SPU SRIPATUM UNIVERSITY

School of digitalmedia Sripatum University

EXPERIMENTAL ANIMATION

การสร้างภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง

ประวัติความเป็นมา
แนวความคิด
และรูปแบบการสร้างสรรค์
ภาพเคลื่อนไหว

ปรารถนา จิรปสิทธินนท์
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์

คณะดิจิทัลมีเดีย
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

Experimental Animation
การสร้างภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง

ปรารถนา จิรปสิทธินนท์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์
คณะดิจิทัลมีเดีย
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
2562

Experimental Animation
การสร้างภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง

ปรารถนา จิรปสิทธินนท์
ศิลปมหาบัณฑิต สาขาภาพพิมพ์
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาภาพพิมพ์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์
คณะดิจิทัลมีเดีย
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
2562

คำนำ

Experimental Animation การสร้างภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง เล่มนี้ มีเนื้อหาสาระครอบคลุมเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ สำหรับนักสร้างศิลปะภาพเคลื่อนไหวและผู้สนใจทั่วไป โดยได้แบ่งการเรียนรู้ตามลำดับ ได้แก่ ที่มา ประวัติศาสตร์ภาพเคลื่อนไหวตั้งแต่อดีต รวมถึงการจำแนกประเภทของผลงานภาพเคลื่อนไหว ทฤษฎีการเกิดภาพเคลื่อนไหว วิวัฒนาการของเครื่องมือในการผลิตภาพเคลื่อนไหวตั้งแต่ยุคบุกเบิก และรูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยมุ่งเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างของกระบวนการการผลิตผลงานภาพเคลื่อนไหวในแต่ละรูปแบบ รวมถึงแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานแต่ละชิ้นจากศิลปินที่มีความหลากหลาย เพื่อผู้อ่านได้เรียนรู้พร้อมสามารถนำมาทดลองปฏิบัติ และปรับใช้สำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหวในแนวทางสร้างสรรค์ส่วนตัว เพื่อให้ผลงานนั้นมีคุณภาพทั้งทางด้านเทคนิค ทั้งสามารถถ่ายทอดแนวความคิดทั้งแบบรูปธรรม และแบบนามธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง แก้ไข เพื่อการพัฒนาให้เอกสารเล่มนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้จัดทำคาดหวังว่าตำราเล่มนี้จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหว และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน หากมีข้อคิดเห็นเสนอแนะผู้จัดทำมีความยินดีที่รับฟัง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ปรารถนา จิรปสิทธินนท์

2 กรกฎาคม 2562

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหว	1
1.1 แอนิเมชันคืออะไร	1
1.2 ประเภทของแอนิเมชัน	3
บทที่ 2 วิวัฒนาการของอุปกรณ์สร้างภาพเคลื่อนไหว	10
2.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์	10
2.2 ยุคก่อนการคิดค้นฟิล์ม	13
2.3 ยุคบุกเบิกอุปกรณ์สร้างภาพเคลื่อนไหว	16
2.4 ยุคพัฒนาเครื่องฉายภาพยนตร์	27
บทที่ 3 ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน	33
3.1 ยุคบุกเบิกแอนิเมชัน (1900 – 1920)	34
3.2 ยุครุ่งเรืองของแอนิเมชัน (1921 - 1949)	46
บทที่ 4 รูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหว	64
4.1 แอนิเมชันดั้งเดิม (Traditional Animation)	64
4.2. สตอปโมชัน (Stop Motion)	75
4.3 คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (Computer Animation)	94
บทที่ 5 ภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง	96
5.1 ลักษณะของภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง	96

5.2 ตัวอย่างงานและศิลปินภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง 98

บรรณานุกรม 113

ประวัติผู้เขียน 120

สารบัญภาพ

ภาพ **หน้า**

ภาพที่ 1 ชุดภาพวาดแสดงการเคลื่อนไหว 2
ภาพที่ 2 ภาพจากแอนิเมชันขนาดสั้นตอน When the Time Comes 3
ภาพที่ 3 ภาพแอนิเมชันใช้แผ่นใส จากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง The Jungle Book (1969) 5
ภาพที่ 4 ภาพรูปแบบการสร้างภาพสองมิติจากโปรแกรม Retas Studio 6
ภาพที่ 5 ภาพแอนิเมชันแบบภาพสองมิติสร้างด้วยโปรแกรม Adobe Animate CC 7
ภาพที่ 6 โมเดลแอนิเมชันแบบภาพสามมิติจากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง Zootopia ที่ 7
ภาพที่ 7 ภาพแอนิเมชันแบบดินปั้นจากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง Wallace and Gromit 8
ภาพที่ 8 ภาพม้า 4 หัว จากถ้ำโชเวต์ (Chauvet Cave) ประเทศฝรั่งเศส 10
ภาพที่ 9 ภาพหมูป่า 8 ขา จากถ้ำอัลตามีรา (Cave of Altamira) ประเทศเสปน 11
ภาพที่ 10 แจกันจาก Shahr-e Sukhteh ประเทศอิหร่าน 11
ภาพที่ 11 ภาพที่ถอดลายเส้นมาจากแจกัน แสดงให้เห็นถึงภาพเคลื่อนไหวที่มีความต่อเนื่องกัน 12
ภาพที่ 12 จิตรกรรมฝาผนังของอียิปต์โบราณ 12
ภาพที่ 13 Magic Lantern 13
ภาพที่ 14 ภาพวาดบันทึกการใช้ Magic Lantern 14
ภาพที่ 15 Joseph Plateau 15
ภาพที่ 16 ภาพแต่ละด้านของ Thaumatropel 17
ภาพที่ 17 ภาพจากการหมุน Thaumatrope 17
ภาพที่ 18 ภาพตัวอย่างการใช้งาน Phenakistoscope 18
ภาพที่ 19 Phenakistoscope 19
ภาพที่ 20 Zoetrope 20
ภาพที่ 21 Flipbook 21
ภาพที่ 22 Mutoscope 22
ภาพที่ 23 ภาพด้านในของเครื่อง Mutoscope 22
ภาพที่ 24 Filoscope 23

ภาพที่ 25 Praxinoscope 24
ภาพที่ 26 Praxinoscope 25
ภาพที่ 27 ภาพกลไกการทำงานของระบบ Théâtre Optique 26
ภาพที่ 28 ภาพวาดเรย์โนด์ขณะกำลังฉายแอนิเมชันเรื่อง “Pauvre Pierrot” 26
ภาพที่ 29 Eadweard James Muybridge ที่ 27
ภาพที่ 30 การตั้งกล้องเพื่อการถ่ายภาพม้าขณะวิ่ง 28
ภาพที่ 31 Galloping Horse 29
ภาพที่ 32 Animal Locomotion: Plate 160 (Man Performing Long Jump) 29
ภาพที่ 33 Zoöpraxiscope 30
ภาพที่ 34 Kinetoscope 31
ภาพที่ 36 Auguste Marie Louis Nicolas 32
ภาพที่ 35 เครื่อง Cinématographe Lumière ที่ the Institut Lumière, France 32
ภาพที่ 37 James Stuart Blackton 34
ภาพที่ 38 ภาพจากภาพยนตร์ The Enchanted Drawing (1900) 36
ภาพที่ 39 ภาพจากแอนิเมชัน Humorous Phases of Funny Faces (1906) 36
ภาพที่ 40 Emile Cohl 37
ภาพที่ 41 ภาพผลงานการ์ตูนของ Emile Cohl ใน Polichinelle, 9 May 1897 38
ภาพที่ 42 ภาพจากภาพยนตร์ Fantasmagorie (1908) 39
ภาพที่ 43 ภาพจากภาพยนตร์ Le Peintre néo-impressionniste (1910) 39
ภาพที่ 44 Winsor McCay 40
ภาพที่ 45 ภาพจากภาพยนตร์ Little Nemo (1911) 41
ภาพที่ 46 ภาพจากภาพยนตร์ Gertie the Dinosaur (1914) 42
ภาพที่ 47 ภาพจากภาพยนตร์ The Sinking of the Lusitania (1918) 43
ภาพที่ 48 โปสเตอร์ภาพยนตร์แอนิเมชันของแมคเคย์ 44
ภาพที่ 49 Earl Hurd 44
ภาพที่ 50 ภาพจากแอนิเมชัน Bobby Bumps (1915 – 1925) 45
ภาพที่ 51 Otto Messmer (ซ้าย) and Pat Sullivan (ขวา) 46
ภาพที่ 52 ภาพจากภาพยนตร์ Feline Follies (1919) 47

ภาพที่ 53 ภาพงานแสดงบอลลูน 48
ภาพที่ 54 Max Fleischer 49
ภาพที่ 55 ภาพจากภาพยนตร์ซีรีย์ Out of the Inkwell (1918 – 1929) ที่ 51
ภาพที่ 56 ภาพสาธิตการใช้เครื่อง Rotograph 52
ภาพที่ 57 ภาพการถ่ายทำแบบ Stereoptical process 52
ภาพที่ 58 Walter Elias Disney 53
ภาพที่ 59 ภาพจากการ์ตูน Mr. George's Wife 54
ภาพที่ 60 ภาพจากภาพยนตร์ Alice's Wonderland (1923) 55
ภาพที่ 61 ภาพจากภาพยนตร์ซีรีย์ Oswald the Lucky Rabbit (1927) 56
ภาพที่ 62 ภาพจากภาพยนตร์ Steamboat Willie (1928) 57
ภาพที่ 63 ภาพจากภาพยนตร์ Flowers and Trees (1932) 58
ภาพที่ 64 โปสเตอร์ Snow White and the Dwarfs 59
ภาพที่ 65 Multiplane Camera 60
ภาพที่ 66 ประวัติแอนิเมชันแบ่งตามช่วงเวลา 62
ภาพที่ 67 ภาพแผ่นเซลที่วางซ้อนกันจากแอนิเมชันเรื่อง Snow White and the Seven Dwarfs 65
ภาพที่ 68 ภาพจากแอนิเมชันเรื่อง Alice in Wonderland (1951) 66
ภาพที่ 69 ภาพจากมิวสิควิดีโอเพลง Take On Me (1985) 67
ภาพที่ 70 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอเพลง Take On Me (1985) 67
ภาพที่ 71 ภาพจากมิวสิควิดีโอเพลง Hailstorms (2014) 68
ภาพที่ 72 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอเพลง Hailstorms (2014) 68
ภาพที่ 73 ภาพแสดงการทำงานของ Shishi Yamazaki 69
ภาพที่ 74 ภาพจากภาพยนตร์ Tusalava (1929) 70
ภาพที่ 75 ภาพจากภาพยนตร์ Blinkity Blank (1955) 71
ภาพที่ 76 ภาพจากภาพยนตร์ My Love (2006) 72
ภาพที่ 77 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ My Love (2006) 72
ภาพที่ 78 ภาพจากภาพยนตร์ Blown Minded (2011) 73
ภาพที่ 79 ภาพจากภาพยนตร์ Ten Drawings for Projection (1989 – 2019) 74
ภาพที่ 80 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Ten Drawings for Projection 74

ภาพที่ 81 The Sculptor's Nightmare (1908 76
ภาพที่ 82 ภาพจากภาพยนตร์ Wallace and Gromit The Curse of
The Were-Rabbit (2005) 77
ภาพที่ 83 ภาพจากภาพยนตร์ Neighbours (1952) 78
ภาพที่ 84 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Neighbours (1952) 78
ภาพที่ 85 ภาพจากภาพยนตร์ Food (1992) 79
ภาพที่ 86 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Food (1992) 79
ภาพที่ 87 The Grasshopper and The Ant (1913) 81
ภาพที่ 88 The New Gulliver (1935) 82
ภาพที่ 89 The Nightmare Before Christmas (1993) 83
ภาพที่ 90 ภาพส่วนเทคนิค Cutout จาก Humorous Phases of Funny Faces (1906) 84
ภาพที่ 91 ภาพจากภาพยนตร์ The Adventures of Prince Achmed (1926) 85
ภาพที่ 92 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Cinderella (1922) 85
ภาพที่ 93 ภาพจากภาพยนตร์ Hedgehog in the Fog (1975) 86
ภาพที่ 94 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Hedgehog in the Fog (1975) 87
ภาพที่ 95 ภาพจากภายนตร์ The Bear & The Hare (2013) 88
ภาพที่ 96 ภาพจากภาพยนตร์ La maison ensorcelée (The House of Ghosts) (1908) ที่ 89
ภาพที่ 97 ภาพจากภาพยนตร์ Dimensions of Dialogue (1982) 90
ภาพที่ 98 ภาพจากภาพยนตร์ Fresh Guacamole (2012) 91
ภาพที่ 99 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Fresh Guacamole (2012) 91
ภาพที่ 100 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอสาธิตวิธีการสร้างงาน ด้วยเทคนิค Pinscreen
ในคลิป Pinscreen Documentry (1973) 92
ภาพที่ 101 ภาพจากภาพยนตร์ Night on Bald Mountain (1933) 93
ภาพที่ 102 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Night on Bald Mountain (1933) 93
ภาพที่ 103 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Symphonie Diagonale (1923) 99
ภาพที่ 104 ภาพจากภาพยนตร์ Symphonie Diagonale (1923) 99
ภาพที่ 105 ภาพจากภาพยนตร์ An Optical Poem (1937) 100
ภาพที่ 106 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ An Optical Poem (1937) 101

ภาพที่ 107 ภาพจากภาพยนตร์ Lichtspiel Opus (1921) 102
ภาพที่ 108 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Lichtspiel Opus (1921) 102
ภาพที่ 109 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Mirror Animation (1979) 104
ภาพที่ 110 ภาพจากภาพยนตร์ Mirror Animation (1979) 104
ภาพที่ 111 ภาพจากภาพยนตร์ Matrix III (1972) 106
ภาพที่ 112 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Matrix III (1972) 106
ภาพที่ 113 ภาพจากภาพยนตร์ Arabesque (1975) 107
ภาพที่ 114 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Arabesque (1975) 107
ภาพที่ 115 ภาพจากเกม Wurroom (2019) 108
ภาพที่ 116 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Wurroom (2019) 109
ภาพที่ 117 ภาพแอนิเมชันจาก “Monty Python’s Flying Circus” 110
ภาพที่ 118 ภาพจากภาพยนตร์ Fantasia (1940) 110
ภาพที่ 119 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Monty Python’s Flying Circus 111

บทที่ 1

Introduction to Animation

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหว

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของมนุษย์ ที่จะนำไปสู่สิ่งใหม่ๆ เกิดผลผลิตใหม่ๆ รวมทั้งความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่ (Baron and May, 1960) จากความพยายามในการที่จะสร้างภาพเคลื่อนไหวของมนุษย์ มาตั้งแต่สมัยยุคก่อนประวัติศาสตร์ ภาพจำลองการเคลื่อนไหวของสัตว์หลากหลายชนิดบนผนังถ้ำ ภาพบันทึกเหตุการณ์จากอาณาจักรอียิปต์โบราณ อุปกรณ์การสร้างภาพเคลื่อนไหวในยุควิคตอเรียน มีบุคคลสำคัญจากหลากหลายศาสตร์คิดค้นทฤษฎี เทคนิค วิธีการ ก่อเกิดเป็นผลงานภาพเคลื่อนไหวที่หลากหลายและมีเสน่ห์เฉพาะตัวจากความคิดสร้างสรรค์ ประยุกต์ร่วมกับเทคโนโลยี อันเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันที่พัฒนาต่อเนื่องจวบจนปัจจุบัน

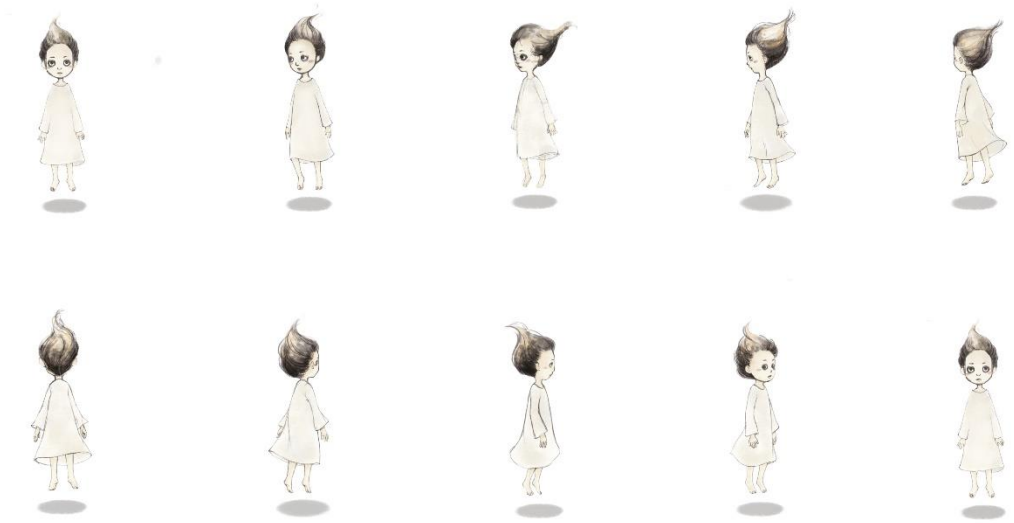
1.1 แอนิเมชันคืออะไร

ศัพท์เทคโนโลยีทางภาพ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้บัญญัติศัพท์ “Animation" เป็นภาษาไทยว่า “ชีวลักษณ์” หรือใช้ทับศัพท์ว่า “แอนิเมชัน” หมายถึง การทำภาพเคลื่อนไหว หรือการทำให้เคลื่อนไหว หรือภาพเคลื่อนไหว

ภาพเคลื่อนไหว หรือคำว่า แอนิเมชัน มาจากรากศัพท์ภาษาละตินที่มีความหมายว่า ทำให้มีชีวิต วิญญาณ และความหมายรวม ๆ ในปัจจุบันนั้นมีความหมายว่า ภาพเคลื่อนไหว เทคนิคโดยรวมเรื่องการถ่ายทำ การบันทึกภาพ และการเล่าเรื่องนั้นจะมีเทคนิคและวิธีการคล้ายกับเทคนิคทางภาพยนตร์ แต่คำว่า แอนิเมชัน ไม่ได้มีความหมายจำกัดเพียงแค่ภาพยนตร์การ์ตูนเท่านั้น คำว่าแอนิเมชัน ยังมีความหมายมีเทคนิค และวิธีสร้างสรรค์หลากหลายวิธี (วิสิฐ จันมา, 2558: หน้า8)

แอนิเมชัน หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยการฉายภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพด้วยความเร็วสูง เป็นกระบวนการสร้างภาพนิ่งให้เกิดภาพเคลื่อนไหวได้อย่างมีชีวิตชีวา ซึ่งสามารถทำได้หลายเทคนิค ไม่จำกัดว่าต้องทำด้วยคอมพิวเตอร์เสมอไป (ธรรมศักดิ์ เอื้อรักสกุล, 2555: หน้า 7)

สรุปได้ว่า แอนิเมชัน หมายถึง การสร้างภาพนิ่งหลายภาพผ่านการฉายต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูง ก่อเกิดภาพที่เคลื่อนไหวราวกับมีชีวิตโดยสร้างสรรค์ได้ในหลากหลายรูปแบบ หรือหลากหลายเทคนิค ไม่ได้จำกัดความหมายแค่ภาพยนตร์การ์ตูน หรือสร้างสรรค์ผ่านคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียวเสมอไป



ภาพที่ 1 ชุดภาพวาดแสดงการเคลื่อนไหว

ที่มาภาพ ปรารถนา จิรปสิทธินนท์

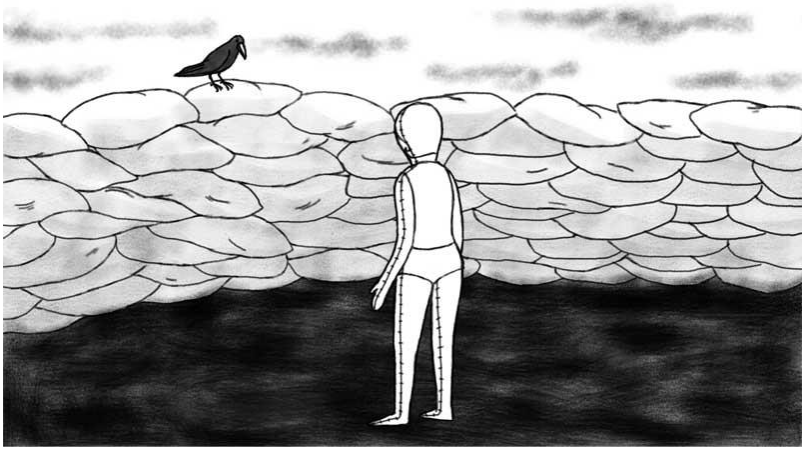
กรรมวิธีในการผลิตแอนิเมชันใช้รูปแบบเดียวกับการผลิตภาพยนตร์ คือการใช้ทฤษฎีภาพติดตา (Persistence of vision) ตามธรรมชาติของสายตามนุษย์นั้น เมื่อมองภาพภาพหนึ่งแล้วสมองก็จะยังคงรับรู้ต่อภาพนั้นในช่วงเสี้ยวระยะเวลาหนึ่ง และเมื่อภาพก่อนหน้าถูกแทนที่ด้วยภาพอีกภาพหนึ่ง สมองก็จะเกิดการเชื่อมต่อระหว่างภาพ 2 ภาพขึ้นไป ดังนั้น เมื่อเปลี่ยนภาพนิ่งจำนวนหนึ่ง ด้วยความเร็วที่เหมาะสม มนุษย์ก็จะเห็นภาพนิ่งเหล่านั้นเป็นภาพเคลื่อนไหว โดยอัตราเร็วในการทำให้ภาพนิ่งเคลื่อนไหวได้อยู่ที่ 14 ภาพต่อวินาทีหรือเร็วกว่า ซึ่งปัจจุบันจะใช้อัตราเร็วที่ 24 ภาพต่อ 1 วินาที สำหรับการผลิตวิดีทัศน์

ถึงแม้ว่าจะใช้ทฤษฎีเดียวกัน แต่แอนิเมชันก็ยังแตกต่างจากภาพยนตร์ คือ ภาพยนตร์เป็นการถ่ายภาพสิ่งที่เคลื่อนไหวในโลกของเราจริง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ ส่วนแอนิเมชันนั้นเกิดจากการทำให้สิ่งที่อยู่นิ่ง ๆ เกิดการเคลื่อนไหวขึ้นด้วยฝีมือมนุษย์ล้วน ๆ เช่น ภาพวาด หุ่นตุ๊กตา หรือแม้แต่

แบบจำลองคอมพิวเตอร์ โดยการถ่ายภาพนิ่งของสิ่งของนั้น ๆ ให้ค่อย ๆ ขยับไปทีละภาพ แล้วจึงนำภาพเหล่านั้นมาเรียงต่อเนื่องกันจนกลายเป็นภาพเคลื่อนไหวเหมือนจริงขึ้นมา

แอนิเมชันเป็นศิลปะอีกแขนงหนึ่งที่ผู้ผลิตหรือศิลปินสร้างขึ้น เพื่อเลียนแบบโลกความเป็นจริง หลายครั้งงานแอนิเมชันก็ถูกกล่าวอ้างให้เป็นงานที่สะท้อนความเป็นตัวตนของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัย ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง สังคม และค่านิยม จึงทำให้ศาสตร์แขนงนี้ได้รับความสนใจ และสืบทอดต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน

ขอยกตัวอย่างผลงาน เช่น ผลงานแอนิเมชันขนาดสั้นชุด “Superbarbara Saving the World” ตอน “When the Time Comes” ของศิลปินหญิง บุญศรี ตั้งตรงสิน เป็นเรื่องราวเหตุการณ์วิกฤตน้ำท่วมในประเทศไทย ปี พ.ศ.2554 โดยซุปเปอร์บาร์บาร่าตัวละครหลัก มีลักษณะรูปร่างเป็นตุ๊กตายาง อันเป็นของเล่นทางเพศที่มนุษย์เพศชายใช้ในการระบายความใคร่ แต่บุญศรีกลับปรับเปลี่ยนหน้าที่ของตุ๊กตายางสู่สถานะของซุปเปอร์ฮีโร่ได้เข้าไปช่วยเหลือสังคมด้วยการก่อกระสอบทรายเพื่อป้องกันน้ำท่วม แม้ท้ายที่สุดจะทนแรงน้ำที่ไหลบ่าเข้ามาไม่ไหวกระสอบทรายพังทลาย แต่ซุปเปอร์บาร์บาร่าก็ยังก่อกระสอบทรายต่อไปอย่างไม่หยุดหย่อน



ภาพที่ 2 ภาพจากแอนิเมชันขนาดสั้นตอน When the Time Comes
ที่มาภาพ http://www.boonsri.com/superBarbara.html

1.2 ประเภทของแอนิเมชัน

ประเภทของแอนิเมชันสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ตามคำอธิบายจากสารานุกรมไทยฉบับเยาวชนดังนี้

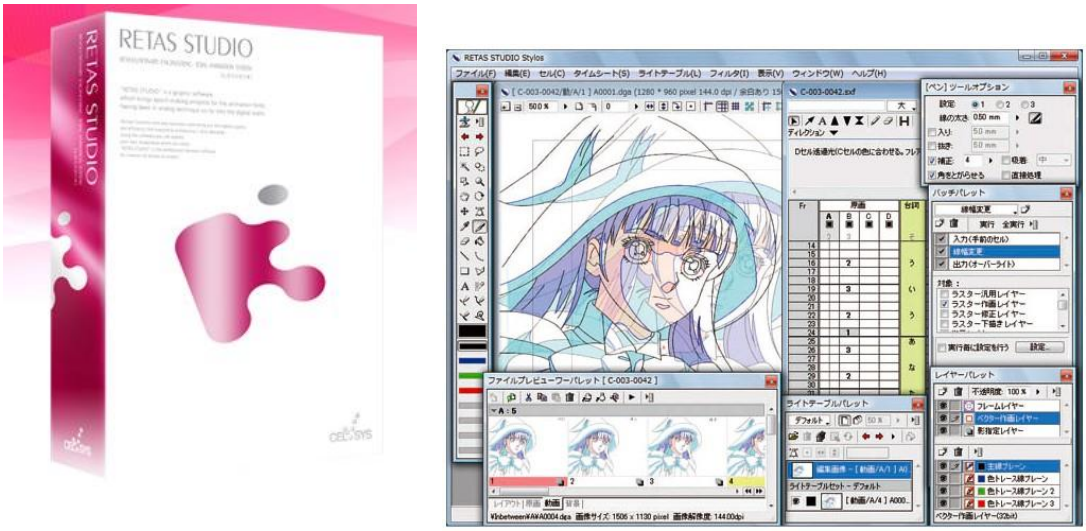
แอนิเมชันแบบภาพสองมิติ

แอนิเมชันรูปแบบนี้จะเน้นการใช้วิธีวาดเป็นหลัก โดยแอนิเมชันที่ใช้มือวาดในยุคแรก ๆ นั้น เรียกว่า แอนิเมชันใช้แผ่นใส (cel animation) เป็นการ์ตูนแบบดั้งเดิมที่ใช้การวาดและระบายสีตัวละครต่าง ๆ รวมทั้งฉากหลัง (background) ลงบนแผ่นใส (cel) และเมื่อนำแผ่นใสแต่ละแผ่นมาซ้อนกันแล้วถ่ายภาพแผ่นใสนั้น ๆ โดยใช้กล้องถ่ายภาพที่ถูกออกแบบมาเป็นพิเศษ ก็จะได้ภาพการ์ตูน 1 ภาพที่ประกอบไปด้วยตัวละครและฉาก การเคลื่อนไหวของภาพเกิดจากการวาดภาพหลักแสดงอิริยาบถหลักที่เคลื่อนไหว หลังจากนั้น ผู้วาดช่วงกลางจะวาดภาพระหว่างภาพหลักอีกเป็นจำนวนมาก เพื่อให้การเคลื่อนไหวจากอิริยาบถหนึ่งไปยังอีกอิริยาบถหนึ่งเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ราบรื่น และไม่เกิดการกระตุก ในอดีตการวาดภาพทั้งหมดนี้ ต้องวาดและลงสีโดยผู้วาดที่ชำนาญ และต้องใช้เวลาในการวาดนานมาก ยกตัวอย่างเช่น ภาพยนตร์การ์ตูนความยาว 10 นาที ต้องใช้ภาพวาดสำหรับบันทึกลงบนแผ่นฟิล์มทีละกรอบภาพเป็นจำนวน 24 ภาพในทุก ๆ 1 วินาที ซึ่งรวมแล้วต้องใช้ภาพถึง 14,400 ภาพ โดยทั่วไปการสร้างภาพวาดแต่ละภาพจะใช้แผ่นใสมากกว่า 1 แผ่น ดังนั้น การวาดภาพลงบนแผ่นใสย่อมต้องใช้มากขึ้นไปอีก ถ้าโดยเฉลี่ยภาพวาด 1 ภาพต้องใช้แผ่นใสโดยเฉลี่ยประมาณ 3 แผ่น (แผ่นใสแต่ละแผ่นสำหรับตัวละครที่เคลื่อนไหวแต่ละตัว ไม่รวมภาพฉากหลังซึ่งเป็นภาพนิ่ง) ดังนั้น ผู้วาดภาพต้องวาดภาพลงบนแผ่นใสรวมทั้งสิ้น 43,200 แผ่น นอกจากแอนิเมชันใช้แผ่นใสแบบที่ใช้การวาดภาพแล้ว การใช้เทคนิคการตัดกระดาษ (Paper cut) โดยการตัดกระดาษเป็นภาพ มาวางลงบนแผ่นใสแทนการวาดภาพ ก็จัดเป็นแอนิเมชันแบบภาพสองมิติด้วยเช่นกัน (มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน)

ภาพที่ 3 ภาพแอนิเมชันใช้แผ่นใส จากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง The Jungle Book (1969)
ที่มาภาพ https://persistenceofvision.home.blog/2019/03/02/the-magic-of-cel-animation/

แม้อุตสาหกรรมแอนิเมชันปัจจุบันจะไม่มีการสร้างแอนิเมชันด้วยการใช้แผ่นใสแล้ว แต่ยังคงหลงเหลือกระบวนการสร้างแอนิเมชันแบบดั้งเดิมด้วยการวาดภาพบนกระดาษอยู่ ดังเช่นในประเทศญี่ปุ่น มีการนำคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมพิเศษที่สร้างขึ้นสำหรับกระบวนการสร้างแอนิเมชันแบบสองมิติโดยเฉพาะ มาใช้ช่วยให้กระบวนการสร้างงานแอนิเมชันด้วยการวาดแบบดั้งเดิมทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ได้แก่ โปรแกรมรีทัส สตูดิโอ (Retas Studio หรือ Revolutionary Engineering Total Animation System) เป็นโปรแกรมสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติที่ถูกพัฒนาและจำหน่ายโดยเซลซิส (Celsys) บริษัทออกแบบโปรแกรมสำหรับวาดการ์ตูน รองรับการใช้งานในระบบปฏิบัติการอย่างไมโครซอฟต์ วินโดวส์ (Microsoft Windows) และ แมค โอเอส เอ็กซ์ (Mac

OS X) ด้วยความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพสูง ครอบคลุมกระบวนการผลิตแทบทั้งหมด ตั้งแต่ การสแกน (scan) ภาพที่วาดด้วยมือเข้าคอมพิวเตอร์ และแปลงเป็นลายเส้นที่สามารถควบคุมได้อย่างอิสระ รวมถึงการลงสีและเทคนิคพิเศษ

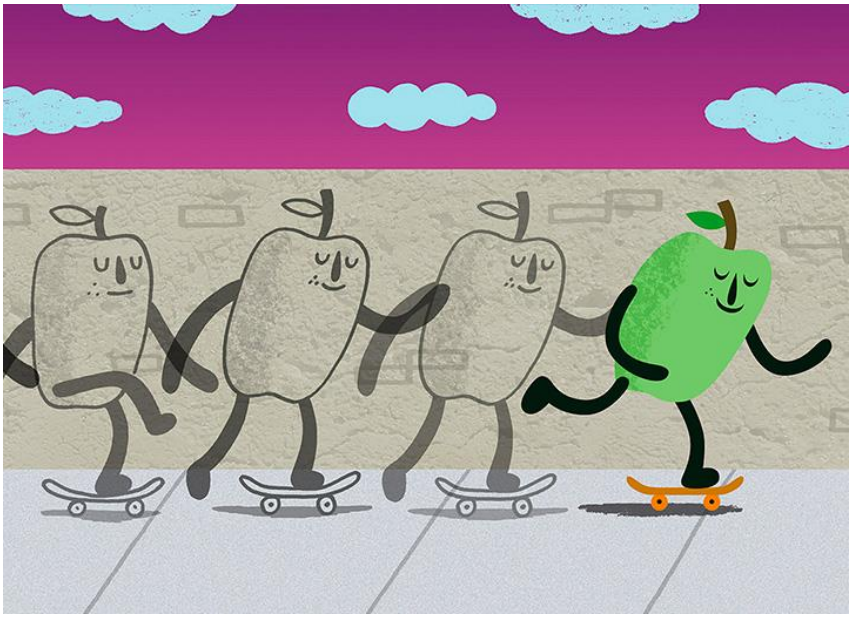


ภาพที่ 4 ภาพรูปแบบการสร้างภาพสองมิติจากโปรแกรม Retas Studio

ที่มาภาพ http://www.retasstudio.net/

แอนิเมเตอร์การสร้างการ์ตูนด้วยคอมพิวเตอร์นิยมใช้ร่วมกันทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวกและความซับซ้อนของภาพ สำหรับภาพบางประเภทโดยเฉพาะฉาก ศิลปินผู้ชื่นชอบในเสน่ห์ของภาพที่วาดและลงสีบนกระดาษมากกว่าการวาดด้วยคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้การให้ผู้วาดภาพช่วงกลางและผู้ลงสีหลายคนทำงานพร้อม ๆ กัน สามารถทำได้ง่ายบนคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบการเคลื่อนไหวของภาพก็ทำได้สะดวก ดังนั้นการ์ตูนแอนิเมชันใช้คอมพิวเตอร์ (computer animation) จึงได้พัฒนาไปอย่างมาก จนแทบจะเรียกได้ว่าภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชันล้วนใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการผลิตแทบทั้งสิ้น ซึ่งจะใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาให้ใช้ร่วมกับอุปกรณ์พิเศษเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้วาดภาพหลัก ผู้วาดภาพช่วงกลาง และผู้ลงสี เพื่อสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซอฟท์แวร์หลัก ๆ ในการทำแอนิเมชันที่แพร่หลายคือ อโดบี แอนิเมท ซีซี (Adobe Animate CC) และ อาฟเตอร์ เอฟเฟกต์ (After effects) หรือซอฟต์แวร์แอพพลิเคชันที่สามารถใช้บนอุปกรณ์ที่หลากหลายขึ้น เช่น คลิป สตูดิโอ เพนท์ (Clip Studio Paint) หรือที่รู้จักกันอย่างไม่เป็นทางการในญี่ปุ่นในชื่อ คูริสุตะ (Kurisuta) เป็นตระกูลซอฟต์แวร์แอพพลิเค

ชันที่พัฒนาโดยบริษัท ซอฟต์แวร์กราฟิกของญี่ปุ่น เซลซิสใช้สำหรับการสร้างการ์ตูนภาพประกอบทั่วไปและแอนิเมชัน 2 มิติแบบดิจิทัล



ภาพที่ 5 ภาพแอนิเมชันแบบภาพสองมิติสร้างด้วยโปรแกรม Adobe Animate CC

ที่มาภาพ https://www.adobe.com/sea/creativecloud/tools/2d-animation-software.html

แอนิเมชันแบบภาพสามมิติ

ภาพที่ 6 โมเดลแอนิเมชันแบบภาพสามมิติจากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง Zootopia

ที่มาภาพ https://www.cgrecord.net/2016/04/download-zootopias-judy-hopps-rigged-3d.html

เมื่อกล่าวถึงแอนิเมชันแบบภาพสามมิติ โดยทั่วไปจะหมายถึง การสร้างการ์ตูนด้วยคอมพิวเตอร์ หรือแอนิเมชันใช้คอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม ยังมีแอนิเมชันแบบภาพสามมิติอีกชนิดหนึ่ง ที่สร้างจากการปั้นแบบจำลองสามมิติด้วยดินน้ำมันหรือดินเหนียว เรียกว่า แอนิเมชันแบบดินปั้น (clay animation) โดยนักปั้นจะปั้นแบบจำลองและฉากในอิริยาบถหนึ่ง พร้อมทั้งระบายสีตามต้องการ แล้วจึงบันทึกภาพลงบนแผ่นฟิล์มหรือระบบฟิล์มดิจิทัล หลังจากนั้นตัวแบบจำลองจะถูกปรับเปลี่ยนท่าทางซึ่งแสดงถึงการเคลื่อนไหวเพียงเล็กน้อย พร้อมทั้งทำการบันทึกการเคลื่อนไหวเพียงเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง เมื่อนำแผ่นฟิล์มนั้นมาฉายด้วยอัตราเร็วที่เหมาะสม ก็จะได้ภาพเคลื่อนไหวตามต้องการ

การสร้างแอนิเมชันแบบดินปั้นมีขั้นตอนเช่นเดียวกับแอนิเมชันใช้แผ่นใส แต่แตกต่างกันเพียงแบบจำลองแอนิเมชันใช้แผ่นใสเกิดจากการวาดภาพลงบนแผ่นใสเป็นภาพสองมิติ ในขณะที่แอนิเมชันแบบดินปั้นนั้น แบบจำลองคือรูปปั้นดินน้ำมันหรือดินเหนียว ซึ่งเป็นแบบจำลองสามมิติ

ภาพที่ 7 ภาพแอนิเมชันแบบดินปั้นจากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง Wallace and Gromit

ที่มาภาพ https://www.hollywoodreporter.com/behind-screen/wallace-gromit-creator-aardman-animations-808358

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสร้างแอนิเมชันแบบภาพสามมิติเป็นการประยุกต์ใช้ศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์กราฟฟิกส์ (computer graphics) ซึ่งประกอบด้วยเทคนิคย่อย ๆ อีกหลายแขนง เช่น การสร้างแบบจำลองสามมิติ (three-dimensional modelling) การให้แสง-เงา (shading) การลงลายผิวภาพ (texture mapping) การควบคุมการเคลื่อนที่ (motion control) ความพร่าเหตุเคลื่อนที่ (motion blur) การเปลี่ยนรูปและการแปลงร่าง (warping and morphing) การสร้างภาพกราฟิกส์ (rendering) และการสร้างเสียงประกอบ (sound effects) (สนั่น สระแก้ว, ปรัชญา เฉลิมวัฒน์, อภิชญ์ บุศยศิริ, 2554) โดยซอฟท์แวร์หรือโปรแกรมที่ใช้กันในอุตสาหกรรมภาพเคลื่อนไหวสามมิติ ได้แก่ ออโตเดสก์ มายา (Autodesk Maya) และ ซอฟต์แวร์เบลนเดอร์ (Blender)

ภาพเคลื่อนไหว หรือ แอนิเมชัน เป็นการสร้างภาพนิ่งหลายภาพผ่านการฉายต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูงก่อเกิดภาพที่เคลื่อนไหวโดยอาศัยทฤษฎีภาพติดตา แอนิเมชันจึงถือว่าเป็นสื่อในรูปแบบหนึ่งที่มนุษย์สามารถใช้เพื่อประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย ทั้งการสื่อสารและความบันเทิง ที่มีความสามารถที่แตกต่างไปจากภาพยนตร์คือความสามารถในการสร้างภาพที่ไม่มีอยู่ในโลกความเป็นจริงให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวขึ้นได้ แอนิเมชันจึงถือว่าเป็นสื่อสำคัญที่ถูกใช้และสามารถพบเห็นได้มากมายรอบตัวในปัจจุบันตามเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะหน้าจอในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งโรงภาพยนตร์ หน้าจอตามสถานที่สาธารณะ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ ไปจนถึงโทรศัพท์มือถือ

บทที่ 2

Evolution of Animation Devices

วิวัฒนาการของอุปกรณ์สร้างภาพเคลื่อนไหว

2.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์

ความสร้างสรรค์ของมนุษย์เราจากบันทึกทางประวัติศาสตร์ ทำให้เห็นถึงความพยายามในการสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพวาดจำลองการเคลื่อนไหวของสัตว์บนผนังถ้ำโดยมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ภาพจิตรกรรมฝาผนังอียิปต์โบราณ เป็นชุดภาพแสดงการเคลื่อนไหวของศิลปะการต่อสู้ การละเล่นละครเงาของประเทศทางทวีปเอเชีย และผลงานที่ถูกกล่าวไว้ว่าเป็นผลงานภาพเคลื่อนไหวที่เก่าแก่ที่สุดในโลกคือ ภาพวาดต่อเนื่องของแพะที่กำลังกระโดดเล็มใบไม้รอบ ๆ โถแจกันจากเมืองชาห์เร ซุกห์เตห์ (Shahr-e Sukhteh) ประเทศอิหร่าน

ภาพที่ 8 ภาพม้า 4 หัว จากถ้ำโชเวต์ (Chauvet Cave) ประเทศฝรั่งเศส

ที่มาภาพ https://search.creativecommons.org/photos/689103b7-7e07-4ecd-a0cd-8f68b074f335

ภาพที่ 9 ภาพหมูป่า 8 ขา จากถ้ำอัลตามีรา (Cave of Altamira) ประเทศเสปน

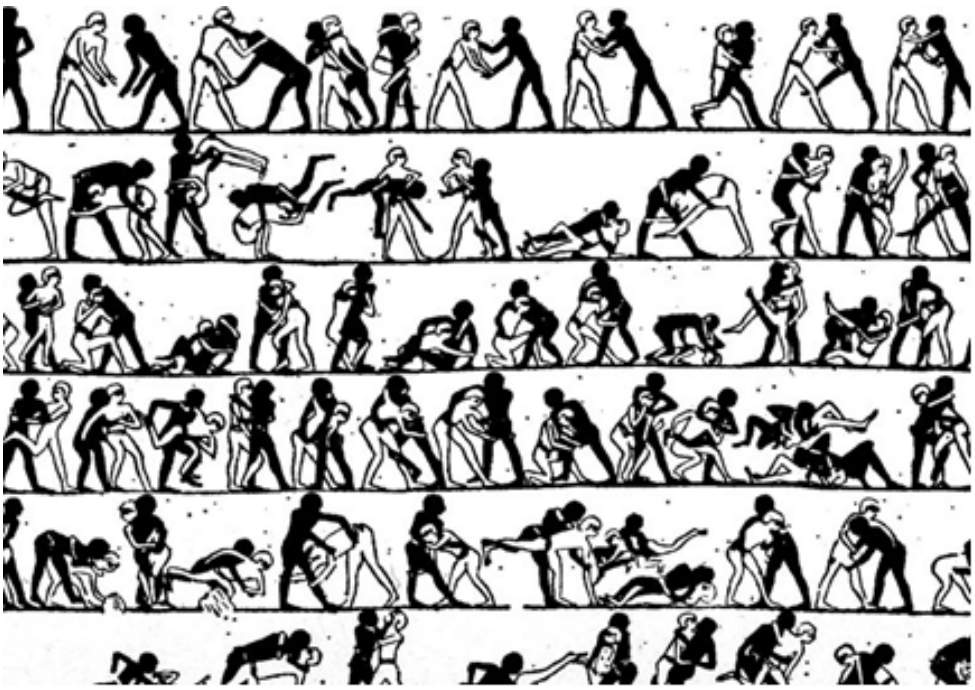
ที่มาภาพ http://precinemahistory.net/images/eightleg_boar.jpg

ภาพที่ 10 แจกันจาก Shahr-e Sukhteh ประเทศอิหร่าน

ที่มาภาพ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Animation_vase_1.jpg#/media/File:Animation_vase_1.jpg

ภาพที่ 11 ภาพที่ถอดลายเส้นมาจากแจกัน แสดงให้เห็นถึงภาพเคลื่อนไหวที่มีความต่อเนื่องกัน

ที่มาภาพ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vase_animation.svg#/media/File:Vase_animation.svg



ภาพที่ 12 จิตรกรรมฝาผนังของอียิปต์โบราณ

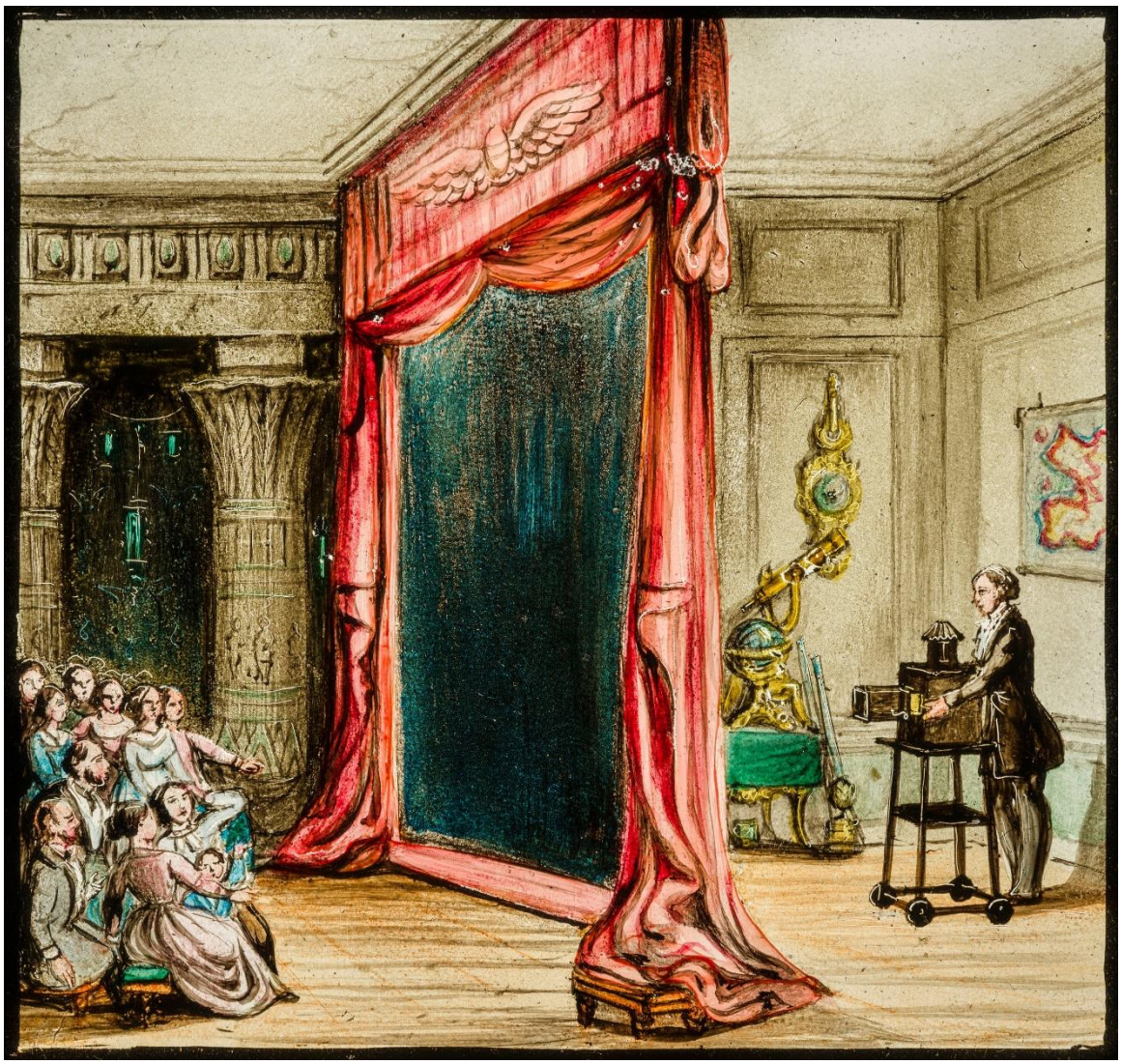
ที่มาภาพ http://www.experimentsinmotion.com/motion-gallery/89/Egyptian+burial+chamber+mural/

2.2 ยุคก่อนการคิดค้นฟิล์ม

ในช่วงเวลาของยุคนี้เป็นช่วงพัฒนาศาสตร์ความรู้วิทยาการ ความต้องการประดิษฐ์คิดค้นอุปกรณ์เพื่อสร้างความบันเทิง เริ่มจากการประดิษฐ์ “เมจิก แลนเทิร์น” (Magic Lantern) หรือที่แปลตรงตัวว่าตะเกียงวิเศษ ถูกสร้างโดย คริสติยาน เฮยเกนส์ (Christiaan Huygens) นักวิทยาศาสตร์ชาวดัตช์ในต้นศตวรรษที่ 17 เป็นเครื่องฉายภาพวาดบนเลนส์กระจก ใช้งานด้วยแสงเทียนโดยแสงที่ส่องผ่านด้านหลังจะถูกรวมเข้ากับเลนส์ ภาพที่ถูกฉายลงบนผนังจะเกิดการขยายของภาพ ซึ่งชื่อตะเกียงวิเศษนั้น ได้มาจากผู้ชมในยุคนั้นที่เห็นภาพเทวดา ปิศาจ ที่ถูกฉายขึ้นผนังอย่างลึกลับและเคลื่อนไหวได้ราวกับมีเวทมนตร์ ถือเป็นเครื่องฉายสไลด์ที่เก่าแก่ที่สุดในโลก

ภาพที่ 13 Magic Lantern

ที่มาภาพ https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-curious-history-magic-lantern-man-collected-hundreds

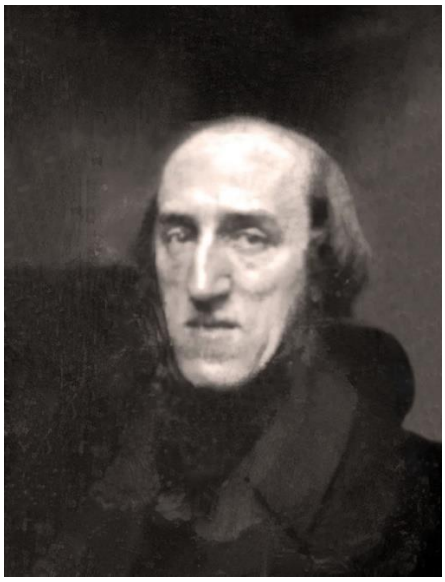


ภาพที่ 14 ภาพวาดบันทึกการใช้ Magic Lantern

ที่มาภาพ https://www.newyorker.com/culture/culture-desk/farewell-to-two-masters-of-the-magic-lantern

สิ่งที่ทำให้แอนิเมชันน่าหลงใหลและมีเสน่ห์ คือการสร้างความต่อเนื่องของภาพผ่านภาพนิ่ง แม้ว่าเทคโนโลยีอาจทำให้กระบวนการการสร้างงานแอนิเมชันในปัจจุบันเปลี่ยนไป แต่ก็ไม่ได้เปลี่ยนกลไกพื้นฐานของการสร้างงานด้วยฝีมือที่มาจากความเข้าใจในทฤษฎีภาพติดตา (Persistence of vision) หรือทฤษฎีการเกิดภาพลวงตาจากการเคลื่อนไหว ทฤษฎีภาพติดตาอธิบายถึงปรากฏการณ์การมองเห็นภาพต่อเนื่องของสายตามนุษย์ในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 ปี ค.ศ. 1824 นายแพทย์ชาวอังกฤษ ปีเตอร์ มาร์ค โรเจต (Peter Mark Roget) เป็นผู้บัญญัติคำเรียกทฤษฎีภาพติดตา ว่าเกิด

ขึ้นมาจากความบกพร่องของดวงตาชนิดหนึ่งที่ทำให้มนุษย์เรามองเห็นวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่อยู่เสมือนว่าอยู่นิ่งได้ เมื่อถึงจุดความเร็วระดับหนึ่ง เช่น พัดลมเพดานที่ไม่สามารถบอกได้ว่ามีกี่ใบพัดขณะหมุนด้วยความเร็วสูงสุด แต่หลังจากนั้น นักฟิสิกส์ชาวเบลเยี่ยม โจเซฟ แพลโท (Joseph Plateau) ได้อธิบายในสิ่งที่ต่างไปเกี่ยวกับทฤษฎีนี้ ว่าทฤษฎีดังกล่าวอธิบายถึงการมองเห็นภาพต่อเนื่องของสายตามนุษย์ไว้ว่า ธรรมชาติของสายตามนุษย์เมื่อมองเห็นภาพใดภาพหนึ่ง หลังจากภาพนั้นหายไป สายตามนุษย์จะยังค้างภาพนั้นไว้ที่เรติน่าหรือจอรับภาพของเราในเสี้ยววินาทีหนึ่ง ประมาณ 1 ส่วน 15 วินาที และหากภายในช่วงระยะเวลาดังกล่าวมีภาพใหม่ปรากฏขึ้นมาแทนที่ สมองของมนุษย์จะเชื่อมโยงสองภาพเข้าด้วยกัน และหากมีภาพต่อไปปรากฏขึ้นต่อเนื่องกันอีก ก็จะเชื่อมโยงภาพไปเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าชุดภาพนิ่งที่แต่ละภาพนั้นมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยหรือเป็นภาพที่มีลักษณะขยับเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันอยู่แล้ว เมื่อนำมาเคลื่อนที่ผ่านตาเราอย่างต่อเนื่องในระยะเวลากระชั้นชิด เราจะสามารถเห็นภาพนั้นเคลื่อนไหวได้



ภาพที่ 15 Joseph Plateau

ที่มาภาพ https://hu.wikipedia.org/wiki/Joseph_Plateau

อย่างไรก็ตาม มีเคล็ดลับประการหนึ่งคือ ก่อนที่จะเปลี่ยนภาพใหม่จะต้องมีอะไรมาบังตาเราแวบหนึ่ง แล้วค่อยเปิดให้เห็นภาพใหม่มาแทนที่ตำแหน่งเดิม โดยอุปกรณ์ที่บังตาคือ ชัตเตอร์ (Shutter) และระยะเวลาที่ชัตเตอร์บังตาจะต้องน้อยกว่าเวลาที่ฉายภาพค้างไว้ให้ดู มิฉะนั้นจะมองเห็นภาพกระพริบไป ดังนั้น เมื่อเอาภาพนิ่งที่ถ่ายมาอย่างต่อเนื่องหลาย ๆ ภาพมาเรียงต่อกัน

แล้วฉายภาพนั้นในเวลาสั้น ๆ ภาพนิ่งเหล่านั้นจะดูเหมือนว่าเคลื่อนไหว หลักการนี้จึงถูกนำมาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว และภาพยนตร์ในระยะเวลาต่อมา (พิพิษณ์ สิทธิศักดิ์, 2563)

2.3 ยุคบุกเบิกอุปกรณ์สร้างภาพเคลื่อนไหว (Early Animation Devices)

อุปกรณ์การสร้างภาพเคลื่อนไหวในลักษณะของงานแอนิเมชันยุคแรก “จะเป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ ‘คาเมราเลส’ (Cameraless) เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยไม่ใช้กล้อง หรืออุปกรณ์การถ่ายภาพ บันทึกภาพ หรือการปราศจากกล้องตามชื่อประเภทของเทคนิค” (วิสิฐ จันมา, 2558: หน้า 76)

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 มีการเริ่มต้นประดิษฐ์สร้างสรรค์อุปกรณ์เครื่องเล่นเพื่อความบันเทิง ซึ่งถือว่าเป็นต้นกำเนิดอุปกรณ์ในการสร้างผลงานแอนิเมชัน โดยใช้ศิลปะภาพวาดประยุกต์เข้ากับทฤษฎีภาพติดตา พัฒนาต่อเนื่องเป็นอุปกรณ์ในรูปแบบคาเมราเลส ดังต่อไปนี้

1. โทมาโทรป (Thaumatrope) (1825)

2. เฟนาคิสโตสโคป (Phenakistoscope) (1831)

3. โซเอโทรป (Zoetrope) (1834)

4. หนังสือพลิก (Flipbook) (1868)

5. แพรกซิโนสโคป (Praxinoscope) (1877)

1. โทมาโทรป (Thaumatrope) คือ ของเล่นซึ่งเป็นที่นิยมในยุคสมัยวิคตอเรียน ประดิษฐ์ขึ้นโดย นายแพทย์ชาวอังกฤษ จอห์น เอรตัน แพริส (Dr. John Ayrton Paris) ในปีค.ศ. 1825 จากทฤษฎีภาพติดตาเป็นแผ่นกระดาษแข็งรูปร่างกลมหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส พร้อมภาพวาดหรือภาพพิมพ์ในด้านหน้าและด้านหลังที่มีชิ้นส่วนของผ้าไหมหรือเชือกที่ติดอยู่ตรงข้ามกันใกล้ขอบ เล่นโดยดึงสายเชือกทั้งสองข้างแล้วแกว่งหมุนจนเชือกตึงจากนั้นปล่อยให้เชือกหมุนกลับ ภาพที่ปรากฏจะสลับกันด้วยความเร็วจนกลายเป็นภาพเดียวกัน ตัวอย่างที่ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายจนคุ้นตากันเป็นอย่างดี คือภาพนกและกรงนก

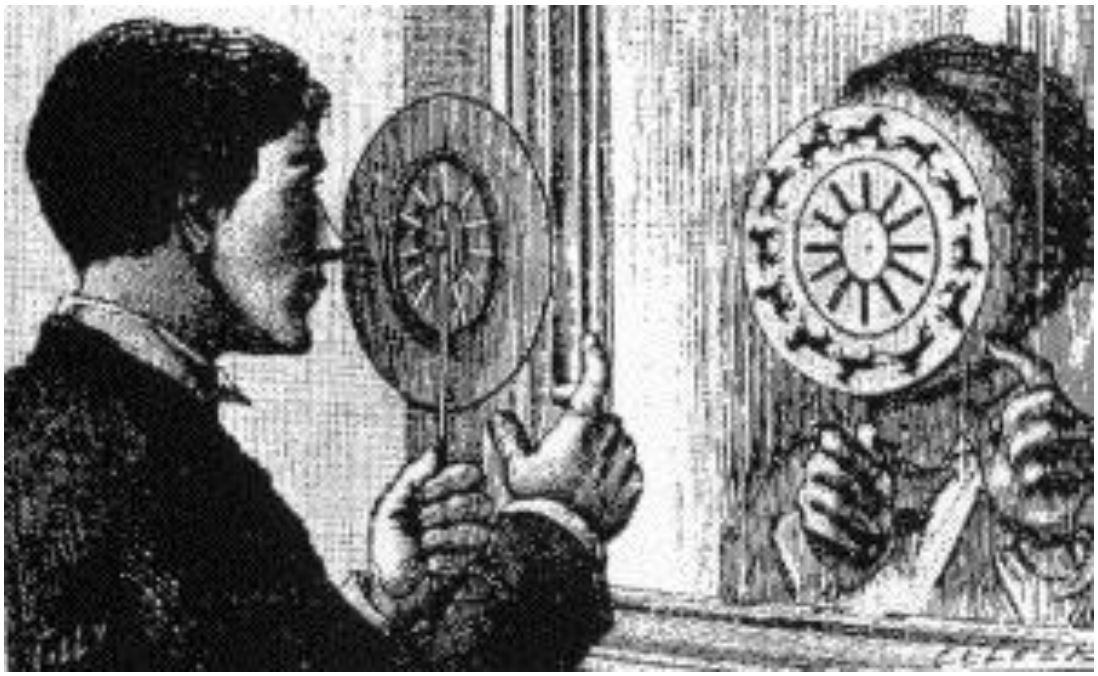
ภาพที่ 16 ภาพแต่ละด้านของ Thaumatrope

ที่มาภาพ https://www.dickbalzer.com/Thaumatropes.602.0.html

ภาพที่ 17 ภาพจากการหมุน Thaumatrope

ที่มาภาพ https://www.dickbalzer.com/Thaumatropes.602.0.html

2. เฟนาคิสโตสโคป (Phenakistoscope) หรือ เฟนาคิสติโคป (Phénakisticope) ประดิษฐ์ขึ้นโดยนักฟิสิกส์ชาวเบลเยียม โจเซฟ แพลโท ในปี ค.ศ. 1831 มีลักษณะเป็นวงล้อกระดาษ ซึ่งมีภาพวาดต่อเนื่องวนเป็นลูปอยู่รอบวง และรอบวงนั้นจะเจาะช่องเล็กๆสำหรับมองลอดอยู่ระหว่างภาพทุกภาพ กระดาษด้านหลังวงล้อนี้จะต้องเป็นสีดำ เพื่อทำหน้าที่แทนอุปกรณ์บังตา หรือ ชัตเตอร์ วิธีการเล่นคือให้ผู้เล่นยืนด้านหน้ากระจกเงา หันวงล้อด้านหลังที่เป็นสีดำเข้าด้านหน้าผู้เล่นให้ระดับสายตามองผ่านช่อง และหมุนวงล้อจะเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องขึ้น



ภาพที่ 18 ภาพตัวอย่างการใช้งาน Phenakistoscope

ที่มาภาพ http://www.crowquillstudio.com/wordpress/2011/phenakistoscopes

ภาพที่ 19 Phenakistoscope

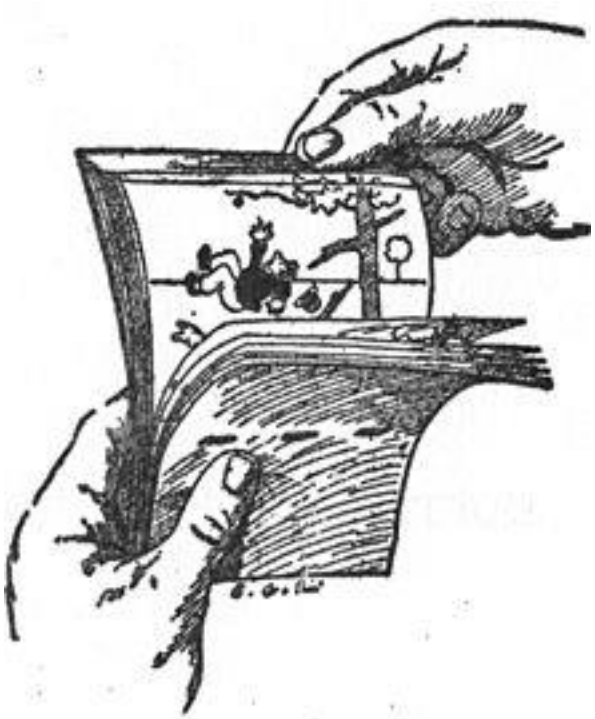
ที่มาภาพ http://www.crowquillstudio.com/ wordpress/2011/phenakistoscopes

3. โซเอโทรป (Zoetrope) ประดิษฐ์ขึ้นโดยนักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ วิลเลียม จอร์จ ฮอร์เนอร์ (William George Horner) ในปี ค.ศ. 1834 จากแนวคิดพื้นฐานเดียวกับการสร้างอุปกรณ์เฟนาคิสติสโคป มีลักษณะอุปกรณ์เป็นกล่องโลหะรูปทรงกระบอกสีดำเปิดด้านบน กับชุดภาพต่อเนื่องอยู่ที่ด้านในของกล่องสามารถรับชมได้ทีเดียวหลายคน ผ่านช่องว่างที่เว้นระยะเท่ากันรอบ ๆ จากด้านนอกของกล่องโลหะที่ประกอบอยู่บนแกนหมุนอีกทีหนึ่ง ภาพเคลื่อนไหวจะปรากฏขึ้นจากการหมุนของกล่องโลหะนี้ ยิ่งอัตราการหมุนเร็วขึ้นเท่าไหร่ชุดภาพต่อเนื่องที่เห็นก็จะเคลื่อนไหวได้อย่างความนุ่มนวลมากขึ้นเท่านั้น

ภาพที่ 20 Zoetrope

ที่มาภาพ https://i.pinimg.com/originals/ed/45/30/ ed45306845b08a46b398c05f7ce378a8.jpg

4. หนังสือพลิก (Flipbook) เล่มแรกปรากฏในปี ค.ศ. 1868 หลังจากการจดสิทธิบัตรโดย จอห์น บาร์นส์ ลินเน็ท (John Barns Linnet) ภายใต้ชื่อ ไคเนโอกราฟ (kineograph) ซึ่งมีความหมายว่า ภาพที่กำลังเคลื่อนไหว (moving picture) เป็นชุดภาพเคลื่อนไหวที่ความยาวไม่จำกัด ตามจำนวนหน้าของหนังสือ ในอดีตหนังสือพลิกเป็นของเล่นหรือสิ่งแปลกใหม่สำหรับเด็กส่วนใหญ่และเคยเป็นของแถมในกล่องซีเรียลและแคร็กเกอร์แจ็ค



ภาพที่ 21 Flipbook

ที่มาภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Flip_book

ในปีค.ศ. 1894 ดับบลิว.เค.แอล. ดิกสัน (W.K.L. Dickson) และ เฮอร์แมน คาสเลอร์ (Herman Casler) ได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้คู่กับชุดภาพในรูปแบบของหนังสือพลิกที่เรียกว่า “มิวโตสโคป” (Mutoscope) โดยการติดตั้งหน้ากระดาษบนแกนทรงกระบอกแทนที่จะยึดไว้ในรูปแบบหนังสือ มิวโตสโคปยังคงได้รับความนิยมเรื่อยมากระทั่งในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 ได้กลายเป็นเครื่องเล่นหยอดเหรียญสร้างความบันเทิงภายในสวนสนุก และในปี ค.ศ. 1897 เฮนรี วิลเลียม (Henry William) ผู้อำนวยการสร้างภาพยนตร์ชาวอังกฤษได้พัฒนาเครื่องและวางจำหน่ายในชื่อ “ฟิโลสโคป” (Filoscope) ซึ่งเป็นหนังสือพลิกที่วางอยู่ในตัวยึดโลหะขนาดกะทัดรัด หยิบจับง่าย และเพื่อช่วยให้พลิกชุดภาพได้ง่ายขึ้น

ภาพที่ 22 Mutoscope

ที่มาภาพ https://moderaikhi.wordpress.com/2014/11/05/wonderbox/

ภาพที่ 23 ภาพด้านในของเครื่อง Mutoscope

ที่มาภาพ จาก https://theasc.com/asc/asc-museum-mutoscope

ปัจจุบันหนังสือพลิกแบบวินเทจ (vintage) เป็นที่นิยมในหมู่นักสะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือพลิกที่ผลิตตั้งแต่ช่วงปลายศตวรรษที่ 19 ถึงต้นศตวรรษที่ 20 มีราคาจำหน่ายและมูลค่าการประมูลเป็นจำนวนสูง

ภาพที่ 24 Filoscope

ที่มาภาพ https://www.invaluable.com /auction-lot/the-filoscope-1898-556-c-daa44bca0e

5. แพรกซิโนสโคป (Praxinoscope) ได้จดสิทธิบัตรในปี ค.ศ. 1877 โดยนักประดิษฐ์ชาวฝรั่งเศส ชาร์ลส์ –เอมิล เรย์โนด์ (Charles-Émile Reynaud) เป็นเครื่องที่พัฒนาต่อเนื่องมาจากเครื่อง เฟนาคิสติสโคป และ โซเอโทรป ที่มีข้อเสีย คือ ต้องพยายามมองภาพระหว่างช่องที่เจาะไว้ และการมองภาพที่ขาดตอน เครื่องแพรกซิโนสโคปนี้พัฒนาโดยเพิ่มกระจกเงาติดรอบในส่วนตรงกลางที่ว่างของทรงกระบอก ทำให้ไม่ต้องมองผ่านช่อง สามารถแก้ปัญหาการขาดตอนระหว่างภาพได้สำเร็จ จากนั้นเรย์โนด์ได้พัฒนาเครื่องเรื่อยมาโดยรวมเครื่องเมจิก แลนเทิร์น และเครื่องแพรกซิโนสโคปเข้าไว้ด้วยกันสำหรับการฉายขึ้นจอ

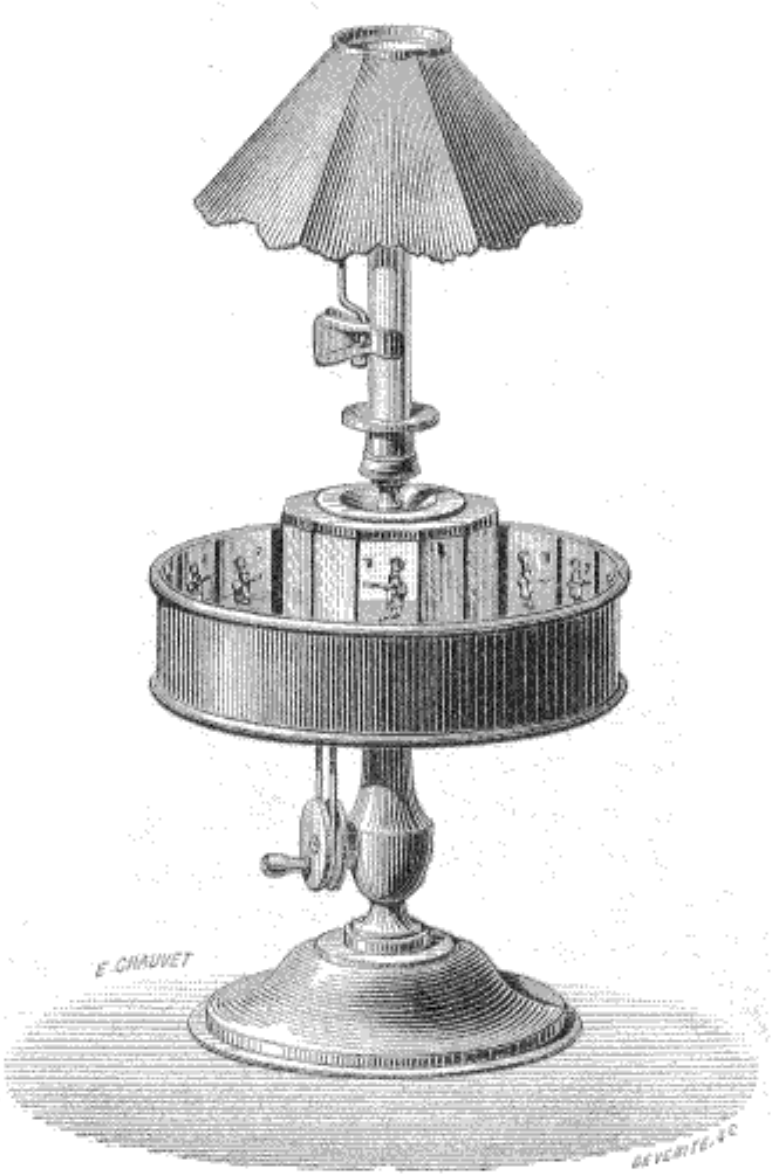
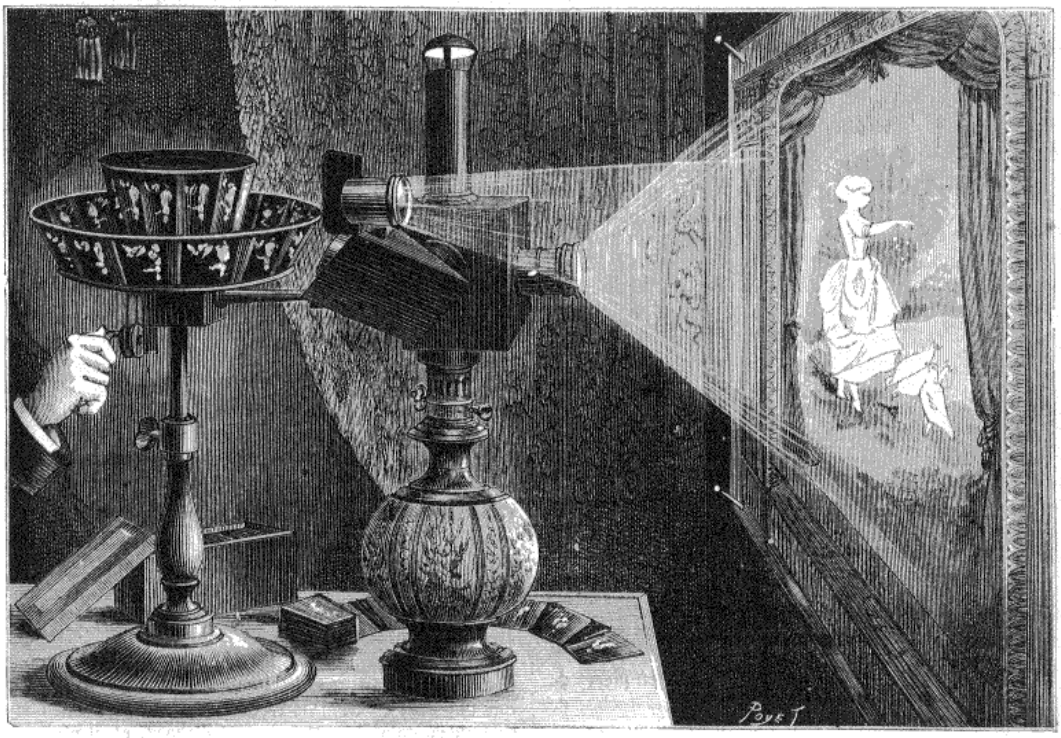


Fig. 2. — Le Praxinoscope.

ภาพที่ 25 Praxinoscope

ที่มาภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Praxinoscope

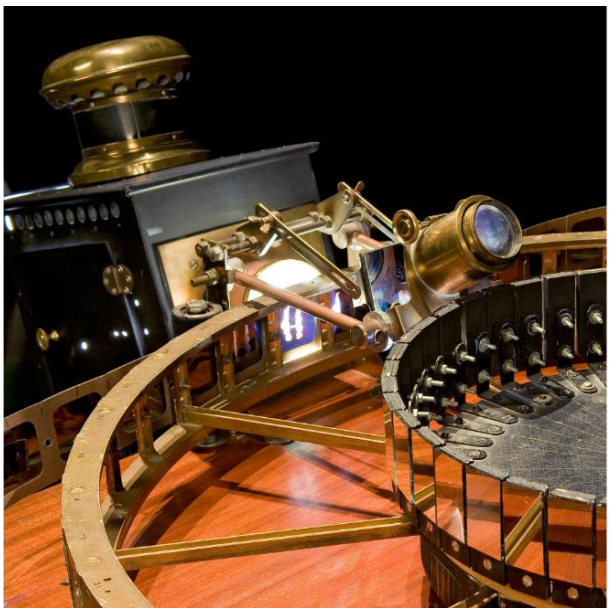


Nouveau praxinoscope à projection de M. Reynaud.

ภาพที่ 26 Praxinoscope รุ่นปรับปรุง

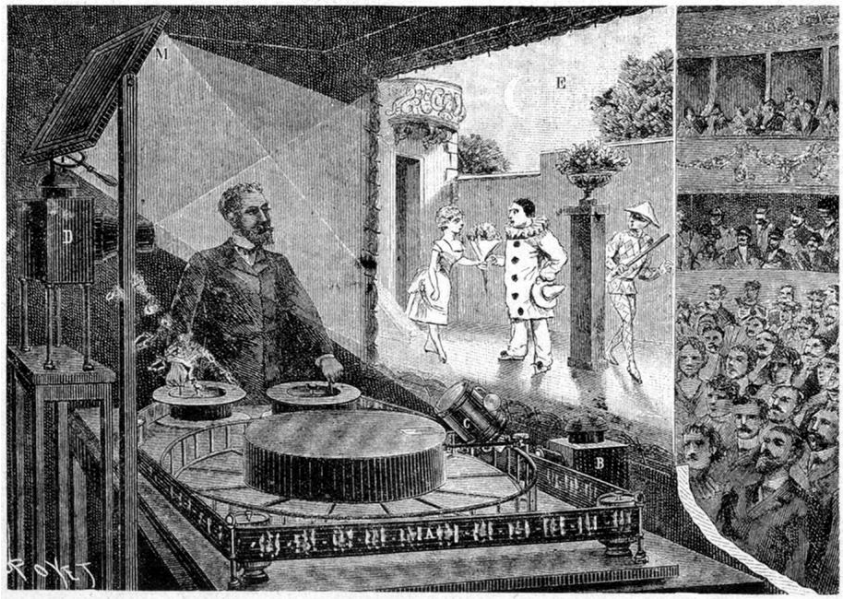
ที่มาภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Praxinoscope

จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1888 เรย์โนด์จดสิทธิบัตร “เดอะ เธียร์เตอร์ ออปติค” (The Théâtre Optique หรือ Optical Theatre) ซึ่งเป็นระบบภาพเคลื่อนไหวจากเครื่องแพรกซิโนสโคปที่ใหญ่ขึ้น และผลิตมาอย่างประณีตได้ถูกติดตั้งในพิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งกรีแวง (Musée Grévin) ที่ปารีส ในปี ค.ศ. 1892 เพื่อฉายภาพจากเครื่องแพรกซิโนสโคปรุ่นปรับปรุง ที่สามารถฉายภาพบนหน้าจอได้ยาวขึ้น เป็นผลงานงานแอนิเมชันบนแผ่นเซลลูลอยด์ 3 เรื่องได้แก่ “ปูเวอร์ เปียโรต์” (Pauvre Pierrot), “อา บง บอค” (Un bon bock) และ “เลอ คลูวน์ เอต์ เซส เชียง” (Le Clown et ses chiens) แต่ละเรื่องใช้ภาพวาดทั้งหมดประมาณ 500 ภาพ และใช้เวลาประมาณ 15 นาที ในการฉาย ซึ่งประสบความสำเร็จเป็นเวลาหลายปี ตลอดช่วงศตวรรษที่ 19 เรย์โนด์ถือเป็นหนึ่งในผู้ที่มีความรอบรู้ และถือว่าเป็นบุคคลที่มีส่วนสำคัญต่อวิวัฒนาการการสร้างภาพยนตร์ในยุคแรก ๆ เป็นอย่างมาก (Annette Kuhn and Guy Westwell, 2012)



ภาพที่ 27 ภาพกลไกการทำงานของระบบ Théâtre Optique

ที่มาภาพ https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/theatre-optique-reconstitution-ap-95-1724.html



ภาพที่ 28 ภาพวาดเรย์โนด์ขณะกำลังฉายแอนิเมชันเรื่อง “Pauvre Pierrot”

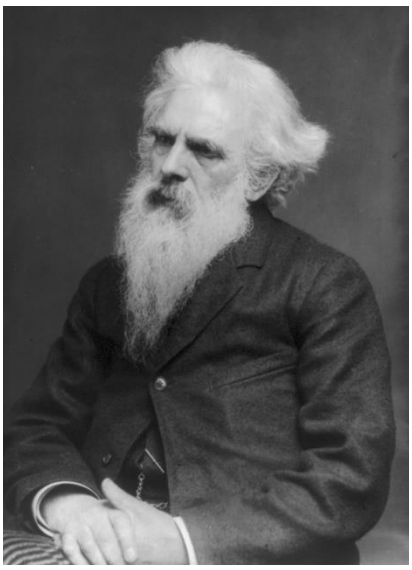
ที่มาภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Praxinoscope

2.4 ยุคพัฒนาเครื่องฉายภาพยนตร์

"ภาพยนตร์ คือภาพนิ่งแต่ละภาพที่ต่อเนื่องกันอย่างมีระบบ"

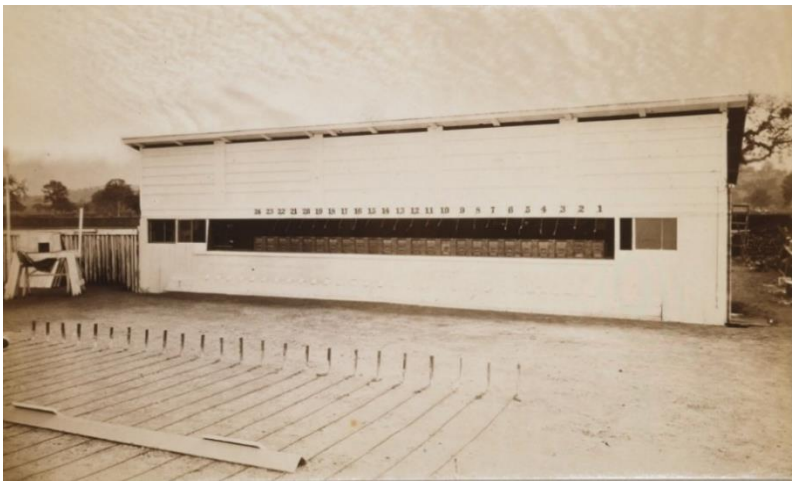
ประวัติศาสตร์ของกล้องถ่ายภาพยนตร์ อาจศึกษาย้อนหลังลงไปถึงงานของ ลีโอนาโด ดา วินซี (Leonardo da Vinci) ชิ้นที่เป็นไดอะแกรม (diagram) ของ "คาเมรา ออบสคูรา" (Camera Obscura) ที่มีลักษณะเป็นกล่องเล็ก ๆ ที่จับภาพกลับหัวจากฝั่งตรงข้ามเลนส์ ซึ่งเริ่มแรกทีเดียวเป็นเพียงแค่รูเล็ก ๆ ไม่มีส่วนที่เป็นเลนส์เท่านั้น จนถึงตอนต้นของศตวรรษที่ 19 นักวิทยาศาสตร์หลายคนก็พยายามคิดค้นหาแผ่นวัสดุที่จะมารับภาพได้อย่างชัดเจนและคงทนถาวร กระทั่งการทดลองประสบผลสำเร็จในฝรั่งเศส ปี ค.ศ.1839 ด้วยความพยายามของ หลุยส์-ฌาร์ค-มองด์ ดาแกร์ (Louise-Jacques-Mande Dagyerre) และโจเซฟ-นิเซฟอร์ เนียปซ์ (Joseph-Nicephore Niepce) แต่การทดลองบันทึกภาพแรก ๆ ของดาแกร์นั้นใช้เวลารับแสงนานถึง 15 นาที ในขณะที่การถ่าย และการฉายภาพยนตร์ให้เกิดภาพเคลื่อนไหวเหมือนจริงได้นั้นจะต้องใช้เวลาอย่างน้อยก็ 16 ภาพต่อวินาที ดังนั้นในระยะนี้ภาพยนตร์จึงยังไม่อาจเกิดขึ้นได้ ในปี ค.ศ.1870 กล้องถ่ายภาพนิ่งจึงได้มีชัตเตอร์ และเริ่มมีการใช้ความเร็วชัตเตอร์ถึง 1 ส่วน 1000 วินาที

บุคคลแรกที่ได้ประยุกต์การถ่ายภาพนิ่งให้เป็นงานภาพเคลื่อนไหว ก็คือ เอ็ดเวิร์ด มายบริดจ์ (Eadweard Muybridge) ช่างภาพชาวอังกฤษที่มาตั้งรกรากอยู่ที่ซานฟรานซิสโก ในปี ค.ศ.1872 ผู้ว่าการรัฐแคลิฟอร์เนีย คือ ลีแลนด์ สแตนฟอร์ด (Leland Stanford) ซึ่งเป็นเจ้าของคอกม้าและนักแข่งม้าได้ท้าพนันกับคู่แข่งของเขาเป็นเงิน 25,000 ดอลลาร์ว่า ในการควบวิ่งของม้านั้นจะมีเวลาหนึ่งที่ขาทั้งสี่ของม้าจะลอยขึ้นเหนือพื้น โดยเขาได้ว่าจ้างให้มายบริดจ์หาทางพิสูจน์ข้อเท็จจริงดังกล่าว



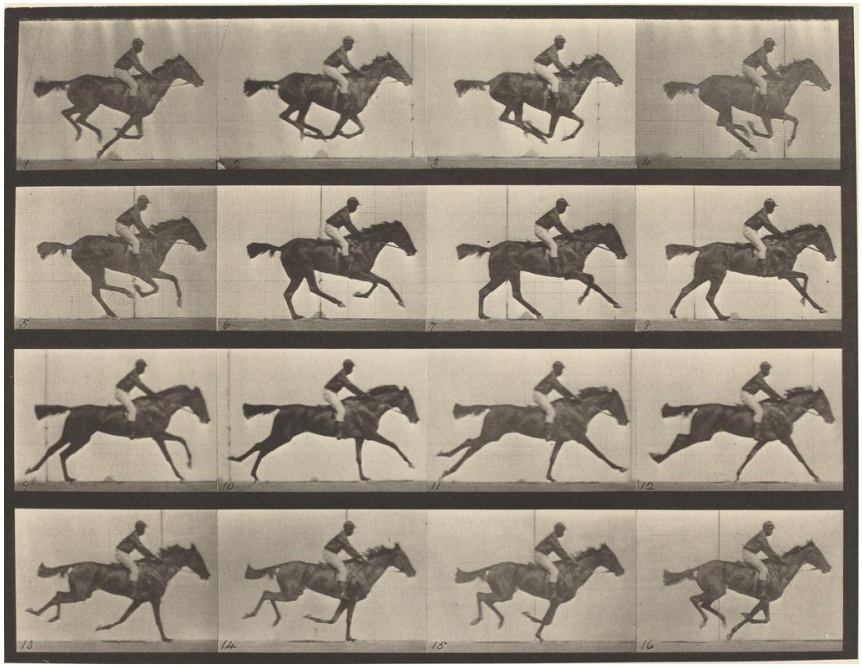
ภาพที่ 29 Eadweard James Muybridge
ที่มาภาพ https://www.britannica.com/biography/Eadweard-Muybridge

หลังจากได้รับการว่าจ้าง มายบริดจ์ก็ได้พยายามหาวิธีอยู่นาน จนกระทั่งในปี ค.ศ.1877 จึงสามารถพิสูจน์ได้ ด้วยความช่วยเหลือของเพื่อนที่เป็นวิศวกรชื่อ จอห์น ดี. ไอแซคส์ (John D. Isaacs) โดยการตั้งกล้องถ่ายภาพนิ่ง 12 ตัว ไว้ข้างสนามวิ่งของม้า แล้วทำการขึงเชือกเส้นเล็ก ๆ ขวางทางวิ่งไว้ โดยที่ปลายด้านหนึ่งจะผูกติดกับไกชัตเตอร์ของกล้องโดยมีแบตเตอรี่ไฟฟ้าเป็นตัวควบคุม เมื่อม้าวิ่งสะดุดเชือกเส้นหนึ่ง ไกชัตเตอร์ของกล้องแรกก็จะทำงานและไล่ตามลำดับไปจนครบ 12 ตัว หลังจากถ่ายภาพได้แล้ว มายบริดจ์ก็นำภาพที่ได้มาฉายผ่านเครื่องซูแพรกซิสโคป (zoopraxiscope) ทำให้เห็นภาพการเคลื่อนไหวของม้าแบบต่อเนื่อง และหลังจากได้ทดสอบซ้ำอีกโดยใช้กล้อง 24 ตัว ก็สามารถพิสูจน์ได้ว่าในขณะที่ม้าวิ่งอยู่นั้น ขาทั้งสี่ของมันจะลอยขึ้นเหนือพื้นดินในช่วงเวลาหนึ่งจริง ๆ แต่งานทดลองชิ้นนี้ของเขาก็ยังไม่ถือว่าเป็นภาพยนตร์ เนื่องจากเป็นการถ่ายทำด้วยกล้องถ่ายภาพนิ่งและต้องใช้กล้องเป็นจำนวนมากตั้งแต่ 12 ถึง 40 ตัว



ภาพที่ 30 การตั้งกล้องเพื่อการถ่ายภาพม้าขณะวิ่ง

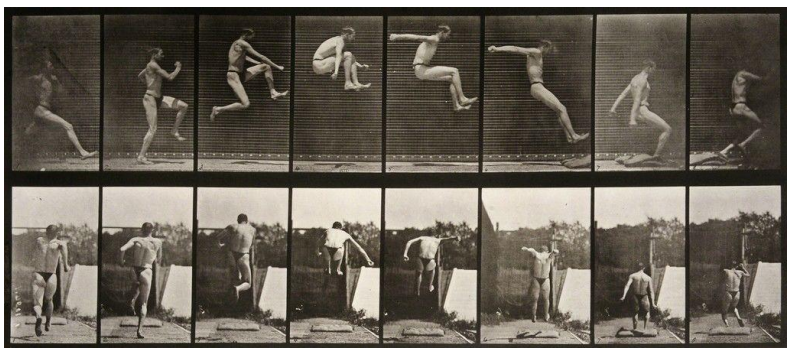
ที่มาภาพ https://timeline.com/see-how-eadweard-muybridge-stopped-time-59cd1b66a9d2



ภาพที่ 31 Galloping Horse

ที่มาภาพ https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-eadweard-muybridge-moving-image

เอ็ดเวิร์ด มายบริดจ์ถือว่าเป็นผู้บุกเบิกวิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบภาพถ่าย มีชื่อเสียงจากชุดภาพ “เดอะ แอนิมอล โลโคโมชัน” (The animal locomotion) หรือ “การเคลื่อนไหวของสัตว์” เป็นการบันทึกภาพการเคลื่อนไหวของมนุษย์และสัตว์ จากการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนียในฟิลาเดลเฟีย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1880 ใช้กล้องหลายตัวในการถ่ายภาพเคลื่อนไหวมากกว่า 100,000 ภาพ และใช้เครื่องซูแพรกซิสโคป ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับฉายภาพเคลื่อนไหว



ภาพที่ 32 Animal Locomotion: Plate 160 (Man Performing Long Jump)

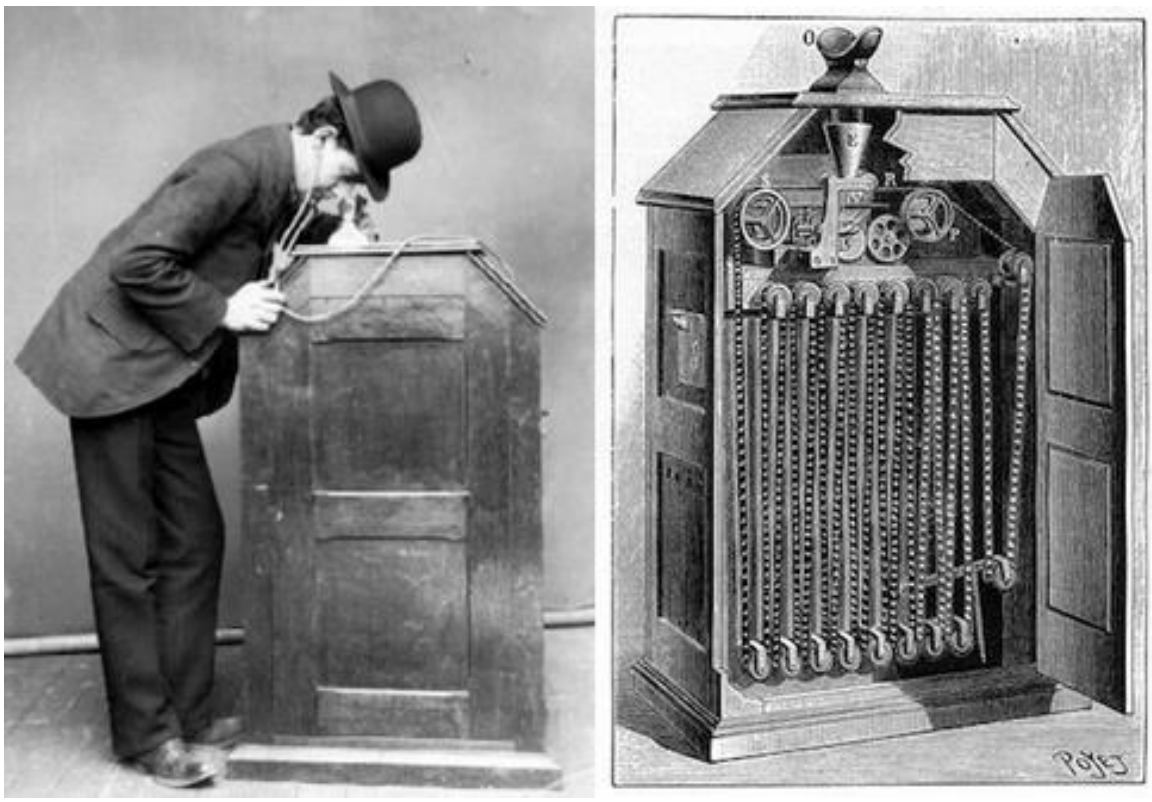
ที่มาภาพ https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-eadweard-muybridge-moving-image

ซูแพรกซิสโคป ชื่อเดิมคือ “ซูกราฟิสโคป (Zoographiscope) และ “ซูกายโรสโคป” (Zoogyroscope) เป็นอุปกรณ์ที่พัฒนามาจากเครื่องเฟนาคิสโตสโคป ดัดแปลงเป็นแผ่นวงล้อที่ทำจากแก้วขนาด 16 นิ้ว และลดลงเหลือ 12 นิ้ว สำหรับการฉายภาพเคลื่อนไหวและถือเป็นสิ่งประดิษฐ์บุกเบิกที่สำคัญของเครื่องฉายภาพยนตร์ สร้างขึ้นสำหรับมายบริดจ์ ในปี ค.ศ. 1880 เพื่อฉายชุดภาพถ่ายของเขา มายบริดจ์ใช้เครื่องนี้ในการบรรยายต่อสาธารณชนตั้งแต่ปี ค.ศ.1880 ถึง ปี ค.ศ. 1895 (Kingston council, 2020)

ภาพที่ 33 Zoöpraxiscope

ที่มาภาพ https://itsallaboutrhythm. wordpress.com/2011/08/05/zoopraxiscope-2/

ไคเนโตสโคป (Kinetoscope) สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1889 ในนามของโทมัส แอลวา เอดิสัน (Thomas Alva Edison) และผู้ร่วมงาน วิลเลียม เคนนาดี ดิคสัน (William kenady dickson) มีลักษณะเป็นตู้สูงประมาณ 4 ฟุต ดูได้ครั้งละ 1 คนผ่านช่องเล็ก ๆ ภายในเครื่องมีฟิล์มขนาด 35 มม. ยาวประมาณ 50 ฟุต ซึ่งถ่ายด้วยกล้องไคเนโตกราฟ (Kinetograph) ที่เอดิสันประดิษฐ์ขึ้นวางพาดไปมา เคลื่อนที่เป็นวงรอบผ่านช่องที่มีแว่นขยายกับหลอดไฟฟ้าด้วยความเร็ว 48 ภาพต่อวินาที ต่อมาลดลงเหลือ 16 ภาพต่อวินาที



ภาพที่ 34 Kinetoscope

ที่มาภาพ https://www.idesign.wiki/thomas-edisons-kinetoscope-1893/

ไคเรโตสโคปตัวต้นแบบถูกจัดแสดงที่งานประชุมของสมาพันธ์สตรีแห่งชาติเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม ค.ศ. 1891 ส่วนการสาธิตการใช้งานสู่สาธารณชนอย่างเป็นทางการจัดขึ้นที่สถาบันศิลปะและวิทยาศาสตร์บรูคลินเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม ค.ศ. 1893 จัดได้ว่า ไคเรโตสโคปเป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดวัฒนธรรมภาพยนตร์อเมริกัน

หลังจากการประดิษฐ์เครื่องไคเนโตสโคปของเอดิสันในสหรัฐอเมริกา ทางฝั่งยุโรปนักประดิษฐ์ชาวฝรั่งเศส เลอง บูลี (Léon Bouly) ได้คิดค้นและจดสิทธิบัตรเครื่องมือชื่อ “ซิเนมาโตกราฟ เลอง บูลี” (Cinématographe Léon Bouly) เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1892 แต่เขาไม่สามารถพัฒนาต่อยอดได้ จึงตัดสินใจขายลิขสิทธิ์ให้แก่พี่น้องออกุสต์ ลูมิแอร์ และ หลุยส์ ลูมิแอร์ ชาวฝรั่งเศส ในปี ค.ศ. 1895 เพื่อสร้างกล้องถ่ายภาพยนตร์ที่เหนือกว่าไคเนโตกราฟของเอดิสันที่ไม่มีเครื่องฉายภาพในตัว พี่น้องตระกูลลูมิแอร์พยายามแก้ไขข้อบกพร่องที่พวกเขาศึกษาจากโรงภาพยนตร์ พัฒนาเครื่องที่มีทั้งภาพที่คมชัดขึ้นและการส่องสว่างที่ดีขึ้น จนสามารถพัฒนาปรับปรุงเครื่องให้มีน้ำหนัก

เพียง 16 ปอนด์ สามารถเป็นทั้งเครื่องถ่ายและเครื่องฉายภาพได้ในเครื่องเดียว เครื่องซิเนมาโตกราฟนี้สามารถฉายขึ้นจอขนาดใหญ่และดูได้พร้อมกันหลายคน ทั้งยังมีน้ำหนักเบา สามารถพกพาไปถ่ายทำนอกสถานที่ได้ มีการจัดฉายอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม ค.ศ.1895 ต่อมาได้นำออกมาฉายตามเมืองใหญ่ ๆ ทั่วโลก เป็นก้าวแรกสู่ยุคภาพยนตร์ทั้งทางภาคแอนิเมชันและภาพยนตร์แบบมีผู้แสดง

ภาพที่ 36 Auguste Marie Louis Nicolas

ที่มาภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/ Auguste_and_Louis_Lumi%C3%A8re

ภาพที่ 35 เครื่อง Cinématographe Lumière ที่ the Institut Lumière, France

ที่มาภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Cinematograph

วิวัฒนาการของการสร้างภาพเคลื่อนไหว ทำให้เห็นความเป็นมาของความพยายามของมนุษย์ที่จะสร้างรูปแบบของสื่อที่สามารถเผยแพร่ให้ผู้อื่นสามารถเห็นและเข้าใจได้ โดยเฉพาะลักษณะการรับรู้การเคลื่อนไหวให้เกิดขึ้นจากภาพ นำมาสู่การพัฒนาวิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ขึ้นมา ทั้งความคิดพื้นฐานอย่างทฤษฎีภาพติดตา และอุปกรณ์ที่สร้างภาพเคลื่อนไหวที่ถือว่าเป็นอุปกรณ์สร้างภาพเคลื่อนไหวที่ในปัจจุบันสามารถสร้างขึ้นและทดลองใช้ได้ง่ายขึ้น ซึ่งทั้งแนวความคิดและอุปกรณ์เหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบและเทคนิคของภาพเคลื่อนไหวในช่วงเวลาต่อมา

บทที่ 3

History of Animation

ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน

3.1 ยุคบุกเบิกแอนิเมชัน (1900 – 1920)

ในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 ความสำเร็จของเอมิล เรย์โนด์ กับการสร้างเครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวแพรกซิโนสโคป จากภาพวาดบนแผ่นเซลลูลอยด์ จนถึงเครื่องฉายภาพยนตร์จากแผ่นฟิล์มของพี่น้องตระกูลลูมิแอร์ ในขณะเดียวกันนั้นก็มีแอนิเมเตอร์ทั้งในฝั่งอเมริกา ยุโรป และเอเชียเกิดขึ้นมากมาย โดยแอนิเมเตอร์คนสำคัญที่มีผลงานแอนิเมชันที่สร้างลงบนแผ่นฟิล์มในยุคแรกมีดังนี้

เจมส์ สจ๊วต แบลคตัน (James Stuart Blackton) (1875 – 1941, USA)

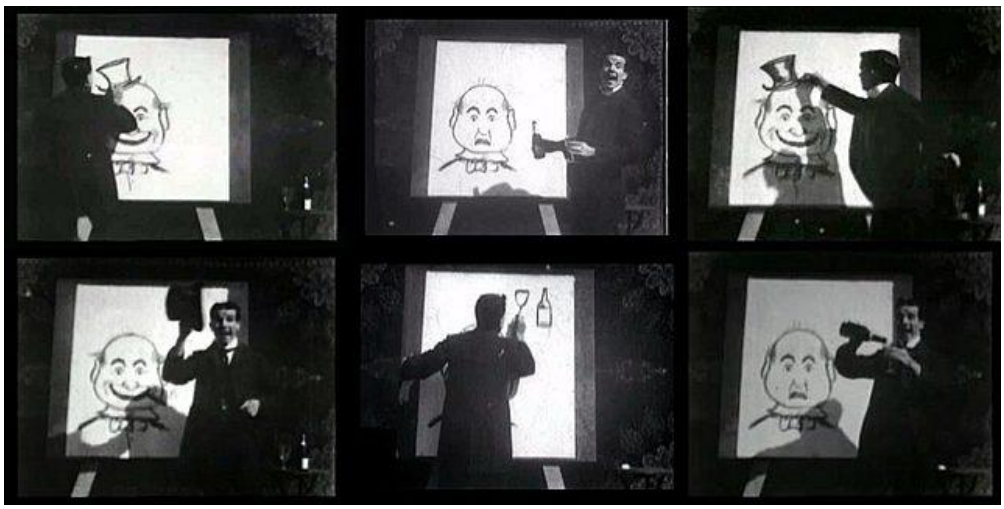
ภาพที่ 37 James Stuart Blackton

ที่มาภาพ https://search.creativecommons.org/photos/689103b7-7e07-4ecd-a0cd-8f68b074f335

เจมส์ สจ๊วต แบลคตัน เป็นผู้กำกับและโปรดิวเซอร์ภาพยนตร์ ถือเป็นบิดาแห่งแอนิเมชันอเมริกัน (the father of American animation) ก่อนหน้าที่จะสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันนั้น แบลคตันมีอาชีพเป็นนักแสดงละครเพลง เขาได้แสดงการวาดภาพที่เรียกว่า “ไลท์นิง สเก็ตช์” (Lightning Sketch) ซึ่งเป็นการแสดงการวาดภาพบนแผ่นขาตั้งด้วยความรวดเร็วต่อหน้าผู้ชม ต่อมาแบลคตันได้เป็นนักข่าวให้กับหนังสือพิมพ์นิวยอร์ค อีฟนิง เวิลด์ (New York Evening World) ในปี ค.ศ. 1896 ถูกส่งให้ไปสัมภาษณ์โทมัส เอดิสันเกี่ยวกับการประดิษฐ์เครื่องวิตาสโคป (Vitascope) เป็นจุดเริ่มต้นให้เขาสนใจในเทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์

แบลคตัน ร่วมกับ อัลเบิร์ต เอ็ดเวิร์ด สมิธ (Albert Edward Smith) ก่อตั้งสตูดิโอภาพยนตร์ “วิตากราฟ” (Vitagraph) หรือที่เรียกว่า “วิตากราฟ คอมพานี ออฟ อเมริกา” (Vitagraph Company of America) ในสหรัฐอเมริกา พวกเขาร่วมกันคิดค้นเทคนิคใหม่ ๆ ในการบันทึกภาพ ทั้งเทคนิคสตอปโมชัน (Stop motion คือ การบันทึกภาพโดยการหยุดและเริ่มกล้องในขณะที่มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวทีละเล็กน้อย) เทคนิคดิสโซลฟ (Dissolve คือ การเปลี่ยนภาพโดยขณะที่ภาพแรกกำลังจางหาย ภาพต่อมาค่อย ๆ ปรากฏขึ้นมาแทนที่จนเต็มพร้อมกับภาพแรกจางหายไปในที่สุด) และเทคนิคการถ่ายภาพซ้อน (Multiple exposures คือ การถ่ายภาพหนึ่งภาพจากนั้นกรอฟิล์มกลับและถ่ายภาพที่สอง)

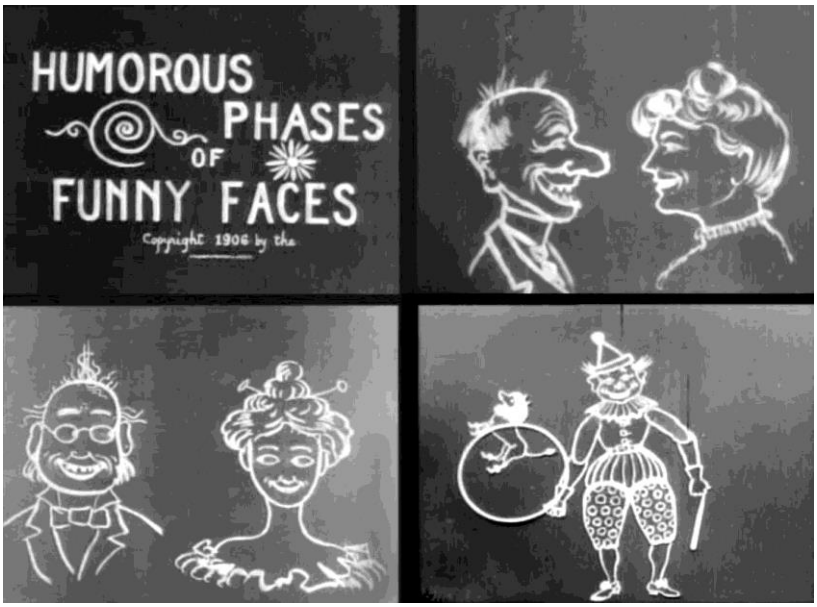
ในปี ค.ศ. 1900 แบลคตันสร้างภาพยนตร์เงียบที่มีการใช้ภาพวาดประกอบการแสดงเรื่อง “ดิ เอนชานท์ ดรอวอิง” (“The Enchanted Drawing”, 1900) เขาเป็นหนึ่งในคนกลุ่มแรก ๆ ที่ใช้เทคนิคสตอปโมชันในการสร้างงาน โดยการตัดสลับภาพวาดกับการแสดงสด (life action) ถึงแม้ว่าผลงานชิ้นนี้จะไม่นับว่าเป็นผลงานแอนิเมชัน แต่ก็เพียงพอจะเห็นถึงจุดเริ่มต้นของวงการภาพยนตร์แอนิเมชัน จุดที่น่าสนใจในผลงานชิ้นนี้คือ ภาพคาแรคเตอร์ที่ถือซิการ์และไวน์หนึ่งขวดจากนั้นทำการลบภาพวาดสุดท้ายเหล่านี้ออก แล้วตัดภาพกลายเป็นวัตถุจริง



ภาพที่ 38 ภาพจากภาพยนตร์ The Enchanted Drawing (1900)

ที่มาภาพ https://www.timetoast.com/ timelines/history-of-animation-adam-nelson

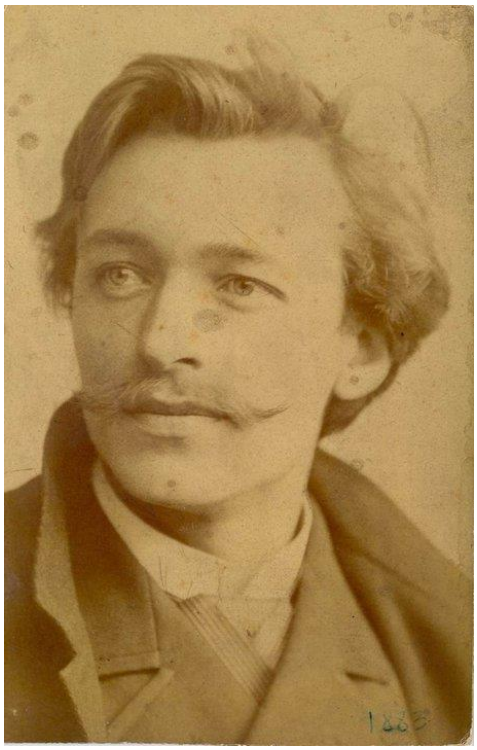
ในปี ค.ศ. 1906 แบลคตันได้สร้าง “ฮิวเมอรัส เฟส ออฟ ฟันนี เฟซ” (“Humorous Phases of Funny Faces”, 1906) ซึ่งถือว่าเป็นผลงานแอนิเมชันเรื่องแรกของโลก ที่บันทึกบนแผ่นฟิล์มมาตรฐานภาพยนตร์ขนาด 35 มม. โดยแบลคตันใช้การวาดและถ่ายทำแบบเฟรมต่อเฟรม (Frame by Frame) ความเร็วภาพที่ 20 เฟรมต่อวินาที เนื้อหาเกี่ยวกับคาแรคเตอร์ชายหญิง ด้วยเทคนิคการเขียนด้วยชอล์กบนกระดานดำ และบางช่วงมีรูปแบบของงานกระดาษ (Cut out) อีกด้วย



ภาพที่ 39 ภาพจากแอนิเมชัน Humorous Phases of Funny Faces (1906)

ที่มาภาพ https://www.fudgeanimation.com/2018/11/the-evolution-of-animation-a-timeline/

เอมิล คอล (Émile Cohl) (1857 - 1938, France)

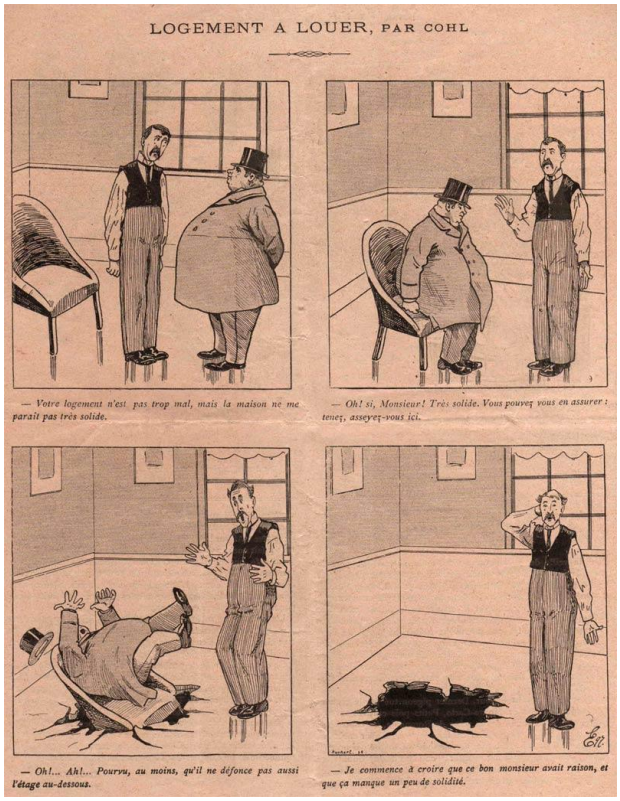


ภาพที่ 40 Emile Cohl

ที่มาภาพ http://psychotronicpaul.blogspot.com/ 2017/10/the-fabulous-emile-cohl.html

เอมิล คอล ได้รับการยอมรับในฐานะนักเขียนและนักกวาดการ์ตูนล้อเลียนชาวฝรั่งเศสที่มีชื่อเสียงในช่วงวัยหนุ่ม ในปี ค.ศ. 1907 คอลได้เปลี่ยนงานเป็นนักเขียนบทภาพยนตร์ให้บริษัทภาพยนตร์โกมงต์ (Gaumont) และทำหน้าที่สร้างเอฟเฟกต์พิเศษสำหรับภาพยนตร์แบบคนแสดงบางเรื่อง

จุดเริ่มในการทำแอนิเมชั่นของคอลนั้น ได้รับแรงบันดาลใจจากการชมภาพยนตร์เรื่อง “เดอะ ฮันเต็ด โฮเตล” (The Haunted Hotel) ที่กำกับโดยแบลคตัน ในช่วงเวลานั้นยังไม่มีสื่อยังและหนังสือเผยแพร่เกี่ยวกับวิธีการทำให้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว คอลจึงต้องศึกษาด้วยตนเองจากผลงานของแบลคตันแบบเฟรมต่อเฟรม จนใน ค.ศ. 1908 คอลได้เปิดตัวผลงานแอนิเมชันเรื่อง “ฟานตาสมาโกรี” (“Fantasmagorie”, 1908) ซึ่งมีความหมายว่า “หลอน” ในภาษาฝรั่งเศส

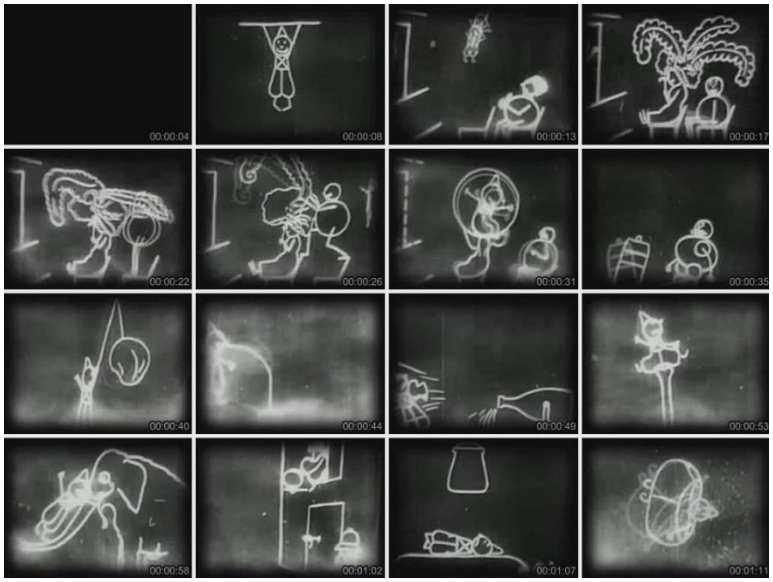


ภาพที่ 41 ภาพผลงานการ์ตูนของ Emile Cohl ใน Polichinelle, 9 May 1897
ที่มาภาพ https://www.lambiek.net/artists/c/cohl_emile.htm

ผลงานนี้ประสบความสำเร็จและได้รับการตอบรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันเต็มรูปแบบที่สมบูรณ์ชิ้นแรกในยุคภาพยนตร์เงียบ ผลงานชิ้นนี้ถูกสร้างขึ้นจากภาพวาดกว่า 700 ภาพ ฉายในอัตรา 16 เฟรมต่อวินาที คอลใช้ภาพวาด 8 ภาพต่อวินาที และถ่ายภาพแต่ละภาพ 2 ครั้ง (on twos) ภาพวาดถูกวางทีละภาพบนกล่องไฟและถ่ายรูปเปลี่ยนตำแหน่งตามต้องการ โดยคอลวาดแต่ละภาพด้วยดินสอบนกระดาษขาว แต่ถ่ายทำด้วยฟิล์มเนกาทีฟ (negative) ทำให้ค่านำหนักสีของภาพกลับกันจากดำเป็นขาวและขาวเป็นดำ จนภาพที่ออกมาดูเหมือนเป็นการวาดด้วยชอล์กบนกระดานดำ

จากผลงานนั้นแสดงให้เห็นถึงความสามารถของคอล ในการแอนิเมทภาพวัตถุหนึ่งกลายรูปร่างเป็นอีกสิ่งหนึ่งได้อย่างลื่นไหล (Morphing) จากความสำเร็จในครั้งนี้นำไปสู่การสร้างงานในรูปแบบที่คล้ายคลึงกันของคอล ทั้งเรื่อง “เลอ กุชชูมาร์ ดู ฟองโตช” (“Le Cauchemar du

Fantoche” หรือ “The Puppet's Nightmare”, 1908) และ “อา ดราม เชซ์ เลส ฟองโตช” (Un Drame Chez Les Fantoches” หรือ “A Puppet Drama”, 1908)



ภาพที่ 42 ภาพจากภาพยนตร์ Fantasmagorie (1908)

ที่มาภาพ https://maniaanimation.files. wordpress. com/2013/04/27yop431.jpg

นอกจากนี้ การทำงานของคอลนั้นมีการทดลองเทคนิคที่หลากหลาย ทั้งการใช้ตัวตุ๊กตา (puppet) และ งานตัดกระดาษ โดยภาพยนตร์ที่โด่งดังที่สุดของคอลคือเรื่อง “เลอ แปงเตอร์ เนโอ-อิสเพรชชันนิส” (“Le Peintre néo-impressionniste” หรือ “The Neo-Impressionistic Painter”, 1910) ที่เป็นภาพยนตร์แบบคนแสดง โดยความโดดเด่นของผลงานชิ้นนี้อยู่ที่แอนิเมชันแบบตัดกระดาษและมีการย้อมสีลงบนแผ่นฟิล์มในบางช่วง

ภาพที่ 43 ภาพจากภาพยนตร์ Le Peintre néo-impressionniste (1910)

ที่มาภาพ https://youtu.be/9rJ2V77kay4

เอมิล คอล ได้รับการระลึกถึงในนามผู้บุกเบิกงานด้านแอนิเมชัน ทั้งในฐานะแอนิเมเตอร์และผู้สร้างเอฟเฟกต์พิเศษสำหรับภาพยนตร์แบบคนแสดง ตลอดช่วงชีวิตการทำงานในช่วงปี ค.ศ.1908 ถึง ค.ศ. 1923 คอลสร้างภาพยนตร์มากกว่า 250 เรื่อง แต่มีเพียง 37 เรื่องเท่านั้นที่ยังหลงเหลือในหอจดหมายเหตุ เป็นแรงบันดาลใจให้กับแอนิเมเตอร์ยุคแรกเช่น วินเซอร์ แมคเคย์ (Winsor McCay), ราอูล บาร์เร (Raoul Barré), จอห์น แรนดอล์ฟ เบรย์ (John Randolph Bray) และ ปอล กรีโมลต์ (Paul Grimault) และในปัจจุบันอีกมากมาย

วินเซอร์ แมคเคย์ (Winsor McCay) (1869 - 1934, USA)

ภาพที่ 44 Winsor McCay

ที่มาภาพ https://commons. wikimedia.org/w/index.php?search=Winsor%20McCay&title=Special%3ASearch&ns0=1&ns6=1&ns12=1&ns14=1&ns100=1&ns106=1

วินเซอร์ แมคเคย์ เริ่มทำงานในฐานะศิลปินโปสเตอร์และป้ายโฆษณาให้กับบริษัทชิคาโก หลังจากนั้น ในปี ค.ศ. 1904 เขาเป็นนักเขียนการ์ตูนหนังสือพิมพ์ทั้งในชิคาโกและนิวยอร์ก เขา

ประสบความสำเร็จจากการ์ตูนเรื่อง “ดรีม ออฟ เดอะ แรร์บิท ฟีนด์” (“Dream of the Rarebit Fiend”, 1904 - 1911, 1913) และ “ลิทเทิล นีโม อิน สลัมเบอร์แลนด์” (“Little Nemo in Slumberland”, 1905 - 1914) โดยเฉพาะผลงานเรื่องหลังได้รับการยกย่องว่าเป็นผลงานชิ้นเอกของการ์ตูนเรื่องยาว และด้วยแรงบันดาลใจจากหนังสือพลิก แมคเคย์ได้สร้างแอนิเมชันเรื่องแรกที่มาจากการ์ตูนช่องเรื่อง ลิทเทิล นีโม อิน สลัมเบอร์แลนด์ ของตนเอง เป็นเรื่อง “ลิทเทิล นีโม” (“Little Nemo”, 1911) มีความยาว 11:13 นาที โดยผสมเทคนิคแบบคนแสดงในช่วงแรก และส่วนแอนิเมชันที่มีความยาวประมาณ 4 นาที ใช้ภาพวาดบนกระดาษสากว่า 4 พันภาพ ถ่ายทำที่วิโตกราฟ สตูดิโอ ภายใต้การดูแลของเจมส์ สจ๊วต แบลคตัน หลังจากถ่ายทำเสร็จ แบลคตันได้ระบายสีลงบนฟิล์มขาวดำในส่วนของแอนิเมชัน และปีต่อมา แมคเคย์ก็ได้สร้าง “มอสคิวโต โอเปอร์เรต” (“Mosquito Operates”, 1912) ความยาว 6 นาที

ภาพที่ 45 ภาพจากภาพยนตร์ Little Nemo (1911)

ที่มาภาพ https://commons.wikimedia.org/wiki/ File:Little_Nemo,_1911_(05).png

ในปี ค.ศ. 1914 แมคเคย์ได้สร้างภาพยนตร์แอนิเมชันที่โด่งดังที่สุดของเขาชื่อ “เกอร์ตี เดอะ ไดโนซอร์” (“Gertie the Dinosaur”, 1914) ความยาว 12 นาที เป็นแบบคนแสดงร่วมกับแอนิเมชัน

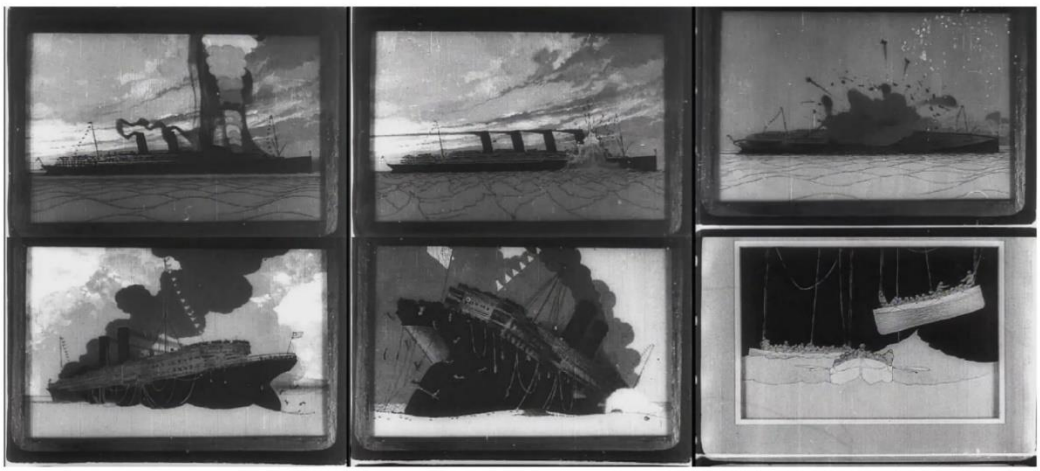
ซึ่งในต้นศตวรรษที่ 20 ตัวละครการ์ตูนส่วนใหญ่เป็นการ์ตูนช่อง ในหนังสือพิมพ์เกอร์ตี (Gertie) มีตัวละครไดโนเสาร์เป็นตัวละครเด่นตัวแรกที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษสำหรับภาพยนตร์แอนิเมชันโดยเฉพาะ ให้ความรู้สึกว่าตัวละครมีอารมณ์ความรู้สึกและราวกับมีชีวิตจริง ๆ แอนิเมชันเรื่องนี้ใช้ภาพวาดมากกว่า 10,000 ภาพ แมคเคย์ต้องวาดฉากหลัง ตัวละคร และวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่ในเฟรมทั้งหมดใหม่ในกระดาษทุก ๆ แผ่น (Paper Animation) ทำให้แมคเคย์ให้ความสำคัญกับการแอนิเมทวัตถุเล็กน้อย เช่น ก้อนหิน ทราย พื้นดินที่ยวบไปตามแรงเหยียบ แมคเคย์ยังถือว่าเป็นผู้บุกเบิกวิธีการอินบีทวีน (Inbetween) หรือการวาดภาพเพิ่มระหว่างเฟรมหลักขึ้นมาอีกด้วย

ภาพที่ 46 ภาพจากภาพยนตร์ Gertie the Dinosaur (1914)

ที่มาภาพ https://commons.wikimedia.org

ผลงานที่น่าประทับใจอีกชิ้นของแมคเคย์ คือ “เดอะ ซิงคิง ออฟ เดอะ ลูสิทาเนีย” (“The Sinking of the Lusitania”, 1918) มีเนื้อหาเชิงสารคดีเกี่ยวกับการทิ้งระเบิดของเรือเยอรมันในอเมริกา เป็นแรงส่งให้สหรัฐอเมริกาเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1 ถือได้ว่าเป็นผลงานแอนิเมชันเชิงสารคดี (Animated Documentary) เรื่องแรกของโลก ผลงานชิ้นนี้มีจุดเด่นอยู่ที่การแอนิเมทภาพของการทิ้งระเบิดและการจมของเรือที่อิงตามเวลาจริง เป็นงานฝีมือกับความพยายามในการเลียนแบบ

การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจริงให้เป็นธรรมชาติ ซึ่งเทคนิคภาพยนตร์แบบคนแสดงในสมัยนั้นยังไม่สามารถจำลองเหตุการณ์ในครั้งนี้และถ่ายทำได้อย่างสมจริง นอกจากนี้ในกระบวนการการสร้างภาพเคลื่อนไหวของผลงานชิ้นนี้ แมคเคย์ได้ใช้เทคนิค “เซล แอนิเมชัน” (Cel animation หรือ Celluloid) เป็นการแยกการวาดตัวละครและวัตถุ ออกจากฉากหลังด้วยการวาดลงบนแผ่นพลาสติกใส ทำให้ไม่ต้องวาดทุกสิ่งในเฟรมใหม่ทั้งหมดเมื่อเปลี่ยนภาพ ช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และทรัพยากรบุคคลไปได้มาก แมคเคย์ใช้เวลาในการสร้างงานชิ้นนี้ทั้งหมด 22 เดือน โดยได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนศิลปิน จอห์น ฟิตซ์ซิมมอนส์ (John Fitzsimmons) และ นักเขียนการ์ตูน วิลเลียม แอปโทป “แอป” อดัมส์ (William Apthorp "Ap" Adams)



ภาพที่ 47 ภาพจากภาพยนตร์ The Sinking of the Lusitania (1918)

ที่มาภาพ https://commons.wikimedia.org

นอกจากการคิดค้นเทคนิคอินบีทวีนแล้ว แมคเคย์ยังเป็นแอนิเมเตอร์คนแรกที่ประสบความสำเร็จในการวาดภาพเคลื่อนไหวได้อย่างสวยงามและสมจริง ผลงานของแมคเคย์แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในวิวัฒนาการของการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน แอนิเมเตอร์รุ่นต่อมาหลายคนได้รับอิทธิพลจากผลงานของเขา ทั้งพี่น้องเฟลชเชอร์ (The Fleischer Brothers), ออตโต เมสเมอร์ (Otto Messmer), พอล เทอร์รี (Paul Terry) และ วอลต์ ดิสนีย์ (Walt Disney)

Little Nemo (1911) Gertie Dinosaur (1914) Lusitania (1918)

ภาพที่ 48 โปสเตอร์ภาพยนตร์แอนิเมชันของแมคเคย์

ที่มาภาพ http://www.imdb.com

เอิร์ล เฮิร์ด (Earl Hurd) (1880 - 1940, USA)

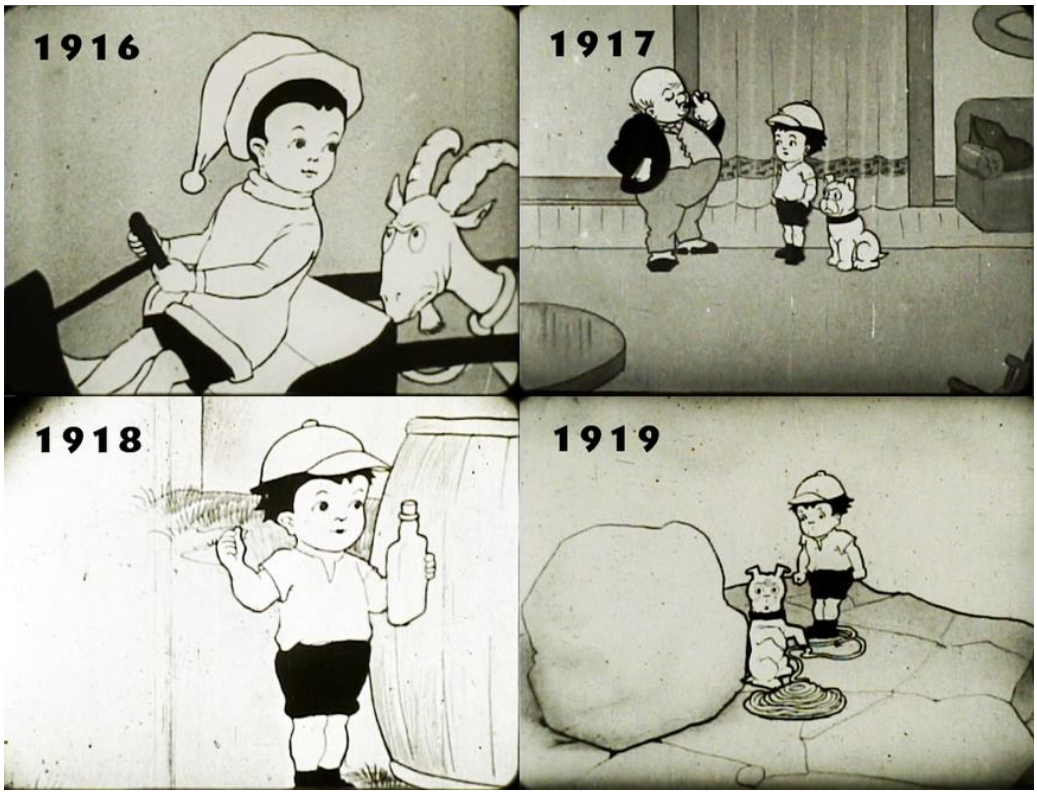
ภาพที่ 49 Earl Hurd

ที่มาภาพ http://brayanimation.weebly.com/bobby-bumps.html

เอิร์ล เฮิร์ด เป็นนักวาดการ์ตูนที่ทำงานให้กับสตูดิโอการ์ตูนต่าง ๆ ได้แก่ จอห์น แรนดอล์ฟ เบรย์, พอล เทอร์รี, อับ ไอเวิร์คส์ (Ub Iwerks) และ วอลต์ ดิสนีย์ โดยเฮิร์ดนั้นยังทำหน้าที่เป็นนักเขียนการ์ตูนหนังสือพิมพ์เรื่อง “ไทออลส์ ออฟ เอลเดอร์ เมาส์” (“Trials of Elder Mouse”,

1911-1915), “บริก บอดกินส พา” (“Brick Bodkin's Pa”, 1912) และ “ซูซี ซันไชน์” (“Susie Sunshine”, 1927-1929)

เฮิร์ดมีชื่อเสียงจากการสร้างและผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันซีรีย์ “บอบบี บัมพ์” (“Bobby Bumps”, 1915-1925) ให้กับสตูดิโอผู้ผลิตแอนิเมชันยุคแรกของเจ.อาร์. เบรย์ โปรดักชัน (J.R. Bray Productions) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1916 ถึงปี ค.ศ. 1919 เฮิร์ดและเบรย์ร่วมกันรับผิดชอบในการพัฒนากระบวนการเกี่ยวกับเทคนิคเซล แอนิเมชัน และเฮิร์ดเป็นผู้ที่ได้รับการจดสิทธิบัตร ในปี ค.ศ. 1914 ก่อนหน้าที่จะมีการคิดค้นกระบวนการนี้ แอนิเมเตอร์ต้องวาดตัวละครและฉากหลังซ้ำในทุก ๆ เฟรม เมื่อมีเทคนิคเซล แอนิเมชัน แอนิเมเตอร์สามารถใช้เวลาไปกับการแอนิเมทตัวละครได้อย่างเต็มที่ ซึ่งแอนิเมชันเรื่องบอบบี บัมพ์ เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกที่ใช้เทคนิคเซล แอนิเมชัน นี้



ภาพที่ 50 ภาพจากแอนิเมชัน Bobby Bumps (1915 – 1925)

ที่มาภาพ http://brayanimation.weebly.com /bobby-bumps.html

3.2 ยุครุ่งเรืองของแอนิเมชัน (1921 - 1949)

ตั้งแต่ปีทศวรรษที่ 1900 ถึงปี 1920 งานโปรดักชันในมักมีราคาถูกและเป็นสิ่งแปลกใหม่ รวมถึงผลกระทบจากสงครามโลกครั้งที่ 1 จนถึงปลายทศวรรษที่ 1920 อันเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุครุ่งเรืองของวงการแอนิเมชัน มีการเพิ่มขึ้นของสตูดิโอผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน มีการเกิดขึ้นของตัวละครยอดนิยมจำนวนมากที่มีภาพลักษณ์ใหม่ ๆ เป็นการเพิ่มความโดดเด่นจนเป็นที่จดจำ รวมถึงนวัตกรรมและการสร้างสรรค์เทคนิคใหม่ ๆ ในงานแอนิเมชัน เช่น การถ่ายทำแบบสตอปโมชัน ไปจนถึงเทคโนโลยีการใส่เสียงลงบนแผ่นฟิล์ม

ออตโต เมสเมอร์ (Otto Messmer) (1892 - 1983, USA)
และ **แพท ซิลลิแวน (Pat Sullivan)** (1887 - 1933, Australia)

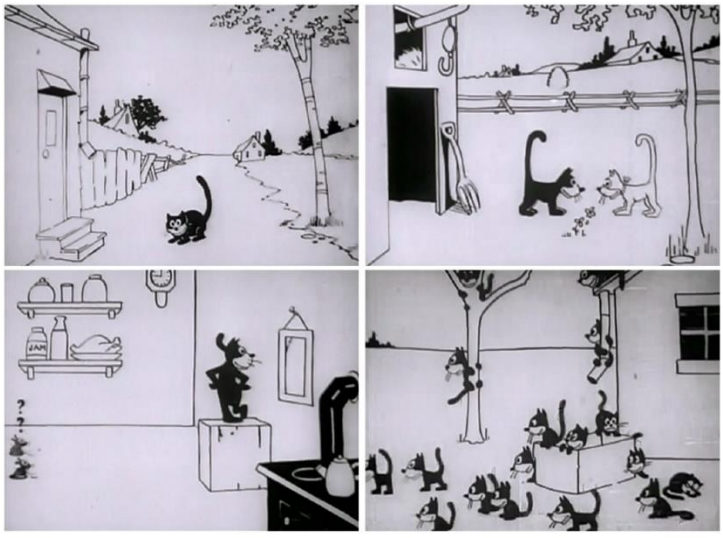
ภาพที่ 51 Otto Messmer (ซ้าย) and Pat Sullivan (ขวา)
ที่มาภาพ https://www.fun-film-talk.com/animation.html

ออตโต เมสเมอร์ แอนิเมเตอร์และนักวาดการ์ตูนชาวอเมริกัน กับแพท ซิลลิแวน นักเขียนการ์ตูน แอนิเมเตอร์และผู้ผลิตภาพยนตร์ชาวออสเตรเลีย เป็นที่รู้จักกันในฐานะเป็นผู้ร่วมสร้างตัวละคร “เฟลิกซ์” (Felix) ในแอนิเมชันเรื่อง “เฟลิกซ์ เดอะ แคท” (“Felix the Cat”, 1920)

เฟลิกซ์ เดอะ แคท เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องแรกที่ประสบความสำเร็จระดับโลก แอนิเมชันตอนสั้น ๆ ของซีรีย์เรื่องนี้เป็นแอนิเมชันที่สนุกและสร้างสรรค์มากที่สุดแห่งปี ค.ศ. 1920 จากการสร้างคาแรคเตอร์ให้กับแมวสีดำที่เป็นตัวละครหลัก ไม่เพียงแต่ในโรงภาพยนตร์เท่านั้น เฟลิกซ์กลายเป็นสินค้าที่เป็นที่นิยมไปอย่างแพร่หลายอย่างที่ไม่เคยมีตัวละครการ์ตูนใด ๆ ทำได้มาก่อน

ออตโต เมสเมอร์ เกิดเมื่อปี ค.ศ. 1892 ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ เขาศึกษาที่โรงเรียนศิลปะท้องถิ่น โทมัส และทำงานวาดภาพประกอบให้กับแคตตาล็อกแฟชั่น หลังจากได้แรงบันดาลใจจากผลงานของ วินเซอร์ แมคเคย์ ในปี ค.ศ. 1912 เมสเมอร์ได้เริ่มต้นทำงานวาดการ์ตูนให้กับนิตยสารและหนังสือพิมพ์ เช่น เดอะ นิวยอร์ก เวิล์ด (The New York World) และนิตยสารไลฟ์ (Life Magazine) จนในปี ค.ศ.1915 เมสเมอร์เข้าสู่วงการแอนิเมชันด้วยการทำงานร่วมกับนักเขียนการ์ตูนมืออาชีพ ฮาย เมเยอร์ (Hy Mayer) สร้างภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง “เดอะ ทราเวลส์ ออฟ เท็ดดี” (“The Travels of Teddy”, 1915)

หลังจากนั้น เมสเมอร์ถูกชักชวนให้ไปทำงานเป็นแอนิเมเตอร์ให้กับแพท ซิลลิแวน สตูดิโอ (Pat Sullivan Studio) ในนิวยอร์กเจ้าของคือแพท ซิลลิแวน ผู้สร้างภาพยนตร์ชาวออสเตรเลีย ซิลลิแวนได้สร้างภาพยนตร์เรื่อง “เดอะ เทล ออฟ โทมัส แคท” (“The Tail of Thomas Kat”, 1917) ซึ่งเป็นต้นแบบแรกของเฟลิกซ์ เดอะ แคท สองปีต่อมาร่วมกับเมสเมอร์สร้างแมวดำที่คล้ายกันใน “เฟลีน โฟลลีส์” (“Feline Follies”, 1919) ตามลำดับ



ภาพที่ 52 ภาพจากภาพยนตร์ Feline Follies (1919)
ที่มาภาพ https://cinemacats.com/feline-follies-1919/

จากเรื่อง เฟลีน โฟลลีส์ แมวดำในเรื่องมีชื่อว่า “มาสเตอร์ทอม” (Master Tom) แต่ในปีเดียวกันเจ้าแมวสีดำ ดวงตาโตกว้างสีขาว พร้อมรอยยิ้มกว้าง ถูกปรับแบบและพัฒนาใส่ความเป็นตัวตนใหม่ด้วยการตั้งชื่อว่า “เฟลิกซ์” ชื่อนี้มาจากการเล่นเสียงในภาษาลาตินระหว่างคำว่า “เฟลิส” (felis) แปลว่า แมว และ “เฟลิกซ์” (felix) ที่แปลว่าโชคดี

เฟลิกซ์จัดว่าเป็นตัวละครตัวแรกที่มีบุคลิกชัดเจนในประวัติศาสตร์แอนิเมชัน ในเนื้อเรื่อง เฟลิกซ์มีนิสัยซุกซน ทำทุกอย่างที่เป็นไปไม่ได้ในโลกจริง เล่นมุกตลก ทำลายกำแพงได้ บางครั้งมันก็เปลี่ยนหางตัวเองให้กลายอาวุธขึ้นมา แอนิเมชันเรื่อง “ดิ แอดเวนเจอร์ ออฟ เฟลิกซ์” (“The Adventures of Felix”, 1919) ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งใหญ่ทันทีเมื่อเปรียบเทียบกับสตูดิโออื่น ๆ ในขณะนั้น ตลอดช่วงปีทศวรรษที่ 1920 เจ้าแมวเฟลิกซ์มีชื่อเสียงโด่งดังเทียบเท่ากับดาราภาพยนตร์ฮอลลีวูด มันกลายเป็นตัวละครตัวแรกที่มีการผลิตเป็นสินค้าจำนวนมาก เช่น ตุ๊กตา พวงกุญแจ และหนังสือการ์ตูน

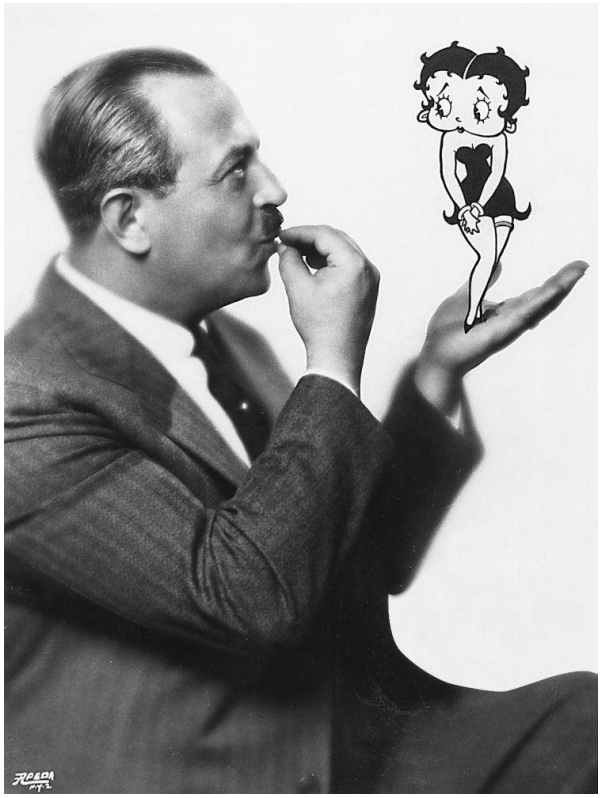
ภาพที่ 53 ภาพงานแสดงบอลลูน

ที่มาภาพ https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/the-puppeteer-who-brought-balloons-to-the-thanksgiving-day-parade-180947863/

แพท ซิลลิแวน สตูดิโอ ยังคงผลิต เฟลิกซ์ เดอะ แคท จนถึงปี ค.ศ.1931 ในช่วงที่ วอลต์ ดิสนีย์ได้เริ่มก้าวเข้ามาตีตลาดวงการแอนิเมชันกับเรื่อง “สตรีมโบท วิลลี” (“Steamboat Willie”, 1928) ตลอดระยะเวลาการฉายซีรีย์เฟลิกซ์ เดอะ แคท ตอน “เฟลิกซ์ของซิลลิแวนและเมสเมอร์ใน

ฮอลลีวูด” (“Sullivan and Messmer’s Felix in Hollywood”, 1923), “เฟลิกซ์ สวิตช์ วิตช์” (“Felix Switches Witches”, 1927), และ “คอมิคาลิตีส์” (“Comicalamities”, 1928) คือตอนที่ได้รับการจัดอันดับว่าเป็นตอนที่ดีที่สุดในซีรีย์

แม็กซ์ เฟลชเชอร์ (Max Fleischer) (1883 – 1972, USA)



ภาพที่ 54 Max Fleischer

ที่มาภาพ https://alchetron.com/Max-Fleischer

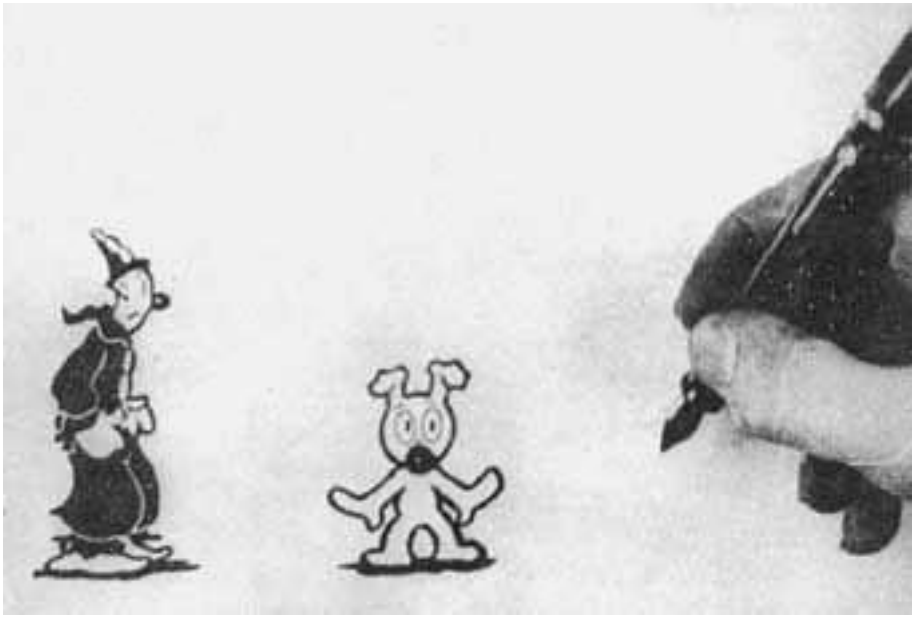
แม็กซ์ เฟลชเชอร์ เป็นผู้กำกับและอำนวยการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันสัญชาติออสเตรีย - อเมริกา เป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีในฐานะผู้ก่อตั้งสตูดิโอแอนิเมชัน “เฟลชเชอร์ สตูดิโอ” (Fleischer Studios) ร่วมกับน้องชาย เดฟ เฟลชเชอร์ (Dave Fleischer) และ โจ เฟลชเชอร์ (Joe Fleischer) พวกเขามีชื่อเสียงระดับโลกในฐานะผู้สร้างแอนิเมชันซีรีย์ “เอาท์ ออฟ ดิ อิงค์เวล” (“Out of the Inkwell”, 1918 - 1929) และ “เบตตี บูพ” (“Betty Boop”, 1930 - 1939) พวกเขาได้นำตัวละคร

จากการ์ตูนช่องเรื่อง “ป๊อปอาย” (“Popeye”, 1933-1941) ของ อี.ซี. เซการ์ (E.C. Segar) มาสร้างเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันยอดนิยม

สตูดิโอของเฟลชเชอร์สร้างสรรค์แอนิเมชันที่แหวกแนวที่สุดในโลกด้วยเทคนิคกระบวนการสร้างงานที่คิดค้นขึ้นใหม่ เช่น การโรโทสโคป (Rotoscoping) คือ การลอกลายภาพ (Tracing) การเคลื่อนไหวจากวิดีโอที่ฉายมาบนกระจกทีละเฟรม และนำมาฉายต่อในกระบวนการของแอนิเมชัน

แม็กซ์ เฟลชเชอร์ เกิดในปี ค.ศ. 1883 ในกรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย เป็นบุตรชายของช่างตัดเสื้อชาวยิว ในปี ค.ศ. 1887 ครอบครัวของเขาอพยพไปยังนิวยอร์ก ซึ่งเฟลชเชอร์ได้ศึกษาศิลปะที่สถาบันคูเปอร์ ยูเนียน (Cooper Union) และเข้าชมรมศิลปะที่นั่น ครอบครัวของเขามีความสามารถพิเศษทางด้านเทคนิควิทยาการ พ่อของเขาสร้างอุปกรณ์ตัดเย็บหลายอย่าง ในขณะที่พี่ชายประดิษฐ์และจดสิทธิบัตรสำหรับเครื่องจักรที่ใช้ในสวนสนุกมากมาย และน้องชายคือ โจ ทดลองการทำงานของโทรเลขไร้สาย ทั้งหมดล้วนจุดประกายความสนใจด้านเทคโนโลยีของเขาเป็นพิเศษ ในปี ค.ศ. 1900 เมื่อแม็กซ์ เฟลชเชอร์มีอายุ 17 ปี เขาได้ไปที่บรูคลิน เดลี อีเกิล (Brooklyn Daily Eagle) เพื่อสมัครเป็นนักเขียนการ์ตูนหนังสือพิมพ์แต่โดนปฏิเสธ และได้รับการว่าจ้างเป็นเด็กส่งเอกสารแทน ในไม่ช้าแม็กซ์ก็ได้เลื่อนตำแหน่งเป็นช่างภาพและนักเขียนการ์ตูนตามความตั้งใจแรก

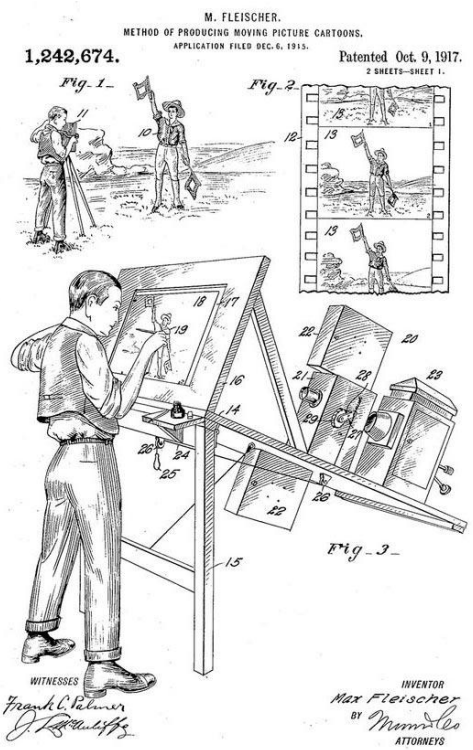
ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 พวกเขาสร้างภาพยนตร์ฝึกอบรมสำหรับกระทรวงการสงครามสหรัฐ โดยทำงานในสตูดิโอแอนิเมชันของเจมส์ เบรย์ และในปี ค.ศ. 1918 เริ่มต้นสร้างซีรี่ส์ เอาท์ ออฟ ดิ อิงค์เวล เป็นการเปิดตัวละครตัวแรกของพวกเขาคือ ตัวตลกโกโก้ (Koko the Clown) ใช้เทคนิคโรโทสโคป ซึ่งต้นฉบับภาพเคลื่อนไหวมาจากการแสดงของ เดฟ เฟลชเชอร์เอง โดยภาพที่ลอกลายออกมาทั้งหมดเป็นจำนวนกว่า 2,500 ภาพ เรื่องราวในแต่ละตอน โกโก้จะกระโดดออกมาจากหมึกและผจญภัยในโลกความจริง และยังมีสัตว์เลี้ยงของโกโก้ สุนัขชื่อ “ฟิตซ์” (Fitz) เป็นตัวประกอบเรื่องนี้ประสบความสำเร็จพอที่จะทำให้พี่น้องเฟลชเชอร์ก่อตั้งสตูดิโอของตัวเอง โดยแม็กซ์ได้รับเครดิตในฐานะผู้กำกับ ขณะที่เดฟเป็นผู้อำนวยการสร้าง ในปี ค.ศ. 1927 พวกเขาได้เซ็นสัญญากับพาราเมาท์ (Paramount) จนถึงปี ค.ศ. 1942



ภาพที่ 55 ภาพจากภาพยนตร์ซีรีย์ Out of the Inkwell (1918 – 1929)
ที่มาภาพ https://commons.wikimedia.org/w/ index.php?sort=relevance &search=out+of+inkwell

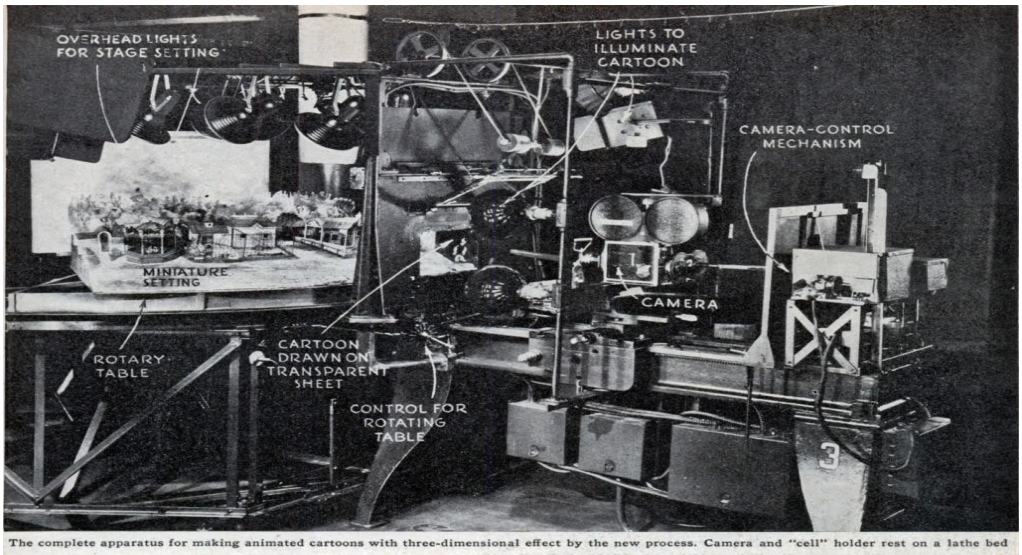
สตูดิโอของเฟลชเชอร์เป็นผู้บุกเบิกนวัตกรรมมากมาย ทั้งการใช้อุปกรณ์ร้องตามจังหวะลูกบอลกระดอน (Follow the Bouncing Ball) สำหรับนำผู้ชมในโรงละครร้องเพลงให้ตรงจังหวะ และโดยเฉพาะเทคนิคโรโทสโคป ซึ่งเป็นวิธีการลอกลายภาพเคลื่อนไหวจากเฟรมภาพของภาพยนตร์แบบคนแสดง ทำให้การผลิตแอนิเมชันมีประสิทธิภาพและความสมจริงมากขึ้น เทคนิคนี้ไม่เพียงแค่ใช้ภายในสตูดิโอเฟลชเชอร์ เท่านั้น แต่ถูกใช้ในสตูดิโออื่น ๆ และเป็นเทคนิคที่ยังคงใช้อยู่จนปัจจุบัน

ปี ค.ศ. 1917 พวกเขาได้จดสิทธิบัตรเครื่องโรโทกราฟ (Rotograph) ซึ่งเป็นเครื่องฉายฟิล์มลงบนแผ่นบนกระจกที่มีเซลสำหรับลอกลายวางอยู่ อีกทั้งพวกเขายังเป็นผู้บุกเบิกกระบวนการที่เรียกว่า กระบวนการสเตอริออปติคอล (Stereoptical process) ด้วยกล้องสเตอริออปติคอล (Stereoptical Camera) ซึ่งเป็นการซ้อนภาพกับฉากสามมิติให้ความรู้สึกเหมือนภาพมีระยะมิติ เป็นการสร้างระยะหน้าที่ใกล้ขึ้นและระยะหลังที่ไกลออกไป ซึ่งเฟลชเชอร์ใช้เทคนิคนี้กับแอนิเมชันเรื่องเบตตี บูพ, ป๊อปอาย เป็นต้น



ภาพที่ 56 ภาพสาธิตการใช้เครื่อง Rotograph

ที่มาภาพ https://www.lambiek.net/ artists/f/fleischer_max.htm



ภาพที่ 57 ภาพการถ่ายทำแบบ Stereoptical process

ที่มาภาพ https://s1239.photobucket.com/user/reFrederator/

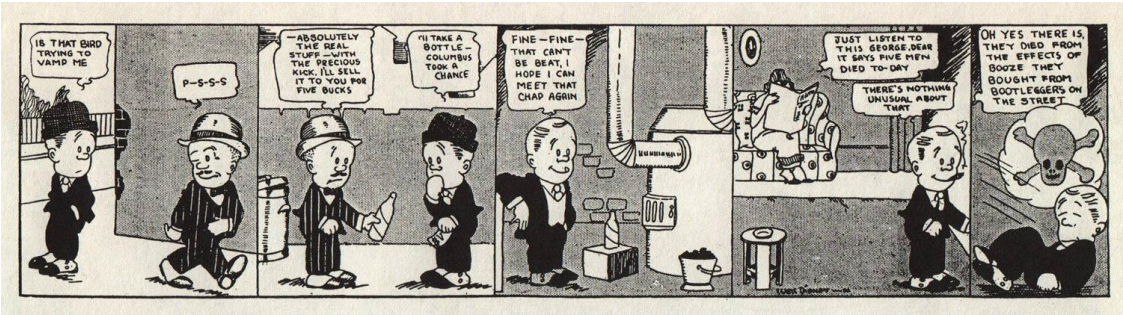
media/fleischersetbackcamera.jpg.html

วอลต์ ดิสนีย์ (Walt Disney) (1901 - 1966, USA)

ภาพที่ 58 Walter Elias Disney

ที่มาภาพ https://medium.com/great-business-stories/stay-optimistic-lesson-from-walt-disney-1-b7b19d447e9c

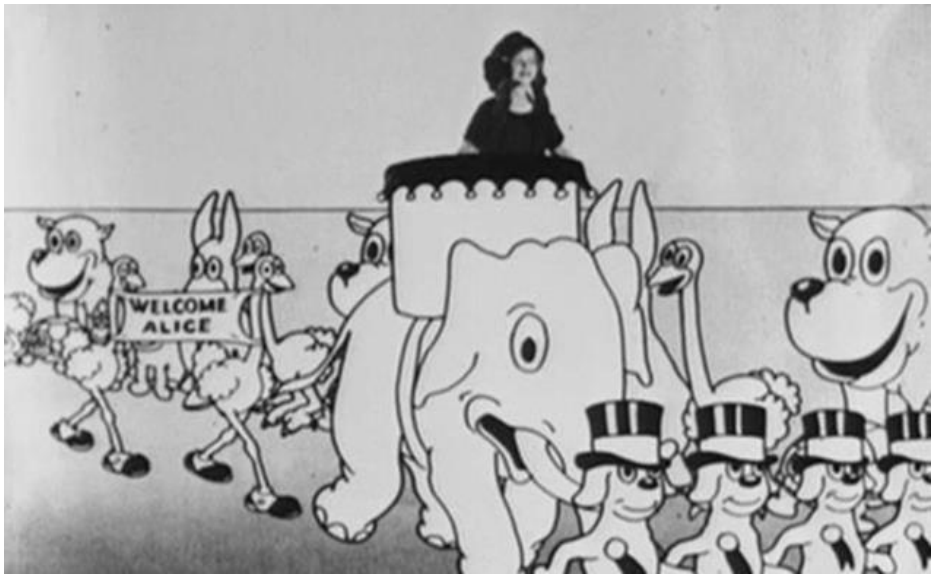
วอลเตอร์ เอเลียส ดิสนีย์ (Walter Elias Disney) หรือที่รู้จักกันในชื่อวอลต์ ดิสนีย์ เกิดในปี ค.ศ. 1901 ที่เมืองชิคาโก เมื่ออายุได้ 10 ปี ครอบครัวก็ได้ย้ายไปที่เมืองแคนซัสซิตี้ รัฐมิสซูรี เขามีโอกาสศึกษาเกี่ยวกับศิลปะที่สถาบันซิลปะแคนซัส ซิตี (Kansas City Art Institute) และ สถาบันวิจิตรศิลป์ชิคาโก (Chicago Academy of Fine Arts) ขณะนั้นเขามีความหวังว่าจะได้เป็นนักเขียนการ์ตูนบนหนังสือพิมพ์ ในปี ค.ศ. 1917 สหรัฐอเมริกามีส่วนเกี่ยวข้องกับสงครามโลกครั้งที่ 1 ดิสนีย์ได้ทำหน้าที่เป็นคนขับรถพยาบาลของสภากาชาด ขณะประจำการที่ฝรั่งเศสเขาส่งการ์ตูนช่องมาให้นิตยสารกองทัพบก “สตาร์ส แอนด์ สตริปส์” (Stars and Stripes) สันนิษฐานว่าเป็นงานที่ได้รับการตีพิมพ์ครั้งแรกของเขา จนกระทั่งในปีค.ศ. 1919 ดิสนีย์ก็ได้ปลดประจำการและกลับมายังบ้านเกิดและส่งการ์ตูนช่องเรื่อง “มิสเตอร์จอร์จส์ ไวฟ์” (Mr. George's Wife) ไปตามสำนักพิมพ์ต่าง ๆ แต่ไม่ได้รับการตอบรับ ดิสนีย์จึงเปลี่ยนความสนใจมาเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันแทน



ภาพที่ 59 ภาพจากการ์ตูน Mr. George's Wife
ที่มาภาพ https://www.lambiek.net/artists/ d/disney.htm

ดิสนีย์ออกจากบ้านเพื่อเดินตามฝันของตัวเองระหว่างปี ค.ศ. 1919 - 1920 เขาทำงานผลิตสื่อโฆษณาที่สตูดิโอเชิงพาณิชย์เพสเมน-รูบิน (Pesmen-Rubin) ซึ่งเขาได้พบกับ อับ ไอเวิร์คส์ ทั้งสองได้ร่วมมือกันประกอบธุรกิจส่วนตัวโดยใช้ชื่อว่า “ไอเวิร์คส์-ดิสนีย์ คอมเมอร์เชียล อาร์ติส” (Iwerks-Disney Commercial Artists) ในปีค.ศ. 1920 แต่ทำได้ไม่นานนักก็ต้องปิดตัวลง หลังจากนั้น วอลต์ ดิสนีย์ได้เข้าไปทำงานที่แคนซัส ซิตี ฟิล์ม แอด (Kansas City Film Ad) และ ไอเวิร์คส์ก็ตามมาทีหลังเพื่อเก็บเกี่ยวประสบการณ์และความรู้ในการทำงานในด้านที่เกี่ยวกับการทำภาพยนตร์แอนิเมชัน

ปี ค.ศ. 1923 ดิสนีย์และไอเวิร์คส์ ได้พยายามเปิดบริษัทใหม่ขึ้น โดยใช้ชื่อว่า “ลาฟ-โอ-แกรม ฟิล์ม” (Laugh-O-Gram Film, Inc.) ซึ่งจะเน้นการผลิตแอนิเมชันขนาดสั้นแนวเทพนิยายสำหรับเด็ก มีการว่าจ้างแอนิเตอร์ เช่น เฟรด ฮาร์แมน (Fred Harman), ฮิวจ์ ฮาร์แมน (Hugh Harman), รูดอล์ฟ ไอซิง (Rudolf Ising) และ ฟริซ เฟรแลง (Friz Freleng) ในช่วงปี ค.ศ. 1923 บริษัทได้ผลิตแอนิเมชันผสมแบบคนแสดงเรื่อง “อลิซ วันเดอร์แลนด์” (“Alice's Wonderland”, 1923) ด้วยวิธีการถ่ายนักแสดงเด็กหญิงบนฉากขาว และนำฟิล์มที่ถ่ายมาซ้อนกับฟิล์มส่วนแอนิเมชันที่ตัวละครที่เป็นภาพวาด แต่ทำออกมาได้เพียงแค่ 1 ตอน บริษัทก็ต้องเจอกับภาวะล้มละลาย จึงต้องปิดตัวลง



ภาพที่ 60 ภาพจากภาพยนตร์ Alice's Wonderland (1923)
ที่มาภาพ https://thedissolve.com/news/ 2382-short-cuts-alices-wonderland-an-early-walt-disney-/

ต่อมา บริษัท นิวยอร์กฟิล์ม (New York Film) ตัวแทนจัดจำหน่ายภาพยนตร์ในเมืองนิวยอร์ก กำลังมองหาซีรีย์การ์ตูนใหม่อยู่ ดิสนีย์ได้ส่งผลงานเรื่อง อลิซ วันเดอร์แลนด์ ไป และได้รับการตอบกลับทันทีว่า ต้องการให้สร้างสรรค์ผลงานให้โดยที่ยึดเอาเนื้อเรื่อง อลิซ วันเดอร์แลนด์ เป็นหลัก ซึ่งครั้งนี้ได้พี่ชาย รอย โอลิเวอร์ ดิสนีย์ (Roy Oliver Disney) มาช่วยเหลือจัดการธุรกิจและร่วมกันก่อตั้งบริษัท ในวันที่ 16 ตุลาคม ค.ศ. 1923 โดยใช้ว่า “ดิสนีย์ บราเธอร์ส สตูดิโอ” (Disney Brothers Studio) และถูกเปลี่ยนชื่ออีกครั้งจากการแนะนำของรอยเป็น “วอล์ต ดิสนีย์ สตูดิโอ” (Walt Disney Studios) แทน

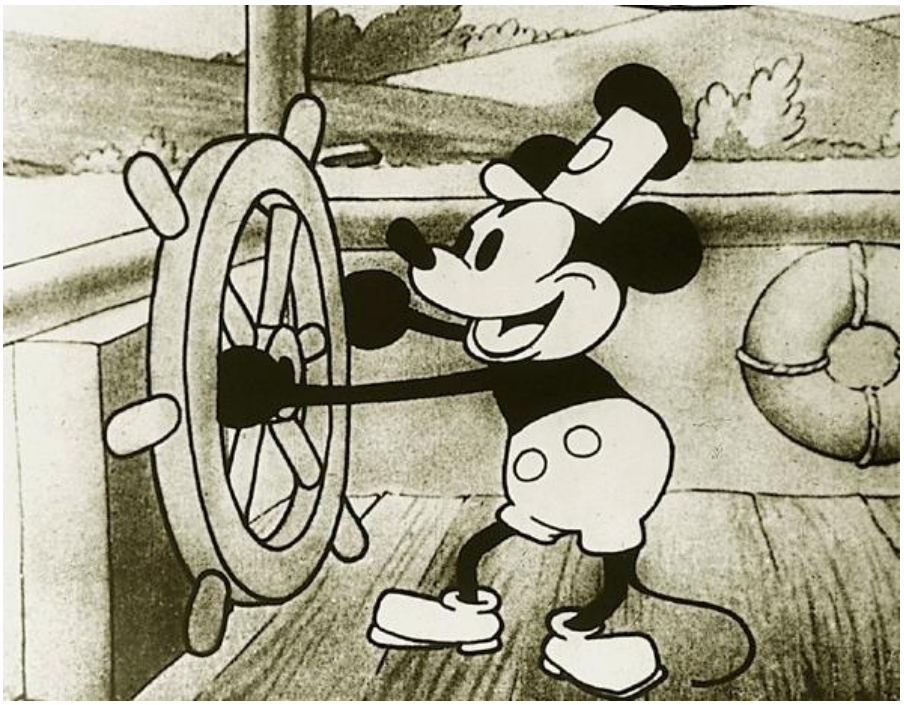
ในปีค.ศ. 1927 วอลต์กับไอเวิร์คส์ ได้สร้างตัวละครใหม่ขึ้นมานั่นก็คือ “กระต่ายผู้โชคดีออสวอล์ด” (Oswald the Lucky Rabbit) โดยนำกระต่ายออสวอล์ด ไปเป็นตัวเอกในซีรีย์การ์ตูนถึง 26 ตอน ผ่านไปประมาณ 1 ปี ทางผู้จัดจำหน่ายก็ได้หยุดให้ทุนในการสร้างซีรีย์นี้ โดยได้นำกระต่ายออสวอล์ด ไปให้บริษัทอื่นผลิตแทน (กระทั่งในปี ค.ศ. 2006 ทาง Walt Disney ก็ได้ซื้อลิขสิทธิ์ในการ์ตูนกระต่ายผู้โชคดีออสวอล์ด รวมไปถึงซีรีย์ทั้ง 26 ตอน ที่ วอลต์ ดิสนีย์เป็นผู้สร้างกลับคืนมาในที่สุด)

ภาพที่ 61 ภาพจากภาพยนตร์ซีรีย์ Oswald the Lucky Rabbit (1927)

ที่มาภาพ https://comics.ha.com/ itm/animation-art/ limited-edition-cel/-rival-romeos-oswald-the-lucky-rabbit-limited-edition-cel-18-95-walt-disney-2008-/a/7196-97011.s

ในช่วงเดียวกัน วอลต์ได้คิดค้นตัวการ์ตูนขึ้นมาใหม่ เป็นหนูที่มีใบหูกลมใหญ่มีชื่อว่า “มอร์ติเมอร์ เมาส์” (Mortimer Mouse) และได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็น “มิกกี้ เมาส์” (Mickey Mouse) โดย ไอเวิร์คส์ได้ทำการออกแบบเจ้าหนูใหม่ เพื่อให้ง่ายต่อการทำภาพแอนิเมชัน

มิกกี้ เมาส์ ปรากฏตัวต่อสาธารณชนทั่วโลกครั้งแรกเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน ค.ศ. 1928 จากเรื่อง สตรีมโบท วิลลี ซึ่งได้รับการกล่าวขานว่าเป็นแอนิเมชันเสียงในฟิล์มเรื่องแรก ซึ่งในช่วงเวลานั้น มี เฟลชเชอร์ และ พอล เทอร์รี ได้สร้างแอนิเมชันเสียงมาก่อน แต่การใส่เสียงใน สตรีมโบท วิลลี มีความเป็นมืออาชีพและสมบูรณ์มากกว่า โดยนักแต่งเพลงคาร์ล สตอลลิง (Carl Stalling) ได้คิดค้นเทคนิคการจับจังหวะเสียง (click track) เพื่อผสมผสานเสียงเอฟเฟกต์และเพลงให้เข้ากับภาพได้ดีขึ้น เป็นเทคนิคที่ยังคงใช้ในแอนิเมชันในปัจจุบัน



ภาพที่ 62 ภาพจากภาพยนตร์ Steamboat Willie (1928)
ที่มาภาพ https://www.moma.org/ collection/works/89284

ในปีค.ศ. 1929 วอลต์เปิดตัวภาพยนตร์แอนิเมชันชุดใหม่ “ซิลลี ซิมโฟนี” (“Silly Symphonies”, 1929) เป็นแอนิเมชันจบในตอน อ้างอิงมาจากเทพนิยายในนิทานวรรณกรรมเด็กที่มีชื่อเสียง เรื่องราวดำเนินด้วยเสียงดนตรีเป็นหลัก และใช้เป็นพื้นที่สำหรับการทดลองทางเทคนิคด้านกราฟิกของสตูดิโอ หลาย ๆ ตอนกลายเป็นผลงานคลาสสิก เช่น “เดอะ สเกลตัน แดนซ์” (“The Skeleton Dance”, 1929), “ฟลาวเวอร์ส แอนด์ ทรีส์” (“Flowers and Trees”, 1932)

ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง ฟลาวเวอร์ส แอนด์ ทรีส์ กำกับโดย เบิร์ต จิลเลตต์ (Burt Gillett) เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันที่เปิดตัวด้วยภาพสีเต็มรูปแบบเป็นครั้งแรก ในกระบวนการการผลิตใช้ฟิล์มรองรับความไวแสง 3 สี (Three-Strip Technicolor) คือ แดง เขียว น้ำเงินในการถ่ายทำ แต่เดิมเรื่องนี้ถูกสร้างเป็นแบบขาว-ดำเรียบร้อยแล้ว แต่เฮอร์เบิร์ต คาลมุส (Herbert Kalmus) นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรผู้ก่อตั้ง “เทคนิคัลเลอร์ โมชัน พิกเจอร์ คอเปอร์เรชัน” (Technicolor Motion Picture Corporation) ต้องการทดสอบการใช้กล้องและฟิล์มระบบรองรับความไวแสง 3 สีที่ผลิตขึ้นในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวอลต์ก็มีความสนใจที่จะทดลองงานสีกับผลงานชิ้นนี้ แม้จะเกินงบประมาณเพราะต้องลงสีให้ผลงานเพิ่มทั้งหมด แต่แอนิเมชันเรื่องนี้กลับประสบความสำเร็จ

อย่างยิ่งใหญ่สร้างรายได้อย่างมาก และได้รับรางวัลออสการ์สาขาภาพยนตร์การ์ตูนแบบสั้นยอดเยี่ยม (Academy Award for Best Cartoon Short Subject) เป็นเรื่องแรกอีกด้วย

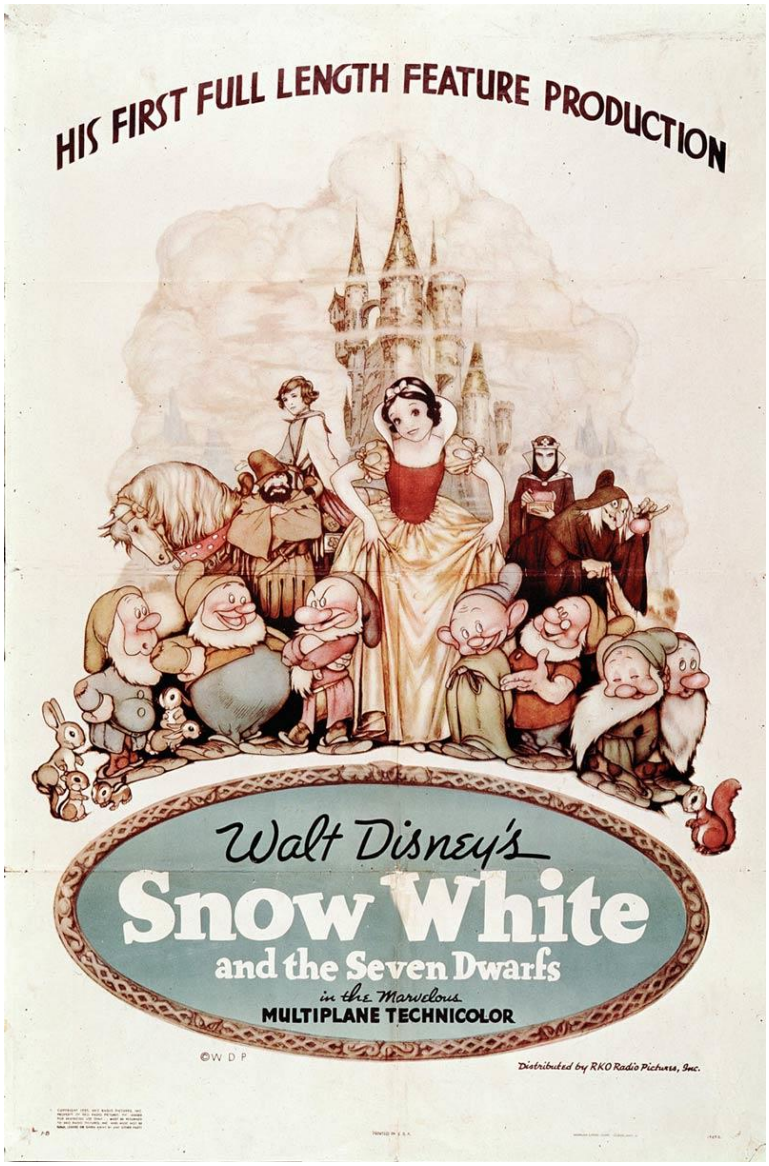
ภาพที่ 63 ภาพจากภาพยนตร์ Flowers and Trees (1932)

ที่มาภาพ https://andystoons.wordpress. com/2016/07/22/40-flowers-and-trees-burt-gillett/

จากความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง จึงเกิดความต้องการสร้างแอนิเมชันเรื่องยาวขึ้น ในปีค.ศ. 1937 ดิสนีย์สร้างภาพยนตร์อนิเมชันเรื่องยาวเรื่องแรก ความยาว 83 นาที เรื่อง “สโนวไวท์กับคนแคระทั้งเจ็ด” (“Snow White and the Dwarfs”, 1937) เรื่องนี้ใช้เวลาในกระบวนการสร้างถึง 3 ปี และใช้การถ่ายทำด้วยกล้องที่เรียกว่า “กล้องมัลติเพลน” (Multiplane Camera) ซึ่งแต่เดิมกระบวนการถ่ายทำนี้ถูกนำมาใช้ครั้งแรกโดย ลอตเต เรนิเกอร์ (Lotte Reiniger) และเบิร์ตโฮลด์ บาร์ตโทสช์ (Berthold Bartosch) สำหรับถ่ายทำผลงานเรื่อง “ดิ แอดเวนเจอร์ ออฟ พรินช์ แอชเมด” (“The Adventures of Prince Achmed”, 1926)

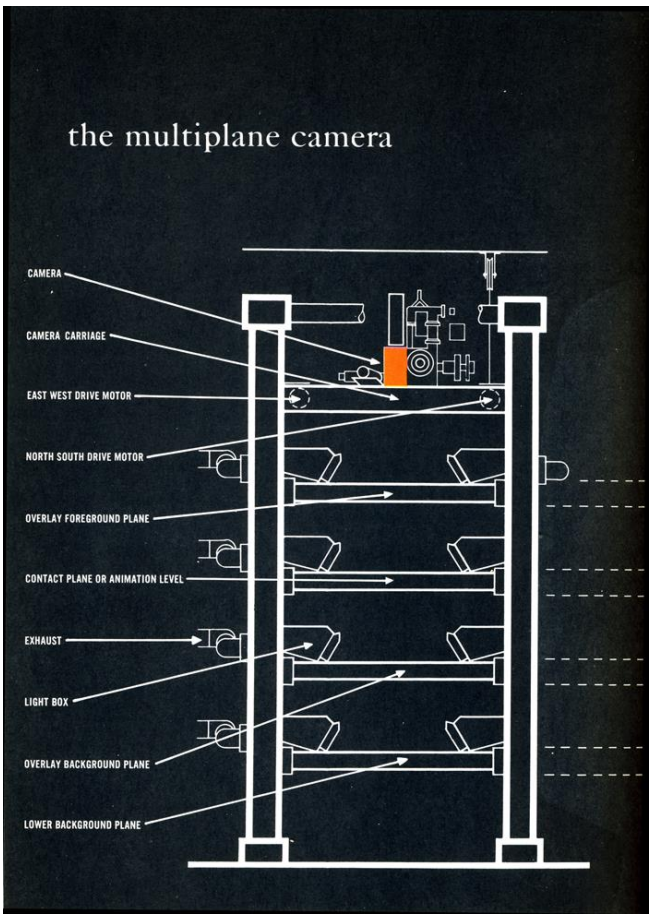
กล้องมัลติเพลนพัฒนาต่อโดย วอลต์ ดิสนีย์ สตูดิโอ ในปี ค.ศ. 1933 สำหรับการถ่ายทำกับเทคนิคเซล แอนิเมชัน ฉากและองค์ประกอบทั้งหมดในเฟรมแบ่งตามระยะใกล้ - ไกล เรียงซ้อนกันได้มากถึง 7 ชั้น (layer) ถ่ายด้วยกล้องที่สามารถเคลื่อนไหวได้ในแนวตั้ง แต่ละชั้นสามารถควบคุมทิศทาง ด้วยระยะ และความเร็วที่ต่างกัน ยิ่งห่างจากกล้องมากเท่าไหร่ความเร็วก็จะยิ่งช้าลงเท่านั้น ส่วนต่าง ๆ ของชั้นภาพในเทคนิคเซล นั้นถูกปล่อยให้โปร่งใสเพื่อให้มองเห็นชั้นอื่น ๆ ด้านหลังได้ การ

เคลื่อนไหวจะถูกคำนวณและถ่ายภาพแบบเฟรมต่อเฟรม สร้างความรู้สึกลวงตากับความลึกของภาพ ความพิเศษที่น่าสนใจคือการที่ฉากหลัง และเซลด้านหน้าเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรงกันข้าม สิ่งนี้จะช่วยสร้างเอฟเฟกต์เหมือนกับกล้องหมุนไปได้รอบ ตัวอย่างคือฉากราชินีแห่งความชั่วร้ายทดลองดื่มยาพิษเพื่อกลายร่างและสภาพแวดล้อมหมุนรอบตัวเธอ



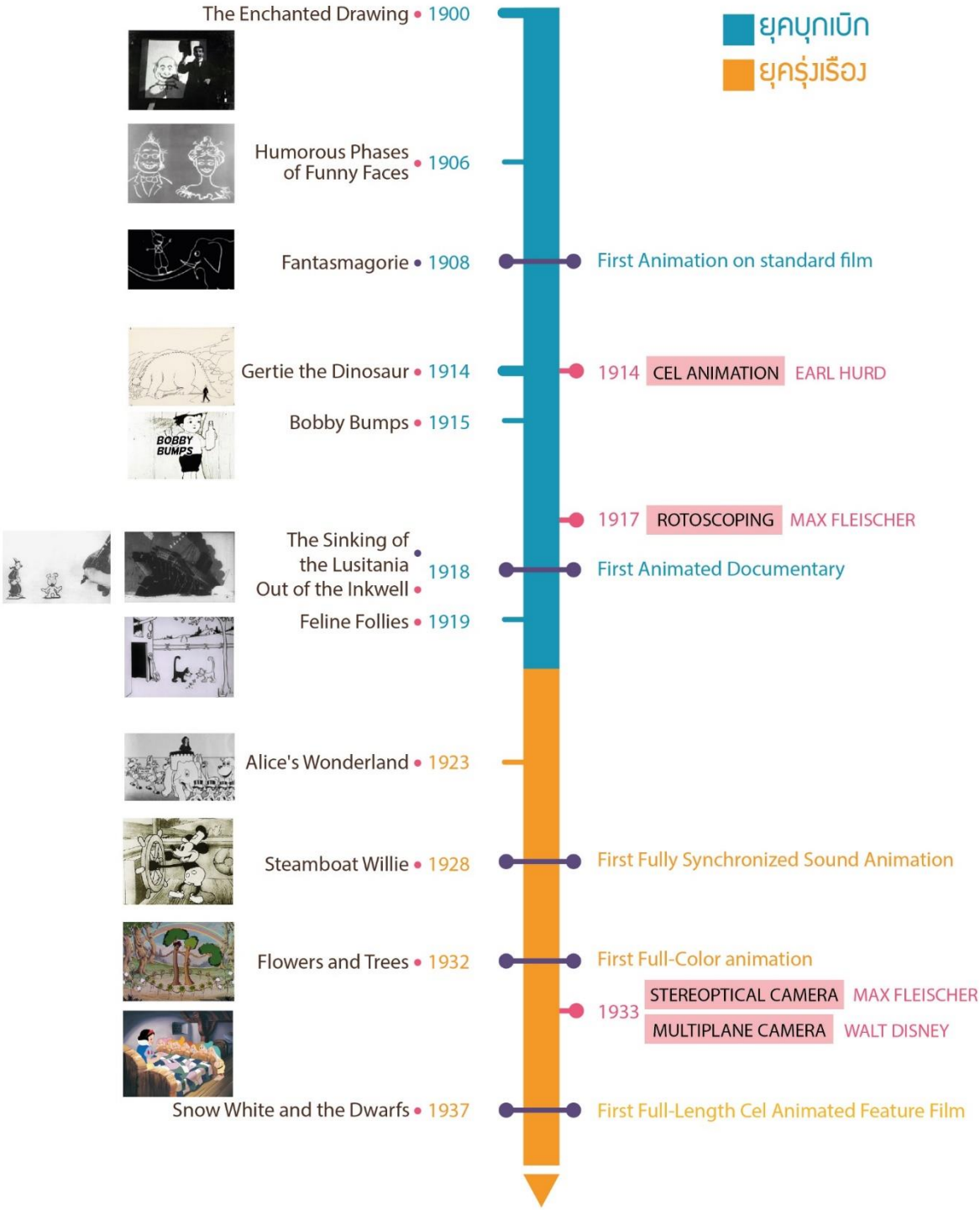
ภาพที่ 64 โปสเตอร์ Snow White and the Dwarfs

ที่มาภาพ https://www.lambiek.net/artists/d/disney.htm



ภาพที่ 65 Multiplane Camera

ที่มาภาพ https://www.animaders.com/walt-disneys-multiplane-camera/


ยุคบุกเบิก
ยุครุ่งเรือง
The Enchanted Drawing • 1900
Humorous Phases of Funny Faces • 1906
Fantasmagorie • 1908
First Animation on standard film
Gertie the Dinosaur • 1914
1914 CEL ANIMATION EARL HURD
Bobby Bumps • 1915
BOBBY BUMPS
1917 ROTOSCOPING MAX FLEISCHER
The Sinking of the Lusitania Out of the Inkwell • 1918
First Animated Documentary
Feline Follies • 1919
Alice's Wonderland • 1923
Steamboat Willie • 1928
First Fully Synchronized Sound Animation
Flowers and Trees • 1932
First Full-Color animation
1933 STEREOPTICAL CAMERA MAX FLEISCHER
MULTIPLANE CAMERA WALT DISNEY
Snow White and the Dwarfs • 1937
First Full-Length Cel Animated Feature Film

1 Early approaches to motion in art
2 Shadow play
3 The Magic Lantern
4 Animation before film
- 4.1 Prelude
- 4.2 Thaumatrope (1825)
- 4.3 Phénakisticope (1833)
- 4.4 Zoetrope (1833/1866)
- 4.5 Flip book (1868)
- 4.6 Praxinoscope (1877)
- 4.7 Zoopraxiscope (1879)

5 1888 - 1908 : Earliest animations on film
- 5.1 Théâtre Optique
- 5.2 Standard picture film
- 5.2.1 Printed animation film
- 5.2.2 J. Stuart Blackton
- 5.2.3 Émile Cohl

6 1910s : From original artists to "assembly-line" production studios
- 6.1 Winsor McCay
- 6.2 Barré Studio
- 6.3 Bray Productions
- 6.4 Hearst's International Film Service
- 6.5 Fleischer Studios
- 6.6 Felix the cat
- 6.7 Quirino Cristiani: the first animated features

7 1920s : Absolute film, transition to synchronized sound and the rise of Disney
- 7.1 Absolute film
- 7.2 Early synchronized sound: Song Car-Tunes and Aesop's Sound Fables
- 7.3 Lotte Reiniger
- 7.4 Early Disney: Laugh-O-Grams, Alice, Oswald and Mickey
- 7.5 Bosko

8 1930s : Color, depth, cartoon superstars and Snow White
- 8.1 Two-strip color
- 8.2 Disney's Silly Symphonies in Technicolor
- 8.3 Multiplane cameras and the Stereoptical process
- 8.4 New colourful cartoon superstars
- 8.5 Hays code and Betty Boop
- 8.6 Snow White and the breakthrough of the animated feature
- 8.7 Early TV animation

ภาพที่ 66 ประวัติแอนิเมชันแบ่งตามช่วงเวลา

ที่มาข้อมูล https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_animation#Quirino_Cristiani:_the_first_animated_features

ประวัติศาสตร์ของงานแอนิเมชันทั้งยุคบุกเบิกแอนิเมชัน และยุครุ่งเรืองของแอนิเมชัน ครอบคลุมในช่วงเวลาของการที่งานแอนิเมชันได้พัฒนาทั้งรูปแบบและเทคนิควิธีการ ทำให้เห็นถึงวิธีคิด การทำงาน และการสร้างลักษณะเฉพาะตัว ที่นำมาสู่ช่วงเวลาที่สำคัญของงานแอนิเมชัน จนกลายเป็นสื่อหลักรูปแบบหนึ่งที่ได้รับความนิยมและเป็นพื้นฐานของแอนิเมชันในปัจจุบัน เทคนิควิธีการเหล่านี้จึงสามารถใช้ศึกษาเพื่อนำมาคิดวิเคราะห์หรือนำมาทดลองเพื่อสร้างผลงานทั้งแอนิเมชันหรืองานรูปแบบอื่น ๆ ที่มีทั้งความน่าสนใจและสามารถเข้าถึงผู้คนจำนวนมากได้

บทที่ 4

Animation Technique

รูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหว

แอนิเมชันเป็นกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวจากทฤษฎีภาพติดตา ดังที่กล่าวมาเบื้องต้นในบทที่ 2 แอนิเมชันนั้นถูกใช้เป็นสื่ออยู่รอบตัวเราไม่ว่าจะเป็นโฆษณา ภาพยนตร์ ภาพประกอบบทเพลง (Music Video) หรือแม้แต่สื่อการสอน ซึ่งเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ภาพเคลื่อนไหวนั้นมีมากมายหลายรูปแบบแตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบใหญ่ๆ คือ 1. รูปแบบดั้งเดิม (Traditional Animation) 2. รูปแบบการหยุดการเคลื่อนไหว หรือ สตอปโมชัน (Stop Motion) 3. รูปแบบการสร้างด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (Computer Animation) และในแต่ละรูปแบบยังมีการแบ่งเป็นรูปแบบย่อยตามความพิเศษของกระบวนการ และวัสดุที่นำมาใช้อีกมากมาย ดังนี้

4.1 แอนิเมชันดั้งเดิม (Traditional Animation)

แอนิเมชันดั้งเดิม หรือ แอนิเมชันวาดมือ (Hand Drawing Animation) หรือ แอนิเมชันสองมิติ (2D Animation) คือ ภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการวาดภาพแบบเฟรมต่อเฟรม ภาพเคลื่อนไหวยุคแรกจะใช้การวาดภาพด้วยมือทีละแผ่น ข้อดีของการทำภาพเคลื่อนไหวชนิดนี้คือมีความเป็นศิลปะสวยงาม น่าชม แต่มีข้อเสียคือต้องใช้เวลาในการผลิตมาก ต้องใช้แอนิเมเตอร์จำนวนมากและต้นทุนการผลิตสูง

4.1.1 หนังสือพลิก (Flipbook)

หรือในชื่อเดิม “ไคเนโอกราฟ” (Kineograph) เป็นเทคนิคสร้างภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบคาเมราเลส (Camera Less) คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยไม่ใช้กล้องหรืออุปกรณ์การบันทึกภาพ เป็นเทคนิคที่เหมาะสำหรับฝึกการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบไม่มีข้อกำหนดทางกฎเกณฑ์มาก เพราะลักษณะงานเป็นแบบเคลื่อนไหวไปข้างหน้าตามความคิดสร้างสรรค์

4.1.2 เซล แอนิเมชัน (Cel Animation)

เซล (Cel) เป็นนวัตกรรมที่จำเป็นสำหรับแอนิเมชันแบบดั้งเดิม จากการคิดค้นของเอิร์ล เฮิร์ด (Earl Hurd) ช่วยประหยัดเวลาและแรงงาน เนื่องจากไม่ต้องวาดในส่วนภาพที่ซ้ำจากเฟรมหนึ่งไปยังอีกเฟรมหนึ่ง ตัวอย่างคือ ฉากที่มีตัวละครสองตัวในเฟรม หนึ่งในนั้นกำลังพูดอยู่ และตัวละครอีกตัวไม่เคลื่อนไหวจึงใช้ภาพวาดเพียงหนึ่งเฟรม ในขณะที่ตัวละครพูดอยู่ใช้ภาพวาดหลายเฟรม ถ้าเป็นในยุคก่อนที่จะมีเทคนิคนี้ แอนิเมเตอร์ต้องวาดภาพซ้ำในฉากนั้น ๆ ทุกเฟรม ไม่ว่าตัวละครจะขยับหรือไม่ก็ตาม ในงานโปรดักชันที่มีงบประมาณต่ำ เซลมักจะถูกเวียนใช้ซ้ำหลายครั้งในหลายฉาก และอาจจะถูกนำมาใช้ซ้ำสำหรับภาพยนตร์เรื่องอื่น ๆ ที่จะสร้างต่อไปอีกครั้งเพื่อประหยัดงบประมาณ

ภาพที่ 67 ภาพแผ่นเซลที่วางซ้อนกันจากแอนิเมชันเรื่อง Snow White and the Seven Dwarfs
ที่มาภาพ https://comics.ha.com/itm/animation-art/production-cel/snow-white-and-the-seven-dwarfs-silly-song-production-cel-setup-with-mast

4.1.3 การโรโทสโคป (Rotoscoping)

การโรโทสโคป เป็นหนึ่งในเทคนิคของแอนิเมชันแบบดั้งเดิมที่ถูกคิดค้นโดย แม็กซ์ เฟลชเชอร์ ในปี ค.ศ. 1915 ด้วยวิธีการลอกลาย (trace) ภาพของนักแสดง ทิวทัศน์ หรือวัตถุจากภาพยนตร์จริง ภาพยนตร์แบบคนแสดงจะถูกฉายค้างไว้ทีละเฟรม จากนั้นจะลอกลายผ่านภาพที่ถูกฉายแบบเฟรมต่อ

เฟรมโดยใช้กล่องไฟ ผลลัพธ์ที่ได้ยังคงดูเหมือนการวาดด้วยมือ แต่การเคลื่อนไหวจะสมจริง เทคนิคนี้ถูกนำมาใช้ใน 2 ลักษณะ คือ 1.การนำมาใช้เต็มรูปแบบเพื่อช่วยให้ภาพเคลื่อนไหวกลายเป็นภาพเหมือนจริงโดยลอกลายการเคลื่อนไหวของนักแสดงทั้งรูปร่างและการแสดงออกทางสีหน้าทั้งหมด การใช้เพียงเพื่อเลียนแบบการเคลื่อนไหวที่สมจริง 2. การคงไว้ถึงลายเส้นของตัวคาแรคเตอร์การ์ตูนหรือตัวละคร เช่น สตูดิโอของดิสนีย์ เพียงแค่อ้างอิงท่าทางการเคลื่อนไหวจากนักแสดงโดยไม่ได้ใช้การลอกลายโดยตรง

ภาพที่ 68 ภาพจากแอนิเมชันเรื่อง Alice in Wonderland (1951)

ที่มาภาพ https://d23.com/ app/uploads/ 2016/07/780x463-072616_alice-in-wonderland-live-action-animated-gallery_1.jpg

ด้วยลักษณะการเคลื่อนไหวและอิสระในการสร้างสรรค์แต่ละเฟรมให้มีความแตกต่างกัน ทำให้การโรโทสโคปถูกนำมาใช้กับงานที่ต้องการความแตกต่างและสร้างสรรค์ หรือแม้แต่การนำมาใช้ผสมผสานกับเทคนิคอื่น ๆ เป็นเทคนิคที่ยังคงความร่วมสมัย ในงานมิวสิควิดีโอ เช่น เพลง “แอคซิเดนทส์ วิล แฮพเพน” (“Accidents Will Happen", 1978) ของ เอลวิส คอสเทลโล (Elvis Costello), เพลง “รูทีน เดย์” ("Routine Day", 1979) ของ คลาทู (Klaatu), เพลง “เทค ออน มี” ("Take On Me", 1985) ของ อาฮา (A-Ha) งานลายเส้นสไตล์คอมมิค (Comic) ร่วมกับภาพแบบคนแสดง หรือผลงานเพลง “เฮลสตรอมส์” (Hailstorms) ของศิลปินฮิวโก (HUGO) โดยฝีมือผู้กำกับชาวไทย ยศศิริ ใบศรี ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ด้วยเทคนิคการพิมพ์ฟุตเทจ 4,000 ใบ มาระบายภาพด้วยน้ำ

ทุกใบ และบันทึกภาพเข้าสู่กระบวนการจิตรกรรมดิจิทัลแบบเฟรมต่อเฟรม รวมถึงสื่อโฆษณาต่าง ๆ อีกมายมาย เช่น ผลงาน “ชาแนล กาเบรียล แบค แคมเปญ 2017” (CHANEL Gabrielle bag campaign 2017) จากแอนิเมเตอร์ชาวญี่ปุ่น ชิชิ ยามาซากิ (Shishi Yamazaki) ที่ใช้การลงสีแบบงานจิตรกรรมจนเกิดเอกลักษณ์ส่วนตัวด้วยการใช้สีและทีแปรง

ภาพที่ 69 ภาพจากมิวสิควิดีโอเพลง Take On Me (1985)
ที่มาภาพ https://www.youtube.com/watch?v=djV11Xbc914

ภาพที่ 70 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอเพลง Take On Me (1985)

ภาพที่ 71 ภาพจากมิวสิควิดีโอเพลง Hailstorms (2014)

ที่มาภาพ https://www.youtube.com/watch?v=U_Er0GpQlVI

HAILSTORMS
HUGO

ภาพที่ 72 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอเพลง Hailstorms (2014)

ภาพที่ 73 ภาพแสดงการทำงานของ Shishi Yamazaki
ที่มาภาพ https://directorsnotes. com/2018/03/07/gabrielle-an-animated-film-for-chanel/

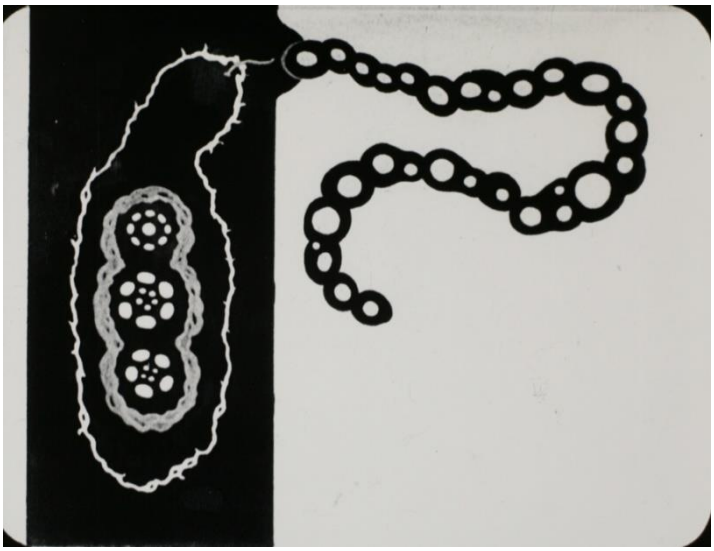
ปัจจุบันในกระบวนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน ได้พัฒนาเป็นเทคนิคต่าง ๆ เช่น อินเตอร์โพเลท โรโทสโคปปิง (Interpolated Rotoscoping) เป็นกระบวนการทางคอมพิวเตอร์กราฟฟิกที่ใช้แปลงภาพจากภาพยนตร์เป็นภาพแบบเวกเตอร์ (vector หมายถึง การสร้างขึ้นมาจากจุดและเส้นที่ถูกกำหนดโดยสมการคณิตศาสตร์) ภาพยนตร์ใช้เทคนิคนี้คือ เรื่อง “เวคกิง ไลฟ์” (“Waking Life”, 2001) และ “อะ สกรีนเนอร์ ดาร์กลี” (“A Screener Darkly”, 2006) รวมทั้งเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Capture) เองก็มีรากฐานมาจากแนวคิดของเทคนิคการโรโทสโคป

4.1.4 แอนิเมชันแบบวาดบนแผ่นฟิล์ม (Drawn on Film Animation)

แอนิเมชันแบบวาดบนแผ่นฟิล์ม มีวิธีการพื้นฐานสามวิธีในการสร้างภาพเคลื่อนไหวบนแผ่นฟิล์มโดยตรง วิธีแรกคือการใช้ฟิล์มเปล่า ศิลปินสามารถวาด ระบายสี ประทับ หรือแม้กระทั่งปะติดวัสดุลงบนแผ่นฟิล์มได้ ส่วนอีกวิธีคือการใช้ฟิล์มสีดำ (ที่ผ่านการใช้งานแล้ว) เป็นการสร้างร่องรอยขีดข่วน แกะสลัก ขัดหรือเจาะ ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เทคนิคทั้งหมดสามารถใช้ร่วมกันได้ ภาพที่มีอยู่บนแผ่นฟิล์มอาจถูกบิดเบือนด้วยวิธีทางทางเคมี วิธีที่สามจะเกิดขึ้นในห้องมืดโดยใช้ฟิล์มที่ยังไม่ได้ถูกใช้ถ่ายทำ ศิลปินจะใช้ลำแสงขนาดเล็กเพื่อสร้างภาพให้ฝังลงบนแผ่นฟิล์ม ในกระบวนการที่สามนี้จะต้องส่งไปยังห้องทดลองและประมวลผลเช่นเดียวกับการสร้างภาพยนตร์

แอนิเมชันรูปแบบนี้เป็นหนึ่งในเทคนิคแอนิเมชันรูปแบบแรก ๆ และอาจเป็นหนึ่งในเทคนิคที่ราคาที่ถูกที่สุดเพราะอุปกรณ์มีเพียงฟิล์มภาพยนตร์ เครื่องมือแกะสลักและเครื่องฉาย เหมาะแก่ผู้เริ่มต้นและศิลปินที่สนใจที่จะทดลองทำภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบที่ต่างออกไป

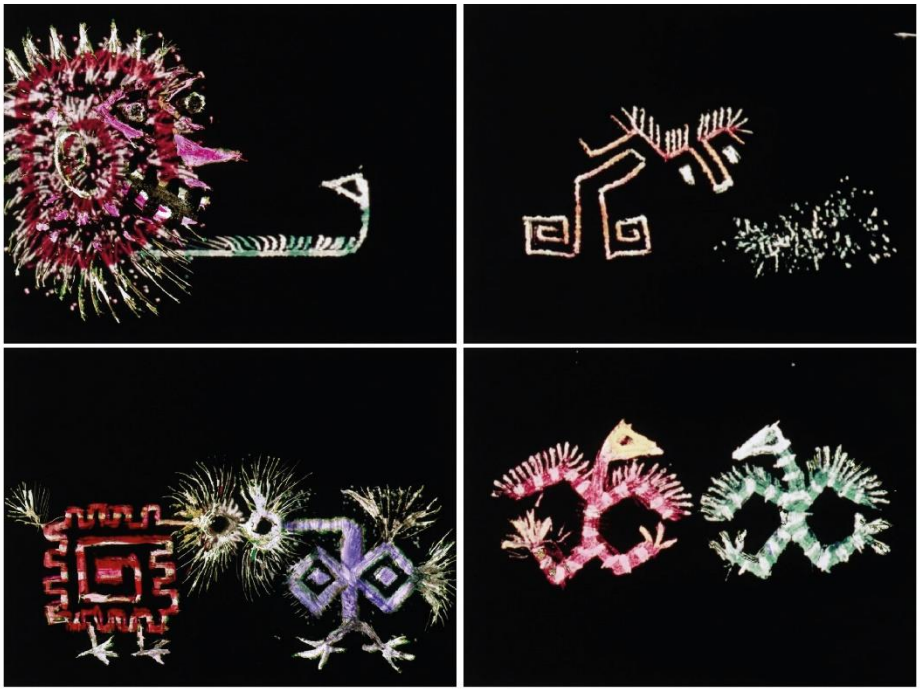
ศิลปินผู้ใช้เทคนิคนี้ในยุคแรกและเป็นที่รู้จักกันดีที่สุดของแอนิเมชันวาดแบบบนแผ่นฟิล์ม ได้แก่ เลน ลาย (Len Lye) (1901 – 1980) ศิลปินชาวนิวซีแลนด์ ที่สร้างสรรค์ภาพเคลื่อนไหวเชิงนามธรรมในช่วงปีค.ศ. 1920 - 1930 แทนการใช้กล้อง ลายจะวาดและขีดข่วนโดยตรงบนฟิล์ม ผลงานของลาย สื่อถึงพลังงานจากร่างกาย ซึ่งเคลื่อนไหวไปพร้อมกับเพลงประกอบแนวแจ๊ส



ภาพที่ 74 ภาพจากภาพยนตร์ Tusalava (1929)

ที่มาภาพ http://www.drawingcenter.org/ en/drawingcenter/5/exhibitions/14/past/589/len-lye/

ศิลปินอีกคนคือ นอร์แมน แมคลาเรน (Norman McLaren) ศิลปินชาวแคนาดา เขาสร้างผลงานภาพยนตร์กว่า 70 ชิ้น ตลอดช่วงชีวิตการทำงาน 50 ปี ผลงานของแมคลาเรน มีตั้งแต่แอนิเมชันรูปแบบนามธรรม จนถึงผลงานที่ได้รับรางวัลมากมายหลายเรื่อง โดยเฉพาะผลงานแอนิเมชันวาดบนแผ่นฟิล์มเรื่อง “บลิงกิตี แบลงก์” (“Blinkity Blank”, 1955) ที่ได้รับรางวัลปาล์มทองคำ (Palme d'Or) ประเภทภาพยนตร์สั้น ในปี ค.ศ. 1955 จากงานเทศกาลภาพยนตร์เมืองคานส์ (Festival de Cannes) นำเสนอเรื่องการตอบสนองทางอารมณ์ความรู้สึก ต่อรูปร่าง แสง สี และจังหวะของเสียงเพลงประกอบ



ภาพที่ 75 ภาพจากภาพยนตร์ Blinkity Blank (1955)

ที่มาภาพ https://twitter.com/toadette_iad/ status/906965090058076160

4.1.5 แอนิเมชันจิตรกรรมบนกระจก (Paint on Glass Animation)

แอนิเมชันจิตรกรรมบนกระจก เป็นเทคนิคในการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันด้วยการใช้สีน้ำมันบนแผ่นกระจก บางครั้งใช้ สีกวอช (Gouache) ผสมกับกลีเซอรีนแทน ผู้เชี่ยวชาญในเทคนิคนี้คือแอนิเมเตอร์ชาวรัสเซีย อเลกซานเดร เปตรอฟ (Aleksandr Petrov) จากการใช้สีน้ำมัน เนื่องจากสีเหล่านี้มีคุณสมบัติแห้งช้า เหมาะสำหรับการถ่ายทำในรูปแบบสตอปโมชัน มีการใช้น้ำมันลินซิดและน้ำมันสน สำหรับทำความสะอาดพื้นผิวของกระจกเพื่อให้พร้อมสำหรับการวาดเฟรมต่อไป บางครั้งจะใช้สีกวอช ผสมกับกลีเซอรีนเพื่อชะลอความเร็วในการแห้งของสี ทำให้แอนิเมเตอร์ทำงานได้นานขึ้น ในบางครั้งเปตรอฟยังใช้ทรายฝุ่น อิฐ ปากกาไวท์บอร์ด เกรยอง (Crayon) และดินสอสี เพื่อเพิ่มรูปแบบให้แก่ตัวเทคนิค

ภาพที่ 76 ภาพจากภาพยนตร์ My Love (2006)

ที่มาภาพ https://www.youtube.com/watch?v=zX9tVOmQK1U

MY LOVE
ALEKSANDR PETROV

ภาพที่ 77 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ My Love (2006)

ภาพที่ 78 ภาพจากภาพยนตร์ Blown Minded (2011)
ที่มาภาพ https://www.thisiscolossal.com/2013/05/blown-minded-a-painted-music-video-for-young-galaxy-by-carine-khalife/

ศิลปินอีกคนหนึ่งคือ คารีน คาลิฟ (Carine Khalife) ผู้กำกับและสร้างแอนิเมชันประกอบเพลง “โบลวน์ มายด์” (“Blown Minded”, 2011) โดยภาพทั้งหมดวาดด้วยสีน้ำมันบนกระจก โดยคาลิฟใช้วิธีทาน้ำมันบนกระจกเพื่อไม่ให้แห้ง และถ่ายทำด้วยกล้องผ่านซอฟต์แวร์ “สตอป โมชัน โปร” (Stop Motion Pro) ในจำนวน 8 -12 เฟรมต่อวินาทีตามจังหวะของเพลง กระบวนการทำงานนี้สร้างขึ้นภายในห้องมืดเพื่อไม่ให้มีสิ่งรบกวนหรือการเปลี่ยนแปลงจากแสงภายนอก แหล่งกำเนิดแสงเดียวมาจากใต้กระจก ที่เผยให้เห็นพื้นผิวและรายละเอียดของการเคลื่อนไหวของทีแปรงพู่กันจากสีน้ำมัน

4.1.6 แอนิเมชันแบบลบออก (Erasure Animation)

แอนิเมชันแบบลบออก เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยการลบและการวาดไปเรื่อย ๆ ทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหวจากภาพเดียวจนกระทั่งสิ้นสุดและบันทึกแบบสตอปโมชัน ตัวอย่างศิลปินที่ใช้เทคนิคนี้ คือ วิลเลียม เคนทริดจ์ (William Kentridge) ศิลปินชาวแอฟริกาใต้ใช้การวาดภาพด้วยดินสอถ่าน (Charcoal) เพื่อสร้างแอนิเมชันของเขา เคนทริดจ์จะใช้การลบและการวาดไปเรื่อย ๆ แสดงภาพการเคลื่อนไหวจากภาพภาพเดียวจนกระทั่งสิ้นสุดฉาก บันทึกการเปลี่ยนแปลงบนภาพใน

แต่ละครั้งด้วยการถ่ายทำแบบสตอปโมชัน ภาพยนตร์แอนิเมชันของเขาผสมผสานเรื่องราวระหว่างการเมืองและบทกวีเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อสะท้อนปัญหาสังคมในแอฟริกาใต้

ภาพที่ 79 ภาพจากภาพยนตร์ Ten Drawings for Projection (1989 – 2019)
ที่มาภาพ https://youtu.be/NZ8eXORt4Cs

ภาพที่ 80 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Ten Drawings for Projection

4.2. สตอปโมชัน (Stop Motion)

สตอปโมชัน หรือ สตอปเฟรม (Stop Frame) หรือ สตอปแอคชัน (Stop Action) เป็นเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการบันทึกภาพนิ่งทีละภาพ โดยอาจจะโฟกัสไปที่วัตถุ (object) หนึ่ง ซึ่งในที่นี้อาจจะเป็นตัวละครหรือฉากที่มีรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น หุ่น ตุ๊กตา ดินเหนียว กระดาษ โดยการบันทึกภาพแต่ละครั้งจะมีการเปลี่ยนตำแหน่ง รูปร่าง หรือรูปทรงของวัตถุ เมื่อเรานำภาพที่บันทึกได้มาเรียงต่อกันตามลำดับอย่างรวดเร็วจะทำให้เกิดภาพลวงตาปรากฏเป็นภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นหลักการเดียวกันกับ แอนิเมชันรูปแบบดั้งเดิมแบบเฟรมต่อเฟรม จะแตกต่างกันตรงที่การใช้วัสดุต่าง ๆ แทนการวาด โดยมีชื่อเรียกเฉพาะแยกย่อยตามคุณลักษณะแต่ละวัสดุ ดังนี้

4.2.1 เคลย์แอนิเมชัน (Clay Animation)

เคลย์แอนิเมชัน หรือ เคลย์เมชัน (Claymation) นั้นเป็นการใช้วัสดุที่เป็นดิน ดินเหนียว หรือดินน้ำมันในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบสตอปโมชัน ในผลงานแต่ละชิ้นส่วนไม่ว่าจะเป็นตัวละครหรือฉากหลัง จะสร้างจากวัสดุที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนรูปได้ (deformable) เพราะการถ่ายทำผลงานแต่ละชิ้นใช้เวลานาน ระหว่างการถ่ายทำ ฉากและตัวละครที่ใช้ต้องไม่เปลี่ยนแปลงและจำเป็นต้องมีสภาพสอดคล้องกันในการถ่ายทำแต่ละครั้งเพื่อรักษาความต่อเนื่องของภาพ วัตถุจะต้องถูกวางอยู่ตำแหน่งเดิม การจัดแสง และระดับความสว่างต้องคงที่ และจะต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่สงบป้องกันอุบัติเหตุรอยเปื้อนเล็กน้อย สิ่งสกปรก ผง หรือฝุ่นละออง ฉากบางฉากจะต้องถ่ายอย่างรวดเร็ว เพราะดินอาจผิดรูปจากความชื้นหรือความกดอากาศ การเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างเล็ก ๆ เหล่านี้สามารถสร้างข้อบกพร่องที่ชัดเจนให้กับผลงานได้ โดยเฉพาะการผลิตผลงานแอนิเมชันเรื่องยาว อาจจะมีการเปลี่ยนคุณสมบัติวัสดุจากดินเป็นยางซิลิโคนและส่วนประกอบบางชิ้นเป็นเรซินแทน

งานเคลย์แอนิเมชันที่ปรากฏในยุคแรก ๆ อยู่ในช่วงภาพยนตร์เงียบแบบคนแสดง เช่น เรื่อง “เดอะ สคัลป์เจอร์ ไนท์แมร์” (“The Sculptor's Nightmare”, 1908) โดย เซกุนโด เดอ โคมอน (Segundo de Chomón) ผู้กำกับผู้บุกเบิกวงการภาพยนตร์ชาวสเปน - ฝรั่งเศส โดยเป็นผลงานดินปั้นปรากฏอยู่ในช่วงท้ายของเรื่องนี้เป็นก้อนดินที่ค่อย ๆ แปรสภาพเป็นหุ่นปูนปั้น

ภาพที่ 81 The Sculptor's Nightmare (1908)

ที่มาภาพ https://youtu.be/jWL0o_0E46I

ภาพยนตร์แอนิเมชันที่ใช้เทคนิคเคลย์แอนิเมชันที่มีชื่อเสียงอีกเรื่อง คือ “โคสด์ มันเดย์” (“Closed Mondays”, 1974) ความยาว 8 นาที สร้างโดยบ๊อบ การ์ดิเนอร์ (Bob Gardiner) และถ่ายทำโดย วิล วินตัน (Will Vinton) ได้รับรางวัลออสการ์สาขาภาพยนตร์เคลื่อนไหวสั้นยอดเยี่ยม (Best Animated Short Film) ในปี ค.ศ.1975

เคลย์แอนิเมชันยังถูกนำมาใช้กับแอนิเมชันสำหรับเด็กทางโทรทัศน์ เช่นซีรีย์ “มิโอ มาโอ” (“Mio Mao”, 1970 - 1976, 2002 - 2007), “ปินกู” (“Pingu”, 1990 - 2000, 2003 - 2006) และถ้ากล่าวถึงเทคนิคนี้ ทุกคนจะต้องนึกถึงอาร์ดแมน สตูดิโอ (Aardman Studios) สตูดิโอแอนิเมชันของอังกฤษ อาร์ดแมนเป็นหนึ่งในสตูดิโอที่โดดเด่นด้านนี้ที่สุดของโลก เป็นสตูดิโอที่เรียกได้ว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญสร้างผลงานด้วยเทคนิคของเคลย์แอนิเมชันมาโดยตลอดจนถึงปัจจุบัน มีผลงานที่โด่งดังคือเรื่อง “วอลเลซ แอนด์ โกรมิต” (Wallace and Gromit) และ “ชิกเกน รัน” (Chicken Run) กำกับโดยนิก พาร์ก (Nick Park) ในการสร้างของสตูดิโอนี้จะใช้ดินยี่ห้อ “พลาสติซีน” (Plasticine) เป็นดินสำหรับการสร้างโมเดลโดยเฉพาะ

ภาพที่ 82 ภาพจากภาพยนตร์ Wallace and Gromit The Curse of The Were-Rabbit (2005) ที่มาภาพ https://play.google.com/store/movies/

4.2.2 พิกซิเลชัน (Pixilation)

พิกซิเลชัน คือ เทคนิคการถ่ายทำในรูปแบบสตอปโมชันอีกชนิดหนึ่ง โดยเน้นที่การแสดงแบบแสดงสดของมนุษย์ ใช้ตัวละครที่เป็นมนุษย์แทนค่าเป็นวัตถุ มีความพิเศษในการเชื่อมต่อของเฟรมที่ถ่าย การถ่ายทำแบบข้ามเฟรม หรือเฟรมบางเฟรมจะถูกตัดออกตามจุดประสงค์และแนวคิดของผู้สร้างงาน เพื่อสร้างภาพลวงตาของการเคลื่อนไหว เช่น ภาพเคลื่อนไหวของตัวละครที่ดูเหมือนย้ายที่ไปมาระหว่างสองตำแหน่งที่ห่างกันได้ในพริบตาโดยไม่มีการขยับขาก้าวเดินแม้แต่น้อย หรือแม้แต่ภาพที่ให้ความรู้สึกเหมือนตัวละครสามารถบินได้ ในประวัติศาสตร์ภาพเคลื่อนไหว ผลงานเรื่อง “โอเตล เอเลกตริก” (“Hôtel électrique”, 1908) ของผู้กำกับ เซกุนโด เดอ โคมอน จัดว่าเป็นผลงานยุคบุกเบิกของเทคนิคพิกซิเลชันนี้

เมื่อกล่าวถึงเทคนิคพิกซิเลชัน งานที่มีชื่อเสียงคือภาพยนตร์สั้นเรื่อง “เนห์โบร์ส” (“Neighbours”, 1952) ของศิลปินนอร์แมน แมคลาเรน เป็นภาพยนตร์ตลกร้ายแนวต่อต้านสงครามสื่อสารให้เห็นถึงผลกระทบจากสงครามที่เกิดกับผู้หญิงและเด็กผู้บริสุทธิ์ ผลงานเรื่องนี้ได้รับรางวัลออสการ์สาขาภาพยนตร์สั้นประเภทสารคดี และผลงานเรื่อง “อะ แชรี เทล” (“A Chairy Tale”, 1957) กำกับโดย โคลด จูตรา (Claude Jutra) และ นอร์แมน แมคลาเรน เป็นเรื่องราวความสัมพันธ์ของชายคนหนึ่งกับการประท้วงจากวัตถุซึ่งไม่มีชีวิตคือ เก้าอี้ อันเป็นสัญลักษณ์ของการเอารัดเอาเปรียบในสังคม

ภาพที่ 83 ภาพจากภาพยนตร์ Neighbours (1952)

ที่มาภาพ https://youtu.be/e_aSowDUUaY

ภาพที่ 84 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Neighbours (1952)

ผลงานที่โดดเด่นในเทคนิคนี้อีกเรื่องคือ “ฟูด” (“Food”, 1992) โดยศิลปินผู้กำกับแนวเหนือจริงชาวเช็ก ยาน สเวงมาเยอร์ (Jan Švankmajer) เป็นภาพยนตร์สั้นความยาว 17 นาที ประกอบด้วย 3 ตอนย่อย คือ อาหารเช้า อาหารกลางวัน และอาหารเย็น ใช้การผสมผสานระหว่างการแสดงแบบ

แสดงสดกับ งานดินเหนียว และวัสดุประกอบสื่อความหมายต่าง ๆ ในเรื่อง อาหารถูกนำไปใช้เป็นเครื่องมือเกี่ยวกับการกดขี่ การผลิต และการบริโภคภายใต้รัฐบาลคอมมิวนิสต์

ภาพที่ 85 ภาพจากภาพยนตร์ Food (1992)

ที่มาภาพ https://www.illstills.com/post/31004316851 /feed-your-head-with-jan-%C5%A1vankmajers-food-life

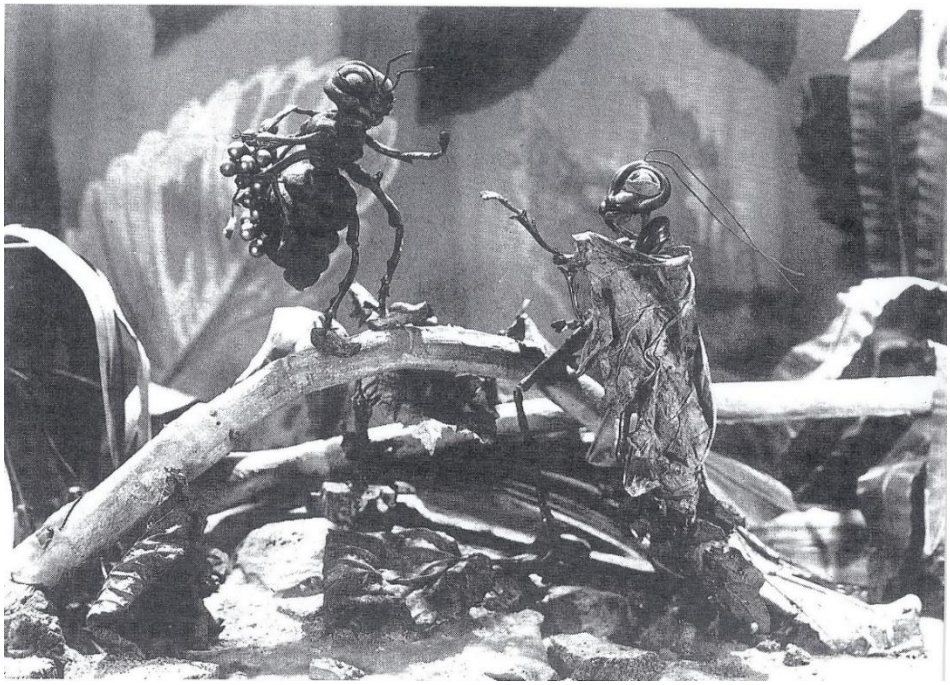
ภาพที่ 86 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Food (1992)

4.2.3 แอนิเมชันหุ่น (Puppet Animation หรือ Model animation)

ภาพยนตร์แอนิเมชันหุ่นที่ปรากฏในประวัติศาสตร์เรื่องแรกสร้างขึ้นโดยนักออกแบบท่าเต้นบัลเล่ต์ชาวรัสเซีย อเลกศานเดอร์ เชอร์เยียฟ (Aleksander Shiryaev) ในปี ค.ศ. 1906 จากความตั้งใจแรกของเขาเพื่อบันทึกการออกแบบท่าเต้นของเขาเอง จึงถ่ายทำด้วยฟิล์มภาพยนตร์ขนาด 17.5 มิลลิเมตร ใช้เวลากว่าสามเดือน เชอร์เยียฟต้องเปลี่ยนท่าทางของหุ่นที่ทำจากงานเปเปอร์มาเช (papier-mâché) ของเขาประมาณ 7,500 ครั้ง

ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ในปี ค.ศ.1910 จากความตั้งใจที่จะสร้างภาพยนตร์เพื่อการศึกษาเกี่ยวกับแมลงลาดิสลาส สตาเรวิช (Ladislas Starevich) นักชีววิทยาชาวโปแลนด์ - รัสเซีย สร้างภาพยนตร์เชิงสารคดีเรื่อง “ลูคานัส เคอร์วัส” (“Lucanus Cervus”, 1910) หรือในชื่อภาษาอังกฤษว่า “เดอะ แบทเทิล ออฟ เดอะ สแตก บีเทิลส์” (The Battle of The Stag Beetles) เนื้อหาเกี่ยวกับการต่อสู้ของแมลงตัวผู้สองตัว เพื่อแย่งชิงแมลงตัวเมียตัวหนึ่ง ในระหว่างการถ่ายทำแมลงตัวผู้ตัวหนึ่งนิ่งไปไม่เคลื่อนไหว สตาเรวิชต้องแก้ไขด้วยการร้อยลวดเพื่อแทนขาของแมลง และยึดไว้ด้วยขี้ผึ้งเพื่อบันทึกการขยับไว้ทีละเฟรม ดังนั้นภาพยนตร์เรื่องนี้ของเขาจึงกลายเป็นที่รู้จักกันครั้งแรกในชื่อของเทคนิคแอนิเมชันหุ่นสตอปโมชัน (Puppet Stop Motion Animation) หลังจากนั้น สตาเรวิชได้สร้างผลงานอีกมากมายหลายสิบเรื่องในเทคนิคเดียวกันนี้ เช่น ภาพยนตร์สั้นเรื่อง “ดิ แอนท์ แอนด์ เดอะ กราสชอปเปอร์” (“The Ant and the Grasshopper”, 1913)

“เดอะ บิวติฟูล ลูกานิดา” (“The Beautiful Lukanida”, 1912) ในเนื้อหา คือ มีตัวละครแมลงแสดงในฉากล้อเลียนอัศวินผู้กล้าหาญ ภาพยนตร์เรื่องนี้ประสบความสำเร็จได้รับความนิยมจากผู้ชม ทั้งจากผู้ชมชาวรัสเซียและชาวต่างประเทศ ซึ่งในขณะนั้น แอนิเมชันหุ่นนั้นยังไม่แพร่หลาย ทำให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์และแสดงความประหลาดใจว่า แมลงได้รับการฝึกฝนให้ทำสิ่งที่ไม่น่าเป็นไปได้ได้อย่างไร



ภาพที่ 87 The Grasshopper and The Ant (1913)
ที่มาภาพ www.youtube.com

ศิลปินอีกคนคือ อเลกซานเดร ปตุชโก (Aleksandr Ptushko) เป็นผู้กำกับภาพยนตร์แนวแฟนตาซี ถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคนี้อีกคนในช่วงเวลานั้น ในปี ค.ศ. 1928 -1932 เขาเริ่มต้นทำงานในวงการภาพยนตร์กับตำแหน่งผู้ผลิตหุ่นสำหรับการถ่ายทำเทคนิคสตอปโมชัน ที่มอสฟิล์ม สตูดิโอ (Mosfilm Studio) ในเมืองมอสโก จนกระทั่งปี ค.ศ.1933 ปตุชโกพร้อมด้วยทีมงานแอนิเมชันที่รวมตัวกันในช่วงหลายปีที่ผ่านมาสร้างภาพยนตร์เรื่องแรกของเขาที่ชื่อว่า “เดอะ นิว กูลลิเวอร์” (“The New Gulliver”, 1935) เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องยาวที่ใช้เทคนิคสตอปโมชันผสมกับคนแสดง ร่วมถ่ายทำในเฟรมเดียวกัน มีการใช้หุ่นกว่า 1,500 ตัวในการถ่ายทำ

ภาพที่ 88 The New Gulliver (1935)

ที่มาภาพ https://www.imdb.com/title/ tt0026793/mediaviewer/rm2105693952

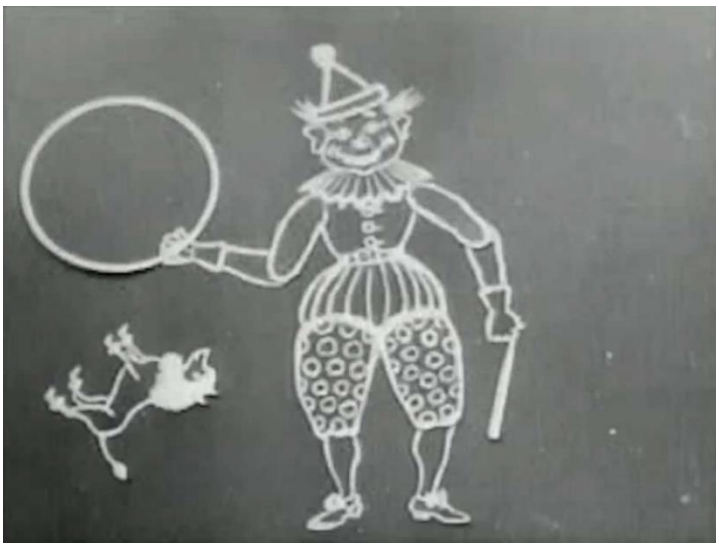
และภาพยนตร์แอนิเมชันในเทคนิคแอนิเมชันหุ่นสตอปโมชัน เรื่องที่ถูกนำออกฉายบ่อยในช่วงเทศกาลฮัลโลวีน (Halloween) เรื่อง “ฝันร้าย ฝันอัศจรรย์ ก่อนวันคริตส์มาส” (“The Nightmare Before Christmas”, 1993) ดัดแปลงจากบทกวีของทิม เบอร์ตัน (Tim Burton) ดูแลกำกับงานสร้างโดยเฮนรี เซลลิก (Henry Selick) เป็นเรื่องราวของแจ็ค สเกลลิงตัน (Jack Skellington) เจ้าของฉายา “ราชาฟักทอง” (Pumpkin King) แห่งเมืองฮัลโลวีน (Halloween Town) เกิดความเบื่อหน่ายในอาชีพการงานของตนเอง วันหนึ่งได้ค้นพบประตูวิเศษนำพาเขาไปถึงเมืองคริสต์มาส (Christmas Town) เกิดความหลงใหลคลั่งไคล้ในโลกใบนั้น ต้องการเป็นผู้นำเริ่มต้นเทศกาลคริสต์มาสด้วยตนเอง เรื่องราววุ่น ๆ ราวกับฝันร้ายในค่ำคืนก่อนวันคริตส์มาสจึงเริ่มขึ้น ด้วยทีมงาน 120 คน สร้างฉาก 20 ฉาก ประกอบหุ่น 227 ตัว ถ่ายภาพแบบ 24 เฟรมต่อวินาทีหมายความว่าแอนิเมเตอร์ต้องสร้างการเคลื่อนไหวที่ไม่เหมือนกันรวม 110,000 เฟรม ภาพยนตร์หนึ่งนาทีใช้เวลาในการถ่ายทำประมาณหนึ่งสัปดาห์และ ใช้เวลากว่า 3 ปีจึงจะเสร็จสมบูรณ์

ภาพที่ 89 The Nightmare Before Christmas (1993)
ที่มาภาพ https://www.screengeek .net/2019/02/13/
the-nightmare-before-christmas-disney-new-movie/

4.2.4 คัทเอาท์แอนิเมชัน (Cutout Animation หรือ Paper Cutout Animation)

คัทเอาท์แอนิเมชัน หรือ แอนิเมชันกระดาษตัด เป็นรูปแบบหนึ่งในเทคนิคด้วยการใช้ตัวละคร อุปกรณ์ประกอบฉาก และฉากหลังแบบระนาบจากวัสดุ เช่น กระดาษ การ์ด ผ้าแข็ง หรือแม้แต่ภาพถ่าย ตัวละครจะถูกแยกส่วนออกตามข้อต่อ สำหรับการเคลื่อนไหวเพื่อถ่ายทำ หุ่นที่ในลักษณะที่คล้ายกันนี้ถูกใช้ในละครเงามาหลายศตวรรษเช่น ประเพณีการเชิดหุ่นเงาของจีนและอินเดีย ที่ใช้รูปร่างแบบ 2 มิติ ซึ่งแสดงอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดแสงและหน้าจอโปร่งแสง รูปร่างที่ตัดออกของหุ่นเชิดบางครั้งอาจมีสีโปร่งแสงหรือรายละเอียดอื่นๆ หรือการเล่นละครเงา (ombres chinoises) ในทางฝั่งยุโรป ซึ่งเป็นที่นิยมโดยเฉพาะในประเทศฝรั่งเศสในช่วงศตวรรษที่ 18 และ 19 ภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบคัทเอาท์นั้นมีความสัมพันธ์กับการแสดงหุ่นเงาและศิลปะการเล่นเงาเหล่านี้

ในช่วงยุคภาพยนตร์เงียบก็มีการนำเทคนิคนี้มาใช้ประกอบในผลงาน เช่น เรื่อง ฮิวเมอรัส เฟส ออฟ ฟันนี เฟซ ของเจมส์ สจ๊วจ แบลคตัน และอีกหลาย ๆ เรื่อง ของ เอมิล คอล เช่น เลอ แปงเตอร์ เนโอ-อิสเพรชชันนิส และ “เลอ ซองจ์ ดู การ์ซอง เดอ กาเฟ” (“Le songe du garçon de cafe”, 1910)



ภาพที่ 90 ภาพส่วนเทคนิค Cutout จาก Humorous Phases of Funny Faces (1906)
ที่มาภาพ www.youtube.com

ภาพยนตร์คัทเอาท์แอนิเมชัน ที่รู้จักกันดีคือ เรื่อง “เอล อาโปสโตล” (“El Apóstol”, 1917) ของ คิวลิโน คริสติอานี (Quirino Cristiani) ผู้กำกับและนักวาดการ์ตูนชาวอาร์เจนไตน์ เป็นเรื่องราวล้อเลียนประธานาธิบดีฮิโปลิโต ยริโกเยน (Hipólito Yrigoyen) ผู้นำพรรคหัวรุนแรงยุติการปกครองของพรรคอนุรักษ์นิยมในปี ค.ศ. 1916

ศิลปินอีกคนคือ ชาร์ลอตต์ ลอตต์ ไรนิเกอร์ (Charlotte Lotte Reiniger) ผู้กำกับภาพยนตร์ชาวเยอรมัน และเป็นผู้บุกเบิกภาพเคลื่อนไหวแบบภาพเงา (silhouette) และ “เชเรนชนิตต์” (Scherenschnitte หรือ Paper Cutting ในภาษาอังกฤษ) เป็นศิลปะการตัดกระดาษและการออกแบบรูปร่างลวดลายบนกระดาษด้วยกรรไกร รูปแบบศิลปะมีต้นกำเนิดในประเทศจีน และต่อมากลายเป็นที่นิยมในประเทศเยอรมัน ผลงานที่เป็นที่รู้จักกันอย่างดีคือ “ซินเดอเรลลา” (“Cinderella”, 1922), ดิ แอดเวนเจอร์ ออฟ พรินซ์ แอชเมด และ “พาพาเจโน” (“Papageno”, 1935) ไรนิเกอร์ยังเป็นผู้ริเริ่มคิดค้นรูปแบบของการถ่ายทำแบบกล้องมัลติเพลน ซึ่งเป็นแผ่นกระจกสองชั้นที่วางตัวละครและวัตถุในฉาก แยกชั้นกันส่องด้วยแสงไฟที่ด้านล่างเพื่อให้เกิดความลึกของภาพก่อนที่ดิสนีย์จะนำวิธีการนี้ไปพัฒนาต่อ เธอสร้างภาพยนตร์มากกว่า 40 เรื่อง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับเทพนิยาย รูปแบบการตัดกระดาษของไรนิเกอร์ มีสไตล์ของศิลปะที่แตกต่างจากศิลปินคนอื่น ๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของตัวละคร จากในช่วงต้นทศวรรษที่ 20 ที่มักใช้การ

ลักษณะสีหน้าสื่อถึงการแสดงออก แต่ตัวละครของไรนิเกอร์นั้นเน้นท่าทางในการแสดงอารมณ์หรือการกระทำมากกว่า เป็นผลมาจากการที่ไรนิเกอร์ศึกษาการเคลื่อนไหวของมนุษย์และสัตว์เพื่อให้ตัวละครของเธอแสดงออกได้มากที่สุด

ภาพที่ 91 ภาพจากภาพยนตร์ The Adventures of Prince Achmed (1926)

ที่มาภาพ http://www.cinemamuseum.org.uk/2019/fantasy-animation-series-screening-of-the-adventures-of-prince-achmed-1926/

ภาพที่ 92 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Cinderella (1922)

แอนิเมชันอีกเรื่องหนึ่งที่มีความโดเด่นก็คือ “เฮดจ์ฮอก อิน เดอะ ฟอก” (“Hedgehog in the Fog”, 1975) ของสตูดิโอโซยูซเดทเมาท์ฟิล์ม (Soyuzdetmultfilm) ประเทศรัสเซีย กำกับโดย ยูริ นอร์สไตน์ (Yuri Norstein) ซึ่งเป็นผลงานชิ้นเอกของรัสเซียที่โด่งดัง เนื้อหามาจากหนังสือนิทานในชื่อเดียวกัน ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้มีเรื่องราวเกี่ยวกับการผจญภัยของเม่นตัวน้อยในระหว่างทางที่ไปเยี่ยมเพื่อนหมี เรื่องนี้ถูกสร้างขึ้นด้วยเทคนิคแอนิเมชันกระดาษตัดแบบหลายชั้น ตัวละครถูกวาดและตัดเป็นชิ้น ๆ ส่วนต่าง ๆ ของตัวละครกระดาษถูกแยกวางอยู่บนชั้นกระจกหลายชั้นเหนือภาพพื้นหลัง วิธีการนี้ช่วยให้ตัวละครดูมีมิติ มีชีวิตชีวา เช่นเดียวกับการใช้สสารของจริง เช่น น้ำ ควัน แสง เพื่อสร้างเทคนิคพิเศษในแอนิเมชันเรื่องนี้ นอร์สไตน์เชี่ยวชาญในการสร้างเอฟเฟกต์ 3 มิติโดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 93 ภาพจากภาพยนตร์ Hedgehog in the Fog (1975)

ที่มาภาพ https://www.gwarlingo.com/ 2011/hedgehog-in-the-fog/

ภาพที่ 94 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Hedgehog in the Fog (1975)

ด้วยความพิเศษของผลจากเทคนิคนี้ทำให้ในปัจจุบันก็ยังคงถูกนำมาใช้ แม้จะเปลี่ยนเครื่องมือในการสร้างงาน จากงานทำมือกลายมาเป็นการใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์มาช่วย เช่น “เซาท์ พาร์ก” (South Park) ภาพยนตร์แอนิเมชันซิทคอมอเมริกันที่สร้างโดยเทรย์ พาร์เกอร์ (Trey Parker) และ แมทท์ สโตน (Matt Stone) ด้วยเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ แต่เริ่มแรกนั้น มีตอนพิเศษ เดอะ สปิริท ออฟ คริสตมาส” (“The Spirit of Christmas”, 1992) เป็น ตอนทดลองเพื่อนำเสนอแก่ช่องโทรทัศน์ก่อนการสร้างจริง (Pilot episode) ถ่ายทำด้วยเทคนิคกระดาษตัด

อีกเรื่องที่น่าสนใจคือ “เดอะ แบร์ แอนด์ เดอะ แฮร์” (“The Bear & The Hare”, 2013) แอนิเมชันที่ผสมผสานระหว่างโลก 2 มิติกับ 3 มิติเข้าด้วยกัน ทีมงานออกแบบและสร้างตัวละครแบบเฟรมต่อเฟรม ภาพเคลื่อนไหว 2 มิติถูกพิมพ์ลงบนกระดาษแล้วตัดด้วยเครื่องตัดเลเซอร์ทีละภาพรวมแล้วเกือบ 4,000 ภาพ ถ่ายทำแบบสตอปโมชันบนฉากแบบลอยตัว

ภาพที่ 95 ภาพจากภายนตร์ The Bear & The Hare (2013)

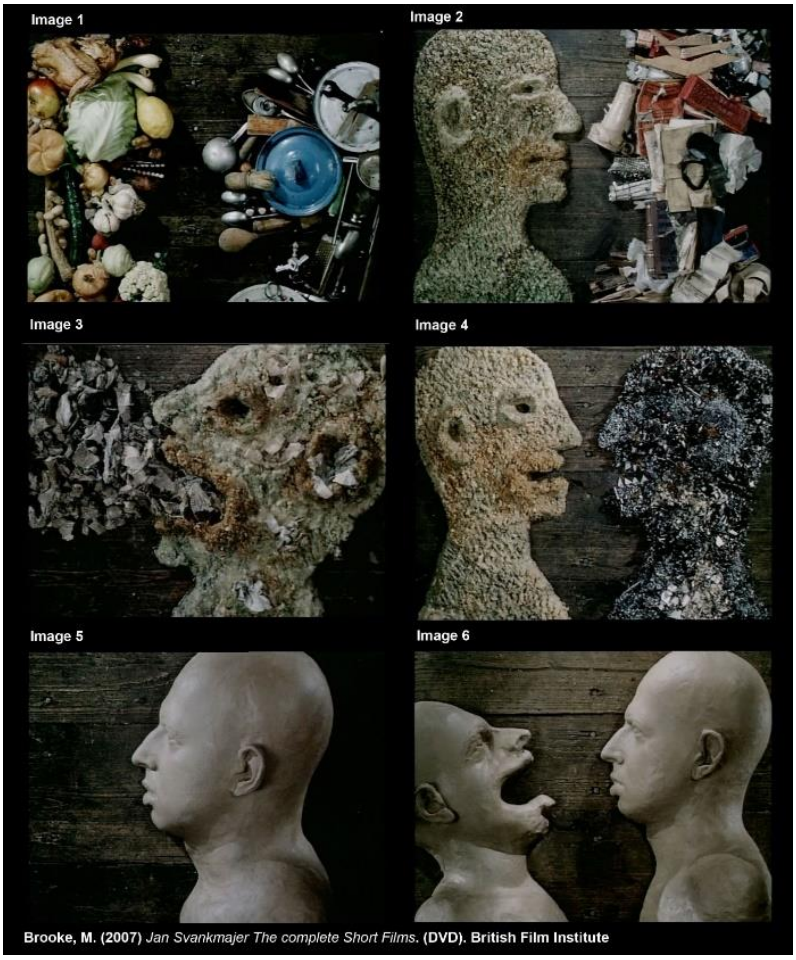
ที่มาภาพ https://www.themethodcase.com/john-lewis-the-bear-the-hare-the-making-of/

4.2.5 แอนิเมชันวัตถุ (Object Animation)

แอนิเมชันวัตถุ เป็นการนำวัตถุที่มีอยู่ทั่วไป เช่น ของเล่น หุ่น ตุ๊กตา ตัวต่อเลโก้ รวมถึงวัตถุธรรมชาติ เช่น ใบไม้ หิน หรืออาจเป็นสิ่งที่อยู่รอบตัว ที่ไม่ใช่วัสดุซึ่งดัดแปลงรูปร่างหน้าตาได้แบบงานดินเหนียว บางครั้งภาพยนตร์เหล่านี้อาจมีความเป็นนามธรรมก็ได้ ซึ่งงานภาพเคลื่อนไหวแบบวัตถุมักจะรวมเข้ากับภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อความน่าสนใจ ซึ่งโดยทั่วไปจะให้เอฟเฟกต์ที่สมจริงยิ่งขึ้น การใช้วัตถุเคลื่อนไหวในภาพยนตร์มีมาตั้งแต่ยุคแรก ๆ ของภาพยนตร์ ตัวอย่างเช่น ผลงานของ เซกุนโด เดอ โคมอน ที่มีภาพยนตร์สั้นที่มีเนื้อหาแปลกประหลาดมากมายทุกประเภท ทั้งภาพยนตร์แอคชัน, ภาพยนตร์แนวสยองขวัญ เรื่องที่เป็นที่รู้จักดี คือ “เดอะ เฮาส์ ออฟ โกสต์” (“The House of Ghosts”, 1908) และ “ดิ อิเลกทริก โฮเทล) (“The Electric Hotel”, 1908) ใช้การถ่ายทำแบบหยุดเคลื่อนไหวเพื่อทำให้วัตถุธรรมดาปรากฏขึ้นและเคลื่อนที่เอง

ภาพที่ 96 ภาพจากภาพยนตร์ La maison ensorcelée (The House of Ghosts) (1908)
ที่มาภาพhttps://en.wikipedia.org/wiki/The_House_of_Ghosts

จุดประสงค์สำคัญของงานภาพเคลื่อนไหวแบบวัตถุ คือการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกต่อการมองเห็นหรือสิ่งที่เราพบเจอในโลกของเราจนชินตา ดังเช่น ผลงานของยาน สแวงเมเยอร์ กับผลงาน “ไดเมนชัน ออฟ ไดอะลอก” (“Dimensions of Dialogue”, 1982) เป็นหนึ่งในภาพยนตร์สั้นที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดของเขา ด้วยแนวคิดของผลงานนี้ เพื่อทำให้ผู้ชมตระหนักถึงพฤติกรรมการบริโภคที่เคยคุ้นชิน กล่าวคือ ไม่ต้องการให้คนเรายึดติดกับวัตถุที่เราใช้อยู่ทุกวัน ติดอยู่ในวัฏจักรการบริโภคแบบไม่คิด งานของสแวงเมเยอร์จึงปล่อยให้ผู้ชมจินตนาการอย่างไร้ขีดจำกัด ไม่เพียงแต่เพื่อความสุนทรีย์ แต่ยังเพื่อหลีกหนีวงจรที่ไม่ยั่งยืนของการบริโภคแบบใช้แล้วทิ้ง



ภาพที่ 97 ภาพจากภาพยนตร์ Dimensions of Dialogue (1982)
ที่มาภาพ https://markmcgivern. wordpress.com/2010/11/17/111/

ศิลปินอีกคนที่ใช้เทคนิคได้อย่างโดดเด่นอย่าง อดัม เพซาเพน (Adam Pesapane) เป็นที่รู้จักในนาม “เพซ” (PES) ซึ่งมีแนวคิดในการทำงานกับการเปลี่ยนมุมมองของตัววัตถุ เพซาเพนเป็นผู้กำกับชาวอเมริกันที่ได้รับการเสนอชื่อเข้าชิงออสการ์และรางวัลเอ็มมี่ ภาพยนตร์สั้นของเขาเรื่อง W เฟรช กัวคาโมล” (“Fresh Guacamole”, 2012) ได้รับการเสนอชื่อเข้าชิงรางวัลออสการ์ในสาขาแอนิเมชันสั้นยอดเยี่ยม ด้วยรูปแบบงานที่มีเอกลักษณ์และเป็นที่จดจำ ผลงานของเขาได้รับการยอมรับทั้งในสหรัฐอเมริกาและต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาพยนตร์สั้นเรื่อง “รูฟ เซ็กซ์” (Roof Sex), “คาบูม!” (KaBoom!), “เกม โอเวอร์” (Game Over), “เวิสเทิร์น สปาเกตตี” (Western Spaghetti) และ “เดอะ ดีพ” (The Deep)

ภาพที่ 98 ภาพจากภาพยนตร์ Fresh Guacamole (2012)
ที่มาภาพ https://www.youtube.com/watch?v=dNJdJIwCF_Y

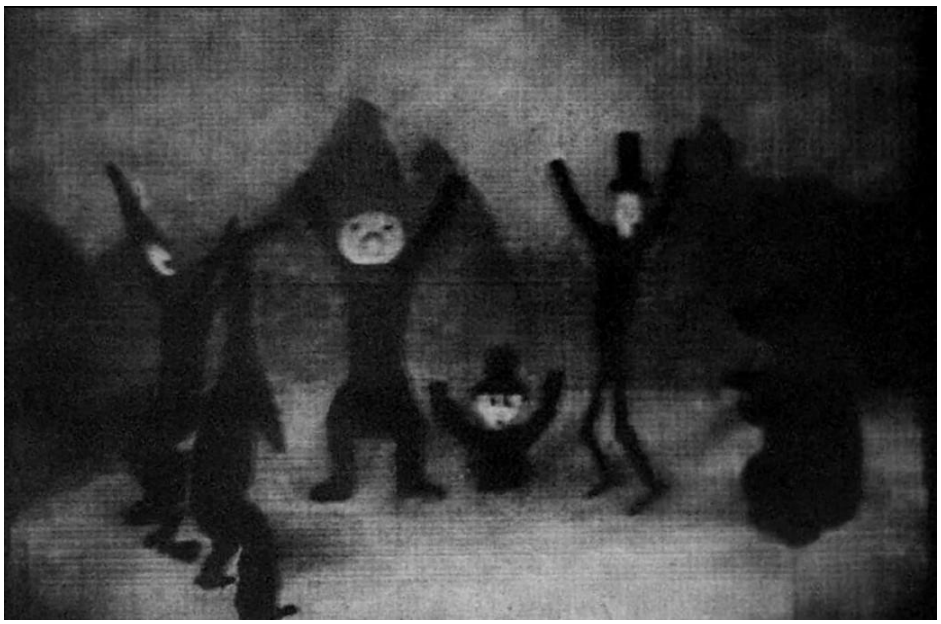
ภาพที่ 99 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Fresh Guacamole (2012)

4.2.6 แอนิเมชันปักหมุด (Pinscreen animation)

แอนิเมชันเทคนิคปักหมุดถูกคิดค้นและพัฒนาโดย อเลกซานเดร อเลกเซเยฟ (Alexandre Alexeïeff) และภรรยาของเขา แคลร์ ปาร์กเกอร์ (Claire Parker) ในสตูดิโอของตัวเองที่ปารีสในช่วงทศวรรษที่ 1930 ลักษณะงานเป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวจากหมุดจำนวนมากที่ปักอยู่บนแผง

หน้าจอภาพขาวดำ (monochrome) และค่าน้ำหนักเกิดจากเงาของหมุดที่ปักอยู่เหนือพื้นผิวสีขาวที่มีความสูงต่ำต่างกัน ผลงาน “ไนท์ ออน แบลด เมาน์เทน” (“Night on Bald Mountain”, 1933) เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องแรกที่ใช้เทคนิคปักหมุดนี้ จากเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 3 คูณ 4 ฟุตที่มีหมุดประมาณ 240,000 หมุดสำหรับสร้างน้ำหนักที่แตกต่างกัน ซึ่งหมุดทั้งหมดจะยื่นออกมาจากพื้นผิว หน้าจอจะมีน้ำหนักขาวเพิ่มขึ้นเมื่อมีการกดหมุดให้จมลง ยิ่งหมุดถูกกดลงให้เกิดเงาน้อยลงเท่าไรหน้าจอก็จะสว่างขึ้น ไล่น้ำหนักเป็นโทนสีเทา และส่วนที่ไม่โดนกดลงจะมีน้ำหนักเข้มสุด

ภาพที่ 100 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอสาธิตวิธีการสร้างงาน
ด้วยเทคนิค Pinscreen ในคลิป Pinscreen Documentry (1973)



ภาพที่ 101 ภาพจากภาพยนตร์ Night on Bald Mountain (1933)

ที่มาภาพ https://youtu.be/fwxNQYyiKpY

ภาพที่ 102 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Night on Bald Mountain (1933)

4.3 คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (Computer Animation)

คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน เป็นเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและมีการพัฒนาทางด้านโปรแกรมอย่างต่อเนื่องเพราะการใช้โปรแกรมเป็นไปได้ง่าย มีการนำหลักการพื้นฐานการสร้างงานแบบ 2 มิติเข้ามาผสมผสานกับตัวโปรแกรม ซึ่งสะดวกในการแก้ไขและการแสดงผล ปัจจุบันมีซอฟแวร์ต่าง ๆ ที่สามารถช่วยในการทำภาพเคลื่อนไหว เช่น โปรแกรมทรีดีเอส แม็กซ์ (3DS Max), มายา (Maya), อโดบี แอนิเมท (Adobe Animate) หรือ อโดบี แฟลช (Adobe Flash) เป็นต้น วิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดเวลาและลดต้นทุนการผลิตเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบัน อุตสาหกรรมการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันนั้นใช้หลากหลายโปรแกรม หรือ โปรแกรมเสริม (Plug In) เพื่อความสมบูรณ์ให้กับผลงาน โดยเทคนิคหลักในการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ แบ่งได้ดังนี้

4.3.1 แอนิเมชันดิจิทัลสองมิติ (Digital 2D Animation)

เป็นที่รู้กันว่าภาพเคลื่อนไหวดิจิทัลแบบ 2 มิติ ไม่จำเป็นต้องสร้างภาพวาดใหม่ในทุก ๆ การเคลื่อนไหว เมื่อใช้โปรแกรมเช่น อโดบี แอนิเมท ผู้สร้างงานสามารถจำกัดจำนวนภาพวาดที่ใช้ ซึ่งทำให้ง่ายขึ้นและประหยัดเวลา รวมถึงง่ายต่อการแก้ไข เช่น การเปลี่ยนสีหรือการปรับเปลี่ยนอัตราความเร็วของเฟรม ก็สามารถทำได้เกือบจะในทันที จึงทำให้แอนิเมเตอร์ทำงานได้ง่ายขึ้น

4.3.2 แอนิเมชันดิจิทัลสามมิติ (Digital 3D Animation)

การสร้างตัวละครแอนิเมชันแบบ 3 มิติด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลนั้นค่อนข้างเป็นที่นิยมในอุตสาหกรรมการสร้างภาพยนตร์ การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับงานภาพเคลื่อนไหว 3 มิตินั้นมีหลายผู้ผลิตและถูกพัฒนาในเชิงการค้ามีลิขสิทธ์ เช่น มายา, ทรีดีเอส แม็กซ์, ซีบรัช (ZBrush), นูก (Nuke) และแบบไม่มีลิขสิทธิ์ (Open Source) เช่น เบลนเดอร์ (Blender) นิยมใช้ในวงการอุตสาหกรรมภาพเคลื่อนไหวและอุตสาหกรรมการสร้างเทคนิคพิเศษให้กับภาพยนตร์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับแอนิเมชัน 2 มิติและงานภาพเคลื่อนไหวแบบดั้งเดิม งานโมเดลแอนิเมชัน 3 มิตินั้นมีความสมจริงสูงกว่ามาก ผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ยอมรับได้แก่ ภาพพยนตร์แอนิเมชันจากสตูดิโอพิกซาร์ แอนเมชัน (Pixar Animation) เช่น เรื่อง “ทอย สตอรี” (Toy Story), “ไฟน์ดิง นีโม” (Finding Nemo), “ปู่ซ่าบ้าพลัง” (Up)

สรุปรูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหว สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบใหญ่ๆ คือ 1. รูปแบบดั้งเดิม 2. รูปแบบการหยุดการเคลื่อนไหว หรือ สตอปโมชัน 3. รูปแบบการสร้างด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน

โดยแอนิเมชันดั้งเดิม หรือ แอนิเมชันวาดมือ คือ ภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการวาดภาพแบบเฟรมต่อเฟรม ลักษณะเด่นของงานแอนิเมชันดั้งเดิม คือ การวาดด้วยมือแบบเฟรมต่อเฟรมทำให้ผลงานที่เกิดขึ้นมีความเป็นเอกลักษณ์ ทั้งรูปแบบขอการวาดภาพที่มีความเฉพาะตัวของแต่ละคน รวมไปถึงภาพที่ปรากฏของงานจะมีความโดดเด่นแตกต่างจากงานที่สร้างภาพด้วยเทคนิคอื่น ด้วยลักษณะความแตกต่างของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดที่มีความโดดเด่นตามอุปกรณ์แต่ละชนิด

ส่วนเทคนิคสตอปโมชัน เป็นเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการบันทึกภาพนิ่งทีละภาพ โดยการบันทึกภาพแต่ละครั้งจะมีการเปลี่ยนตำแหน่ง รูปร่าง หรือรูปทรงของวัตถุ เป็นหลักการเดียวกันกับแอนิเมชันรูปแบบดั้งเดิมแบบเฟรมต่อเฟรม แตกต่างกันที่การใช้วัสดุต่าง ๆ แทนการวาด โดยมีชื่อเรียกเฉพาะแยกย่อยตามคุณลักษณะแต่ละวัสดุ ลักษณะที่โดดเด่นของงานแบบสตอปโมชัน คือ การเลือกใช้วัสดุมาเป็นวัตถุของภาพแทนการวาด ทำให้การสร้างภาพแต่ละเฟรมนั้นสามารถที่จะคงความต่อเนื่องของวัตถุได้แน่นอนและง่ายกว่าการวาดด้วยมือทีละเฟรม รวมไปถึงการใช้วัสดุแต่ละประเภทในงานสตอปโมชันยังมีความโดดเด่นและเหมาะสมแตกต่างกันไป และเป็นเทคนิคที่ยังคงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายกับชิ้นงานที่ต้องการนำเสนอความเฉพาะตัว เช่นงานโฆษณา งานภาพยนตร์

สุดท้าย คือ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน เป็นเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและมีการพัฒนาทางด้านโปรแกรมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานโปรแกรมให้เป็นไปได้ง่าย วิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดเวลาและสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตได้มากกว่าเทคนิคอื่นๆ อีกทั้งสามารถใช้สร้างสรรค์รูปร่างลักษณะที่สร้างขึ้นได้ยากในชีวิตจริง รวมถึงเป็นที่นิยมวงการอุตสาหกรรมภาพเคลื่อนไหวและอุตสาหกรรมการสร้างเทคนิคพิเศษให้กับภาพยนตร์เพราะมีความสมจริงสูง

บทที่ 5

Experimental Animation

ภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง

ภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง หรือ แอนิเมชันเชิงทดลอง (Experimental animation) เป็นสื่อภาพเคลื่อนไหวอีกรูปแบบหนึ่งที่ศิลปินเลือกใช้แสดงออกถึงความคิด อารมณ์ และความรู้สึก โดยต้นศตวรรษที่ 20 ในช่วงยุคบุกเบิกแอนิเมชัน ภาพเคลื่อนไหวถือว่าเป็นสื่อที่แปลกใหม่และน่าสนใจนั้น ศิลปินโดยเฉพาะด้านทัศนศิลป์หลายคน มองว่างานประเภทนี้สามารถนำมาใช้เป็นสื่อในการสร้างสรรค์ผลงานที่ให้ผลทางความรู้สึกแตกต่างไปจากการสร้างงานในรูปแบบเดิม ๆ อย่างจิตรกรรม หรือประติมากรรม

5.1 ลักษณะของภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง

พื้นฐานของงานแอนิเมชันเชิงทดลองนั้นมาจากศิลปินนามธรรม ทำให้ลักษณะของงานประเภทนี้นั้นได้อิทธิพลมาจากงานศิลปะนามธรรมด้วย โดยงานแอนิเมชันเชิงทดลองนั้นมีลักษณะสำคัญคือความเป็นอัตวิสัย (subjective) หรือความเป็นตัวของตัวเองของผู้สร้าง ทำให้ผลงานนั้นมีลักษณะที่บริสุทธิ์ ไม่อิงกับสิ่งใด และซับซ้อน ทำให้ศิลปินสามารถใช้ลักษณะของรูปทรง รูปร่าง และสีในจังหวะและการเคลื่อนไหวที่เป็นเอกลักษณ์และแสดงออกของตัวเอง

ความต้องการเน้นรูปทรงนามธรรมทำให้งานแอนิเมชันเชิงเทดลองนั้นไม่คำนึงถึงรูปแบบที่เหมือนธรรมชาติหรือสิ่งที่พบได้ในโลกภายนอก ผลงานจึงถูกรับรู้โดยผู้ชมด้วยมุมมองที่แตกต่างกันออกไป ส่งผลให้ผู้ชมแต่ละคนสามารถตีความผลงานออกมาได้หลากหลาย รวมถึงรูปทรงนามธรรมในผลงานยังถูกใช้ในการสื่อถึงความคิดแบบนามธรรมที่ไม่สามารถแทนได้ด้วยภาพเหมือนหรือรูปทรงทั่วไป รูปทรง รูปร่าง และสี จึงเป็นสิ่งที่ให้ความสำคัญเป็นหลักในฐานะของสิ่งที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ (symbolize) และแสดงออกถึงความคิดและอารมณ์ของผู้สร้างงานแอนิเมชันเชิงทดลอง การเปลี่ยนแปลงของความเป็นวัตถุที่แสดงออกมาผ่านองค์ประกอบดังกล่าว

งานแอนิเมชันเชิงทดลองนั้นจึงเป็นภาพเคลื่อนไหวที่ดำเนินไปโดยไม่คำนึงถึงการเล่าเรื่องจากการใช้ความนามธรรมจากรูปทรงที่ปรากฏเป็นหลัก ทำให้ผลงานมีลักษณะที่ไม่เป็นเหตุเป็นผลและไม่

คำนึงถึงลำดับความต่อเนื่อง วิธีการหนึ่งที่ใช้สร้างความไม่ต่อเนื่องของภาพเคลื่อนไหว คือ การใช้ความหลากหลายของสไตล์ภายในผลงานงานแอนิเมชันชิ้นหนึ่งนั้น ถือเป็นความพยายามหนึ่งในการสร้างงานแอนิเมชันเชิงทดลองเพื่อสร้างความแตกต่างท้าทายต่องานแอนิเมชันแบบเดิม รวมถึงการสร้างผลการรับรู้แบบใหม่ ๆ ให้แก่งานแอนิเมชัน สอดคล้องกับความคิดที่ไม่ต้องการจะเล่าเรื่องอย่างต่อเนื่องหรือความเป็นเหตุเป็นผล

เนื่องจากงานแอนิเมชันเชิงทดลองไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเล่าเรื่องราว ศิลปินอาจใช้วิธีอื่นในการขับเคลื่อนผลงานให้มีความเคลื่อนไหวได้ วิธีการหนึ่งที่สำคัญก็คือการใช้การขับเคลื่อนของดนตรี (Dynamics of Musicality) เนื่องจากงานภาพเคลื่อนไหวนั้นมีประวัติความเป็นมาที่เกี่ยวข้องกับเสียงหรือดนตรีอยู่ประการหนึ่งคือเป็นสื่อที่ใช้การดำเนินไปของจังหวะและความเคลื่อนไหวในเวลา (แตกต่างจากงานทัศนศิลป์แบบอื่นที่ใช้พื้นที่เป็นหลัก) ทำให้ความพยายามในการตีความและแสดงออกเสียงดนตรีให้กลายเป็นภาพ งานภาพเคลื่อนไหวจึงสามารถตอบโจทย์นี้ได้โดยเฉพาะการใช้จังหวะและความเร็วในการสื่อถึงเสียงดนตรี รวมถึงงานแอนิเมชันเชิงทดลองที่พยายามละการใช้บทพูดหรือบทสนทนาเพื่อดำเนินเรื่องราว ดนตรีหรือเสียงที่แปลกใหม่ คาดเดาไม่ได้ รวมถึงความไม่เชื่อมโยงหรือเหมือนกับเสียงตามธรรมชาติยังถูกนำมาใช้ในงานจนเกิดความหลากหลายและล้ำลึกของสารที่ผู้สร้างต้องการจะสื่อ

จนถึงกระบวนการที่ศิลปินพยายามคิดค้นให้แปลกใหม่ แตกต่างจากการวาดภาพบนกระดาษแบบปกติ เช่น แอนิเมชันแบบวาดบนแผ่นฟิล์ม (Drawn on Film Animation) หรือแอนิเมชันจิตรกรรมบนกระจก (Paint on Glass Animation) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ถูกใช้อยู่แล้วในงานแอนิเมชันแบบดั้งเดิม ในผลงานแอนิเมชันเชิงทดลองนอกจากจะใช้การสร้างภาพนามธรรมด้วยพื้นฐานของเทคนิคเดิมแล้ว ศิลปินยังพยายามหาเทคนิคในแอนิเมชันรูปแบบอื่นเพื่อหาความเป็นไปได้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวรูปแบบใหม่ที่สามารถสื่อสารความคิดที่แตกต่างจากงานแอนิเมชันแบบดั้งเดิมด้วย เช่น แอนิเมชันปักหมุดที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 4 ซึ่งเป็นวิธีการที่ศิลปินใช้วัตถุอย่างหมุดมาสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยอาศัยผลลัพธ์จากแสงเงาที่เกิดขึ้น ทำให้ผลงานมีความแตกต่างจากแอนิเมชันเทคนิคดั้งเดิมที่ภาพรูปสร้างจากภาพที่เกิดขึ้นจากการวาดเขียน หรือเทคนิคอย่างแอนิเมชันทราย (Sand Animation) ที่นำวัตถุอย่างทรายมาใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวโดยอาศัยพื้นฐานของเทคนิคแอนิเมชันจิตรกรรมบนกระจก การใช้ทรายเป็นวัสดุนั้นมีลักษณะเด่นที่มาจากคุณสมบัติที่ละเอียด ทำให้สามารถสร้างภาพที่เปลี่ยนแปลงรูปทรงได้ง่ายและสร้างภาพที่มีค่าความต่างของความมืดและสว่าง

ได้อย่างกลมกลืน และเทคนิคนี้ยังสามารถต่อยอดมาสร้างผลงานร่วมกับศิลปะแสดงสด (Performance art) ได้อีกด้วย

จากลักษณะที่กล่าวมาของงานแอนิเมชันเชิงทดลอง ทำให้งานรูปแบบนี้มีจุดเด่นที่ความเป็นอัตวิสัย ความเป็นตัวของตัวเอง และความดั้งเดิมของศิลปิน ที่มักเลือกประเด็นที่นำเสนออย่างเฉพาะเจาะจงอย่างมาก ซึ่งประเด็นดังกล่าวนั้นยังรวมถึงอารมณ์ความรู้สึกที่ศิลปินมีต่อตัวผลงานเอง ความพยายามในการสื่อสารประเด็นที่เฉพาะเจาะจงนี้แก่ผู้ชมจึงทำให้เกิดลักษณะการแสดงออกถึงการมีอยู่ของศิลปิน เพื่อยืนยันและสร้างความหมายของประเด็นนั้น ๆ ผ่านการสร้างรูปทรง จังหวะ หรือความเคลื่อนไหวที่เป็นเอกลักษณ์อย่างมากของศิลปิน

5.2 ตัวอย่างงานและศิลปินภาพเคลื่อนไหวเชิงทดลอง

งานแอนิเมชันเชิงทดลองนั้นเกิดขึ้นโดยความสนใจของศิลปินที่ทำงานศิลปะนามธรรมและศิลปินหัวก้าวหน้า (avant-garde) เป็นหลักเนื่องจากเห็นศักยภาพของงานแอนิเมชันที่มากกว่างานศิลปะแบบดั้งเดิม ความพยายามยุคแรก ๆ ของงานแอนิเมชันเชิงทดลองนั้น จึงมีความแตกต่างจากแอนิเมชันแบบที่เคยมีมาก่อนตามความคิดสำคัญของศิลปินนามธรรม คือการพยายามสื่อสารด้วยรูปทรงของงานมากกว่าการบอกเล่าเรื่องราว เห็นได้จากงานซึ่งถือได้ว่าเป็นงานแอนิเมชันเชิงทดลองงานแรก ๆ คือ “ซิมโฟนี ไดอะโกเนล” (“Symphonie Diagonale”, 1923) ของไวกิง เอกเกลลิง (Viking Eggeling) จากความพยายามสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแรงบันดาลใจจากเสียงดนตรีบำบัดออกมาเป็นภาพการเคลื่อนไหว และจังหวะของภาพเคลื่อนไหว ด้วยเทคนิคการตัดกระดาษหรือคัทเอาท์ร่วมกับวัสดุแผ่นอลูมิเนียม หรือกระดาษฟอยล์ และใช้การถ่ายทำแบบสตอปโมชัน ในอีกแง่หนึ่งงานดังกล่าวอาจมองได้ว่าเป็นรูปแบบภาพและการเคลื่อนไหวที่สามารถตีความออกมาเป็นสุนทรียภาพแบบดนตรีได้ในมุมมองของผู้ชม เนื่องจากรูปทรงที่ปรากฏในงานนั้นแม้จะเป็นการเคลื่อนไหวของเส้นและรูปทรงเป็นหลัก แต่ลักษณะของรูปทรงนั้นสามารถตีความเป็นภาพของหู และเครื่องดนตรีอย่างฮาร์ป, ขลุ่ย หรือแป้นเปียโนได้

ภาพที่ 104 ภาพจากภาพยนตร์ Symphonie Diagonale (1923)

ที่มาภาพ https://fleursdumal.nl/mag/symphonie-diagonale-1921-by-viking-eggeling

ภาพที่ 103 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ

Symphonie Diagonale (1923)

ความสัมพันธ์ของงานแอนิเมชันกับดนตรีนั้นยังทำให้งานแอนิเมชันเชิงทดลองสร้างภาพเคลื่อนไหวขึ้นมาให้เกิดความสัมพันธ์กับเสียงดนตรีขึ้น ศิลปินคนหนึ่งที่ได้สร้างงานสำคัญ คือ ออสการ์ ฟิชชิงเกอร์ (Oskar Fischinger) ซึ่งเป็นเป็นศิลปินที่สร้างงานแอนิเมชันดนตรีนามธรรม (abstract musical animation) มานานก่อนที่จะมีการใช้คอมพิวเตอร์กราฟฟิกและการสร้างมิวสิควิดีโอ ฟิชชิงเกอร์ถือว่ามีผลงานจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์ใหญ่ในแง่ของผู้สร้างเทคนิคพิเศษหรือสเปเชียลเอฟเฟคให้กับภาพยนตร์ เช่น “วูแมน อิน เดอะ มูน” (“Woman in the Moon”, 1929) ในด้านผลงานแอนิเมชันของฟิชชิงเกอร์เองนั้น มีลักษณะเด่นคือการใช้การเคลื่อนไหวของรูปทรงเรขาคณิต ผลงานหนึ่งที่น่าสนใจของเขา ได้แก่ “แอน ออปติคอล โพเอม” (“An Optical Poem”, 1937) งานแอนิเมชันที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวนามธรรมประกอบกับดนตรี “ฮังกาเรียน แรปโซดีที่สอง” (Second Hungarian Rhapsody) ของ ฟรานซ์ ลิสซต์ (Franz Liszt) คีตกวีชาวฮังกาเรียน ผลงานนี้อาจอธิบายได้ด้วยคำโปรยที่อยู่ในตอนต้นของผลงาน “สำหรับพวกเราโดยมากแล้ว ดนตรีนำทางให้การนิยามภาพในจิตเป็นรูปทรงและสี ภาพที่ปรากฏนั้นคือนิยายทดลองทางวิทยาศาสตร์ วัตถุที่เห็นนั้นจะนำไปสู่ภาพในจิตนั้นในรูปทรงที่สามารถมองเห็นได้” (To most of us music suggests definite mental images of form and color. The picture you are about to see is a novel scientific experiment – its object is to convey these mental images in visual form.)

ภาพที่ 105 ภาพจากภาพยนตร์ An Optical Poem (1937)

ที่มาภาพ http://aidengirlow.blogspot.com/2015/11/an-optical-poem-by-oskar-fishchinger.html

ภาพที่ 106 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ
An Optical Poem (1937)

นอกจากแรงบันดาลใจในเรื่องของดนตรีโดยตรง อิทธิพลของศิลปะนามธรรมนำมาซึ่งความพยายามหนึ่งคือการนำภาพวาดนามธรรมมาสร้างให้เป็นงานภาพเคลื่อนไหว ความพยายามนี้นับว่าเป็นที่มาของงานแอนิเมชันเชิงทดลอง อย่างเอกเกลลิงเองนั้นก่อนจะสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันของตัวเองนั้นก็ได้ยินเรื่องราวความตั้งใจของ ลีโอโปลด์ ซูร์เวก (Leopold Survage) ที่ได้วาดชุดผลงานภาพสีน้ำนามธรรม “คัลเลอร์ ริทึม” (Colored Rhythm) เพื่อนำมาสร้างเป็นงานภาพเคลื่อนไหว ผลงานการนำภาพวาดนามธรรมมาสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ ได้แก่ ผลงานชุด “ลิชต์สพีล โอพุส” (“Lichtspiel Opus”, 1921) ของ วอลเตอร์ รุทมาน (Walter Ruttman) ซึ่งใช้เทคนิคการวาดสีน้ำมันลงบนแผ่นกระจก ผลงานภาพเคลื่อนไหวของเขาจึงทำให้เห็นถึงสีสันและการปาดป้ายให้เห็นถึงรอยฝีแปรง ทำให้งานของเขาเมื่อเทียบกับงานของเอกเกลลิงหรือฟิชชิงเกอร์แล้ว งานของรุทมานทำให้เห็นถึงการนำเทคนิคแบบภาพวาดมาใช้โดยตรงและมีความเคลื่อนไหวที่อิสระกว่ารูปทรงนามธรรมที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต

ภาพที่ 107 ภาพจากภาพยนตร์ Lichtspiel Opus (1921)

ที่มาภาพ http://amiastudentsuva.wordpress.com/2015/05/10/the-colour-fantastic-early-film-colour-and-the-universal-visual-

ภาพที่ 108 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Lichtspiel Opus (1921)

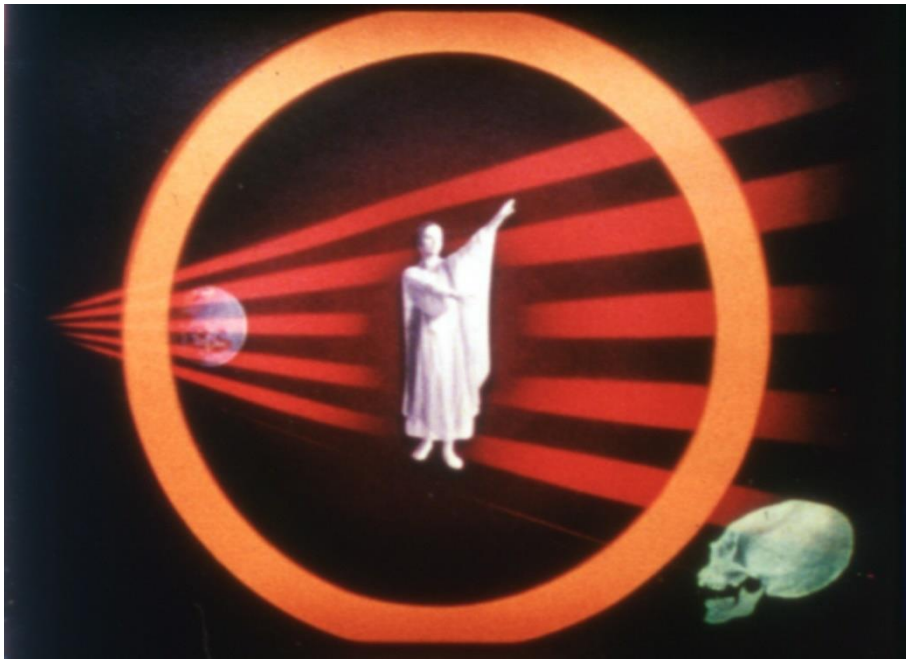
นอกจากการใช้รูปแบบของงานศิลปะนามธรรม เข้ามาเปลี่ยนรูปแบบให้เป็นภาพเคลื่อนไหวในงานแอนิเมชันเชิงทดลองแล้ว ในงานแอนิเมชันเชิงทดลองยังมีศิลปะหัวก้าวหน้าที่พยายามใช้ภาพเคลื่อนไหวเป็นสื่ออย่างศิลปะดาดา (Dada) และศิลปะเซอร์เรียลลิสม์ (Surrealism) เทคนิควิธีการที่ทั้งสองแนวคิดใช้อย่างคล้ายคลึงกันและถูกใช้ในงานแอนิเมชันด้วยก็คือเทคนิคการตัดปะหรือ

คอลลาจ (Collage) ด้วยแนวคิดที่จะใช้สิ่งที่พบเห็นอยู่ทั่วไปอย่างภาพและสิ่งพิมพ์ที่เติบโตมากับความพัฒนาของอุตสาหกรรม มาเล่นและล้อเลียนกับความสูงส่งของศิลปะ ด้วยวิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหวเหมือนกับการใช้เทคนิคคัทเอาท์แอนิเมชัน ทำให้ศิลปินบางคนใช้วิธีการนี้ผสมกับเทคนิคคอลลาจเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว แต่ยังคงลักษณะเด่นของความคิดที่คล้ายกันระหว่างศิลปะหัวก้าวหน้ากับแอนิเมชันเชิงทดลองก็คือการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ไม่เป็นเรื่องราวและไม่เป็นเหตุเป็นผล

ศิลปินที่ใช้แอนิเมชันเชิงทดลองโดยใช้วิธีการนี้มีหลายคนด้วยกัน โดยมีศิลปินที่โดดเด่นอย่างแฮร์รี สมิธ (Harry Smith) ซึ่งผลงานของเขานั้นยังถูกพิจารณาในฐานะของภาพยนตร์ทดลองอีกด้วย สมิธนั้นมักใช้เทคนิคสร้างแอนิเมชันโดยการวาดแผ่นเซลโดยตรง มีการใช้เรื่องของความหลากหลายของสไตล์และความไม่ต่อเนื่องเข้ามาประกอบด้วยการตัดต่องานของตัวเองไปมา การแทรกฟุตเทจ (footage) แบบต่าง ๆ การใส่เสียงดนตรีที่หลากหลายโดยเฉพาะดนตรีด้นสด (improvising) โดยเนื้อหางานของเขานั้นมักเกี่ยวกับเรื่องราวลึกลับ ความเหนือจริงแบบเซอร์เรียลลิสม์ และความไร้สาระแบบดาดา

ตัวอย่างงานของเขา “มิรเรอร์ แอนิเมชัน” (“Mirror Animation”, 1979) สมิธอธิบายผลงานนี้ของเขาว่าเกี่ยวกับโลกปรากฏการณ์ปรากฏให้เราเห็นนั้นเป็นแค่สัญลักษณ์ที่ชั่วคราวที่เป็นแค่ส่วนหนึ่งของโลกที่ที่แท้จริง เบื้องหลังของผลงานนี้นั้นได้อิทธิพลมาจากแนวคิดทางปรัชญาของลุดวิก วิทเทนสไตน์ (Ludwig Wittenstein) ที่เห็นว่าเรื่องของคุณค่าทั้งจริยธรรมและสุนทรียศาสตร์นั้น เป็นเรื่องที่มีคุณค่าสูงสุดร่วมกันเป็นอันหนึ่งอันเดียว กับแนวคิดของเฮช.ซี. อากริปปา (H.C. Agrippa) ที่เห็นว่า “ไม่มีรูปทรงที่บ้าคลั่งใดจะอันตรายไปกว่าสิ่งที่มาจากวิธีการที่เป็นเหตุเป็นผล” (there is no form of madness more dangerous than that arrived at by rational means) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ทำให้เห็นว่าความคิดที่ผ่านเหตุผลนั้นไม่ได้แสดงออกถึงความจริงและไม่บริสุทธิ์ จากอิทธิพลทางความคิดเช่นนี้ ทำให้สมิธใช้การพลิกแพลงและดัดแปลงได้โดยไม่จำเป็นต่อการให้ความสำคัญกับวัตถุมากนักเพื่อแสดงให้เห็นถึงความเป็นจริงในอีกรูปแบบ ด้วยเทคนิคการใช้ภาพด้านกลับแบบกระจก (mirror-reverse) ในขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย

“



ภาพที่ 110 ภาพจากภาพยนตร์ Mirror Animation (1979)

ที่มาภาพ https://film-makerscoop.com/catalogue/harry-smith-mirror-animations/stills/[5]

MIRROR ANIMATION
HARRY SMITH

ภาพที่ 109 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ

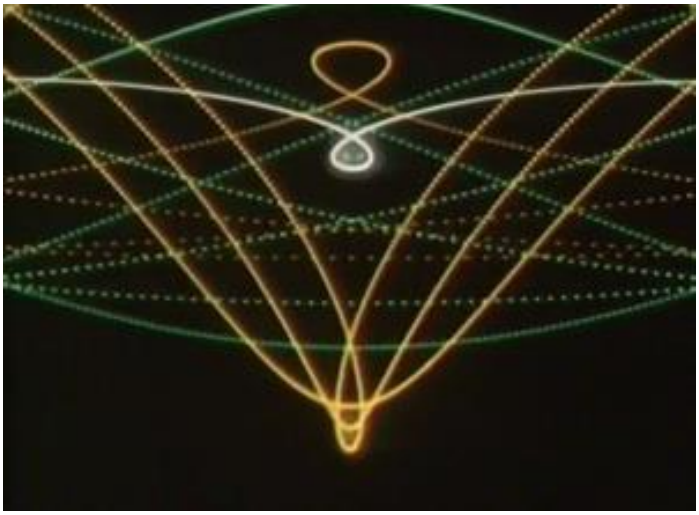
Mirror Animation (1979)

แอนิเมชันเชิงทดลองนั้นแสดงให้เห็นว่า เมื่อมีเทคนิคหรือวิธีการใหม่ ๆ นั้น ศิลปินหลายคนนั้นเห็นเป็นช่องทางใหม่ในการสื่อสารหรือทำงานศิลปะรูปแบบใหม่ ๆ ขึ้นมาด้วย ความพยายามในการสร้างสิ่งใหม่นั้นทำให้การใช้สื่อใหม่แทบจะเป็นการทดลองทั้งสิ้น พัฒนาการของแอนิเมชันที่เกิดขึ้นมาใหม่ด้วยอย่างคอมพิวเตอร์แอนิเมชันก็เป็นสื่อหนึ่งที่ถูกนำมาสร้างแอนิเมชัน ศิลปินที่เป็นที่คำนึงและสร้างผลงานแอนิเมชันเชิงทดลองด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์ที่เด่นชัดคือ จอห์น วิทนีย์ (John Whitney) เขาถูกยอมรับว่าเป็นหนึ่งในบิดาแห่งคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (The fathers of computer animation) เนื่องจากเป็นคนแรก ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยเฉพาะการใช้เทคนิคภาพเคลื่อนไหวเชิงกลไกจนเกิดเป็นงานกราฟฟิกเคลื่อนไหว (Motion Graphics) งานของเขาโดยมากที่เผยแพร่ต่อสาธารณชนนั้นเป็นงานภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบสื่ออื่น ๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหวเปิดเรื่องหรือส่วนไตเติล (title sequence) สำหรับผลงานแอนิเมชันเชิงทดลองของวิทนีย์นั้น ด้วยเทคนิคโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้ภาพเคลื่อนไหวของเขามีลักษณะ ของเส้นและรูปร่างเรขาคณิต ซึ่งมาจากการกำหนดข้อมูลและปริมาณกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างลักษณะที่เป็นความก้าวหน้าอย่างกลมกลืน (Harmonic Progression) งานของเขามีทั้งการทดลองแสดงออกถึงการเคลื่อนไหวและรูปทรงเรขาคณิตโดยตรง เช่น งานชุด “เมทริกซ์” (“Matrix”, 1971 – 1972) หรือทั้งเนื้อหาเชิงนามธรรมที่แสดงความคิด อารมณ์ ความรู้สึก เช่น “อาราเบสก์” (“Arabesque”, 1975) ที่มีรูปแบบไซเคเดลิก (psychedelic) ทั้งด้วยจังหวะ การเคลื่อนไหว และดนตรีประกอบ ที่ได้อิทธิพลมาจากความแปลกจากความคุ้นเคยกับงานแบบตะวันตก โดยใช้อิทธิพลจากสถาปัตยกรรมอิสลามเพื่อสร้างลักษณะของความกลมกลืนที่บริสุทธิ์และแปลกใหม่

ภาพที่ 111 ภาพจากภาพยนตร์ Matrix III (1972)

ที่มาภาพ https://mmmmm.ch/en/artist/john-whitney/

ภาพที่ 112 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Matrix III (1972)



ภาพที่ 113 ภาพจากภาพยนตร์ Arabesque (1975)

ที่มาภาพ https://www.seeingsound.co.uk/seeing-sound-2013/2013-screenings/

ARABESQUE
JOHN WHITNEY

ภาพที่ 114 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Arabesque (1975)

ในยุคที่เทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้น ศิลปะนั้นมีรูปแบบที่แตกต่างหลากหลายในการสร้างสรรค์ผลงาน รูปแบบหนึ่งที่สร้างแนวคิดที่แปลกใหม่ก็คือศิลปะปฏิสัมพันธ์หรือศิลปะอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive art) ซึ่งถือได้ว่าเป็นรูปแบบของศิลปะที่ใช้การมีส่วนร่วมของผู้ชมมาเป็นส่วนหนึ่งของผลงานอันเกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมหรือตัดสินใจ ทำให้รูปแบบของงานที่ปรากฏนั้นมีความไม่แน่นอนและอยู่นอกเหนือจากความตั้งใจของศิลปิน

สำหรับแอนิเมชัน ซึ่งมีการใช้ในหลากหลายรูปแบบในสื่อต่าง ๆ นั้น ก็มีส่วนในการใช้ในงานที่ต้องการปฏิสัมพันธ์ด้วย โดยมากแล้วเราอาจเห็นการใช้แอนิเมชันในเว็บไซต์ที่สามารถโต้ตอบได้ หรือที่เด่นชัดของตัวอย่างนี้ก็คือ เกม สำหรับงานศิลปะอินเทอร์แอคทีฟนั้น ก็มีคนใช้แอนเมชันเข้ามาช่วยเป็นสื่ออีกรูปแบบหนึ่งในการสร้างศิลปะอีกด้วย ศิลปินคนหนึ่งที่สร้างงานศิลปะอินเทอร์แอคทีฟโดยใช้แอนิเมชันเชิงทดลอง คือ ไมเคิล ราฟต์เชอร์ (Michael Rfdshir) ที่ใช้รูปแบบของเกมมาสร้างเป็นผลงานศิลปะอินเทอร์แอคทีฟที่มีแอนิเมชันเป็นสื่ออย่าง “เวอร์รูม” (“Wurroom”, 2019) โดยการใช้เมาส์เคลื่อนไหวและกดเพื่อทำให้เกิดผลในรูปแบบต่าง ๆ สร้างแทนการผจญภัย ในผลงานชิ้นนี้นั้น ศิลปินได้วางเค้าโครงของงานเอาไว้คร่าว ๆ เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศเป็นโลกในจินตนาการเป็นโลกเหนือจริงในอุดมคติ (surreal utopia) จากการนำลักษณะของศิลปะ ธรรมชาติ วิทยาศาสตร์ และจิตใจมาสังเคราะห์เป็นผลงานดังกล่าวเพื่อตั้งคำถามเปรียบเทียบกับโลกความเป็นจริงที่ศิลปินใช้เทคนิคเคลย์แอนิเมชันสำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหวและรูปทรงที่ทั้งนามธรรมและกึ่งนามธรรม

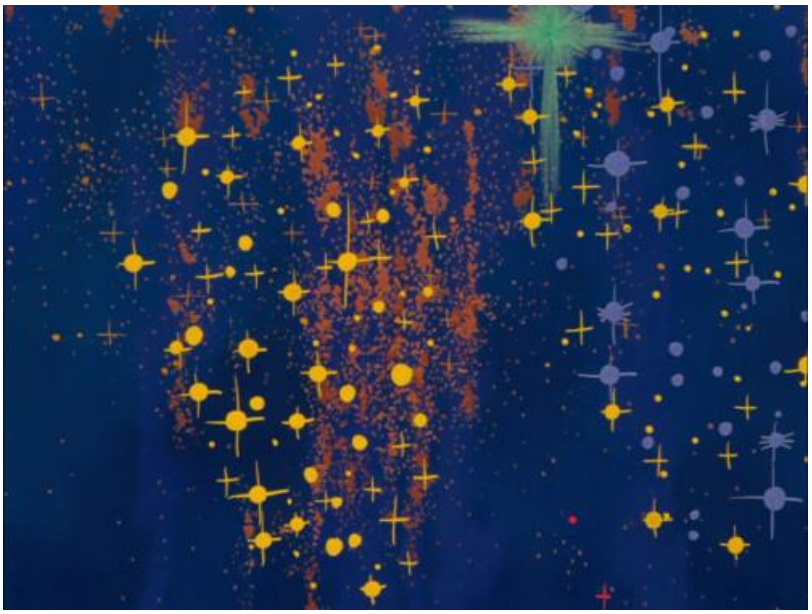
ภาพที่ 115 ภาพจากเกม Wurroom (2019)

ที่มาภาพ https://store.steampowered.com/app/1153130/Wurroom/?l=thai

ภาพที่ 116 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Wurroom (2019)

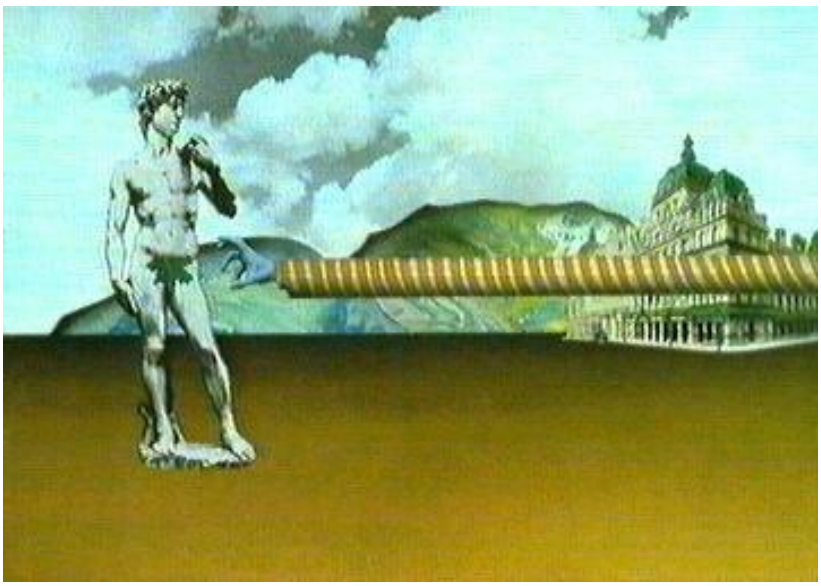
วิธีคิดของงานแอนิเมชันเชิงทดลองโดยเฉพาะในปัจจุบันนั้น นอกจากจะเป็นการสร้างงานเพื่อแสดงออกถึงความคิดหรืออารมณ์ของศิลปินเอง ในปัจจุบันแอนิเมเตอร์ในสตูดิโอแอนิเมชันรวมถึงภาพยนตร์เองยังใช้ลักษณะเด่นของงานแอนิเมชันเชิงทดลองเพื่อสร้างงานอย่างสร้างสรรค์และทดลองรูปแบบต่าง ๆ อย่างไม่มีกรอบจำกัด เพื่อนำผลที่ได้มาต่อยอดหรือเสริมในงานแอนิเมชันหรือภาพยนตร์หลักได้อีกด้วย ตัวอย่างที่เห็นได้ถึงอิทธิพลที่แอนิเมชันเชิงทดลองมีผลต่อภาพยนตร์แอนิเมชัน ก็คือเรื่อง “แฟนตาเซีย” (“Fantasia”, 1940) ผลงานจากสตูดิโอของดิสนีย์ ซึ่งเป็นดำเนินเรื่องโดยใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบกับเสียงเพลงคลาสสิกเป็นหลัก และใช้การบรรยายมาร่วมเท่านั้น โดยไม่มีบทพูดจากตัวละครมาดำเนินเรื่อง อีกตัวอย่างหนึ่งคือซีรีย์ตลก “มอนตี ไพธอน ฟายอิง เซอร์คัส” (“Monty Python’s Flying Circus”, 1969 – 1974) ซึ่งเป็นซีรีย์ที่มีความยาวออกอากาศตอนละประมาณ 30 นาที โดยในหนึ่งนั้นยังมีเรื่องตลกย่อยภายใน 30 นาทีนั้นโดยที่แต่ละเรื่องไม่ได้มีความเชื่อมโยงกัน หนึ่งในสมาชิกของทีมงานอย่างเทอร์รี กิลเลียม (Terry Gilliam) จึงใช้งาน

แอนิเมชันที่ได้อิทธิพลจากเทคนิคคอลลาจ มาสร้างสรรค์ผลงานแทรกในแต่ละตอนย่อยโดยอาศัยอิสระของรูปแบบการสร้างแอนิเมชันมาเชื่อมให้แต่ละตอนย่อยนั้นเชื่อมโยงกันได้



ภาพที่ 118 ภาพจากภาพยนตร์ Fantasia (1940)

ที่มาภาพ https://quixotando.wordpress.com/2011/04/29/24-frames-toccata-and-fugue-in-d-minor-fantasia-samuel-armstrong-1940/



ภาพที่ 117 ภาพแอนิเมชันจาก “Monty Python’s Flying Circus”

ที่มาภาพ http://www.geocities.ws/moswguild/GalleryGilliamation.html

ภาพที่ 119 ภาพ QR CODE เพื่อเข้าถึงคลิปวิดีโอ Monty Python's Flying Circus

สรุปลักษณะสำคัญของแอนิเมชันเชิงทดลอง คือ ความพยายามใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ในงานแอนิเมชันสื่อสารทางความคิดหรืออารมณ์ โดยไม่คำนึงถึงการเล่าเรื่อง องค์ประกอบที่สำคัญที่ใช้ก็คือทัศนธาตุต่าง ๆ ได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และ สี มาประกอบกันเพื่อสร้างองค์ประกอบทางศิลปะ โดยอาศัยลักษณะของภาพเคลื่อนไหวมาเป็นข้อแตกต่างทางสัมผัสที่ต่างกับงานทัศนศิลป์แบบอื่น รวมไปถึงการนำเสนองานแอนิเมชันผ่านการเน้นที่ดนตรีหรือเสียง ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่แปลกใหม่ในงานภาพเคลื่อนไหวเช่นกัน ลักษณะสำคัญของการไม่คำนึงถึงการเล่าเรื่องของแอนิเมชันเชิงทดลองนอกจากจะทำให้ผู้สร้างสรรค์สามารถสร้างงานโดยเน้นที่ไปองค์ประกอบทางศิลปะที่บริสุทธิ์มากขึ้นแล้ว ยังเป็นการเปิดพื้นที่ให้ผู้สร้างสามารถทดลองเทคนิคที่แปลกใหม่เพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวได้โดยไม่มีการเล่าเรื่องราวมาเป็นข้อจำกัด เช่น การทดลองวัสดุอื่น ๆ ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว การทดลองโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟฟิก หรือการทดลองเสียงประกอบภาพ

ประโยชน์ของงานแอนิเมชันเชิงทดลอง จึงทำให้เกิดความเปิดกว้างในการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน ที่ผู้สร้างสรรค์สามารถทดลองใช้องค์ประกอบต่าง ๆ มาสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันได้โดยไม่มีข้อจำกัด รวมไปถึงการทดลองเทคนิควิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่อาจเกิดความแปลกใหม่และ

น่าสนใจเกิดเพิ่มขึ้น รูปแบบของงานแอนิเมชันเชิงทดลองที่เกิดขึ้นใหม่นี้ นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาทดลองเพื่อความรู้ความเข้าใจแล้ว ยังสามารถต่อยอดไปสู่การใช้ประโยชน์อื่นได้ โดยเฉพาะการใช้งานแอนิเมชันผสมกับงานศิลปะในแขนงอื่น ๆ เช่น งานศิลปะอินเตอร์แอคทีฟ งานสร้างสรรค์เอกเฟกต์ภาพยนตร์ งานศิลปะแบบแสดงสด เป็นต้น

บรรณานุกรม

ณ.คอน ลับแล, (30 ตุลาคม 2017). **The Nightmare Before Christmas (1993)**. สืบค้น 14 พฤษภาคม 2563, จาก https://raremeat.blog/the-nightmare-before-christmas-1993/

ธรรมศักดิ์ เอื้อรักสกุล. 2555. **การสร้าง 2D Animation**. ปทุมธานี: เฟิสท์ ออฟเซท

พิพิษณ์ สิทธิศักดิ์. **ความหมายและหลักการเกิดภาพเคลื่อนไหว**. สืบค้น 22 เมษายน 2563, จาก https://filmv.wordpress.com/unit-1/ความหมายและหลักการเกิด

วิสิฐ จันมา. 2558. **ประวัติศาสตร์และพื้นฐานการออกแบบภาพเคลื่อนไหว**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สนั่น สระแก้ว, ปรัชญา เฉลิมวัฒน์, อภิชญ์ บุศยศิริ. 2554. **แอนิเมชัน.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 36**. เรื่องที่ 7. สืบค้น 22 เมษายน 2563, จาก http://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=36&chap=7&page=t36-7-infodetail01.html

Akkharaphon Dantonglang, **The Craft of Animation - Rotoscoping เทคนิคสุดเก๋าเพื่อสร้างงานสุดเก๋**. Retrieved 29 May 2020, from http://www.beartheschool.com/share1/2020/4/22/the-craft-of-animation-rotoscoping-?fbclid=IwAR37iPolgRsYxN8c4GWu8iFxpmTkHCMeryDsHtTnxDB9goLfmu1OTdU7hss

Alyssa Maio, (2020). **Persistence of Vision? Definition of an Optical Phenomenon**, Retrieved 15 May 2020, from https://www.studiobinder.com/blog/what-is-persistence-of-vision-definition/

Animation and VFX Department, (2012). **Multiplane cameras**, Retrieved 7 May 2020, from https://animationschooldaily. com/multiplane-cameras/

Annette Kuhn and Guy Westwell, (2012). **A Dictionary of Film Studies**. Oxford University Press. Retrieved 29 April 2020, from https://www.oxfordreference.com/view/ 10.1093/acref/9780199587261.001.0001/acref-9780199587261-e-0777

Blue O'clock, **ประวัติ Walt Disney ผู้ต่อเติมโลกแห่งจินตนาการ ให้กลายเป็นเป็นโลกแห่งความจริง**. สืบค้น 6 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.blueoclock.com/walt-disney- story/

Christopher Jobson, (10 May 2013). **Blown Minded: A Painted Music Video for Young Galaxy by Carine Khalife**, Retrieved 29 May 2020, from https://www.thisiscolossal.com /2013/05/blown-minded-a-painted-music-video- for-young-galaxy-by-carine-khalife/

Classics of World Cinema. (2018, January 14). **The Sculptor's Nightmare (1908) Short [Video file]**. Retrieved from https://youtu.be/jWL0o_0E46I

Disney, W., Iwerks, U. (Director). (1928). **Steamboat Willie. California: Walt Disney Studios**. Retrieved from https://youtu.be/BBgghnQF6E4

Elephant, (1 Jun 2019). **A Political (Dinner) Party: Food and Subversion in Czech Cinema**, Retrieved 29 May 2020, from https://elephant.art/a-political-dinner-party-czech-cinemas-food-is-about-much-more-than-eating/

Émile Cohl. (Director). (1908). **Fantasmagorie. Neuilly: Gaumont**. Retrieved from https://youtu.be/swh448fLd1g

Émile Cohl. (Director). (1910). **Le Peintre néo-impressionniste. Neuilly: Gaumont**. Retrieved from https://youtu.be/9rJ2V77kay4

Eye Filmmuseum. (2019, May 15). **William Kentridge - Ten Drawings for Projection - Eye Filmmuseum (exhibition trailer) [Video file]**. Retrieved from https://youtu.be/NZ8eXORt4Cs

Furry.Today. (2019, January 9). **Pinscreen Documentry (1973)** [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/ watch?v=N4u-C8kyUeA

Google Arts and Culture, **10 Facts About Puppet Animation**, Retrieved 29 May 2020, from https://artsandculture.google. com /theme/10-facts-about-puppet-animation/iQKSuyKy4Fv5 KA?hl=en

India Today Web Desk, **Fantasmagorie, the world's first fully animated cartoon**. Retrieved 29 April 2020, from https://www.indiatoday.in/education-today/gk-current-affairs/story/fantasmagorie-first-animated-film-1030219-2017-08-18

Intermission. (2018, December 4). **"Night On Bald Mountain" - 1933** [Video file]. Retrieved from https://youtu.be/fwxNQYyiKpY

Julie Matlin, (14 June 2018). **Animation Techniques: Cut-Out**, Retrieved 17 May 2020, from https://blog.nfb.ca/blog/ 2018/06/14/animation-techniques-cutout/

Karim Al-Zand. (2015, February 25). **Cinderella (Aschenputtel) —Lotte Reiniger, Karim Al-Zand** [Video file]. Retrieved from https://youtu.be/poq0bf6M8Z8

Kingston council, Museum and History Centre. **Eadweard Muybridge**. Retrieved 29 April 2020, from https://www.kingston.gov.uk/info/200246/ museum_collections_and_exhibitions/539/eadweard_muybridge/3

Lambiek Comiclopedia, **Earl Hurd**. Retrieved 3 May 2020, from https://www.lambiek.net/artists/h/hurd_earl.htm

Lambiek Comiclopedia, **Émile Cohl**. Retrieved 29 April 2020, from https://www.lambiek.net/artists/c/cohl_emile.htm

Lambiek Comiclopedia, **Otto Messmer**. Retrieved 3 May 2020, from https://www.lambiek.net/artists/m/ messmer_o.htm

Lambiek Comiclopedia, **Winsor McCay**. Retrieved 30 April 2020, from https://www.lambiek.net/artists/m/mccay.htm

Lambiek Comiclopedia, **Walt Disney**. Retrieved 6 May 2020, from https://www.lambiek.net/artists/d/disney.htm

Laura Ivins, (23 February 2017). **Touching Animation: The Extraordinary Object**, Retrieved 17 May 2020, from https://blogs.iu.edu/aplaceforfilm/2017/02/23/touching-animation-the-extraordinary-object/

Markmcgivern, (17 November 2010). **Jan Svankmajer Dimensions of Dialogue (1982)**, Retrieved 17 May 2020, from https://markmcgivern.wordpress.com/2010/11/17/111/

Maria Gonchar, (2020). **Russian Table "Hedgehog in the Fog"**, Retrieved 17 May 2020, from https://nylesa.org/homepage-news/hedgehog-in-the-fog/

McCay, W. (Director). (1914). **Gertie the Dinosaur. New York: Vitagraph Studios**. Retrieved from https://youtu.be/-PsmLDFaHEI

McCay, W. (Director). (1911). **Little Nemo. New York: Vitagraph Studios**. Retrieved from https://youtu.be/kFREjs_g1_0

McCay, W. (Director). (1918). **The Sinking of the Lusitania. New York: Jewel Productions**. Retrieved from https://youtu.be/UncsVAGTAYg

NFB. (2015, May 16). **Blinkity Blan**k [Video file]. Retrieved from https://youtu.be/q3YeWgUgPHM

NFB. (2015, February 17). **Neighbours** [Video file]. Retrieved from https://youtu.be/e_aSowDUUaY

Open Culture, **Optical Poems by Oskar Fischinger, the Avant-Garde Animator Despised by Hitler, Dissed by Dieney**, Retrieved 12 June 2021 from

https://www.openculture.com/2020/01/optical-poems-by-oskar-fischinger-the-avant-garde-animator-despised-by-hitler-dissed-by-disney.html

Open Culture, **Terry Gilliam Reveals the Secrets of Monty Python Animations: A 1974 How-To Guide**, Retrieved 13 June 2021 from https://www.openculture.com/2020/11/terry-gilliam-reveals-the-secrets-of-monty-python-animations-a-1974-how-to-guide.html

Realbomb, (2018). **วิวัฒนาการและความแตกต่างของการทำอนิเมชั่นจากอดีตถึงปัจจุบัน**. สืบค้น 7 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.plotter.in.th/?p=8582

Rebecca. (2014, May 6). **Evil Queen Transformation from Disney's Snow White** [Video file]. Retrieved from https://youtu.be/gpWfgLTRPGo

Ray Pointer, **The Art and Inventions of Max Fleischer: American Animation Pioneer**. Retrieved 29 April 2020, from https://www.lambiek.net/artists/f/fleischer_max.htm

Richard Stamp, **John and James Whitney Programme**, Retrieved 12 June 2021, from https://www.seeingsound.co.uk/seeing-sound-2013/2013-screenings/

Scott Simmon, **Notes on the Origins of American Animation, 1900-1921**. Retrieved 29 April 2020, from https://www.loc.gov/collections/origins-of-american-animation/articles-and-essays/notes-on-the-origins-of-american-animation-1900-1921/

Shari Kizirian, (2008). **The Adventures of Prince Achmed**. Retrieved 17 May 2020, from https://silentfilm.org/the-adventures-of-prince-achmed-1/

Steam, **Wurroom**, Retrieved 14 June 2021 from https://store.steampowered.com /app/1153130/Wurroom/

Stuart Blackton, J. (Director). (1906). **Humorous Phases of Funny Faces**. New York: Vitagraph Studios. Retrieved from https://youtu.be/YS5VUMAWETA

Stuart Blackton, J. (Director). (1900). **The Enchanted Drawing**. New Jersey: Edison Studios. Retrieved from https://youtu.be/B0jtHZ91QR0

The American WideScreen Museum, **Technicolor Three-Strip Photography**. Retrieved 6 May 2020, from http://www.widescreenmuseum.com /oldcolor/technicolor6.htm

The Editors of Encyclopaedia Britannica, (Jun 16 2005). **Winsor McCay**. Retrieved 30 April 2020, from https://www.britannica.com/ biography/Winsor-McCay

The Film-Maker's Coop, **Mirror Animation (1979)**, Retrieved 13 June 2021, from https://film-makerscoop.com/catalogue/harry-smith-mirror-animations

Thomas J. Stathes, **The Bray Animation Project**. Retrieved 3 May 2020, from http://brayanimation.weebly.com/bobby-bumps.html

Toonin'. (2020, January 16). **Hedgehog in the Fog (1975)** Soyuzmultfilm Soviet Union Russian Cartoon Short English Subtitles [Video file]. Retrieved from https://youtu.be/X-i95pr23qw

Vera Ivanova, (26 June 2012). **History of Russian Animation Part I**, Retrieved 15 May 2020, from http://russia-ic.com/culture_art/ theatre/1529#.Xr7e2mgzaUk

Walt Disney Animation Studios. (2009, August 28). **Walt Disney Animation Studios' Steamboat Willie** [Video file]. Retrieved from https://youtu.be/BBgghnQF6E4

Webneel, **20 Different Types of Animation Techniques and Styles**. Retrieved 29 May 2020, from https://webneel.com/ different-types-of-animation-styles

Wikipedia, **Cinematograph**, Retrieved 29 May 2020, from https://en.wikipedia.org/wiki/Cinematograph

Wikipedia, **Experimental animation**, Retrieved 11 June 2021, from https://en.wikipedia.org/wiki/Experimental_animation

Wikipedia, **Multiplane camera**, Retrieved 29 May 2020, from https://en.wikipedia.org/wiki/Multiplane_camera

Wikipedia, **Pinscreen Animation**, Retrieved 29 May 2020, from https://en.wikipedia.org/wiki/Pinscreen_animation

William Mortiz, (5 August 1997). **Digital Harmony: The Life of John Whitney, Computer Animation Pioneer**, Retrieved 11 May 2021, from https://www.awn.com/mag/issue2.5/2.5pages/2.5moritzwhitney.html

ประวัติผู้เขียน

ปรารถนา จิรปสิทธินนท์

Pratana Jirapasittinon

ประวัติ

เกิด 4 ธันวาคม พ.ศ.2523 กรุงเทพมหานคร

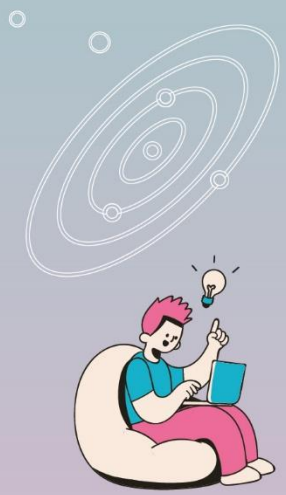
ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 1 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 50/ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม.1070

การศึกษา

พ.ศ. 2546	ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ศป.บ.) ภาพพิมพ์ (Print Making) จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2551	ศิลปมหาบัณฑิต (ศ.ม.) ภาพพิมพ์ (Print Making) จาก มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2554	Diploma in Japanese Language from Bunka Institute of Language, Japan
พ.ศ. 2556	Diploma in 2D Animation from Japan Electronics College, Japan
พ.ศ. 2556	Certificate in 2D Animation from Laputa Art Animation School, Japan

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2546 – 2548	**Graphic Designer** บริษัทอมรินทร์บุ๊คเซ็นเตอร์ จำกัด
พ.ศ. 2549 – 2551	**อาจารย์พิเศษ** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
พ.ศ. 2551 – 2552	**อาจารย์ประจำ** สาขาวิชาดิจิทัลอาร์ตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน	**อาจารย์ประจำ** สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์ คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม



EXPERIMENTAL ANIMATION