภาพเคลื่อนไหวที่เคยร่วมงานกับบริษัทวอลท์ดิสนีย์ และ บลูสกายสตูดิโออย่าง ทาร์ซาน (Tarzan) , ไอซ์เอจ (Ice Age) และ แอตแลนติส (Atlantis: The Lost Empire) มาเป็นผู้กำกับ พร้อมกลุ่มนักแอนิเมชันทั้งชาวไทยและต่างชาติกว่า 100 คน

ก้านกล้วยเป็นแอนิเมชันที่ยังคงเอกลักษณ์ความเป็นไทย ไม่ว่าจะเป็นฉากที่เป็นภูมิทัศน์แบบไทย ต้นไม้ ไม้ดอก สภาพป่า และประเพณีไทย เช่น การคล้องช้าง การนำฉากหมู่บ้านทรงไทย แสดงพืชพรรณไม้ไทย เช่น ต้นราชพฤกษ์ ซึ่งเป็นต้นไม้ประจำชาติ ในฤดูกาลต่างๆ รวมทั้งการออกดอกเหลืองอร่ามในหน้าแล้ง แสดงฉากประเพณีลอยกระทง เป็นต้น

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ขั้นตอนการทำงานแอนิเมชัน

2.2.1.1 Idea - ความคิด แนวคิด

ขั้นตอนแรกในการทำคือ “คิด” คิดว่าจะทำเรื่องอะไร ทำอย่างไร จบอย่างไร น่าสนใจอย่างไร ขนาดที่จะทำ ขั้นตอนนี้ยังไม่ต้องสนใจเทคนิคในการสร้าง เพียงแค่ระดมความคิดต่างๆเอามา รวมกัน แต่อาจจะไม่จำเป็นต้องเขียนทุกอย่าง เขียนแค่แนวคิดหลักๆ ไว้

2.2.1.2 Story - เนื้อเรื่อง

หลังจากได้แนวความคิดตอนนี้ก็มาเขียนเนื้อเรื่อง โดยเอาแนวคิดหลักๆ มาขยายความในการเขียนเนื้อเรื่องตอนนี้ก็เหมือนกับเขียนนิยาย คือไม่มีแค่เนื้อเรื่อง ต้องมีบทพูดด้วยเช่นกัน ไล่เป็นฉากๆ บทๆ ไป ขั้นตอนนี้ เอกสารจะเป็นแค่ตัวอักษรเท่านั้น

2.2.1.3 Story Board - สตอรี่บอร์ด

นำเนื้อเรื่องที่ทำการเรียบเรียง มาให้ทีมงานอ่านกัน เพื่อเอาไปเขียนสตอรี่บอร์ด, คนที่เขียนสตอรี่บอร์ดไม่จำเป็นต้องมีแค่คนเดียว แบ่งงานเป็น ฉากๆ ไป ขั้นตอนนี้คือการนำเอา

เนื้อเรื่องมาวาดเป็นภาพ มาเรียงต่อกันเป็นฉากๆ แล้วเอามาแปะไว้บนที่บอร์ด (ถึงเรียกว่าสตอรี่บอร์ด) แล้วเอามาเขียนมาแก้กันเพิ่มมุมมองฉากไหนแก้มุมไหน ขั้นตอนนี้จะสำคัญเพราะมีผลสืบเนื่องถึงขั้นตอน วาดแอนิเมชัน ถ้าทำไม่ดี จะเป็นปัญหาอย่างมาก

2.2.1.4 Audio and Sound - เสียง

เมื่อเอาสตอรี่บอร์ดมาเรียงกันเป็นหน้าอย่างหยาบๆ (หรือที่คนเรียกกันอย่างหรุว่า อนิเม-ทริก ความละเอียดตรงนี้ขึ้นอยู่กับตอนวาดสตอรี่บอร์ดว่าละเอียดขนาดไหน) แล้วเอามาอัดเสียง ไม่ว่าจะเสียงพากย์ เสียงเอฟเฟค เสียงฉากหลัง ทำให้หมด มันจะเป็นการง่ายมาก หากเราทำเสียงแล้ว มาวาดให้ตรงกับเสียง มากกว่า ทำเสียงให้ตรงกับภาพ

2.2.1.5 Animate - วาดรูปเคลื่อนไหว

เมื่อได้เสียงเราก็นำเสียงมาดูความยาว ตามช่วงเวลา เพื่อนำมาวาด ขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความ อดทน กับ ความมุ่งมั่น ในการทำเพราะเรื่องที่มีความยาว ครึ่งชั่วโมง ก็ต้องวาด 3000 รูปโดยประมาณ ทั้งนี้ในการวาดในขั้นนี้ ต้องอาศัยการศึกษาและเทคนิคต่างๆ ไม่ว่าจะตัดเส้นลงสี หรือ การเคลื่อนไหวของสถานที่และตัวละคร

2.2.1.6 Edit - แก้ไข

หลังจากวาดอนิเมชันแล้ว ตัวหนังยังแยกกันเป็นส่วนๆ ในขั้นตอนนี้จะนำมาต่อรวมกัน เพื่อเป็นหนังใหญ่ แล้วต้องนำมาดูกันเพื่อ พิจารณาว่า ทั้งเนื้อเรื่องดูลงตัวหรือไม่ ต้องตัดฉากไหนออก ในขั้นตอนนี้มีหนังอนิเมชันไม่น้อย ที่ต้องตัดออกไป 3-4 ฉาก เพื่อความลงตัว ให้เหมาะสม

2.2.1.7 Final Output - การผลิตขั้นสุดท้าย

เมื่อหนังทั้งเรื่องเสร็จเป็นอันที่เรียบร้อยแล้วนั้น ก็สู่การนำไปแสดงหรือเผยแพร่ ตรงนี้ขึ้นอยู่กับผู้จัดทำว่าจะเอาไปทำอะไร (ที่คิดไว้ในขั้นตอนที่ 1 แนวคิด) ส่วนมากคือการนำงานไปเสนอตาม บริษัทต่างๆ เพื่อนำไปเผยแพร่ หรือนำไปผลิต ก็ตามแต่นโยบายของผู้จัดทำ

2.2.2 ขั้นตอนการสร้างแอนิเมชัน

2.2.2.1 Pre-Production (ขั้นตอนการเตรียมการผลิต)

- ก) Script writing (เขียนบท)
- ข) Character Design (ออกแบบตัวละคร)
- ค) Prop Design (ออกแบบฉากและองค์ประกอบ)
- ง) Story board (กรอบแสดงเรื่องราวด้วยภาพ)
- จ) Sound design (การออกแบบดนตรีและเสียง)
- ฉ) Animatic (กรอบแสดงเรื่องราวภาพประกอบเสียง)

2.2.2.2 Production (ขั้นตอนการผลิต)

- ก) Modeling (ปั้นโมเดล)
- ข) Rigging (การใส่กระดูก, การวางโครงสร้างของโมเดลเพื่อนำไปใช้ในงานแอนิเมชัน)
- ค) Scene, Camera, Lighting (จัดฉาก กล้อง และแสงเงา)
- ง) Animate (ทำการเคลื่อนไหว)
- จ) Rendering (ประมวลผลภาพ)

2.2.2.3 Post-Production (ขั้นตอนหลังการผลิต)

- ก) Composite (การนำส่วนประกอบทั้งหมดมาประกอบกัน)
- ข) Editing (การตัดต่อภาพและเสียง)

2.2.3 เครื่องมือช่วยสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน

ในวงการศึกษาคิดให้มีความสนใจต่อเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน ซึ่งเป็นโปรแกรมประยุกต์มีรูปแบบการนำมาใช้งานได้สะดวกและง่ายกว่าการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ต่อมาได้มีการพัฒนาเครื่องมือที่นำมาช่วยสร้างการ์ตูนแอนิเมชันนี้ที่นิยมใช้กันมาก เช่น Adobe Flash Professional, 3D Max, Maya เป็นต้น เครื่องมือช่วยสร้างการ์ตูนแอนิเมชันแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันในด้านเครื่องมือที่นำมาใช้งานบางอย่าง ซึ่งในการนำมาใช้ควรมีความรู้พื้นฐานในโปรแกรมที่จะนำมาช่วยสร้างการ์ตูนแอนิเมชันจึงจะสามารถใช้คำสั่งและเครื่องมือต่างๆ ในการสร้างตัวละคร เพื่อให้งานที่ได้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2.3.1 Adobe Flash Professional

อะโดบี แฟลช (อังกฤษ: Adobe Flash) (ในชื่อเดิม ช็อกเวฟ แฟลช - Shockwave Flash และ แมโครมีเดีย แฟลช - Macromedia Flash) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนสื่อมัลติมีเดียที่เอาไว้ใช้สร้างเนื้อหาเกี่ยวกับ Flash ซึ่งตัว Flash Player พัฒนาและเผยแพร่โดย อะโดบีซิสเต็มส์ (เริ่มต้นพัฒนาโดยบริษัท ฟิวเจอร์แวร์ ตอนหลังเปลี่ยนเป็น แมโครมีเดีย ซึ่งภายหลังถูกควมรวมกิจการเข้ากับ อะโดบี) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำให้ เว็บเบราว์เซอร์ สามารถแสดงตัวมันได้ ซึ่งมันมีความสามารถในการรองรับ ภาพแบบเวกเตอร์ และ ภาพแบบแรสเตอร์ และมีภาษาสคริปต์ที่เอาไว้ใช้เขียนโดยเฉพาะเรียกว่า แอ็กชันสคริปต์ (Action Script) และยังสามารถเล่นเสียงและวิดีโอ แบบสตรีมได้

แต่ในความหมายจริงๆ แล้ว แฟลช คือโปรแกรมแบบ Integrated Development Environment (IDE) และ Flash Player คือ Virtual Machine ที่ใช้ในการทำงานของไฟล์ แฟลชซึ่งในภาษาพูดเราจะเรียกทั้งสองคำนี้ในความหมายเดียวกัน

แฟลชเริ่มมีชื่อเสียงประมาณปี ค.ศ. 1996 หลังจากนั้น เทคโนโลยีแฟลชได้กลายมาเป็นที่นิยมในการเสนอ แอนิเมชัน และ อินเทอร์เน็ตฟ ในเว็บเพจ และในโปรแกรมหลายๆ โปรแกรมระบบ และ เครื่องมือต่างๆ ที่มีความสามารถในการแสดง แฟลชได้ และ แฟลชยังเป็นที่นิยมในการใช้สร้าง คอมพิวเตอร์แอนิเมชันโฆษณาออกแบบส่วนต่างๆ ของเว็บเพจใส่วิดีโอบนเว็บ และอื่นๆ อีกมากมาย

2.2.3.2 Adobe After Effect

อะโดบี เอฟเตอร์เอฟเฟกต์ (อังกฤษ: Adobe After Effects) เป็นโปรแกรมประยุกต์เกี่ยวกับการสร้างกราฟิกเคลื่อนไหว, ภาพเอฟเฟก และคอมโพสิตในระบบดิจิทัลผลิตโดยบริษัทอะโดบีซิสเต็มส์ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตเบื้องหลังของการสร้างภาพยนตร์ และรายการโทรทัศน์ การใช้งานหลักคือการก่อกำเนิดแอนิเมชันแบบ 2 มิติ และ 2.5 มิติ, องค์ประกอบภาพเอฟเฟก และการตกแต่ง, การปรับภาพ, การแก้ไขสี และอื่นๆ เป็นต้น

2.2.3.3 Adobe Premiere Pro

เป็นซอฟต์แวร์โปรแกรมตัดต่อวิดีโอและบันทึกตัดต่อเสียงที่แพร่หลายที่สุดสามารถผลิตผลงานได้ในระดับมืออาชีพ จนถึงการนำไปออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ (Broadcasting System) มีการทำงานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก สามารถจับภาพและเสียงมาวาง (Drag & Drop) ลงบนไทม์ไลน์ (Time line) เคลื่อนย้ายได้อิสระโดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง และไม่มีการสูญเสียของสัญญาณภาพและเสียง เพียงผู้ผลิตรายการ ต้องมีทักษะที่ดีในการใช้โปรแกรมกับความคิดสร้าง

Adobe Premiere Pro เป็นโปรแกรม ที่ใช้ตัดต่อภาพ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็น ภาพมาจากวิดีโอ หรือ ซีดี แม้กระทั่งการทำงาน เกี่ยวกับเสียง หรือหากมีข้อมูลรูปภาพจากกล้อง ดิจิตอลอยู่แล้ว ก็สามารถนำภาพที่ได้ถ่ายไว้มาตัดต่อ เพื่อสร้างเป็นภาพยนตร์ สำหรับส่วนตัวได้

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิณภัค รามสูตร (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การสร้างสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กอนุบาล” เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการสร้างสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับเด็กอนุบาลศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร จำนวน 30 คนโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

1) การ์ตูนภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสอนทักษะความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับเด็กอนุบาล

2) แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องความฉลาดทางอารมณ์ จำนวน 5 ข้อ

3) แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนด้านความสนใจ และความพึงพอใจ หลังชมการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์ โดยให้กลุ่มเป้าหมายเรียนจากการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว จากนั้นได้ให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียนชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ พร้อมกับผู้ศึกษาได้ทำแบบสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย

1) แบบสังเกตพฤติกรรมด้านความสนใจ

2) แบบสังเกตพฤติกรรมด้านความพึงพอใจ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการศึกษาพบว่า

1. ผลการทดสอบหลังเรียนของเด็กนักเรียน สามารถทำคะแนนได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยทำคะแนนเฉลี่ยได้ 4.8 คะแนน คิดเป็นคะแนนร้อยละ 96 เนื่องจากเด็กนักเรียนมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาด้านความฉลาดทางอารมณ์ที่ได้เรียนผ่านสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว

2. การสร้างสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กอนุบาลนั้น สามารถช่วยเสริมสร้างและพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กอนุบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการรับรู้สื่อของเด็กนักเรียนพบว่าเด็กนักเรียนมีการรับรู้และเข้าใจในเรื่องความฉลาดทางอารมณ์จากประสบการณ์จากครูผู้สอนและสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว

4. การใช้สื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวที่เปิดจากคอมพิวเตอร์หรือโทรทัศน์ เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนสำหรับเด็กอนุบาลนั้นทำให้เด็กเกิดความสนใจ เข้าใจบทเรียน ง่ายต่อการจดจำและสนุกสนานเพลิดเพลินกว่าการใช้วิธีการเรียนการสอนแบบเดิม