

ภาคผนวก

ประวัติความเป็นมาของการ์ตูน

ที่มาของการ์ตูน

การ์ตูนที่เราได้อ่านกันทุกวันนี้ นั้น หากย้อนกลับไป ก็คงจะเริ่มต้นที่ยุโรป ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 13 ช่วงเรเนซองต์ ซึ่งการ์ตูนนั้นก็มักมีรากศัพท์มาจากภาษาอิตาลี catone ซึ่งแปลว่า กระดาษผืนใหญ่ และ ในสมัยนั้นก็ยังเป็นงานศิลปะแบบเฟรสโก้ (เป็นงานภาพพวงสีน้ำมัน) โดยเฉพาะผลงานของ ลีโอนาร์โด ดา วินชี และ ราฟาเอล นั้นจะมีราคาสูงมาก และจากนั้น การ์ตูนของแต่ละชาติ และแต่ละพื้นที่ก็มีการพัฒนาแตกต่างกันไป จนเป็นสิ่งที่เราเห็นกัน ก็คือ มีการเดินเรื่องกันเป็นช่องสี่เหลี่ยม และมีการใส่คำพูดของ ตัวการ์ตูนในแต่ละช่องด้วย หรือเรียกกันว่า คอมิค

การ์ตูนฝรั่ง

โดยเริ่มต้น ที่ ยุโรป สมัยคริสต์ศตวรรษที่ 18 โดยมีการค้นพบ ภาพร่างของการ์ตูนของ William Hogarth นักวาดการ์ตูนชาวอังกฤษ ในปี 1843 นิตยสาร Punch ก็ได้ลงการ์ตูนล้อเลียนการเมืองของ John Leech และถือว่าเป็นการ์ตูนเรื่องแรกที่ถูกตีพิมพ์ลงในหนังสืออย่างเป็นทางการอีกด้วย ซึ่งในช่วงนั้นเองการ์ตูนเสียดสีทางการเมืองเป็นที่นิยมมากในอังกฤษอีกด้วย และจากจุดเริ่มต้นนี้เอง ก็ทำให้ประเทศอื่น ๆ อย่าง เยอรมัน จีน ก็เริ่มตีพิมพ์หนังสือการ์ตูนลงในสื่อต่าง ๆ ด้วย

ในปี 1884 Ally Sloper's Half Holiday ก็เป็นนิตยสารการ์ตูนเรื่องแรกที่ถูกตีพิมพ์อีกด้วย

ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 งานการ์ตูนก็เริ่มมีความแตกต่างจากนิยายภาพเรื่อย ๆ ช่วงต้นศตวรรษที่ 20 ในสหรัฐฯ ก็มีการตีพิมพ์การ์ตูนลงในหนังสือพิมพ์ และรวมเล่มซึ่งจะเน้นแนวฮาขันเป็นหลัก

ในปี 1929 ติน ติน ผจญภัย การ์ตูนแนวผจญภัยก็ได้ถูกตีพิมพ์ลงในหนังสือพิมพ์ของเบลเยียม ซึ่งตีพิมพ์ลงสีขาวดำในขณะนั้น

ส่วนการ์ตูนภาพสีนั้น ก็เริ่มตีพิมพ์ครั้งแรกที่สหรัฐฯ และ The Funnies ก็จัดว่าเป็นการ์ตูนภาพสีเรื่องแรกอีกด้วย

ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 นั้น คนทั่วโลกก็ปั่นป่วน สังคมก็เริ่มมีปัญหา ซึ่งทำให้มีผลต่องานการ์ตูนในยุคนั้นก็คือ จะเน้นแนวซูเปอร์ฮีโร่ อย่างซูเปอร์แมน เป็นต้น และในปัจจุบันนั้น

การ์ตูนฝรั่งก็เริ่มที่จะมีหลากหลายแนวมากขึ้น เนื้อเรื่องมีมิติมากขึ้น รวมไปถึงเจาะกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่มากขึ้น และมีกาให้ทุนการศึกษาในการพัฒนาด้านการ์ตูนอีกด้วยในปี 1980

การ์ตูนญี่ปุ่น

ส่วนพัฒนาการของการ์ตูนญี่ปุ่นนั้น ก็เริ่มมาจากหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มังงะ (manga) เริ่มพัฒนาให้ทันสมัยและเป็นที่ยุ้จักมากขึ้น ซึ่ง มังงะนั้น ก็เป็นการนำ อุกิโยเอะ (ภาพเขียนแบบญี่ปุ่น ซึ่งจะเน้นความคิดและอารมณ์มากกว่าลายเส้นและรูปร่าง) กับการเขียนภาพแบบตะวันตกมารวมกัน ซึ่งคำว่ามังงะ นั้นก็แปลตรง ๆ ว่า ความไม่แน่นอน ซึ่งเริ่มต้นจากหนังสือโฮคุไซ มังงะ ส่วนอีกเล่มหนึ่งก็คือ จิงะ ซึ่งเป็นภาพล้อเลียนจากศิลปิน 12 ท่าน ซึ่งดูแล้วจะใกล้เคียงกับมังงะมากที่สุด

จุดเริ่มต้นของการพัฒนานั้นก็มาจากการค้าขายระหว่างสหรัฐฯและญี่ปุ่น ญี่ปุ่นในขณะนั้นต้องการที่จะพัฒนาไปสู่สังคมใหม่ ก็เลยมีการจ้างศิลปินชาวตะวันตกให้เข้ามาสอนศิลปะสไตล์ตะวันตกทั้งด้านลายเส้น สี หรือ รูปร่าง ซึ่งเป็นส่วนที่ภาพอุกิโยเอะไม่มีนั้นมารวมกัน เป็นมังงะหรือ การ์ตูนญี่ปุ่นในปัจจุบัน และการ์ตูนญี่ปุ่น ก็เป็นที่นิยมมากขึ้น หลังจากทีรัฐบาลสั่งยกเลิก การคว่ำบาตรสื่อต่าง ๆ ซึ่งมังงะในยุคแรก ๆ นั้น จะออกไปทางนิยายภาพมากกว่า

หลังจากนั้น เท็ตซึกะ โอซามุ ก็เป็นผู้ที่พัฒนากาตูนแบบญี่ปุ่นให้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวมากยิ่งขึ้น และเป็นอย่างที่เราเห็นกันในทุกวันนี้ จนได้รับการขนานนามว่า ปรมาจารย์แห่งการ์ตูนญี่ปุ่น และนักเขียนการ์ตูนยุคหลัง ๆ ก็ได้พัฒนาแนวคิดของ เนื้อเรื่องไป สร้างสรรค์ จนได้การ์ตูนเรื่องสนุกที่หลายคนชื่นชอบกัน และความนิยมของการ์ตูนญี่ปุ่นก็แพร่กระจายความนิยมไปยัง เอเชีย ยุโรป รวมถึงอเมริกา และมีผลทำให้การ์ตูนเรื่องใหม่ ๆ ทางฝั่งตะวันตกก็ได้รับอิทธิพลมาจากการ์ตูนญี่ปุ่นด้วย (อย่างเช่น เรื่อง Witch เป็นต้น)

การ์ตูนไทย

ส่วนพัฒนาการของการ์ตูนไทยนั้น ก็เริ่มมาจากงานภาพวาดบนกำแพงตามวัดต่าง ๆ หลังจากทีไทยเรา เริ่มพัฒนาประเทศให้เข้ากับวัฒนธรรมตะวันตกนั่นเอง การ์ตูนไทยก็เริ่มมีบทบาทที่เป็นรูปภาพประกอบเนื้อเรื่องในนิยาย หรือเรียกอีกอย่างก็คือ นิยายภาพ โดยเฉพาะการ์ตูนการเมือง

ในปี พ.ศ. 2500 ถือเป็นยุคเฟื่องฟูของหนังสือการ์ตูนไทย มีการตีพิมพ์รวมเล่มจากหนังสือพิมพ์ และ วารสาร โดยมี เหม เวชกร และ จุก เปี้ยวสกุล เป็นนักเขียนที่ขึ้นชื่อในสมัยนั้น หลังจากนั้นก็มีการ์ตูนตีพิมพ์เป็นการ์ตูนเล่มละบาท ซึ่งเป็นแนวสยองขวัญ ตามด้วย การ์ตูนแก๊ก เน้นตลก อย่าง ชายหัวเราะ มหาสนุก หนูจ๋า และ เบบี ที่ยังคงขายดีจนถึงปัจจุบัน

ส่วนการ์ตูนไทยตามแบบสไตล์การ์ตูนญี่ปุ่นนั้น ก็เพิ่งจะตื่นตัวไปไม่กี่สิบปี โดยจุดเริ่มต้น มาจากนิตยสารไทยคอมิค ของวิบูลย์กิจ และจากจุดนี้เองก็ทำให้การ์ตูนไทยที่ทำท่าจะผีเข้าผีออกก็เริ่มเป็นที่ยอมรับของคนอ่านมากขึ้น ในสไตล์ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น การ์ตูนแปลงจากวรรณคดี บุคคลสำคัญ, Joe - the Secret Agent, มีด 13, การ์ตูนเสนอมุมมองใหม่ ๆ อย่าง HeShelt, นายหัวแดงโม รวมไปถึง การ์ตูนดัดแปลงจากพระราชนิพนธ์เรื่องพระมหาชนก และคุณทองแดง

ที่มาของการ์ตูนอนิเมชัน

อนิเมชัน ก็มีความหมายที่แปลได้โดยตรงคือ ความมีชีวิตชีวา มาจากรากศัพท์จากคำว่า anima ซึ่งแปลว่าจิตวิญญาณ หรือมีชีวิต แต่ต่อมา อนิเมชันก็มีความหมายตามที่เรารู้จักกันในปัจจุบันนี้ ก็คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวได้ หรือ ภาพการ์ตูนที่เคลื่อนไหวได้ ส่วนอนิเมชันในความหมายเชิงภาพยนตร์ก็คือ กระบวนการฉายรูปเฟรมภาพออกมาทีละเฟรม หรือสร้างด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก หรือ ทำด้วยการวาดมือ และทำซ้ำการเคลื่อนไหวทีละน้อย ๆ ซึ่งจะแสดงทีละภาพในอัตราความเร็ว มากกว่าหรือเท่ากับ 16 ภาพ ต่อ 1 วินาที (ปัจจุบัน 24 เฟรม ต่อ 1 วินาที -- NTSC) ส่วน อนิเม ก็เป็นคำอีกคำหนึ่งที่ใช้กันบ่อย ๆ นั้น ก็เป็นคำที่ ญี่ปุ่น เรียกอนิเมชันกันแบบย่อ ๆ (ถ้าสังเกตกันจริง ญี่ปุ่นจะเป็นชาติที่เรียกคำย่อได้ไม่เหมือนใครเลย อย่าง PC ก็เรียก ปาไซคอม) แต่ต่างกับอนิเมชันของฝรั่ง เพราะ อนิเมชันจะเน้นการเล่าเรื่องมากกว่าภาพเคลื่อนไหว ความเป็นมาของอนิเมชันในแต่ละพื้นที่ของโลกก็มีพัฒนาการที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งแต่ละท้องถิ่นมีพัฒนาการแตกต่างกันออกไปในแต่ละวัฒนธรรมและเอกลักษณ์เฉพาะตัว

ความหมายการ์ตูน

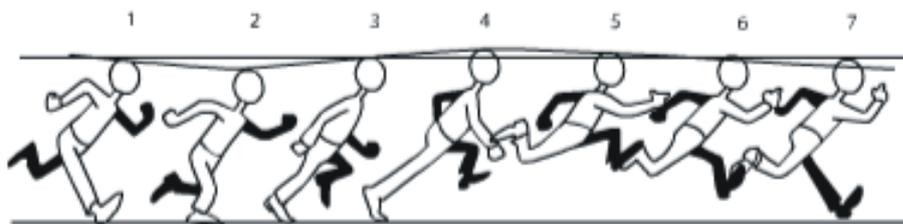
การ์ตูนเป็นคำที่มาจากซีกโลกตะวันออก มีคนให้นิยามไว้มากมาย พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ภาพวาดในลักษณะที่ไม่เหมือนจริง แต่มีเค้าโครงรูปลักษณะมาจากของจริง
2. ผลงานภาพวาดที่สร้างสรรค์ขึ้นอย่างง่าย ๆ รวดเร็วจากสิ่งที่ได้พบเห็นรอบตัว
3. การสร้างสรรค์งานศิลปะอย่างเรียบง่ายเพื่อสื่อความเข้าใจระหว่างกัน โดยใช้รูปทรง เรขาคณิตรูปทรงอิสระ เพื่อใช้ ประโยชน์ในการสื่อความหมาย
4. การวาดภาพที่ใช้จินตนาการของผู้วาดกับเค้าโครงความจริงที่พบเห็นให้ออกมาเป็นงานศิลปะ

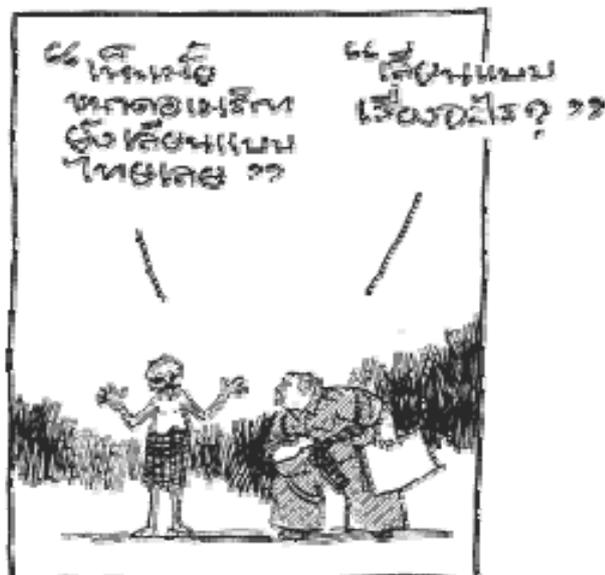
ซึ่งจะสรุปความหมายของการ์ตูนได้คือ ศิลปะการวาดภาพที่ผสมผสานกับจินตนาการของผู้วาด เพื่อสื่อความหมายโดยอาศัยรูปทรง ธรรมชาติที่ พบเห็นแล้วดัดแปลงแก้ไขตัดทอนรายละเอียดที่ไม่ต้องการเพื่อให้เข้าใจระหว่างกัน

การ์ตูนแบ่งออกได้ 4 ประเภท

1. การ์ตูนภาพเดี่ยว (Cartoon) หมายถึง การ์ตูนที่เขียนลงกระดาษหรือวัสดุอื่นใด อาจจะเป็นภาพน่ารัก สวยงาม



2. ภาพล้อเลียน (Caricature) เป็นภาพล้อเลียนบุคคลสำคัญที่มีชื่อเสียงต่าง ๆ มีลักษณะที่ล้อเลียนการเมืองเป็นส่วนใหญ่



3. การ์ตูนภาพต่อเนื่อง (Comic) เป็นการ์ตูนที่เขียนเป็นเรื่องเป็นตอน ๆ มีเรื่องราวหรือตัวหนังสือบรรยายและมีบทสนทนาของ ตัวการ์ตูน

อาจกล่าวได้ว่าการ์ตูน คือภาพวาดง่าย ๆ ด้วยเส้นและรูปทรง สามารถสื่อความหมาย แทนตัวหนังสือได้เป็นภาษาสากลที่คนทุกชาติ ทุกวัยสามารถเข้าใจได้ หรือเป็นภาพที่ผิดธรรมชาติ นำมาตกแต่งให้สวยงามน่ารัก ขบขัน สามารถใช้เป็นสื่อโฆษณา และสามารถ ใช้เล่าเรื่องราวต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

ความหมายอนิเมชัน (Animation)

อนิเมชัน (Animation) หมายถึง กระบวนการที่เฟรมแต่ละเฟรมของภาพยนตร์ ถูกผลิตขึ้นต่างหากจาก กันทีละเฟรม แล้วนำมาร้อยเรียงเข้าด้วยกัน โดยการฉายต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะ จากวิธีการ ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ถ่ายภาพรูปวาด หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ ค่อย ๆ ขยับเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉาย ด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาที ขึ้นไป เราจะเห็น เหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจาก การเห็นภาพติดตาในทาง คอมพิวเตอร์ การจัดเก็บภาพแบบอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่เก็บในรูปแบบ GIF PNG SVG และ แฟลช คำว่า อนิเมชัน (animation) รวมทั้งคำว่า animate และ animator มากจากรากศัพท์ละติน “animare” ซึ่งมีความหมายว่า ทำให้มีชีวิต ภาพยนตร์อนิเมชันจึง หมายถึง การ สร้างสรรค์ลายเส้นและรูปทรงที่ไม่มีชีวิต ให้เคลื่อนไหวเกิดมีชีวิตขึ้นมาได้

อนิเมชัน (Animation) หมายถึง “การสร้างภาพเคลื่อนไหว” ด้วยการนำภาพนิ่งมา เรียงลำดับกัน และแสดงผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ดวงตาเห็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวในลักษณะ ภาพติดตา (Persistence of Vision) เมื่อตามนุษย์มองเห็นภาพที่ฉาย อย่างต่อเนื่อง เรตินาระ ักษาภาพนี้ไว้ในระยะสั้น ๆ ประมาณ 1/3 วินาที หากมีภาพอื่นแทรกเข้ามาในระยะเวลาดังกล่าว

สมองของมนุษย์จะเชื่อมโยงภาพทั้งสองเข้าด้วยกันทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว ที่มีความ ต่อเนื่องกัน แม้ว่าอนิเมชันจะใช้หลักการเดียวกับวิดีโอ แต่อนิเมชันสามารถนำไปประยุกต์ใช้ กับงานต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น งานภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ งานพัฒนาเกมส์ งานสถาปัตยกรรม งานก่อสร้าง งานด้านวิทยาศาสตร์ หรืองานพัฒนาเว็บไซต์ เป็นต้น สรุปความหมายของอนิเมชัน คือ การสร้างสรรค์ลายเส้นรูปทรงต่าง ๆ ให้เกิดการเคลื่อนไหวตามความคิดหรือจินตนาการ ปิยกูล เลาว์ธันยศิริ (2532) ได้สรุปหลักการและคุณสมบัติของภาพยนตร์อนิเมชันเอาไว้ดังนี้

1. สามารถใช้จินตนาการได้อย่างไม่มีขอบเขต
2. สามารถอธิบายเรื่องที่ซับซ้อนและเข้าใจยากให้ง่ายขึ้น
3. ใช้อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้

4. ใช้อธิบายหรือเน้นส่วนสำคัญให้ชัดเจนและกระจ่างขึ้นได้

ชนิดของอนิเมชันสามารถแบ่งออกได้เป็นสามชนิดคือ

1. **Drawn Animation** คืออนิเมชันที่เกิดจากการวาดภาพหลายๆ ภาพ แต่การฉายภาพเหล่านั้นผ่านกล้องอาจใช้เวลาไม่กี่นาทีข้อดีของการทำอนิเมชันชนิดนี้คือ มีความเป็นศิลปะ สวยงาม น่าดูชม แต่ข้อเสียคือ ต้องใช้เวลาในการผลิตมาก ต้องใช้อนิเมเตอร์จำนวนมาก และต้นทุนก็สูงตามไปด้วย



2. **Stop Motion** หรือเรียกว่า Model Animation เป็นการถ่ายภาพแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับ อาจจะเป็นของเล่นหรืออาจจะสร้างตัวละครจาก Plasticine วัสดุที่คล้ายกับดินน้ำมันโดยโมเดลที่สร้างขึ้นมาสามารถใช้ได้อีกหลายครั้งและยังสามารถผลิตได้หลายตัว ทำให้สามารถถ่ายทำได้หลายฉากในเวลาเดียวกัน แต่การทำ Stop Motion นั้น ต้องอาศัยเวลาและความทุ่มเทมาก เช่น การผลิตภาพยนตร์เรื่อง James and the Giant Peach สามารถผลิตได้ 10 วินาทีต่อวันเท่านั้น วิธีนี้เป็นงานที่ต้องอาศัยความอดทนมาก



3. Computer Animation ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ที่สามารถช่วยให้การทำอนิเมชันง่ายขึ้น เช่น โปรแกรม Maya, Macromedia และ 3D Studio Max เป็นต้น วิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดเวลาการผลิตและประหยัดต้นทุนเป็นอย่างมาก เช่น ภาพยนตร์เรื่อง Toy Story ใช้อนิเมเตอร์เพียง 110 คน เท่านั้น



ขั้นตอนในการผลิตงานสำหรับทำการ์ตูนอนิเมชัน

ขั้นตอนการผลิตงานสำหรับทำการ์ตูนอนิเมชันโดยทั่วไปแล้วมีพื้นฐานดังต่อไปนี้

ไอเดีย (Idea) หรือบางคนอาจใช้คำว่า **แรงบันดาลใจ (Inspiration)** ซึ่งจะเป็นสิ่งแรกที่เราสร้างสรรค์จินตนาการและ ความคิด ของเราว่าผู้ชมของเราควรเป็นใคร อะไรที่เรา

ต้องการ ให้ผู้ชมทราบ ภายหลัง จากที่ชมไปแล้ว ควรให้เรื่องที่เรารสร้าง ออกมา เป็นสไตล์ไหน ซึ่งอาจจะมาจาก ประสบการณ์ ที่เราได้อ่านได้พบเห็น และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

โครงเรื่อง (Story) โครงเรื่องจะประกอบไปด้วยการเล่าเรื่องที่บอกถึงเนื้อหาเรื่องราว ทุกอย่างใน ภาพยนตร์ทั้งตัวละคร ลำดับเหตุการณ์ ฉาก แนวคิด และที่สำคัญเราควรพิจารณาว่า การเล่าเรื่องควรมีการหักมุมมากน้อยเพียงไร สามารถ สร้างความ บันเทิงได้หรือไม่ และความ น่าสนใจนี้สามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกประทับใจ จนสามารถระลึกในความทรงจำ และทำให้คนพูดถึง ตราบานานเท่าานหรือเปล่า

สคริปต์ (Script) เป็นขั้นตอนในการจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องให้ออกมาใน แต่ละฉาก พร้อมทั้งกำหนดมุมกล้อง เทคนิคพิเศษ รวมถึงระยะเวลาของการเคลื่อนไหว โดยให้ รายละเอียดต่าง ๆ เช่น ผู้จัดทำ เสียงดนตรี (Musicians) เสียงประกอบ (Sound Effects) จิตรกรในการวาดหรือนักออกแบบตัวละคร (Artists) และอนิเมเตอร์ (Animators) สร้างภาพให้กับตัวละคร (Characters Design) ขั้นตอนนี้เป็นกรออกแบบและกำหนดลักษณะนิสัย บุคลิกบทบาทต่าง ๆ และท่าทางการเคลื่อนไหว ให้กับตัวละคร โดยอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบ ได้แก่ ขนาด (Size) รูปทรง (Shape) และสัดส่วน (Proportion)

บอร์ดภาพนิ่ง หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า สตอรี่บอร์ด (Storyboards) เป็นการนำภาพในการเล่าเรื่องให้ได้ครบถ้วน ทั้งเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นอารมณ์ในเหตุการณ์นั้น ๆ สีหน้า ท่าทาง ลักษณะต่าง ๆ ของตัวละครบอกถึงสถานที่ และมุมมองของภาพ ซึ่งภาพวาดทั้งหมด จะเรียงต่อเนื่องเป็น เหตุผลกัน เมื่อดู

บันทึกเสียง (Sound Recording) หลังจากที่เราได้ออกแบบตัวละครและสร้าง สตอรี่บอร์ดเรียบร้อยแล้ว เราก็จะเข้าสู่ขั้นตอนของการอัดเสียง ซึ่งเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อย่างยิ่ง บางสตูดิโออาจจะเริ่มต้นด้วยการอัดเสียง Soundtrack ก่อน ซึ่งการอัดเสียงประกอบอนิเมชันจะแยกออกเป็นประเภทของเสียงโดยหลักแล้วจะมี ดังนี้คือ

- **เสียงบรรยาย (Narration)** เป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเข้าใจ เป็นการปูพื้นฐานให้กับผู้ชมว่าเรื่องเป็นอย่างไร และยังเป็นกรเชื่อมโยงให้เรื่องราวติดต่อกันด้วย
- **บทสนทนา (Dialogue)** เป็นหลักการหนึ่งในการสื่อเรื่องราวตามบทบาทของตัวละคร เป็นการสื่อความหมายให้ตรง ตามเนื้อเรื่องที่สั้น กระชับ และสัมพันธ์กับภาพ
- **เสียงประกอบ (Sound Effects)** เป็นเสียงที่นอกเหนือจากบรรยาย เสียงสนทนา เสียงประกอบจะทำให้เกิดรู้สึก สมจริงสมจัง มีจินตนาการเช่น เสียงระเบิด เสียงฟ้าร้อง เป็นต้น ราวกับได้เข้าไปอยู่ในเหตุการณ์หรือสถานที่นั้นด้วย

- **ดนตรีประกอบ (Music)** ช่วยสร้างอารมณ์ของผู้ชมให้คล้อยตามเนื้อหาและปรับอารมณ์ของผู้ชมระหว่างการเชื่อมต่อของฉากหนึ่งไปยังอีกฉากหนึ่งได้ด้วย

ตรวจความเรียบร้อยของอนิเมชัน (Animatic Checking) Animatic คือการนำภาพที่วาดโดยช่างศิลป์ตามแนวคิด สร้างสรรค์มาประกอบกันเข้าเป็นเรื่องราวพร้อมเสียง ประโยชน์ของการทำ Animatic คือเวลานำเสนองานอนิเมชันเบื้องต้น จะไม่หยวบเกินไปสามารถสื่อแนวคิดหลักใหญ่ ๆ ช่วยให้นักสร้างสรรค์สามารถทบทวนแนวความคิดก่อนที่จะผลิตเป็นภาพยนตร์ทบทวนกรอบเวลา การดำเนินเรื่องราวเหตุผลที่สามารถอธิบายได้อย่างต่อเนื่อง สามารถปรับแต่งเพิ่มเติมภาพหรือ ตัดเข้าสู่ฉากอื่นได้ทันที เพื่อให้ได้งานที่มีอารมณ์จังหวะ และองค์ประกอบที่ใกล้เคียงก่อนการทำอนิเมชัน

ปรับแต่งชิ้นงาน (Refining the Animation) หลังจากที่เราได้ทำ Animatic แล้วจะต้องนำไปปรับปรุงและ ตกแต่งแก้ไขสตอรี่บอร์ด และขั้นตอนอื่น ๆ โดยละเอียด เช่น ลักษณะงานศิลป์ (Character Art) ฉากหลัง (Background) เสียง (Sound) เวลา (Timing) และส่วนประกอบอื่น ๆ จนกระทั่งเข้าสู่การผลิตงานอนิเมชันต่อไป โดยการวาดเส้นด้วยคอมพิวเตอร์ การลงสีฉากและตัวละคร ภาพประกอบและเสียงต่อไป (Composting) ซึ่งในอดีตการปรับเปลี่ยนแผนงานการทำ ภาพยนตร์การ์ตูน มีค่าใช้จ่ายสูง แต่ในปัจจุบันนี้ได้นำระบบดิจิทัลคือคอมพิวเตอร์นั่นเองเข้ามาช่วยในการ สร้างงานอนิเมชันทำให้ประหยัด ค่าใช้จ่ายได้มากขึ้นสามารถเข้าใจเรื่องราวที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน

การเล่าเรื่องด้วยภาพการ สื่อความหมายแทนที่จะบรรยายด้วยข้อความเรากลับใช้ภาพเป็นตัวเล่าเรื่อง ดังนั้นการจัดลำดับภาพจะต้องแสดงให้เห็นถึง ความต่อเนื่องของการกระทำ (Action Continuity) ซึ่งมีหลักการพื้นฐานสองข้อคือ

ก. ถ้าวัตถุมีการเคลื่อนไหว จะต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของการกระทำ (Action Continuity) ซึ่งจะทำให้การเคลื่อนไหวนั้น ไม่ผิดธรรมชาติ

ข. ถ้าวัตถุไม่มีการเคลื่อนไหว สามารถนำภาพซึ่งเป็นเหตุการณ์ในเวลาต่อมามาใช้ได้ สมมุติเหตุการณ์ง่าย ๆ สั้น ๆ อันหนึ่งว่า “ฮึดไปโรงเรียนหลังจากรับประทานอาหารเช้า ดังแสดง ดังนี้

การเล่าเรื่องด้วยภาพในงานอนิเมชัน ความหมายที่เกิดจากการใช้ขนาดภาพ มุมกล้อง การเคลื่อนที่ ล้วนเป็นภาษาสากลซึ่งคนทั้งโลกดูแล้วเข้าใจได้ตรงกัน คนส่วนใหญ่สื่อสารกับภาษาภาพในภาพยนตร์โดยไม่รู้ตัว แต่สำหรับคนที่ต้องทำงานอยู่เบื้องหลังแล้วการไม่รู้หลักการใช้ภาพในการสื่อความหมายและอารมณ์ความรู้สึกก็คงไม่ต่างจากคนที่ขับรถโดยไม่รู้ว่าคุณสมบัติต่าง ๆ ในรถมีหน้าที่ทำงานอย่างไร

บทภาพ คือภาษาเขียนในบทนิเมชันจะถูกแปลเป็นภาษาภาพ โดยเน้นให้ได้ ความหมายที่ชัดเจน ควบคู่ไปกับอารมณ์ของภาพที่ทะลุทะลวงไปยังผู้ชม ไม่ว่าจะเศร้า ตื่นเต้น น่ากลัว ชวนหัว หรืออื่น ๆ

องค์ประกอบหลัก ๆ ในภาษาภาพมีอยู่สามอย่าง ได้แก่

หนึ่ง ขนาดภาพ ซึ่งจะว่าไปแล้วก็อาจเปรียบได้กับพยัญชนะในภาษาไทย

สอง มุมกล้อง ซึ่งอาจเปรียบได้กับสระ

สาม การเคลื่อนกล้อง ซึ่งก็คงเหมือนกับวรรณยุกต์ เมื่อนำองค์ประกอบทั้งสามมา ประกอบเข้าด้วยกัน ก็จะได้หนึ่งภาพ เป็นเสมือนหนึ่งคำที่สมบูรณ์ด้วยความหมาย และอารมณ์ความรู้สึก

1. ภาพไกลมาก หรือ Extreme Long Shot (EXS)

เป็นขนาดภาพที่กว้างไกลมาก ขนาดภาพนี้มักใช้ในฉากเปิดเครื่องหรือเริ่มต้นเพื่อ บอกสถานที่ว่าเหตุการณ์เกิดขึ้นที่ไหน ปกติฉากที่เปิดโดยใช้ภาพขนาดนี้มักมีขนาดกว้างใหญ่ เช่น มหานครซึ่งเต็มไปด้วยหมอกตึกระฟ้าสูงเสียดฟ้า, ท้องทะเลกว้างสุดลูกหูลูกตา, ขุนเขาสูงตระหง่าน, ฉาก การประจันหน้ากันในสงคราม, ฉากการแสดงมหกรรมคอนเสิร์ต ฯลฯ

จุดเด่นของภาพ Extreme Long Shot อยู่ตรงความยิ่งใหญ่ของภาพ ซึ่งสามารถ สร้างพลังดึงดูดคนดูไว้ได้เสมอ

2. ภาพไกล หรือ Long Shot (LS)

เป็นขนาดภาพที่ย่อลงมาจากรูปภาพ Extreme Long Shot คือ กว้างไกลพอที่จะ มองเห็นเหตุการณ์ โดยรวมทั้งหมดได้ เมื่อดูแล้วรู้ได้ทันทีว่าในฉากนี้ ใครทำอะไร อยู่ที่ไหนกันบ้าง เพื่อให้คนดูไม่เกิดความสับสนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวละครในฉากนั้น ๆ ถือเป็นขนาดภาพที่ เหมาะกับการเปิดฉาก หรือเปิดตัวละคร เพื่อให้เห็นภาพรวม ก่อนที่จะนำคนดูเข้าไปใกล้ตัวละคร มากขึ้นในซีน (Shot) ต่อไป แต่ในขณะที่เหตุการณ์ดำเนินไป เราก็ยังสามารถใช้ภาพ Long Shot ตัดสลับกับภาพขนาดอื่น ๆ ได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในเรื่อง ถ้าเป็นช่วงที่ต้องการแสดง ให้เห็นท่าทางของตัวละครมากกว่าอารมณ์สีหน้าก็ควรใช้ภาพขนาดนี้

3. ภาพปานกลาง หรือ Medium Shot (MS)

เป็นภาพที่คนดูจะไม่ได้เห็นตัวละครตลอดทั้งร่างเหมือนภาพ Long Shot แต่จะ เห็นประมาณครึ่งตัว เป็นขนาดภาพที่ทำให้รายละเอียดของตัวละครมากยิ่งขึ้น เหมือนพาคนดูก้าวไป ใกล้ตัวละครให้มากขึ้น ภาพขนาดนี้ถูกใช้บ่อยมากกว่าภาพขนาดอื่น ๆ เพราะสามารถให้รายละเอียด ได้มากไม่น้อยเกินไปคือคนดูจะได้เห็นทั้งท่าทางของตัวละคร และอารมณ์ที่ฉายบนสีหน้าไป พร้อม ๆ กัน

4. ภาพใกล้หรือ Close up (CU)

เป็นขนาดภาพที่เน้นใบหน้าตัวละครโดยเฉพาะ เพื่อแสดงอารมณ์ของตัวละครในขณะนั้นว่ารู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ภาพขนาดนี้มักมีการเคลื่อนไหวน้อย เพื่อให้คนดูเก็บรายละเอียดได้ครบถ้วน

5. ภาพใกล้มากหรือ Extreme Close up (CU)

เป็นขนาดภาพที่ตรงกันข้ามชนิดสุดขีดกับภาพ Extreme Long Shot คือจะพาคนดูเข้าไปใกล้ตัวละครมาก ๆ เช่น แคตา ปาก จมูก เล็บ รวมไปถึงการถ่ายสิ่งของอื่น ๆ อย่างชัดเจน เพื่อให้เห็นรายละเอียดกันอย่างแจ่มแจ้ง เช่น ก้อนน้ำแข็งในแก้ว, หัวแหวน, ไม้ปืน เป็นต้น เป็นต้น

การเลือกใช้ขนาดของภาพต้องให้ความหลากหลาย ระวังอย่าใช้ภาพที่มีขนาดเท่ากันมาเรียงต่อกันบ่อย ๆ เพราะจะทำให้งานดูไม่น่าสนใจวิธีที่ดีที่สุดในการศึกษาการใช้ขนาดภาพ คือหาภาพยนตร์อนิเมชันที่โปรดปรานมาดูกเรื่องเปิดดูอย่างช้า ๆ ค่อย ๆ เรียนรู้วิธีการใช้ขนาดภาพ ลองวิเคราะห์ดูว่าทำไมเขาถึงเลือกใช้ขนาดภาพแบบนั้น ระวังในไม่ช้า คุณจะเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้ขึ้นมากทีเดียว

บอร์ดภาพนิ่ง หรือ สตอรี่บอร์ด (Story Board) สตอรี่บอร์ดคือการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบ มัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดาษ การนำเสนอเนื้อหาและลักษณะการนำเสนอ ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ดรวมถึงการเขียนสคริปต์ (สคริปต์ในที่นี้คือ เนื้อหาข้อความในบทเรียน) ที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอซึ่งได้แก่ เนื้อหา ข้อมูล คำถาม ผลย้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความเรียกความสนใจ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว การจัดทำสตอรี่บอร์ดที่มีลักษณะมัลติมีเดียนั้นจะต้องมีการออกแบบภาพ ข้อความ เสียง และการเคลื่อนไหวให้เข้ากับเนื้อหาบทเรียน ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานในการคิดการสร้างสตอรี่บอร์ดเริ่มต้นด้วย การทำแบบร่างและการจัดวางเบื้องต้น โดยการร่างแบบคือการวาดเพื่อถ่ายทอดความคิดเบื้องต้นด้วยดินสอ หรือปากกาด้วยลายเส้นง่าย ๆ หรือใช้คอมพิวเตอร์ในการร่างแบบ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามลำดับขั้นตอนบนจอคอมพิวเตอร์พื้นฐานของบทเรียนสำหรับ Animation



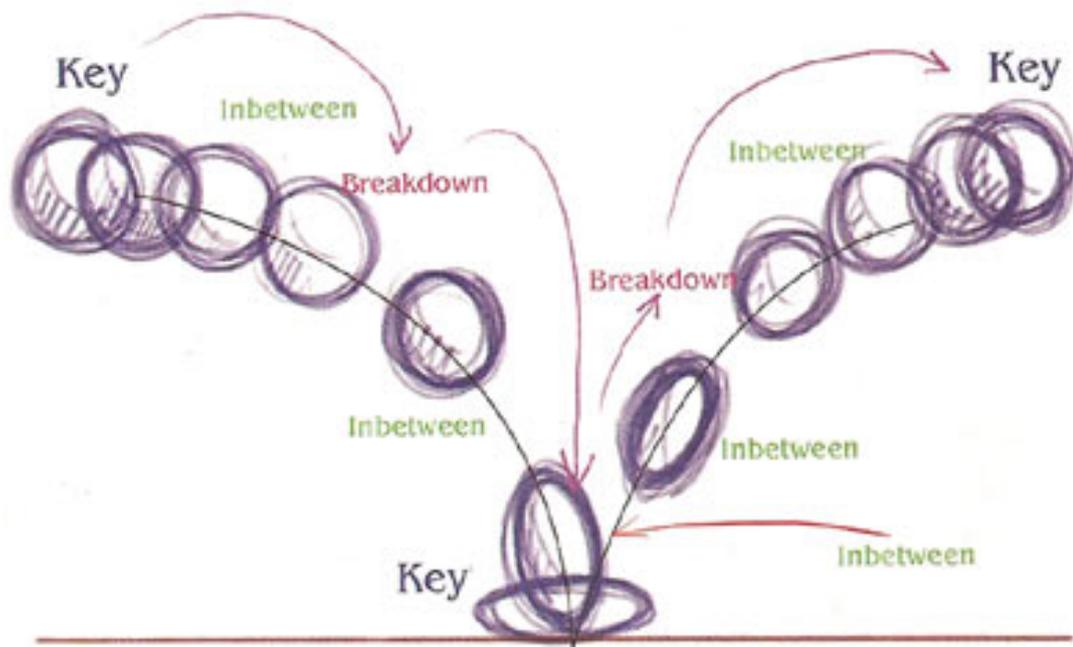
หลังจากที่เราเข้าใจหลักการของธรรมชาติของการเคลื่อนไหวในการทำ Animation จึงจำเป็นอย่างมากที่ต้องเรียนรู้หลักการ ที่เป็นพื้นฐานเพราะการทำ Animation ส่วนใหญ่มักเจอ ใจทย์ที่เป็นพื้นฐานทั้งนั้น จึงต้องบังคับให้รู้ถึงผู้ที่จะ ทำงาน Animation และถ้าเป็น หลักสูตร การเรียนการสอนของต่างประเทศ ที่เป็นเรื่องราวจะมีพื้นฐานทั้งหมดโดยแยกออกเป็น กฎอยู่ 8 กฎ ดังต่อไปนี้

กฎที่ 1 ลูกบอลกระดอน Bouncing Ball

เป็นพื้นฐานเกี่ยวกับกฎของพื้นฐานการกระดอน, กระเด็น, กระโดด, สปริง ฯลฯ โดย ต้องเข้าใจคุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่มีแรงจูงใจในการผลักดัน ออกไป และความต้องการที่จะให้เกิดผลนั้น ๆ ดังตัวอย่างดังนี้

กฎของการกระดอนในเรื่อง Show in, out นั้น จะสังเกตว่าจะมีแรงโน้มถ่วงที่ไวก่อน ถึงพื้นและให้รู้สึกว่าได้สัมผัส กับ

พื้นที่แนบติด โดยให้วัตถุหรือสิ่งนั้นมีการกดลงกับพื้นและขยายตัวออกโดยที่ปริมาตร ยังคง เดิม และเวลาพุ่งออกไป จะลอยออกจากพื้นทันทีโดยที่ปริมาตรเป็นทรงที่ยื่นออกไป กฎนี้จะ ประยุกต์ใช้กับการกระโดดของคน สัตว์ สิ่งของ



กฎที่ 2 หลักการสะบัด The Wave

การ สะบัด เป็นพื้นฐานเกี่ยวกับกฎของการสะบัด ที่จะมีความซับซ้อนมากขึ้นของเรื่อง Show in, out เพราะจะมีเรื่อง Delay มาเกี่ยวข้องของ Delay คือ การชะลอการเหวี่ยงที่มีแรงผลักดันโน้มถ่วง แรงต้าน แม้แต่อารมณ์ใน การแสดงซึ่งจะทำให้วัตถุหรือร่างกายนั้น มีการล่าช้าหลังหรือก่อนกันนั่นเอง

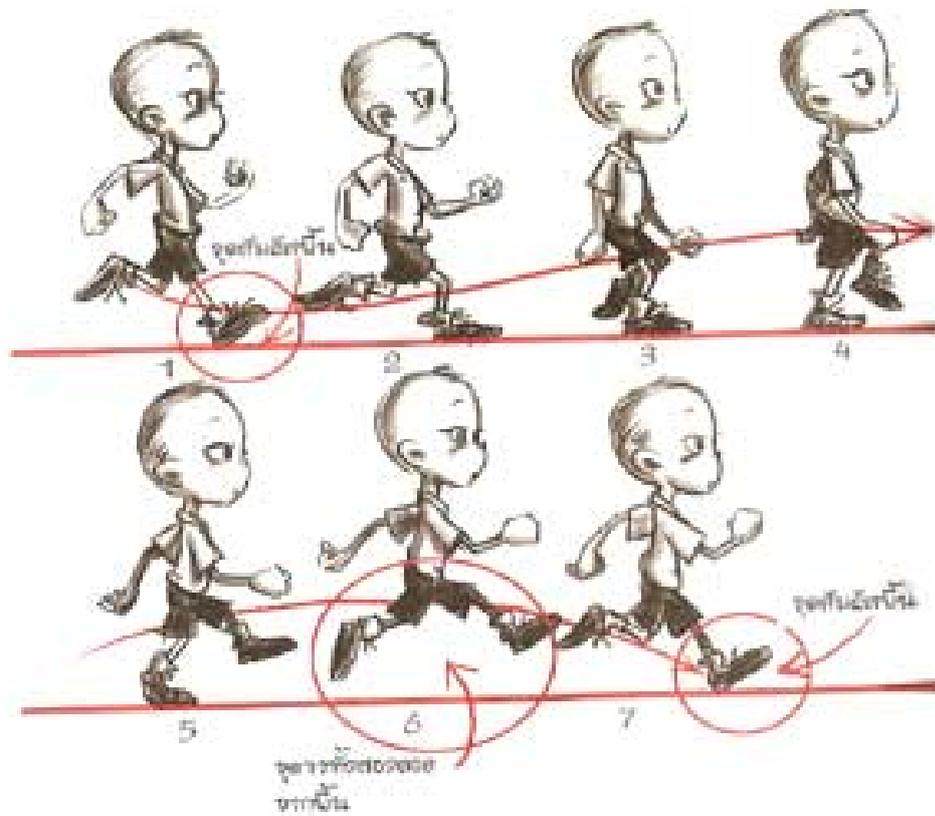
กฎของ Wave นั้น จะประยุกต์ใช้กับการสะบัดทั้งหมด ตั้งแต่แฉ่, ต้นหญ้าไหวไปมา ผ้าสะบัด, ผมต้องลม, ปีกนก, แม้แต่ การเหวี่ยงแขน และอีกมากมายที่ต้องมีการเคลื่อนไหวไปกลับอย่างรวดเร็ว การสะบัด จะมีอยู่ 2 แบบใหญ่ ๆ ที่ควรศึกษา และนำไปปรับใช้กับการแสดงต่าง ๆ มากมาย เช่น การโปกปีกของสัตว์ หางสัตว์ต่าง, การสะบัดแฉ่และการโบกไปกลับทุกอย่าง เป็นต้น



กฎที่ 3 วิธีการเดินและวิ่ง Walk & Run เดิน (Walk)

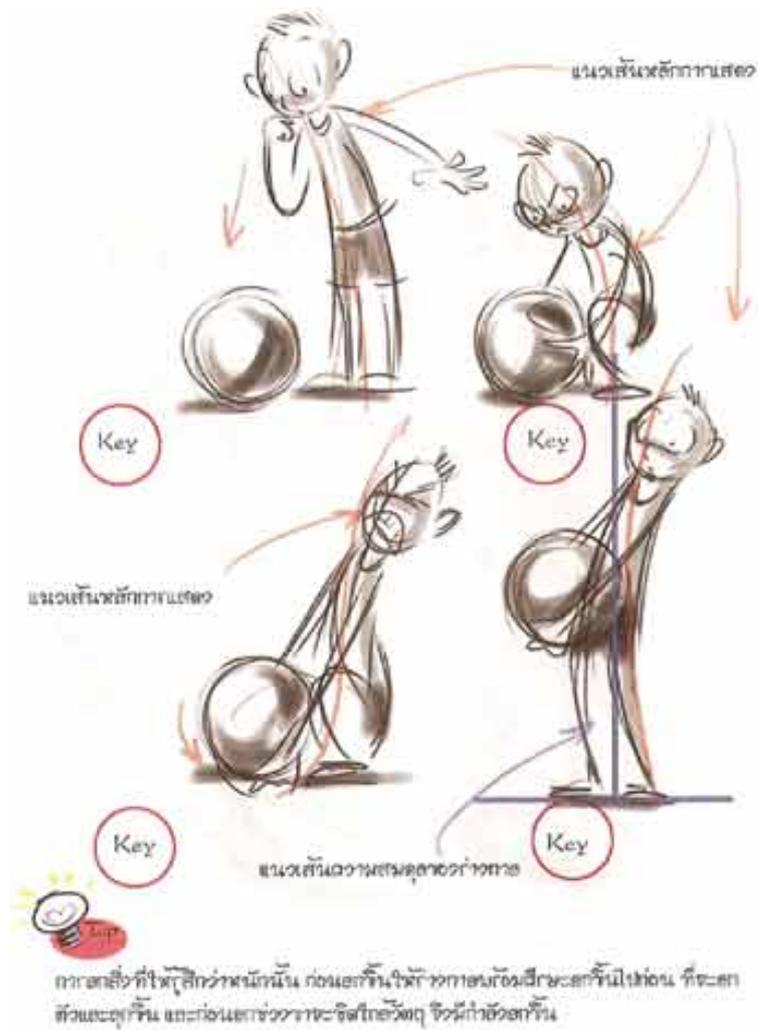
แน่นอนที่สุด ถ้าเราทำหนังสือเรื่องตัวละครเราต้องมีบทเดิน จึงจำเป็นอย่างมากที่เราต้องศึกษาวิธีการเดินของคน ซึ่งมีแต่ลักษณะต่างกันไปตาม คุณสมบัติเช่น คนหนุ่ม คนแก่ และเด็ก เป็นต้น ซึ่งจังหวะและเวลาการเดินจะไม่เท่ากัน ในที่นี้จะเน้นแนวทางและหลักง่าย ๆ เพื่อให้เข้าใจก่อนในจังหวะย่างก้าวโดยปกติ คนปกติที่แรงทั่วไป การก้าว 1 ก้าว จะอยู่ที่ 12-13 รูป ถ้า 2 ก้าว ก็ 24-26 รูป ในระบบ 25 F/1 sec เพราะฉะนั้นการเดินไป 1 ก้าว ก็ใช้เวลา 1/2 วินาทีและ 2 ก้าว ก็ประมาณ 1 วินาที

การวิ่ง (Run) ลักษณะการวิ่งจะมีภาพน้อยกว่าการเดินเพราะจะต้องใช้ความไวในการก้าวจึงมีเพียง 7 รูปเท่านั้น ต่อ 1 ก้าว และให้ใช้เป็น on 1



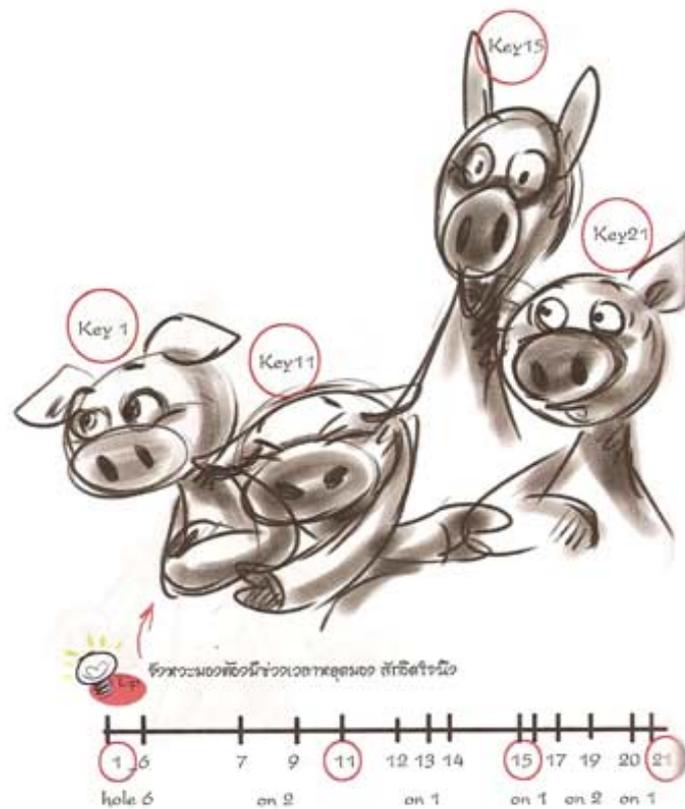
กฎที่ 4 การยกของที่มีน้ำหนักและสิ่งที่เป็นของหนัก Weight การยกของหนัก (Weight) การยกสิ่งๆ ที่รู้สึกว่ามีน้ำหนักนั้น ก่อนยกขึ้นให้ร่างกายพร้อมคือระยยกขึ้นไปก่อนที่จะยกตัว และลุกขึ้น และก่อนยกช่วงขาจะชิดใกล้วัตถุ จึงมีกำลังยกขึ้นการยกของหนักจะต้องเดินไปด้วย ลักษณะการก้าวเดินเป็น Slow in Fast คือขาต้องรีบก้าวเพื่อไม่ให้เกิดการแบกน้ำหนักต้องถ่วง อีกข้างหนึ่งช้าเกินไปนั่นเอง

การลาก หรือดึงของที่มีน้ำหนักก็จะคล้ายกัน ของหนักจะไปทีละนิดเพราะเราต้องส่งพลังทั้งหมดดึงเข้าหาตัวเองอย่างว่องไว



กฎที่ 5 หลักการสะดุ้ง The Take

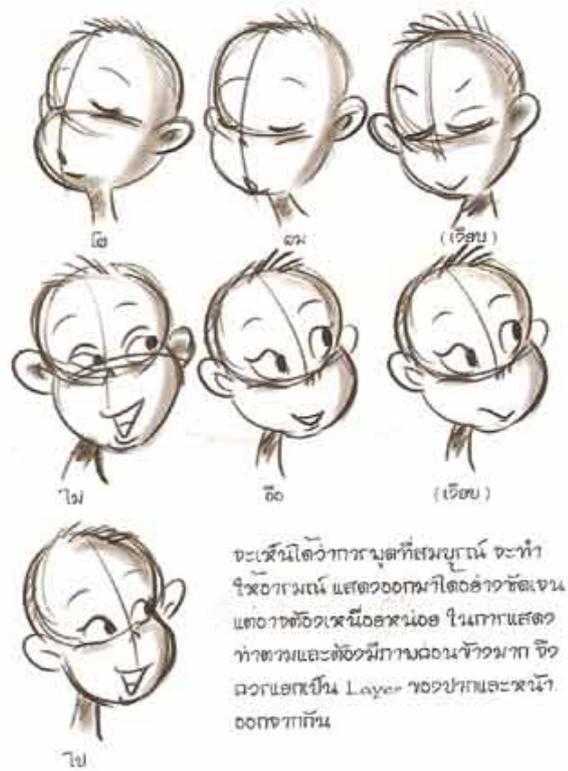
ตัวอย่าง Take ที่มีทั้ง on 2 และ on 1 ซึ่งสามารถปรับตามจังหวะของการสะดุ้งแล้วแต่เหตุการณ์ในการแสดงนั้น ๆ แต่หลักของ Take ที่เป็น key ใหญ่ ๆ มีอยู่ 4 key คือ มองเห็น หลับตา กลัว ตกใจ หรือ สะดุ้ง ผ่านพ้นไปลักษณะของการสะดุ้งนั้นถ้าจะให้มีความน่าสนใจกว่าปกติควรให้ อิริยาบถแตกต่างในช่วงจังหวะสะดุ้งขึ้น และตอนสะดุ้ง ลงจะสร้างความรู้สึกและอารมณ์ได้มาก และสนุกตลกไม่ซ้ำซากหรือจำเจ



กฎที่ 6 การสนทนา Dialogue

การขยับปากจะมีท่าหลัก ๆ อยู่ไม่กี่ท่า ในแต่ละท่าของปากบางคำจะเหมือนกันและนำรูปของปากมาใช้ซ้ำกันได้ ทั้งนี้ต้องดูว่ามุมมองอยู่ตรงตำแหน่งเดียวกันหรือไม่เท่านั้น

ในภาษาอังกฤษจะง่ายต่อการขยับปากเทียบกับภาษาอื่นแล้วที่การขยับปาก จะยากมาก เช่น ภาษาจีน ภาษาอินเดีย หรือภาษาที่ต้องผันลิ้นมาก ๆ เป็นต้น ในภาษาไทยเราก็ไม่ยากเท่าไร

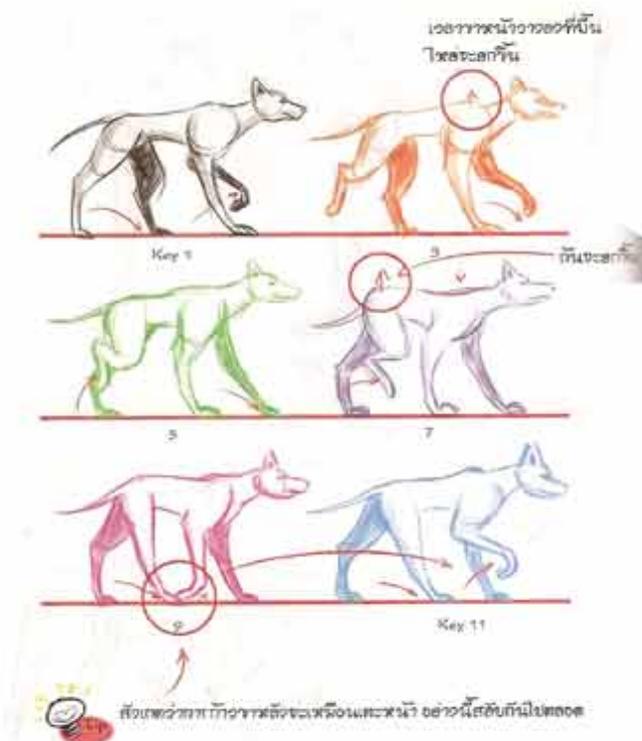


กฎที่ 7 สัตว์ 4 เท้าเป็นอย่างไร และเดินกันแบบไหน

ก่อนที่เราจะวาดภาพการเคลื่อนไหวของสัตว์ เราควรต้องรู้โครงสร้างของสัตว์ที่เราจะ
วาดเสียก่อน ในที่นี้จะกล่าวถึงสัตว์ 4 เท้า ที่เห็นความชัดเจนที่สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ
คือ

1. แบบมีกีบ เช่น ม้า, กวาง ฯลฯ
2. แบบคู้งเท้าที่มีเล็บ เช่น แมว, เสือ ฯลฯ

การศึกษารวบรวมภาพสัตว์ที่ดี นอกจากดูภาพแล้วควรหาโอกาสไปดูของจริงตัวเป็น ๆ
ที่สวนสัตว์ จะรู้ถึงความรู้สึกในการวาดสัตว์นั้น ๆ



โปรแกรมที่ใช้สร้างการ์ตูนอนิเมชัน

Macromedia Flash เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย, กราฟิกสำหรับงานเว็บ ผลิตภัณฑ์ของบริษัท Macromedia เจ้าแห่งผลิตภัณฑ์ด้านมัลติมีเดีย เช่น Authorware และผลิตภัณฑ์สำหรับงานเว็บ เช่น Dreamweaver ปัจจุบันโปรแกรมได้พัฒนาจนถึง Version MX2004 ผลงานที่พัฒนาด้วยโปรแกรม Flash มีทั้งสื่อภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สื่อมัลติมีเดีย ตลอดจนถึงสื่อที่มีระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive Multimedia) ซึ่งเป็นสื่อที่มีขนาดเล็ก โหลดผ่านเว็บ เบราเซอร์ได้รวดเร็ว มีความคมชัดสูงแม้ว่าจะถูกขยายขนาด ทั้งนี้สามารถนำเสนอได้ทั้งบนเว็บ หรือผ่านโปรแกรม Flash Player หรือสร้างเป็น .exe file เพื่อเรียกใช้งานได้ทันที นอกจากนี้ยังสามารถแปลงไฟล์ไปอยู่ในฟอร์แมตอื่นได้ด้วย เช่น Animation GIF AVI Quick Time ปัจจุบัน Macromedia Flash ได้เปลี่ยนมาเป็นของค่าย Adobe ล่าสุด (พฤษภาคม 2552) เป็น Adobe Flash CS4 ได้เพิ่มฟังก์ชันต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้สร้างงานด้านงานกราฟิก ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว



การเคลื่อนไหวแบบต่างในโปรแกรม Flash การสร้างภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรม Flash สร้างได้ 2 แบบ คือ ภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by Frame และภาพเคลื่อนไหวแบบ Tween

1. ภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by Frame คือการกำหนดการเปลี่ยนแปลงของอ็อบเจกต์ที่แตกต่างกันในทุก ๆ คีย์เฟรมเหมาะสำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีความซับซ้อนมาก ๆ แต่ข้อเสียของการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม คือไฟล์ภาพจะมีขนาดใหญ่กว่าแบบ Tween การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by Frame จะต้องมีการกำหนดการเคลื่อนไหวให้แต่ละเฟรม ซึ่งวิธีนี้ไม่เป็นที่นิยม เพราะต้องใช้เวลาในการสร้างการเคลื่อนไหวนาน และไฟล์ก็จะมีขนาดใหญ่ด้วย แต่ในกรณีที่กรณีก็จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ เช่น การสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีรายละเอียดมาก ๆ

2. ภาพเคลื่อนไหวแบบ Tween เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวจากเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสุดท้าย ซึ่งโปรแกรมจะสร้างการเปลี่ยนแปลงระหว่างเฟรมให้โดยอัตโนมัติ นั่นคือการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Tween จะมีการสร้างเฟรมเพียง 2 เฟรม คือเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสุดท้าย ซึ่งคุณสมบัตินี้เองที่ทำให้การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Tween มีขนาดไฟล์ที่เล็กกว่าการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by Frame

การสร้างภาพแบบ Tween มี 2 ชนิดคือ

2.1 Motion Tween เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการกำหนดการเคลื่อนไหวที่หมุน ย่อ หรือขยายให้อ็อบเจกต์เป็นรูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการใช้มากที่สุด และโปรแกรมจะกำหนดรูปแบบชนิดนี้เป็นค่าเริ่มต้นของการสร้างภาพเคลื่อนไหวทุกครั้ง โดยโปรแกรมจะสร้างภาพเคลื่อนไหวและเส้นทางการเคลื่อนไหวให้เองโดยอัตโนมัติดังรูป

2.2 Shape Tween เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการเปลี่ยนแปลงรูปทรงของอ็อบเจกต์ จากรูปทรงหนึ่งไปเป็นอีกรูปทรงหนึ่งโดยสามารถกำหนด ทิศทาง ตำแหน่ง ขนาด และสีของการเปลี่ยนแปลงได้ตามต้องการอ็อบเจกต์ที่สามารถนำมาสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Shape Tween ได้ต้องเป็นรูปทรงธรรมดา เช่นรูปทรงที่ผู้ใช้วาดขึ้นมาเอง แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการนำ

อ็อบเจ็กต์ดังกล่าวมาใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Shape Tween จะต้องเปลี่ยนให้กลายเป็นรูปทรงธรรมดาก่อน โดยใช้คำสั่ง Break apart

3. เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว

ด้วยการประยุกต์การใช้งานสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น การนำภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion และ Shape Hite การใช้เทคนิค Mask Layer และ Motion Guide เป็นต้น

3.1 การนำภาพเคลื่อนไหวชนิด Motion และ Shape Tween มารวมกัน

3.2 การใช้เทคนิค Mask Layer การสร้างเทคนิคพิเศษให้กับภาพเคลื่อนไหว หรือภาพนิ่งที่เรียกว่า “Mask” หรือการทำหน้ากาก จะเหมือนกับมีหน้ากากเป็นตัวบังอ็อบเจ็กต์ที่อยู่ในเลเยอร์ด้านหลัง โดยมีช่องบนหน้ากากเป็นตัวแสดงเนื้อหาเฉพาะส่วนของอ็อบเจ็กต์หรือมีลักษณะคล้ายกับการส่องไฟฉายไปยังบริเวณที่มีด ซึ่งจะปรากฏภาพเฉพาะส่วนที่ไฟส่องสว่างเท่านั้นเลเยอร์ที่อยู่ต่ำกว่าจะถูกบังโดยเลเยอร์ที่อยู่สูงกว่า

3.3 การใช้เทคนิค Motion Guide เข้ามาช่วยกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ของอ็อบเจ็กต์ด้วยตัวเอง โดยสร้างเส้นไกด์ หรือเส้นนำทางไว้ที่ Guide Layer ซึ่งจะอยู่ด้านบนของเลเยอร์อ็อบเจ็กต์ที่ต้องการให้เคลื่อนที่ไปตามเส้นไกด์นั้น ๆ

3.4 เทคนิคการใช้สีกับภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้เกิดลักษณะของการเคลื่อนไหวในแบบต่าง ๆ ได้ เช่น ทำให้ภาพค่อย ๆ เลื่อนหายไป เปลี่ยนสีของภาพโดยการกำหนดความแตกต่างของสีที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดการเคลื่อนไหว