

## บทที่ 7 ภาพเคลื่อนไหว

เมื่อพูดถึงคำว่า ภาพเคลื่อนไหว (Animation) จะทำให้นึกถึงภาพที่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งดูอาจไม่น่าสนใจ แต่ถ้าพูดถึงคำว่า แอนิเมชัน หลายคนอาจจะสามารถนึกภาพได้ออกและรู้สึกดีกว่าคำว่า ภาพเคลื่อนไหวหลายเท่า แต่สองสิ่งนี้ก็คือสิ่งเดียวกัน นั่นคือ ภาพเคลื่อนไหวที่ประกอบไปด้วยเสียง



## ประเภทของแอนิเมชัน

งานแอนิเมชันแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามวิธีการสร้างผลงาน สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท

### 1.แบบดั้งเดิม (Traditional Animation)

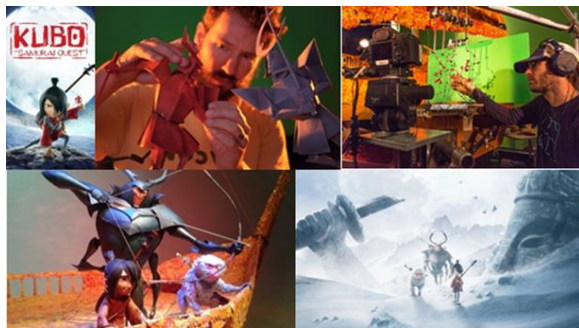
เป็นการสร้างแอนิเมชันโดยใช้เครื่องมือตามธรรมดา ยังไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างเทคนิค ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

#### 1.1เซลแอนิเมชัน (Cel Animation)

ซึ่งคำว่า เซล (Cel) มาจากคำว่า เซลลูลอยด์ (Celluloid) เป็นแผ่นใสสำหรับวาดภาพในแต่ละเฟรม ซึ่งเป็นเทคนิคสำหรับสร้างแอนิเมชันที่ Walt Disney ใช้ในการผลิตภาพยนตร์การ์ตูน

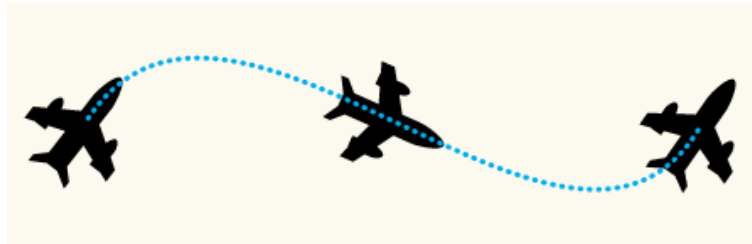
## 2. การสร้างแอนิเมชันด้วยโมเดล (Model Animation)

วิธีการนี้เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “การถ่ายสต๊อปโมชัน” (Stop Motion) เป็นแอนิเมชันที่ผู้ทำแอนิเมชันต้องสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ ของภาพขึ้นด้วยวิธีอื่น นอกเหนือจากการวาดบนกระดาษหรือแผ่นเซล และใช้มือขยับรูปร่างท่าทางของส่วนประกอบเหล่านั้นทีละนิด ๆ แล้วใช้กล้องถ่ายไว้ ทีละเฟรม ๆ จากนั้นนำเรียงเรื่องราวต่อกันจนได้เป็นภาพยนตร์ การสร้างและพัฒนารูปแบบต่าง ๆ มากมายจะขึ้นอยู่กับการคิด โดยสามารถนำเอาวัสดุอื่น ๆ มาช่วยในการสร้าง



### 3.การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Animation)

เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสร้างแอนิเมชันโดยใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เช่น Adobe Animate, 3D Studio Max หรือ Maya เป็นต้น โดยจะใช้เครื่องมือที่ซอฟต์แวร์ได้จัดเตรียมไว้ เช่น การปรับผิวของวัตถุและปรับรอยหยักตามขอบภาพ

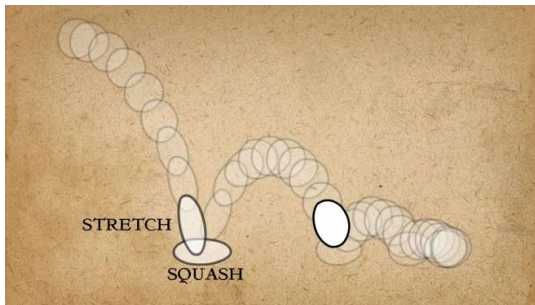


# ทฤษฎีการสร้างแอนิเมชันของ Thomas และ Johnston

ในปี ค.ศ.1930 บริษัท Walt Disney Studio ได้นำภาพนิ่งมาสร้างให้ดูมีชีวิตในรูปแบบแอนิเมชัน ซึ่งอาศัยพื้นฐานการสร้างแอนิเมชันแบบเดิมที่ใช้ภาพจากการวาดด้วยมือหรือภาพสเก็ตซ์มาผสมผสานกัน และได้เกิดทฤษฎี 12 Principles of Animation ของ Frank Thomas และ Ollie Johnston ในการสร้างแอนิเมชัน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

## 1. Squash และ Stretch (การหดตัว และการยืดตัว)

Squash คือ บีบ แบน ยุบ ส่วน Stretch คือ แผ่ออก ยื่นออก การยืด เกินขอบเขต



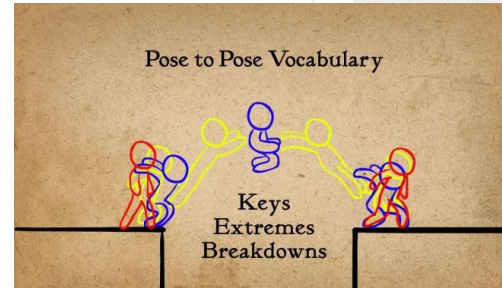
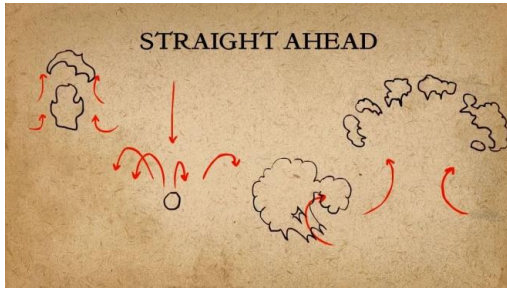
## 2. Anticipation (ท่าเตรียมพร้อม)

ในความหมายของแอนิเมชันแปลว่า ท่าเตรียมพร้อม ซึ่งเป็นท่าทางที่ต้องมีในทุก ๆ แอคชัน จะใส่เข้าไปให้สังเกตเห็นมากหรือน้อยเพื่อที่จะบอกให้คนดูละครกำลังจะทำอะไร และบ่งบอกผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น เช่น ถ้ากระโดดไปข้างหน้า ก็ต้องย่อเข่าลงเพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนให้ลอยตัวขึ้นไปและมีความถูกต้องตามหลักของธรรมชาติ



### 3. Straight Ahead and Pose to Pose Animation

ในยุคก่อนที่เริ่มทำแอนิเมชัน นักแอนิเมเตอร์มักนิยมใช้วิธีการทำงานแบบ Straight Ahead Animation มาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็นความ สะดวกส่วนตัวหรือวิธีการทำงานของสตูดิโอที่ทำงานร่วมอยู่ด้วย แต่เมื่อมีการพัฒนาเทคนิคต่าง ๆ จากศิลปิน นักคิดนักสร้างสรรค์ที่ ต้องการวิธีการทำงานที่มีความรวดเร็ว ประหยัดต้นทุนและสามารถที่จะสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าวิธีการทำงาน แบบเดิม ๆ



## 4. Staging (ท่าทางการแสดง)

คือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นของแอนิเมชันในฉากนั้น ๆ ซึ่งจะปรากฏให้เห็น โดยวิธีการจัดวางองค์ประกอบให้เหมาะสมลงตัวเป็นไปตามภาพ Storyboard ที่กำหนดมาให้ ทั้งระยะของภาพ การจัดมุมกล้อง ตำแหน่งที่ว่าง การเคลื่อนไหวของตัวละคร และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่นำมาประกอบกันให้มีความอุดมสมบูรณ์ของภาพ





## 5. Follow Through and Overlapping Action

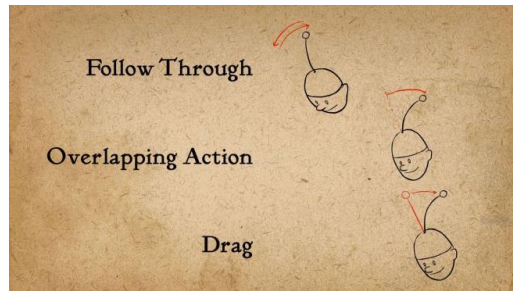
ในหลักการนี้จะมีคล้ายใกล้เคียงกับ Secondary Action โดยมี 2 รูปแบบ ดังนี้

### 5.1 Follow Through

การเคลื่อนไหวที่มีลักษณะคล้าย ๆ กับ Overlapping Action แต่เป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่เหนือการควบคุม

### 5.2 Overlapping Action

ในการเคลื่อนไหวของตัวละครที่เป็นลักษณะ คน สัตว์หรือสิ่งใด ๆ ก็แล้วแต่จุดเคลื่อนไหวคือ กระดูกตรงบริเวณข้อต่อของแต่ละส่วน



## 6. Slow-in และ Slow-out (อัตราเร็วและอัตราเร่ง)

หลักการนี้เรียกแบบทั่วไป คือ แรงเฉื่อย การเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น จากจุด A ไปหาจุด B จากจุด B ไปหาจุด C จากจุด C ไปหาจุด D และจนถึงจุดสิ้นสุดในคัทนั้น ๆ

### 6.1 การเคลื่อนไหวแบบ Slow-in และ Slow-out

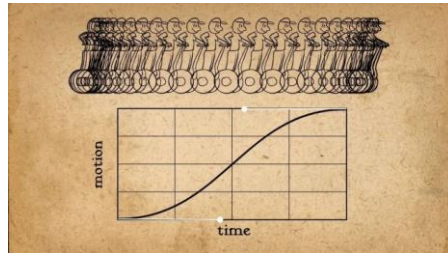
ลักษณะการปรับเส้นกราฟแบบนี้เหมือนมีการปรับแต่งค่า Breakdown เพื่อให้ได้การเคลื่อนไหวตามที่กำหนดการปรับแต่ง (Transition)

### 6.2 กราฟการเคลื่อนไหวแบบ Slow-in

กราฟการเคลื่อนไหวแบบ Slow-in ลักษณะการเคลื่อนไหวจากจุดแรกมีลักษณะช้ามาหาเร็ว ดูตามภาพในช่วงแรก ๆ คีย์เฟรมจะติด ๆ กัน ทำให้การเคลื่อนไหวตรงนี้จะช้า แล้วค่อย ๆ เร็วมากขึ้น

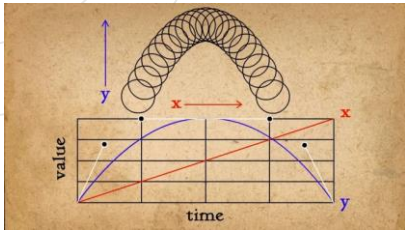
### 6.3 กราฟการเคลื่อนไหวแบบ Slow-out

มีการเคลื่อนไหวแบบเร็วมาหาช้า โดยลักษณะตำแหน่งเริ่มต้นของคีย์เฟรมจะห่างกัน แล้วค่อย ๆ มีระยะที่ติดกันถี่ ๆ มากขึ้น



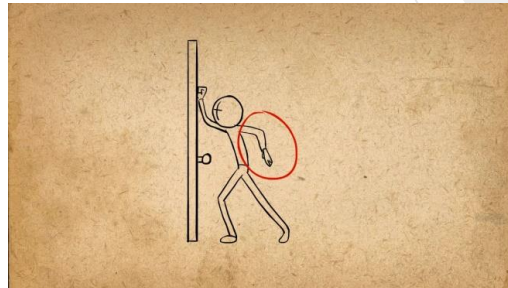
## 7. Arcs (การเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง)

ในการเคลื่อนไหวของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเคลื่อนไหวเพียงบางส่วนหรือเคลื่อนไหวไปทุก ๆ ส่วน จะเป็นลักษณะเส้นโค้งซึ่งทำให้การเคลื่อนไหวดูเป็นธรรมชาติ ในงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติ (แบบวาดด้วยมือ)



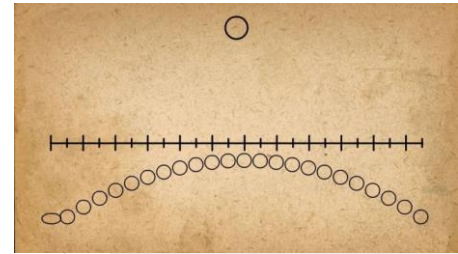
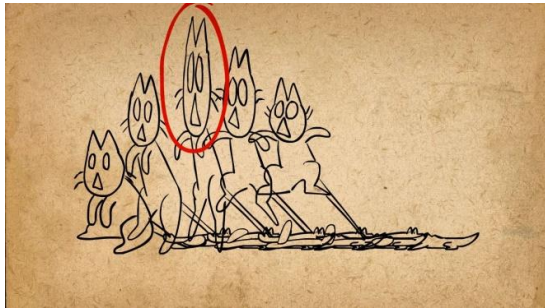
## 8. Secondary Action (การเคลื่อนไหวรอง)

การกระทำรองหรือการเคลื่อนที่รอง เช่น ถ้าจะทำการเคลื่อนไหวตัวละครขาที่ก้าวและแขนที่ขยับก็คือการเคลื่อนที่หลัก แต่เสื้อผ้าหรือผมที่ปลิวตามแรงเหวี่ยงของการเคลื่อนที่



## 9. Timing (การควบคุมความเร็ว)

การเคลื่อนไหวท่าทางใดก็ได้แล้วแต่ ถึงแม้จะมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่เหมือนกันแต่ถ้ากำหนดช่วงเวลาสั้นยาวต่างกันจะได้อารมณ์ของท่าทางนั้น ๆ แตกต่างกันไปด้วย



## 10. Exaggeration (การกระทำที่เกินจริง)

การกระทำที่เกินจริง (Exaggeration) หรือ Overacting คือ เป็นการกระทำอะไรก็ตามแบบเกินจริงนิดหน่อย ๆ เพื่อบ่งบอกและแสดงถึงอาการของตัวละคร

## 11. Personality (ลักษณะบุคลิก)

ในการออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวละครต้องศึกษาในส่วนรายละเอียดของตัวละครที่ทำการเคลื่อนไหวด้วยว่ามีรายละเอียดอะไรบ้าง เช่น สถานะตัวละคร เพศ นิสัย ท่าทาง ความชอบ ความสามารถพิเศษ และข้อมูลอื่น ๆ



## 12. Appeal (เสน่ห์ดึงดูด)

เป็นการกำหนดลักษณะเด่นให้กับตัวละครด้วยการกำหนดการเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆ เพื่อสื่ออารมณ์และเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้ชม รวมถึงทำให้ตัวละครมีความโดดเด่นมากกว่าตัวละครตัวอื่น

## ซอฟต์แวร์สำหรับงานแอนิเมชัน

ในปัจจุบันซอฟต์แวร์ที่ใช้กับแอนิเมชันมีอยู่มากมาย ในที่นี่จะแนะนำซอฟต์แวร์ที่สามารถ ออกแบบ การสร้าง จนถึงการประมวลผลภาพออกมาในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

### 1. ซอฟต์แวร์สร้างแอนิเมชัน 2 มิติ

ซอฟต์แวร์สร้างแอนิเมชัน 2 มิติ มีมากมายทั้งแบบฟรีแวร์ และคอมเมอร์เชียลแวร์

### 2. ซอฟต์แวร์สร้างแอนิเมชัน 3 มิติ

ซอฟต์แวร์แอนิเมชัน 3 มิติ เป็นซอฟต์แวร์ที่มีเครื่องมือที่ใช้ในการวาด ปั่น หรือสร้างการเคลื่อนไหวให้ใช้งานจำนวนมาก เนื่องจากการสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ มีความซับซ้อนและหลายขั้นตอน

## รูปแบบไฟล์แอนิเมชัน

รูปแบบไฟล์แอนิเมชันมีจำนวนมาก ดังนั้นการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่สามารถส่งออกไฟล์ ที่หลากหลาย ก็จะช่วยให้ได้ผลผลิตที่ตามความต้องการมากที่สุด รวมถึงการนำไฟล์ไปใช้กับซอฟต์แวร์อื่นได้อีกด้วย