

การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สามมิติ เรื่อง “ปรารถนา”
3D COMPUTER ANIMATION TITLED “DESIRE”



ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชาศิลปะศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์
การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สามมิติ เรื่อง “ปรารถนา”
3D COMPUTER ANIMATION TITLED “DESIRE”



นายวรฉัตร ธีรพจนินชา
MR. WORACHAT THIRAPHOTNICHA

ภาควิชาศิลปะ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....#..... วันที่ 22 / 06 / 2561 .
(อ.จรรยา เทตะโยธิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคุณพ่อคุณแม่ที่ทำให้ผมเรียนจนมาได้ถึงจุดนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านและขอขอบคุณสถาบันที่คอยให้คำแนะนำและความรู้ต่าง ๆ มากมายมาตลอด 4 ปี ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วยครับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์
 บทคัดย่อ
 กิตติกรรมประกาศ
 สารบัญ
 สารบัญภาพประกอบ

ก
 ข
 ค
 จ

บทที่

1	บทนำ	
	ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
	วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
	ขอบเขตของโครงการ	1
	ลักษณะของโครงการ	1
	แนวทางการบรรลุเป้าหมาย	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2	การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล	
	อาการหรือพฤติกรรมที่แสดงให้รู้ว่ากำลังอยู่ในสภาวะของการแอบรัก	3
	มอของขวัญแบบไหน เพื่อที่จะบอกความในใจกับคนที่แอบรัก	5
	หลักในการทำงานแอนิเมชัน	9
	กฎ 12 ข้อของการทำแอนิเมชัน	9
3	บทภาพยนตร์	
	แนวทางการเขียนบทภาพยนตร์แอนิเมชัน	26
	ที่มาของแนวคิด	26
	แนวคิดในภาพยนตร์แอนิเมชัน	26
	รูปแบบของภาพยนตร์แอนิเมชัน	26
	บทภาพยนตร์แอนิเมชัน	26
	Screenplay	27
	Storyboard	29
4	การสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ	
	ขั้นตอนเตรียมการก่อนการทำ (Pre-production)	37
	ออกแบบภาพ	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การทำ Animatic	38
ขั้นตอนการทำ (Production)	39
การออกแบบตัวละคร (Character Design)	39
การออกแบบฉากหลัง (Background)	41
การปั้นโมเดล 3 มิติ และการทำพื้นผิว (Modeling & Texturing)	44
ขั้นตอนการใส่กระดูกให้ตัวละคร (Rigging)	48
ขั้นตอนการปั้นฉากหลัง (Background)	51
การทำ Layout	57
การทำภาพเคลื่อนไหว (Animate)	59
การจัดแสง (Lighting)	59
การเรนเดอร์ (Rendering)	60
การประกอบภาพรวม (Compositing)	61
ดนตรีและเสียงประกอบ (music and sound effects)	61
ตัวอย่างงานที่สมบูรณ์	63
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
บทสรุปของการทำงาน	72
ปัญหาในขั้นตอน Pre-Production	72
ปัญหาในขั้นตอน Production	72
ข้อเสนอแนะ	73
บรรณานุกรม	75
ประวัติผู้เขียน	76

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2-1 ซ็อกโกแลตหลายรูปแบบ	5
ภาพที่ 2-2 ลูกอมในขวดโหล	5
ภาพที่ 2-3 ดอกคาเนชั่น carnation	6
ภาพที่ 2-4 ตุ๊กตาหมีที่อัดเสียงได้	7
ภาพที่ 2-5 แหวนคู่	8
ภาพที่ 2-6 ต้นไม้ในโหลแก้ว	8
ภาพที่ 2-7 ภาพตัวอย่างลูกบอลเด็ก	10
ภาพที่ 2-8 ภาพหน้าของตัวละครที่ใช้หลักการ Squash and Stretch	10
ภาพที่ 2-9 ตัวอย่างของ Pose ในการกระโดด	11
ภาพที่ 2-10 ตัวอย่างของ Silhouette ที่ดีและไม่ดี	13
ภาพที่ 2-11 ตัวอย่างของ Line of Action	13
ภาพที่ 2-12 Jeff Gabor ทดลองเป็น Horton เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการ Animate	14
ภาพที่ 2-13 การเกิด Overlap ของท่าทางการตบโต๊ะ	16
ภาพที่ 2-14 ลักษณะของ Follow Through	17
ภาพที่ 2-15 ลักษณะของ Slow-in & Slow-out	18
ภาพที่ 2-16 การออกแบบตัวละครเคลื่อนไหวเป็นเส้นโค้ง	19
ภาพที่ 2-17 ลักษณะของ Secondary Action เช่น จีบกาแพ ในขณะที่อ่านหนังสือพิมพ์	20
ภาพที่ 2-18 ลักษณะของ Exaggeration	21
ภาพที่ 2-19 หน้าต่าง Graph Editor แสดงรูปร่างของ Step Key	23
ภาพที่ 2-20 ลักษณะของการ Blocking	23
ภาพที่ 2-21 ลักษณะของการ Blocking Plus	24
ภาพที่ 3-1 shot01A LS. โถงของโรงเรียน	29
ภาพที่ 3-2 shot01B LS. โอมมองไปรอบ ๆ เพื่อจะออกไปยังล็อกเกอร์	29
ภาพที่ 3-3 shot01C LS. โอมมองดูรอบ ๆ อีกครั้งเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีใคร	29
ภาพที่ 3-4 shot02 MS. โอมเดินมาที่ล็อกเกอร์ของวิน	29
ภาพที่ 3-5 shot03 ECU. โอมใส่จดหมายไว้ในล็อกเกอร์ของวิน	29
ภาพที่ 3-6 shot04A MS. โอมตกใจที่มีคนเข้ามาที่ล็อกเกอร์	29
ภาพที่ 3-7 shot04B MS. โอมวิ่งหนีวิน	30
ภาพที่ 3-8 shot05A MS. โอมแอบวินอยู่ที่หลังกำแพงของตู้ล็อกเกอร์	30
ภาพที่ 3-9 shot05B MS. วินเดินเข้ามาที่ล็อกเกอร์	30

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3-10 shot05C MS. โอมแอบมองวินและยิ้มที่วินหยิบจดหมายขึ้นมา	30
ภาพที่ 3-11 shot06 LS. โอมตามเผ้ามองวินที่ห้องสมุด	30
ภาพที่ 3-12 shot07 LS. โอมตามเผ้ามองวินที่สนามเด็กเล่น	30
ภาพที่ 3-13 shot08 MS. โอมแอบมองวิน	31
ภาพที่ 3-14 shot09 LS. โอมตามเผ้ามองวินที่สนามเด็กเล่น	31
ภาพที่ 3-15 shot10A CU. ภาพถ่ายที่แปะไว้ในสมุดสเก็ตของโอม	31
ภาพที่ 3-16 shot10B CU. สมุดสเก็ตของโอม	31
ภาพที่ 3-17 shot10C CU. สมุดสเก็ตของโอม	31
ภาพที่ 3-18 shot11A MS. โอมนั่งอยู่ในห้องเรียน	31
ภาพที่ 3-19 shot11B MS. วินเดินเข้ามาในห้องเรียน	32
ภาพที่ 3-20 shot11C MS. วินนั่งลงที่โต๊ะในห้องเรียน	32
ภาพที่ 3-21 shot11D MS. โอมมองวินแล้วยิ้ม	32
ภาพที่ 3-22 shot12A CU. สมุดสเก็ตของโอม	32
ภาพที่ 3-23 shot12B CU. โอมเปิดสมุดสเก็ตหน้าต่อไป	32
ภาพที่ 3-24 shot12C CU. โอมเปิดสมุดสเก็ต	32
ภาพที่ 3-25 shot12D CU. โอมวาดรูปวิน	33
ภาพที่ 3-26 shot13A MS. โอมนั่งดูวิน	33
ภาพที่ 3-27 shot Dream scene คลื่นหัวใจที่ไม่เต้น	33
ภาพที่ 3-28 shot13B MS. โอมรู้สึกแปลบที่อ	33
ภาพที่ 3-29 shot Dream scene คลื่นหัวใจเต้น 1 ครั้ง	33
ภาพที่ 3-30 shot Dream scene โอมยืนอยู่ท่ามกลางความว่างเปล่า	33
ภาพที่ 3-31 shot Dream scene คลื่นหัวใจเต้น 2 ครั้ง	34
ภาพที่ 3-32 shot Dream scene zoom in โอมยืนอยู่ท่ามกลางความว่างเปล่า	34
ภาพที่ 3-33 shot Dream scene zoom in โอมยืนอยู่ท่ามกลางความว่างเปล่า 2	34
ภาพที่ 3-34 shot Dream scene หัวใจของโอม	34
ภาพที่ 3-35 shot Dream scene หัวใจและคลื่นการเต้นของหัวใจ	34
ภาพที่ 3-36 shot Dream scene คลื่นการเต้นของหัวใจและหน้าของวิน	34
ภาพที่ 3-37 shot Dream scene หน้าของวินแยกตัวออก	35
ภาพที่ 3-38 shot Dream scene หน้าของวินแยกตัวออกเพิ่มขึ้น	35
ภาพที่ 3-39 shot Dream scene หน้าของวินขยายใหญ่ขึ้น	35
ภาพที่ 3-40 shot Dream scene ภาพจินตนาการของโอม 1	35
ภาพที่ 3-41 shot Dream scene ภาพจินตนาการของโอม 2	35
ภาพที่ 3-42 shot Dream scene ภาพจินตนาการของโอม 3	35

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3-43 shot Dream scene หน้าของวิน 1	36
ภาพที่ 3-44 shot Dream scene หน้าวินเปลี่ยนเป็นหน้าโอม	36
ภาพที่ 3-45 shot Dream scene หน้าของโอม	36
ภาพที่ 3-46 shot Dream scene หน้าของวิน 2	36
ภาพที่ 3-47 shot14A MS. โอมตื่นจากความคิดเพราะเสียงกริ่ง	36
ภาพที่ 3-48 shot14B MS. โอมยิ้มที่เรื่องราวทั้งหมดเป็นแค่ความคิด	36
ภาพที่ 4-1 การออกแบบภาพโดยรวมของเรื่อง	37
ภาพที่ 4-2 แอนิเมติกที่เสร็จสมบูรณ์ซึ่งใส่เลขเฟรม และลำดับข้อต่อเรียบร้อยแล้ว	38
ภาพที่ 4-3 ภาพการออกแบบทรงผมของโอม	39
ภาพที่ 4-4 ภาพการออกแบบตัวละครโอม	39
ภาพที่ 4-5 ภาพการออกแบบการแสดงอารมณ์ของตัวละครโอม	40
ภาพที่ 4-6 ภาพการออกแบบทรงผมของวิน	40
ภาพที่ 4-7 ภาพการออกแบบตัวละครวิน	40
ภาพที่ 4-8 ภาพการออกแบบการแสดงอารมณ์ของตัวละครวิน	41
ภาพที่ 4-9 ภาพตัวอย่างสถานที่ในการออกแบบฉาก Locker	41
ภาพที่ 4-10 ภาพร่างของการออกแบบฉาก Locker	42
ภาพที่ 4-11 สนามเด็กเล่น 1 ภาพโดย : อรปรียา ประเสริฐสุข	42
ภาพที่ 4-12 สนามเด็กเล่น 2 ภาพโดย : อรปรียา ประเสริฐสุข	43
ภาพที่ 4-13 ภาพร่างของฉากสนามเด็กเล่น	43
ภาพที่ 4-14 ภาพร่างของฉากห้องเรียน	44
ภาพที่ 4-15 รูปแปลนด้านหน้าและด้านข้างของตัวละครโอม	44
ภาพที่ 4-16 สร้างโมเดลหลักของตัวละครโอม โดยเทียบสัดส่วนจากภาพที่วาดไว้	45
ภาพที่ 4-17 โมเดลหลักของตัวละครโอมที่เสร็จสมบูรณ์	45
ภาพที่ 4-18 โมเดลหลักของตัวละครวินที่เสร็จสมบูรณ์	46
ภาพที่ 4-19 ภาพ UV Mapping ที่ถูกกางออกเพื่อใช้ลงสี	46
ภาพที่ 4-20 ภาพที่ลงสีจากการกาง UV เสร็จเรียบร้อยแล้ว	47
ภาพที่ 4-21 ภาพโมเดลตัวละครโอมเมื่อใส่ Texture เรียบร้อยแล้ว	47
ภาพที่ 4-22 ภาพโมเดลตัวละครวินเมื่อใส่ Texture เรียบร้อยแล้ว	48
ภาพที่ 4-23 ภาพการ Rigging ตัวละครโอม โดยใช้ Advanced Skeleton	48
ภาพที่ 4-24 ภาพการรวม Rigging กับโมเดลตัวละครโอม	49
ภาพที่ 4-25 ภาพการรวม Rigging กับโมเดลตัวละครวิน	49
ภาพที่ 4-26 ภาพการ Paint Weight ให้กับตัวโมเดล	50
ภาพที่ 4-27 ภาพการทำ Bland Shape แสดงอารมณ์ของตัวละคร	50

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-28 ภาพการทำตัวบังคับควบคุม (Control) สำหรับดวงตา	51
ภาพที่ 4-29 ภาพโมเดลของฉาก Locker ที่เสร็จสมบูรณ์	51
ภาพที่ 4-30 ภาพโมเดลของฉาก Locker ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์	52
ภาพที่ 4-31 ภาพโมเดลของฉาก Locker ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์	52
ภาพที่ 4-32 ภาพโมเดลของฉากห้องเรียน ที่เสร็จสมบูรณ์	53
ภาพที่ 4-33 ภาพโมเดลของฉากห้องเรียน ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์	53
ภาพที่ 4-34 ภาพโมเดลของฉากห้องเรียน ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์	54
ภาพที่ 4-35 ภาพโมเดลของฉากห้องสมุด ที่เสร็จสมบูรณ์	54
ภาพที่ 4-36 ภาพโมเดลของฉากห้องสมุด ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์	55
ภาพที่ 4-37 ภาพโมเดลของฉากห้องสมุด ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์	55
ภาพที่ 4-38 ภาพโมเดลของฉากสนามเด็กเล่น ที่เสร็จสมบูรณ์	56
ภาพที่ 4-39 ภาพโมเดลของฉากสนามเด็กเล่น ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์	56
ภาพที่ 4-40 ภาพโมเดลของฉากสนามเด็กเล่น ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์	57
ภาพที่ 4-41 การสร้างกล้อง	58
ภาพที่ 4-42 ภาพ Layout เทียบกับ Animatic	58
ภาพที่ 4-43 ภาพขั้นตอนการทำ Animate	59
ภาพที่ 4-44 ภาพการจัดแสง และภาพเมื่อทดลองเรนเดอร์	60
ภาพที่ 4-46 โปรแกรม Adobe After Effects ที่ใช้สำหรับรวมภาพและตกแต่งเพิ่มเติม	61
ภาพที่ 4-47 โปรแกรม Adobe Premiere Pro ที่ใช้สำหรับตัดต่อ	62

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

โครงการนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจากเรื่องการแอบรัก ความปรารถนาดีที่มีต่อคนที่แอบชอบ ที่กลายเป็นความวุ่นใจ มาทำให้ตัวเองคิดเพื่อฝัน โดยข้าพเจ้าเลือกถ่ายทอดเรื่องราวนี้ผ่านงานแอนิเมชันสามมิติ เพราะมีความต้องการจะพัฒนาทักษะการกำกับศิลป์ในงานแอนิเมชัน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1 เพื่อสร้างความบันเทิงและนำเสนอเรื่องราวความหวังของการแอบรัก
- 2 เพื่อศึกษาการกำกับศิลป์ในการภาพยนตร์สั้นภาพเคลื่อนไหวสามมิติ

ขอบเขตของโครงการ

แอนิเมชันสั้นเทคนิคสามมิติ ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya ความยาวไม่เกิน 3 นาที

ลักษณะของโครงการ

ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya เทคนิคขยับวัตถุในโปรแกรม Autodesk Maya ความยาวประมาณ 2-3 นาที เกี่ยวกับเด็กผู้ชายคนหนึ่งที่แอบชอบเพื่อนร่วมห้องของเขา เขาคอยเฝ้ามองเพื่อนคนนั้นอยู่ตลอดเวลา และทุกที่ที่เพื่อนของเขาไป จนความคิดของเขาเติบโตไปในช่วงเวลาที่เขามีความสุขกับเพื่อนร่วมห้องที่เขาแอบชอบ จนเขาดกอยู่ในห้วงความคิดของตัวเอง

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1 Pre-Production

- 1.1 ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล สถานที่
- 1.2 ศึกษาด้านการกำกับศิลป์
- 1.3 หาตัวอย่างแอนิเมชันเพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา
- 1.4 นำข้อมูลข้อมูลที่ได้มาพัฒนาบทเป็นบทแอนิเมชัน
- 1.5 ออกแบบตัวละคร ฉาก และสิ่งของ
- 1.6 เขียน Storyboard เพื่อกำหนดมุกกล้อง
- 1.7 นำ Storyboard มาเรียบเรียงเป็น Animatic เพื่อดูภาพรวมและกำหนด

ระยะเวลา

2 Production

- 2.1 ถ่ายวิดีโอ/หาตัวอย่าง Action Reference เพื่อใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว
- 2.2 ขึ้นโมเดลตัวละคร และฉากในโปรแกรม 3 มิติ Autodesk Maya
- 2.3 ทำพื้นผิว (Texturing) ของตัวละคร ฉาก และอุปกรณ์ประกอบฉากทั้งหมด
- 2.4 นำโมเดลทั้งหมดมาตั้งระบบการควบคุมทั้งหมดของตัวละคร (Rigging)
- 2.5 นำโมเดลและฉากมาจัดวางมุกกล้อง การเคลื่อนกล้อง ขนาดภาพ ตำแหน่งตัวละคร และกำหนดความยาวของแต่ละช็อต (Layout)
- 2.6 นำโมเดลที่ Rigging เสร็จแล้ว มาทำการเคลื่อนไหว (Animate) โดยดูจาก Animatic เป็นหลัก
- 2.7 ใส่รายละเอียดพื้นผิวทุกส่วนที่ปรากฏบนหน้าจอของกล้อง (Shading) จัดแสงให้ได้บรรยากาศตามที่กำหนด (Lighting) และเรนเดอร์ (Rendering)
- 2.8 จัดทำภาพประกอบส่วนที่เป็น 2 มิติ
- 2.9 นำส่วนต่าง ๆ ที่เรนเดอร์แล้ว มารวมกัน และตกแต่งเพิ่ม (Composite)

3 post – Production

- 3.1 ทำการ Composite ตัวละคร ฉาก และ Effects ด้วยโปรแกรม Adobe After Effects
- 3.2 ตัดต่อภาพและเสียงให้สมบูรณ์ด้วยโปรแกรม Adobe Premiere Pro

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เรียนรู้กระบวนการสร้างแอนิเมชันสามมิติอย่างเป็นระบบ
2. ได้พัฒนาทักษะการสร้างภาพเคลื่อนไหวสามมิติ
3. ตระหนักรู้เรื่องราวความรู้สึกของคนที่ถูกแอบรัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล

การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันจำเป็นต้องเข้าใจจิตใจและการกระทำของตัวละคร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม จากอินเทอร์เน็ตและข้อมูลการสัมภาษณ์จริงถึงเรื่องราวการแอบรัก ซึ่งในการค้นคว้าข้อมูล ข้าพเจ้าได้แบ่งขั้นตอนการค้นคว้าเป็นลำดับดังต่อไปนี้

1. อาการหรือพฤติกรรมที่แสดงให้รู้ว่กำลังอยู่ในสภาวะของการแอบรัก
2. มอบของขวัญแบบไหน เพื่อที่จะบอกความในใจกับคนที่แอบรัก
3. หลักในการทำงานแอนิเมชัน
4. การสร้างงานแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Autodesk Maya

อาการหรือพฤติกรรมที่แสดงให้รู้ว่กำลังอยู่ในสภาวะของการแอบรัก กลายเป็นคนประสาทสัมผัสตื่นตัวมากกว่าเดิม

ในขณะที่คุณกำลังมีความรัก หรือแอบรักใครสักคน คุณจะกลายเป็นคนที่มีประสาทสัมผัสตื่นตัวรุนแรง เข้าชั้นไฮเปอร์ ทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวจะดูสวยงามดูดีมีสีสันไปหมด ขนาดดอกไม้กลิ่นไม่ค่อยจะมี คุณก็จะดมแล้วรู้สึกว่ามีหอม แฉมไม่ว่าจะมองไปเห็นใคร ก็รู้สึกว่กลายเป็นหน้าคนที่ชอบไปซะหมด ขนาดน้ำตาลที่มันหวานสุด ๆ ในระดับของมันอยู่แล้ว พอคุณไปชิมก็ยั้งจะรู้สึกว่มันหวานกว่าเดิมได้อีก ฟังดูเป็นเรื่องตลก แต่ก็เพราะว่าเป็นแบบนี้ไงคุณถึงรู้สึกมีความสุขกับชีวิต และอยากจะทำเปลี่ยนแปลงตัวเองไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นเรื่องที่ดีที่จะเปลี่ยนแปลงมัน

คุณจะไม่มีความสนใจกับเรื่องอื่นเลย

หากคุณกำลังอยู่ในภาวะแห่งการแอบรัก วันทั้งวันคุณก็จะนึกถึงแต่เขาคนนั้น จนไม่มีความสนใจถึงเรื่องอื่น ไม่ว่าจะเป็เพียงแค่อูทาน หรือคำสั้น ๆ ไม่ก็พียงค์ หรือแค่เขาเหลือบตามองมาแวบเดียว เราก็ก๊เบเอามาคิด ใจเต้นให้ว่วุ่นไปทั้งวัน ทั้งที่ความจริงเขาอาจจะแค่เคื่องตาเฉย ๆ หรือรู้สึกเหมือนโดนโรคจิตตามเลยต้องเหลือบมามองเฉย ๆ แล้วสิ่งเหล่านี้ถึงแม้จะเป็นเรื่องเล็กน้อย เราก็จะรู้สึกเหมือนตั้งพรจากสวรรค์ พอได้เจอกับเขาคนนั้น ก็เป็อันไม่เป็อันทำอะไร ไม่สามารถแบ่งแยกสมองและจิตใจให้ไปนึกถึงเรื่องอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวใจรู้สึกงุ่นงาย

ในทุก ๆ วินาทีของแต่ละวันที่คุณไม่ได้เจอ ไม่ได้เห็นหน้า และไม่ได้คุยกับคนที่คุณแอบรัก ใจคุณจะรู้สึกเจ็บปวด โหยหาและรู้สึกเหมือนเวลาผ่านไปช้าขึ้นมาก ๆ อะไรก็ดูน่าเบื่อไปหมด จนบางทีคุณอาจจะรู้สึกได้เองว่ากำลังโดนกระหน่ำไปด้วยความคิดด้านลบและจะคิดแต่เรื่องของคนที่คุณแอบรักอยู่ตลอดทั้งวัน ทำให้คุณรู้สึกงุ่นงาย กระสับกระส่ายไม่เป็นอันทำอะไร

คุณจะกลายเป็นคนคิดเยอะมากขึ้น

เมื่อคุณกำลังมีความรัก คุณจะมองทุกอย่างในมุมที่ต่างมากขึ้น คุณจะไม่นึกถึงเรื่องเกี่ยวกับตัวเองอย่างเดียวแล้ว เพราะคุณจะเริ่มคิดเผื่อคนที่คุณแอบรัก ดูว่าทำแบบนี้แล้วเขาจะชอบไหม ถูกใจไหม ทำแบบนี้แล้วจะตีกับเขาหรือเปล่า เขาจะมีความสุขหรือเปล่า นั่นก็เป็นเพราะว่าคุณอยากจะให้ทุกอย่างกับเขา เพื่อจะได้เห็นรอยยิ้มสุดน่ารักของคนที่คุณแอบรัก

คุณรู้สึกมีความมั่นใจมากขึ้น

การที่เรามีความรัก ดูเหมือนจะไม่ใช้เรื่องแปลกอะไร แต่ความจริงแล้วมันช่วยทำให้คุณมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้นโดยไม่รู้ตัว เพราะมันจะทำให้คุณรู้สึกกล้าทำอะไรบางอย่างที่ความจริงแล้วคุณอาจจะเคยกลัว นอกจากนี้คุณจะรู้สึกว่าตัวเองต้องพยายามมากขึ้น เพื่อให้ฝันเป็นจริง เพราะตอนนี้คุณจะได้เห็นถึงแต่เรื่องตัวเองอย่างเดียว และจะพยายามทำอะไรให้คนที่คุณรักมีความสุข

เริ่มจะคาดหวังในตัวเองมากขึ้น

ก็ต่อเมื่อมากจากการที่ความรักทำให้คุณเริ่มมั่นใจในตัวเองขึ้น คุณจะเริ่มคาดหวังในตัวเองมากขึ้น ที่จะทำอะไรให้ดีกว่านี้ สร้างสิ่งที่ดีกว่านี้ แשרเรื่องราวเป้าหมายกับคนที่คุณแอบรัก และจะพยายามอย่างหนักเพื่อจะทำให้เป้าหมายสำเร็จ

หัวใจเปราะบางมากขึ้น

การมีความรักนอกจากจะมีเรื่องดี ๆ แล้ว มันยังมีข้อเสียอยู่เหมือนกัน เนื่องจากว่าในช่วงที่คุณมีความรัก ความรู้สึกของคุณจะเปราะบางมากขึ้น ซึ่งก็ไม่มั่นใจเหมือนกันว่ามันจัดอยู่ในเรื่องแย ๆ ขนาดนั้นเลยหรือเปล่า เพราะความรักจะช่วยดึงดูดความสุข ความรู้สึกปลาบปล้ำมาให้คุณ แต่อยากให้คุณแน่ใจว่าคุณคาดหวังเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของคุณอย่างพอเหมาะ พอประมาณ ไม่คาดหวังมากเกินไป เพราะวิธีนี้จะช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงอาการบาดเจ็บหากถูกหักอกได้ ง่าย ๆ ก็คือควรจะเผื่อใจไว้ด้วย อย่าทุ่มเทมากเกินไป

ที่มา : อาการที่เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสถานะแอบรัก [ออนไลน์],

สืบค้น 4 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<https://sistacafe.com/summaries/1670-7อาการที่เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสถานะตกหลุมรัก>

มอบของขวัญแบบไหน เพื่อที่จะบอกความในใจกับคนที่แอบรัก

ช็อกโกแลต ขนมหวาน ๆ ที่ใคร ๆ ก็นึกถึงเป็นอันดับแรก แต่จะซื้อให้แบบธรรมดาของไม่เวิร์ค ลองทำเองดูเลย แสดงให้เห็นถึงความตั้งใจและใส่ใจที่จะทำช็อกโกแลตแต่ละชิ้น จะสามารถทำให้เขารับรู้ได้ว่าเราตั้งใจมากแค่ไหน



ภาพที่ 2-1 ช็อกโกแลตหลายรูปแบบ

ที่มา : chocolate [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก

<https://fortunedom.files.wordpress.com/2017/02/chocolate.gif>

บอกรัก ผ่านโหลลูกกวาดแสนหวาน เลือกลูกอม ลูกกวาดสีหวาน ๆ จะเป็นสีชมพู แดง หรือสีขาวยก็ได้ แกะเปลือกลูกอมออก ค่อย ๆ บรรจุเรียงลูกกวาดเหล่านั้นลงในขวด ถ้ามีเวลามากหน่อย แนะนำให้เรียงเน้นเป็นรูปหัวใจที่ข้างขวดโหลนั้น จะดูน่ารักมาก ๆ



ภาพที่ 2-2 ลูกอมในขวดโหล

ที่มา : ลูกอมในขวดโหล [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก

<https://cache.gmo2.sistacafe.com/images/uploads/summary/image/6497/1453865847>

[-Mason-Jar-Heart-Valentine.jpg](#)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดีใจ สื่อก รัก อีกหนึ่งวิธีบอกรัก ที่น่าจะลองทำตามกันดู ถ้าทำสำเร็จละก็ รับรองเลยคะว่าดีใจ เขาซัวร์ วิธีก็ง่ายแสนง่ายเลย หลังจากที่เพื่อน ๆ ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการฟังเพลงผ่านคลื่นวิทยุของเขาแล้ว ให้เขียนคำพูดที่อยากจะบอก เตรียมใส่กระดาษเอาไว้ พร้อมกับเตรียมโทรศัพท์กดโทรเข้ารายการ แล้วพูดความในใจผ่านดีใจ คำพูดทุกคำที่เพื่อน ๆ ใช้พูดผ่านดีใจนั้น จะเป็นสื่อรักถึงคนที่แอบชอบได้ฟัง และรับรู้ความในใจ

ดอกไม้บอกรัก แทนใจ วันแห่งความรัก เป็นวิธีง่าย ๆ ไม่ต้องหิวหว่า เรียบง่าย แต่โดนใจ ด้วยการเลือกต้นไม้ที่ชอบ ทั้งสีกลิ่นของดอกไม้ และความหมายของชื่อต้นไม้ นั้น อาจไม่จำเป็นต้องเป็นต้นกุหลาบ อาจจะไม่เลือกต้นไม้ ดอกไม้ชนิดอื่นก็ได้ ที่ให้ความหมายว่า เห็นใจในความรักของฉันที่มีต่อเธอบ้าง แล้วส่งต้นไม้ ที่มีกำลังออกดอกนั้น ให้กับคนที่แอบชอบ พร้อมกับเขียนความหมายติดไว้กับลำต้น ส่งให้ถึงมือเขาในวันแห่งความรัก



ภาพที่ 2-3 ดอกคานเนชั่น carnation

ที่มา : carnation [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก

<https://www.housebeautiful.com/lifestyle/gardening/g2488/carnation-fun-facts/?slide=9>

ส่งรักผ่านเฟสบุ๊ค ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ ไม่ต้องเสียเวลาไปเดินหาของขวัญแทนใจ ให้คนที่แอบชอบ ใช้วิธีการโพสต์บอกความในใจผ่านทาง เฟสบุ๊ค

ถ่ายทอดรัก บนกระดาษโน้ตแผ่นน้อยคำบางคำ กับคนบางคน ก็ยากที่จะพูดออกมาให้เขาได้รับรู้ ก็ลองใช้วิธีการเขียนความรู้สึก ใส่กระดาษโน้ตแผ่นน้อย ๆ เอาไว้ จากนั้นก็นำมาเย็บรวมกันเป็นสมุดเล่มเล็ก ๆ น่ารัก ๆ ตกแต่งลายเพิ่มนิดหน่อย แล้วแอบส่งให้เขา เมื่อเขาเปิดอ่าน เขาก็จะสามารถรับรู้ได้ว่า ใคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงบอกรัก ผ่านตุ๊กตาหมี ที่แค่เอาเสียงฝากไปบอกรัก ทริคนี้ก็ได้ยุ่งยากอะไรมากมาย แค่เลือกซื้อตุ๊กตาหมีอัดเสียงได้ หรือจะเป็นตุ๊กตาแบบอื่น ๆ ที่บันทึกความในใจผ่านตุ๊กตานั้น ไปบอกกับคนที่ แอบชอบ



ภาพที่ 2-4 ตุ๊กตาหมีที่อัดเสียงได้

ที่มา : Teddy Bear [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก

<https://www.pinterest.com/pin/779967229186294786/>

ที่มา : ของขวัญบอกความในใจกับคนที่แอบรัก [ออนไลน์],

สืบค้น 4 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<https://women.mthai.com/love-sex/dating/94424.html>

คำบอกรัก บางทีก็ไม่จำเป็นต้องสื่อสารกันด้วยคำพูดเสมอไป การให้ของขวัญ เล็ก ๆ น้อย ๆ ในโอกาสพิเศษก็เป็นการแสดงความในใจของเราออกมาได้เช่นกัน ยิ่งนุ่ม ๆ สาว ๆ คนไหนกำลังอยู่ในช่วงแอบรัก แต่ไม่กล้าที่จะพูดความในใจออกไป การให้ของขวัญก็เป็นอีกหนึ่งหนทางหนึ่งที่ช่วยให้เขาคอนนั้นรับรู้ความรู้สึกของเราได้

ลูกอม ของขวัญสุดคลาสสิกที่ไม่ว่าจะเป็นเมื่อก่อนหรือตอนนี้ก็สร้างรอยยิ้มให้กับคนรับได้เสมอ เป็นของขวัญที่ดูไม่เหมือนการรุกรอกอีกฝ่ายมากจนเกินไปและสื่อถึงความน่ารักของคนให้ได้เป็นอย่างดี

เสื้อ คืออีกหนึ่งของขวัญที่สามารถให้ได้ในทุกโอกาส แสดงถึงความใส่ใจที่เมื่อผู้รับหยิบมาใส่จะได้คิดถึงคนที่ให้อีกด้วย

เครื่องประดับ ไม่ใช่แค่ของขวัญถูกใจเฉพาะสาว ๆ เท่านั้น การซื้อเครื่องประดับเป็นของขวัญให้หนุ่ม ๆ ที่ชอบก็ทำได้เช่นกัน เพราะเครื่องประดับเป็นของที่ใส่ติดตัวได้ตลอดเวลา และเขาคอนนั้นก็อาจคิดถึงคุณทุกครั้งที่มีมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-5 แหวนคู่

ที่มา : แหวนคู่ [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก

http://argento.com.ph/media/catalog/product/cache/1/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/t/s/ts-immo-cr_1.jpg

ต้นไม้ เป็นอีกของขวัญยอดนิยมที่ไม่ว่าจะเป็นคนรักกันแล้วหรือกำลังแอบรักอยู่นิยมซื้อให้กัน เพราะต้นไม้แสดงถึงการดูแลเอาใจใส่ ช่วยให้คนที่เห็นรู้สึกสบายตา และชื่นใจทุกครั้งที่มีมอง



ภาพที่ 2-6 ต้นไม้ในโหลแก้ว

ที่มา : ต้นไม้ในโหลแก้ว [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก

<http://www.smeleader.com/wp-content/uploads/2015/02/สวนขวดแก้ว-“Kamin”-งานอดิเรกทำเงิน-ย่อสวนสวยใส่ขวดแก้ว-1.jpeg>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือ เป็นอีกหนึ่งของขวัญสุดพิเศษที่แสดงถึงความใส่ใจของผู้ที่มีต่อผู้รับได้เป็นอย่างดี เป็นของขวัญที่ใช้งานได้จริงและมีประโยชน์ต่อคนที่เรารัก

ที่มา : ของขวัญโอกาสพิเศษ [ออนไลน์],

สืบค้น 4 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<https://sistacafe.com/summaries/573-5ไอเดียของขวัญสำหรับคนแอบรัก>

หลักในการทำงานแอนิเมชัน

กฎและส่วนประกอบที่สำคัญของงานแอนิเมชันถูกบัญญัติไว้ตั้งแต่ปี ค.ศ.1930 โดยสุดยอดแอนิเมเตอร์จากสตูดิโอดิสนีย์ ซึ่งแอนิเมเตอร์รุ่นต่อ ๆ มา ก็ยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติ สืบต่อกันมา เพราะถ้าขาดองค์ประกอบเหล่านี้ไป การเคลื่อนไหวอาจดูไม่เป็นธรรมชาติหรือจังหวะอาจจะไม่สนุกสนานเร้าใจ

กฎ 12 ข้อ ของแอนิเมชัน

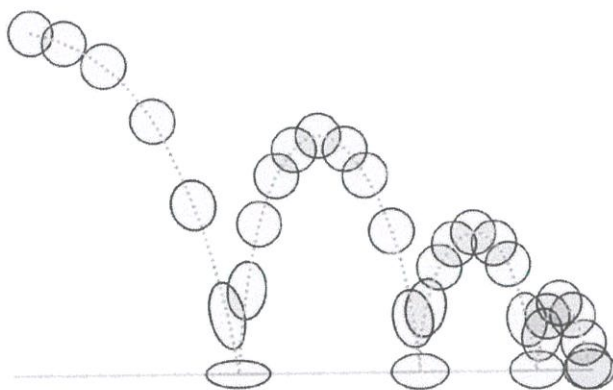
1. Squash and Stretch

Squash ความหมายคือ บีบ, แบน, ยุบ

Stretch ความหมายคือ แผ่ออก, ยืดออก, การยืด, เกินขอบเขต

หากพูดถึงหลักการข้อนี้ บอลแดงคงจะเป็นตัวอย่างที่มองเห็นภาพชัดที่สุด และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้อีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นตัวละคร หรือสิ่งของ ซึ่งหลักการนี้มีความสัมพันธ์กับคุณสมบัติของวัตถุนั้น ๆ ด้วย เช่น ลักษณะลูกทรงกลมแต่ทำมาจากวัสดุที่แตกต่างกัน เช่น ลูกบอลที่มีวัสดุเป็นยาง เมื่อตกจากที่สูง การกระเด็นกระดอนย่อมมีการยืดหดมากกว่าลูกบอลที่ทำมาจากวัสดุแบบอื่น และลักษณะของงานที่แอนิเมท ก็สามารถบ่งบอกได้เช่นกันว่าตัวงานจะเป็นไปในรูปแบบใด หากเป็นลักษณะรูปแบบของการ์ตูน ก็จะมีคามยืดหยุ่นที่ค่อนข้างสูงกว่าลักษณะแบบสมจริงอย่างแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-7 ภาพตัวอย่างลูกบอลเด้ง

ที่มา : Bouncing Ball [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

https://courses.cs.washington.edu/courses/cse458/16au/content/projects/project6_animation_b/index.html

หลักการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเคลื่อนไหวสิ่งต่าง ๆ ในงานแอนิเมชันได้ทั้ง คน สัตว์ หรือสิ่งของ เพื่อให้งานมีความน่าสนใจ หากเป็นงานแอนิเมชันในแบบ 2 มิติ แอนิเมเตอร์สามารถวาดและกำหนดความยืดหยุ่นได้อย่างอิสระ แต่หากเป็นงาน 3 มิติ ที่ผลิตด้วยคอมพิวเตอร์แล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จุดนี้จะมีความสัมพันธ์กับการ Rigging ในการสร้างจุดควบคุม เพื่อที่จะสามารถให้บริการจุดที่ต้องการนั้นยืดหรือหดได้ ซึ่งจะทำงานในส่วนของแอนิเมทคล่องตัวมากยิ่งขึ้นอีกด้วย และหากตัวละครมีลักษณะที่ซับซ้อนอาจจะต้องมีการเขียนโปรแกรมเสริมเข้าไป (Script) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์อย่างที่ต้องการ

ลักษณะการประยุกต์ใช้ Squash & Stretch กับตัวละครที่มีรูปร่างลักษณะเหมือนคน เช่น ตัวละครที่กระโดดลงมาจากที่สูง หรือส่วนหัวของตัวละครที่สามารถยืดหยุ่นได้เวลาที่ละครหันหน้าหรือตกใจ ซึ่งนำหลักการเคลื่อนไหวของลูกบอลเด้งมาใช้ ผลลัพธ์คือทำให้งานน่าสนใจและมีชีวิตชีวาขึ้นมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2-8 ภาพหน้าของตัวละครที่ใช้หลักการ Squash and Stretch

ที่มา : Squash & Stretch [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<http://dlsy9mediastudies.blogspot.com/2013/06/squash-and-stretch-flexible-faces.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Anticipation

ในความหมายของแอนิเมชันแปลว่า *ท่าเตรียมพร้อม* ซึ่งเป็นท่าทางที่ต้องมีในทุก ๆ แอคชัน จะใส่เข้าไปให้สังเกตเห็นมากหรือน้อยเพื่อที่จะบอกให้คนดูรู้ว่าตัวละครกำลังจะทำอะไร และบ่งบอกผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น เช่น หากกระโดดไปข้างหน้า ก็ต้องย่อเข่าลงเพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนให้ลอยตัวขึ้นไปและมีความถูกต้องตามหลักของธรรมชาติ

ระยะของ Anticipation สามารถเกิดขึ้นได้ 3 ระยะด้วยกัน ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมพร้อม

ระยะที่ 2 ระยะ Action

ระยะที่ 3 ระยะ Follow Through (ท่าทางแบบต่อเนื่อง)

ระยะเตรียมพร้อม

ลักษณะท่าทางแบบปกติ (Normal Pose) และจะต้องทำการเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่อไป (Next Pose) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวละครจะทำท่ากระโดด จึงย่อตัวลงเพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนในการกระโดด แล้วจึงค่อยกระโดดขึ้น ซึ่งเมื่อแยกรายละเอียดแล้ว จะแบ่งท่าทางของการเคลื่อนไหวได้ดังนี้

1. ในส่วนของท่าทางปกติก็คือ ตอนที่ตัวละครยืนเพื่อเตรียมกระโดด
2. ในท่าทางเตรียม (Anticipation) ช่วงที่ตัวละครย่อตัวลงเพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนให้สามารถกระโดดลอยตัวขึ้นได้
3. ท่าทางถัดไป ซึ่งก็อาจจะจะเป็นท่าทางที่ตัวละครกระโดดลอยกลางอากาศหรือท่าทางใด ๆ ก็แล้วแต่ (ตามเหตุการณ์ที่กำหนดขึ้น)



Normal Pose

Anticipation

Next Pose

ภาพที่ 2-9 ตัวอย่างของ Pose ในการกระโดด

ที่มา : Jump Pose [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<http://165-166.blogspot.com/p/jump.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะ Action และระยะ Follow Through

ในการเคลื่อนไหวทั้งสองระยะนี้จะอธิบายรวมกันเพราะว่ามีความต่อเนื่องกัน (ทั้งนี้จะเกี่ยวข้องกับลักษณะการตัดจังหวะของภาพตามเนื้อเรื่องในช็อตนั้น ๆ ด้วย เพราะบางครั้งก็ตัดการแสดงของตัวละครในตำแหน่งของท่าทางแบบ Anticipation)

ตัวอย่าง ลักษณะของตัวละครยืนอยู่ แล้วจะเอื้อมตัวลงมาเก็บของบางอย่างจากพื้นก็ต้องโยกตัวไปด้านหลังก่อน (ในลักษณะท่าทางของ Anticipation) แล้วค่อย ๆ โน้มตัวลงเพื่อเข้าใกล้กับสิ่งที่จะเก็บขึ้นมา แต่ก่อนที่มีมือจะหยิบหรือสัมผัสกับสิ่งนั้น (เป็นลักษณะท่าทางของ Key Pose) จะโยกตรงบริเวณ ข้อมือข้างที่จะหยิบของสิ่งนั้นเพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นลักษณะท่าทางของ Anticipation ในรูปแบบหนึ่ง

3. Staging

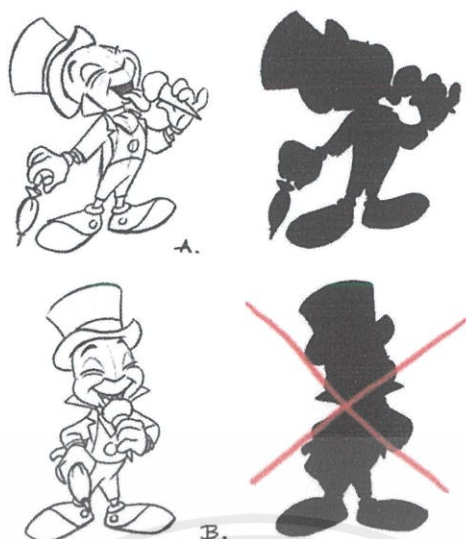
คือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นของแอนิเมชันในซีนนั้น ๆ ซึ่งจะปรากฏให้เห็นโดยวิธีการจัดวางองค์ประกอบให้เหมาะสมลงตัวเป็นไปตามภาพ Storyboard ที่กำหนดมาให้ ทั้งระยะของภาพ การจัดมุมกล้อง ตำแหน่งพื้นที่ว่าง การเคลื่อนไหวของตัวละคร และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่นำมาประกอบกันทำให้มีความสมบูรณ์ของภาพ Staging จะมีส่วนสัมพันธ์กันโดยตรงกับการจัดองค์ประกอบ (Composition)

การออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวละคร Animator จำเป็นต้องเข้าใจการเล่าเรื่อง ขนาดภาพ มุมกล้อง และเสียงพากย์ของตัวละคร เพื่อนำมาวิเคราะห์ออกแบบการเคลื่อนไหว ให้มีความน่าสนใจและมีส่วนสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่อธิบายไว้ข้างต้น โดยการออกแบบท่าทางของตัวละครต้องมีความชัดเจนที่สุด และอยู่ในเงื่อนไข เช่น ตัวละครแสดงท่าทางโกรธจากเสียงพากย์ที่เราวิเคราะห์ แล้วออกแบบท่าทาง จะเน้นหนักตรงไหน เพื่อความน่าใจ ชยับขึ้นลง โยกลงไปด้านหน้าหรือด้านหลัง ก็จำเป็นต้องคิดถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย

ในส่วนของแอนิเมเตอร์ Staging คือลักษณะการจัดวางท่าทางเพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของตัวละคร ซึ่งตั้งแต่การทำงานในยุคแรก ๆ แอนิเมเตอร์จะทดลองโดยการวาดภาพที่มีลักษณะเป็นเงาดำ (Silhouette) เพื่อดูว่าท่าทางที่ออกแบบไว้สามารถที่จะถ่ายทอดเรื่องราวได้ตรงกับที่ต้องการหรือไม่ (ซึ่งหากดูแล้วไม่สามารถสื่อสารได้หรือมีลักษณะท่าทางคลุมเครือก็ต้องแก้ไขใหม่) คือต้องออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวละครให้รับกับมุมกล้องด้วย

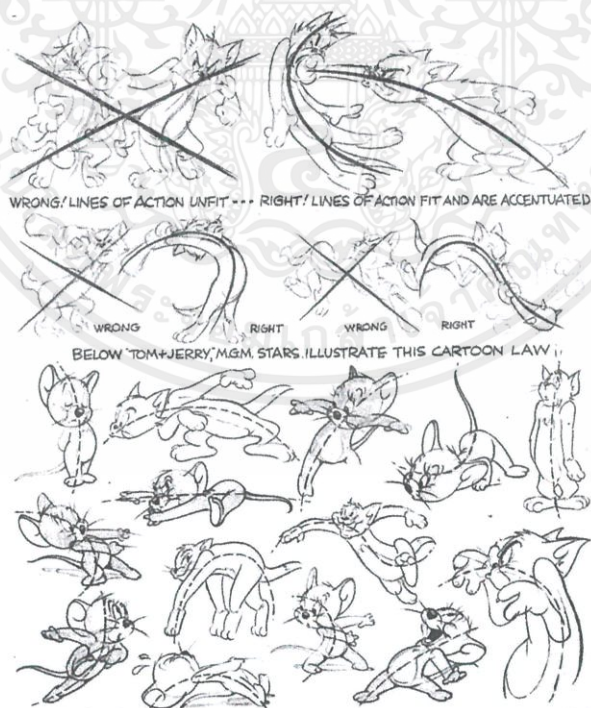
ลักษณะท่าทางของตัวละคร (Pose) ที่ดี ที่ Animator ต้องเข้าใจหลักการออกแบบนั้น มีองค์ประกอบเบื้องต้นดังนี้

Silhouette คือ ภาพเงาดำ แสดงออกถึงท่าทางของตัวละครได้ชัดเจน มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในซีน



ภาพที่ 2-10 ตัวอย่างของ Silhouette ที่ดีและไม่ดี
 ที่มา : staging disney ward Kimball [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก
https://video-university.87seconds.com/content/uploads/03_staging-disney-WardKimball.png

Line of Action คือ เส้นของการแสดง คือ ทิศทางที่ตัวละครจะเคลื่อน



ภาพที่ 2-11 ตัวอย่างของ Line of Action

ที่มา : Line of Action [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าได้จาก

https://courses.cs.washington.edu/courses/cse459/15au/assignments/assignment_3/images/tom_and_jerry_loa.jpg

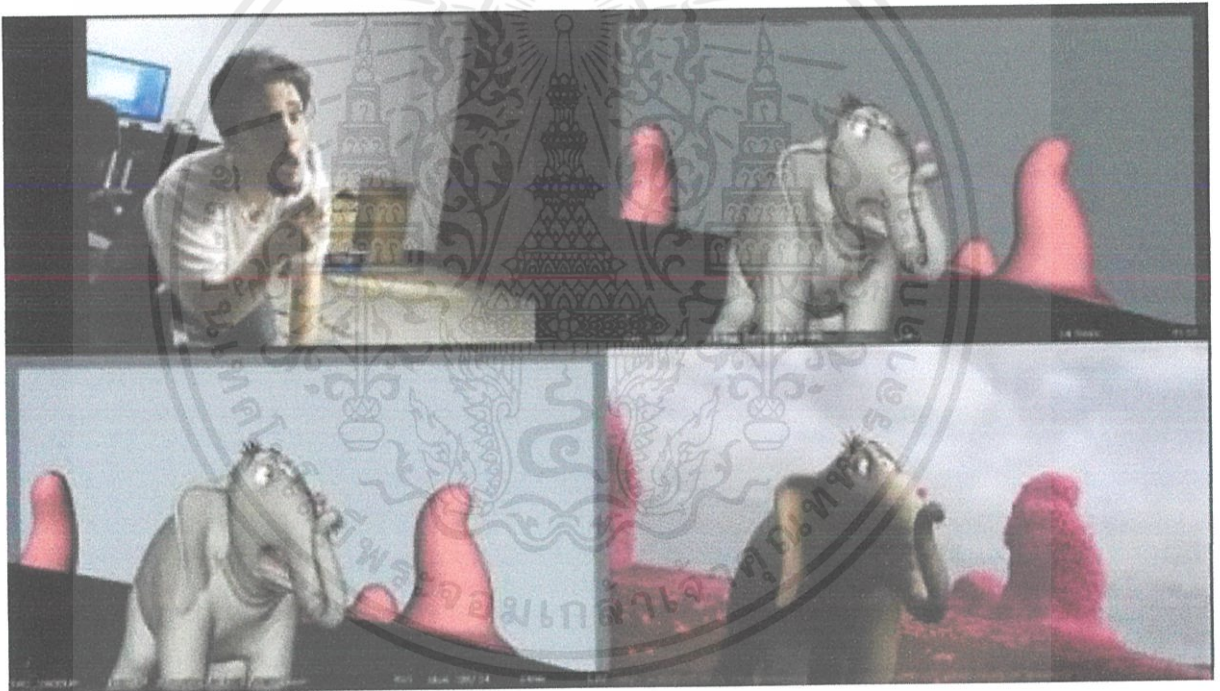
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Balance, Imbalance คือ ความสมดุลของส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้างนั้น ๆ

Anatomy คือ สรีระของตัวละครนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็น คน สัตว์ หรือสิ่งของใด ๆ แอนิเมเตอร์ควรทำความเข้าใจตรงส่วนนี้ แล้วนำไปใช้กับงานจริง เพื่อความน่าเชื่อถือในการเคลื่อนไหวของตัวละคร

Animator = นักแสดง

ถ้าหากดูเบื้องหลังแอนิเมชันของต่างประเทศ โดยเฉพาะสตูดิโอชั้นนำอย่าง Pixar, Bluesky, DreamWork, และสตูดิโออื่น ๆ Animator ที่ได้รับการมอบหมายให้ Animate ตัวละครใด ๆ ก็จะทำการศึกษารายละเอียดของตัวละครและทดลองสวมบทบาทเป็นตัวละครนั้น ๆ โดยการลงมือแสดงเพื่อให้เข้าใจถึงอารมณ์อย่างแท้จริง ถ่ายบันทึกเก็บไว้เพื่อนำมาวิเคราะห์ และนำข้อมูลเหล่านี้มาใส่ไว้ในขั้นตอนของการออกแบบการเคลื่อนไหว คุณลักษณะนี้จะทำให้ละครแต่ละตัวมีการแสดงที่แตกต่างโดดเด่น และน่าใจขึ้นอีกด้วย



ภาพที่ 2-12 Jeff Gabor แอนิเมเตอร์ของ Bluesky Studio ทดลองแสดงเป็น Horton ตัวละครจากเรื่อง Horton hears a who! เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการ Animate ในคัทที่เขารับผิดชอบ
ที่มา : Jeff Gabor at work [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก
http://4.bp.blogspot.com/_6GsQfIOZC5I/S_7LXsmNQ4I/AAAAAAAAARM/KeizMgo2EAW/s1600/jeff-gabor-comparison-reel.jpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Straight Ahead Animation & Pose to Pose Animation

การวาดหรือขยับตัวละครให้เคลื่อนไหวมีอยู่ 2 วิธี คือ แบบ Straight Ahead Animation และ Pose to Pose Animation ยุคก่อนในสมัยที่เริ่มทำแอนิเมชัน แอนิเมเตอร์มักนิยมใช้วิธีการทำงาน Straight Ahead Animation มาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็นความสะดวกรวดเร็วหรือวิธีการทำงานของสตูดิโอที่ทำงานร่วมอยู่ด้วย แต่เมื่อมีการพัฒนาเทคนิคต่าง ๆ จากศิลปินนักคิดนักสร้างสรรค์ที่ต้องการวิธีการที่มีความรวดเร็ว ประหยัดต้นทุน และสามารถที่จะสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าวิธีการแบบเดิม ๆ จึงทำให้เกิดวิธีการทำงานอีกแบบหนึ่ง ที่เรียกว่า Pose to Pose Animation ซึ่งเป็นที่นิยมกันอย่างมากจนถึงปัจจุบัน

Straight Ahead Animation

เป็นการวาดหรือขยับตัวละครไปที่ละนิดตั้งแต่เฟรมแรกไปจนถึงเฟรมสุดท้ายของคัทนั้น ๆ โดยไม่มีการข้ามขั้นตอน เป็นลักษณะการทำงานแบบลุยไปข้างหน้าเรื่อย ๆ ซึ่งการทำงานลักษณะนี้ จะทำให้เกิดการสร้างสรรค์ของการคิดและจินตนาการของนักออกแบบการเคลื่อนไหว ทำให้ได้การเคลื่อนไหวที่มีความน่าสนใจ แต่มีข้อเสียคือ เมื่อใช้การทำงานวิธีนี้ ยิ่งคิดและจินตนาการมากเท่าไร นั้นเท่ากับว่าเราจะต้องใช้เวลาในการทำแอนิเมชันมากขึ้นด้วยเช่นกัน และอาจทำให้เสียที่จะเกิดข้อผิดพลาดได้ตลอดเวลา เพราะเพิลิตเพิลินอยู่กับการใส่รายละเอียดของการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ ให้กับตัวละครนั่นเอง

Pose to Pose Animation

เป็นการทำงานอย่างมีแบบแผน ซึ่งก่อนที่จะลงมือ Animate ต้องศึกษารายละเอียดต่าง ๆ และวาดภาพสเก็ตการเคลื่อนไหวคร่าว ๆ เพื่อให้เห็นท่าทางการแสดงของตัวละครว่าจะเคลื่อนไหวในลักษณะใด มีความต่อเนื่องกันหรือไม่ โดยเมื่อเรามีรายละเอียดที่ชัดเจนอ้างอิงในรูปแบบเอกสาร ก็จะเป็นข้อดีให้สามารถกำหนดการเคลื่อนไหวได้เป็นส่วน ๆ สามารถทำความเข้าใจและตรวจสอบได้ง่าย หากเกิดข้อผิดพลาด ช่วยให้ทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่ข้อเสียของการทำงานด้วยวิธีนี้คือ จะได้ลักษณะการเคลื่อนไหวที่ไม่มีความยืดหยุ่น ขาดลูกเล่นต่าง ๆ ดูแล้วไม่น่าสนใจ

การรวมเอาข้อดีของวิธีการทำงานทั้ง 2 วิธีเข้าด้วยกัน จึงเป็นวิธีการทำงานที่ดีที่สุดที่จะทำให้งานแอนิเมชันออกมาดูน่าสนใจและมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่เป็นไปอย่างที่ต้องการก็คือการประยุกต์ใช้ทั้ง 2 วิธีการทำงานเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ผลงานออกมาดูน่าสนใจโดยอาจเริ่มต้นด้วยการทำงานแบบ Pose to Pose Animation ในลักษณะ (Blocking) จัดท่าทางของคีย์เฟรมจากจุดเริ่มต้นจนถึงเฟรมสุดท้าย เมื่อจัดท่าทางหลัก (Key Poses) เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็เติมรายละเอียดในระหว่างช่วงคีย์ต่าง ๆ โดยใช้วิธีการทำงานในรูปแบบ Straight Ahead Animation

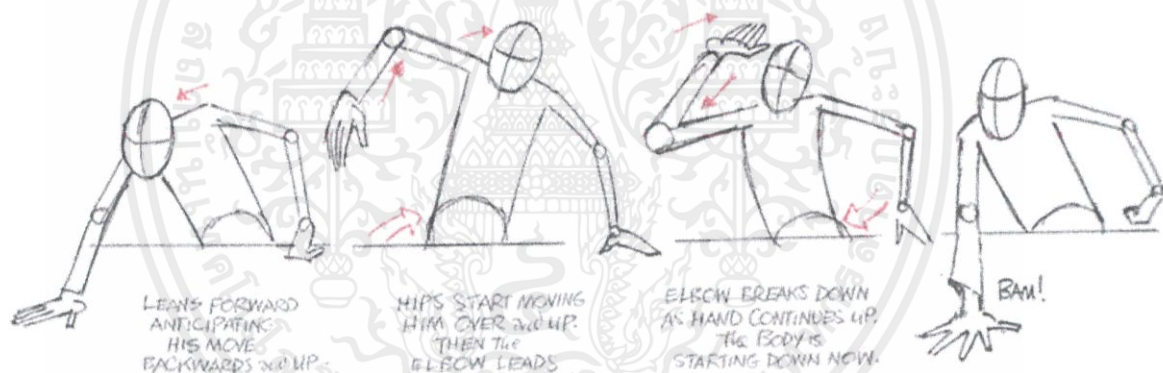
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Overlapping action & Follow Through

จะขอแบ่งง่าย ๆ คือจุดเคลื่อนไหวที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้

Overlapping action

ในการเคลื่อนไหวของตัวละครที่เป็นลักษณะคน สัตว์ หรือสิ่งของใด ๆ ก็แล้วแต่จุดเคลื่อนไหวก็คือกระดูกบริเวณข้อต่อของแต่ละส่วน การเคลื่อนไหวจะไม่เป็นลักษณะพร้อม ๆ กัน แต่จะเป็นการเคลื่อนไหวที่เหลื่อมซ้อนเหมือนขึ้นบันได (อะไรเคลื่อนก่อน-หลัง) เช่น ร่างกายของคนเวลาเคลื่อนไหวในความเป็นจริงจะมีการเคลื่อนที่ในแต่ละส่วน (ของกระดูก) ไม่ตรงกัน ตามลักษณะของท่าทางที่เกิดขึ้น โดยจะเริ่มจากส่วนหลังก่อน แล้วค่อยส่งผ่านไปยังส่วนอื่น ๆ ลักษณะการลดหลั่นกันไปจะทำให้ได้การเคลื่อนไหวที่ดูเป็นธรรมชาติ ซึ่งส่วนนี้เราสามารถควบคุมได้ เช่น ตัวละครกำลังตบมือลงบนโต๊ะ ซึ่งจะมีเรื่องของการ Overlap เข้ามาเกี่ยวข้องในช่วงที่ตัวละครค่อย ๆ ยกมือขึ้นและโน้มตัวไปด้านหลังเล็กน้อยเพื่อเตรียมที่จะตบลงบนโต๊ะ (Anticipation) จากนั้นตัวละครก็โน้มตัวมาด้านหน้าก่อนแล้วมือจึงตบลงมาที่โต๊ะตามมา จะเห็นได้ว่า ส่วนที่เคลื่อนไหวไปก่อนคือบริเวณสะโพก แล้วก็ไล่ไปตามท่อนแขนจนสุดท้ายคือส่วนของมือ ซึ่งจะเป็นส่วนที่เคลื่อนที่ตามมาเป็นลำดับสุดท้าย นั่นคือการเคลื่อนที่ที่เหลื่อมกัน (Overlapping Action) นั่นเอง



ภาพที่ 2-13 การเกิด Overlap ของท่าทางการตบโต๊ะ

ที่มา : Overlapping Action Banner [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

http://www.renderography.com/wp-content/uploads/overlapping_action_banner.png

การเคลื่อนไหวจากท่าทางหนึ่งส่งผ่านไปยังอีกท่าทางหนึ่ง หากเราไม่ได้ Overlap จะทำให้การเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายในช่วงนั้นเคลื่อนไหวไปพร้อมกันหมดในเวลาเดียวกัน (คีย์เฟรมเดียวกัน) ส่งผลให้การเคลื่อนไหวดูแข็ง ดังนั้นจึงต้องสังเกตด้วยว่าร่างกายส่วนใดเคลื่อนไหวก่อนหรือหลังของช่วงของการเคลื่อนไหวในท่าทางนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Follow Through

การเคลื่อนไหวที่มีลักษณะคล้าย ๆ กับ Overlapping Action แต่เป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่เหนือการควบคุม ซึ่งเป็นการเคลื่อนที่ตามการเคลื่อนไหวก่อนที่เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ไม่ว่าจะเป็นส่วนที่ติดอยู่กับร่างกาย เช่น เส้นผมของคน เสื้อผ้า หางของสัตว์ อุปกรณ์ประดับต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งใบหู

เมื่อมีส่วนแรกที่เป็นการเคลื่อนไหวก่อนเคลื่อนที่จนจบในท่าทางนั้น ๆ ส่วนการเคลื่อนไหวนี้อาจตามมาทีหลัง เป็นไปในลักษณะเหมือนถูกลากตาม จะเคลื่อนที่ในทิศทางที่สวนกันหรืออาจจะเหลื่อมซ้อนกัน เป็นการเน้นจุดสิ้นสุดของท่าทางนั้น ๆ ให้มีความสมบูรณ์นั่นเอง



ภาพที่ 2-14 ลักษณะของ Follow Through

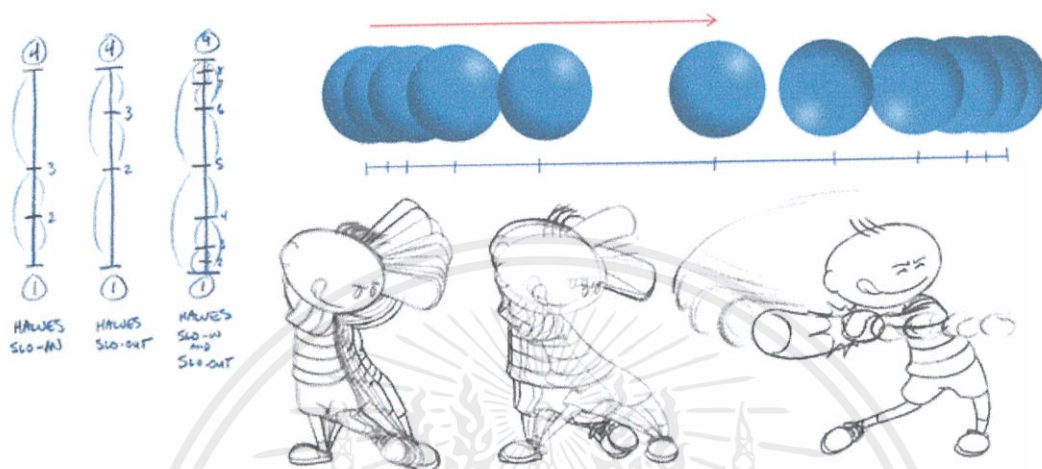
ที่มา : Evolution of Animation [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก

https://kalyankrishna4886.files.wordpress.com/2013/09/principi_animazione_follow_through.jpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Slow-in & Slow-out

หลักการนี้เรียกแบบทั่วไปคือ “แรงเฉื่อย” นั่นเอง การเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น ตัวอย่างลูกบอลในภาพ ซึ่งตรงนี้จะสัมพันธ์กับเรื่องของ Timing และ Arcs การเคลื่อนไหวที่มีท่าทางเหมือนกัน แต่ต่างกันด้วยปัจจัยและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับสิ่งนั้นก็จะได้รูปแบบการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 2-15 ลักษณะของ Slow-in & Slow-out

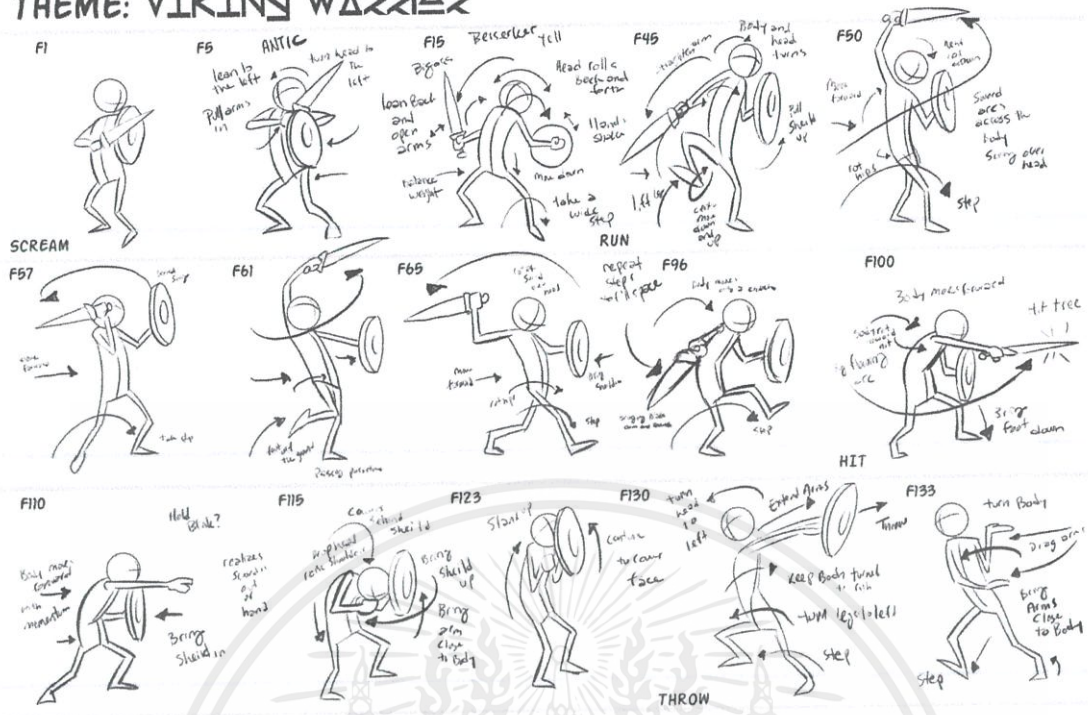
ที่มา : Slow-in & Slow-out [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก <https://tjones8866.files.wordpress.com/2013/11/slow-out-and-slow-in.jpg>

7. Arcs

ในการเคลื่อนไหวของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเคลื่อนไหวเพียงบางส่วนหรือเคลื่อนไหวไปทุก ๆ ส่วน จะเป็นลักษณะเส้นโค้ง นั่นรวมไปถึงการเคลื่อนไหวของตัวละครด้วยเพราะการเคลื่อนไหวของตัวละครที่ดีนั้นต้องเป็นลักษณะเส้นโค้ง เพื่อให้ได้ท่าทางที่สวยงาม การเคลื่อนไหวแบบเส้นโค้งจะมีส่วนสัมพันธ์กับเรื่องความเร็วช้าของวัตถุอีกด้วย โดยลักษณะภายนอกของการออกแบบการเคลื่อนไหวมีจุดให้สังเกตอยู่คือ ถ้าหากเป็นลักษณะของคนก็จะมีส่วนของร่างกายภายนอกคือ ส่วนหัว แขน-มือ ขา แขน-มือ ขา-เท้า ขา-เท้า ขา และบริเวณลำตัว ซึ่งเราต้องออกแบบและจัดทำทางการเคลื่อนไหวให้เป็นลักษณะเส้นโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THEME: VIKING WARRIOR



ภาพที่ 2-16 การออกแบบตัวละครเคลื่อนไหวเป็นเส้นโค้ง
 ที่มา : Viking In Training [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก
http://2.bp.blogspot.com/_5Jm3K8qrj5k/TKi2QIUzB0I/AAAAAAAAACIO/-FwuSSOKVw8/s1600/Q3-ASN1-VikingInTraining-sketch-Page02.jpg

8. Secondary Action

รูปแบบของการเคลื่อนไหวแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การเคลื่อนไหวหลัก (Primary Action)
2. การเคลื่อนไหวรอง (Secondary Action)

Secondary Action เป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นรองจากการเคลื่อนไหวหลัก (Primary Action) เพื่อให้ได้การเคลื่อนไหวที่มีความสมบูรณ์และส่วนที่ใช้แสดงบุคลิกเฉพาะของตัวละครนั้น ๆ ได้อีกด้วย เพราะตัวละครแต่ละตัวล้วนมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น อาจจะเป็นมนุษย์ต่างดาวที่มีหนวดยาวย้วยเยี้ยเหมือนปลาหมึก หรืออีกตัวอาจมีทั้งปีกและหาง ซึ่งเหล่านี้ก็จะทำให้ Secondary Action ของตัวละครแต่ละตัวแตกต่างกันไปอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-17 ลักษณะของ Secondary Action เช่น จิบกาแฟ ในขณะที่อ่านหนังสือพิมพ์
ที่มา : หลักพื้นฐาน 12 ข้อแอนิเมชัน [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก
<http://animation-sakonrat.blogspot.com/2013/02/12.html>

Animator จะกำหนดการเคลื่อนไหวหลัก (Key Poses) ให้มีความชัดเจนก่อนแล้วค่อยมาทำการปรับแต่งรายละเอียดของการเคลื่อนไหวรอง Animator ที่ดีจึงจำเป็นต้องเข้าใจการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ รู้ว่าอะไรเป็นการเคลื่อนไหวหลักและการเคลื่อนไหวรอง ที่สำคัญคือการระมัดระวังอย่าให้การเคลื่อนไหวรองนี้ดูโดดเด่นกว่าการเคลื่อนไหวหลัก ให้ทำหน้าที่เป็นเพียงส่วนประกอบที่ทำให้งานดูสมบูรณ์เท่านั้น

9. Timing

เป็นเรื่องของเวลา การเคลื่อนไหวท่าทางใดก็แล้วแต่ ถึงแม้จะมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่เหมือนกัน แต่ถ้ากำหนดเวลาสั้นยาวต่างกันก็จะได้อารมณ์ของท่าทางนั้น ๆ แตกต่างกันไปด้วย การเคลื่อนไหวทุกอย่างจะมีรูปแบบและขั้นตอนของแต่ละ Action อยู่ในตัว

ลักษณะของ Timing ยังขึ้นอยู่กับอารมณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ ในช่วงเวลานั้นอีกด้วย เช่น ตัวละครกำลังเดินมาอย่างอารมณ์ดี ย่อมมีการเดินที่เหมือนอยากชมคนชมไม่ไปเรื่อย ๆ แต่กลับกัน เหตุการณ์เดียวกันแต่มีสุนัขจอมควิ่งไล่ตามมาด้านหลัง แน่แน่นอนว่าจากการเดินจะเปลี่ยนไปเป็นท่าทางอีกอย่างหนึ่ง นั่นก็คือ การวิ่ง ซึ่งนั่นจะทำให้ Timing ของตัวละครเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน

10. Exaggeration

คือการเคลื่อนไหวที่เกินจริงไม่ว่าจะในส่วนของสีหน้าหรือท่าทาง ซึ่งเป็นเสน่ห์อย่างยิ่งสำหรับงานแอนิเมชัน ในงาน 2D Animation มักจะพบบ่อย เพราะเหมือนเป็นการเพิ่มมุกตลกเข้าไปด้วย แต่ในงานแอนิเมชัน 3 มิติ แบบเต็ม อาจมีข้อจำกัดอยู่บ้าง แต่เมื่อมีการพัฒนาการ Rigging ก็ทำให้ตัวละครสามารถแสดงสีหน้าและท่าทางต่าง ๆ ได้อย่างอิสระไม่ยิ่งหย่อนไปกว่า แอนิเมชันแบบ 2 มิติเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-18 ลักษณะของ Exaggeration

ที่มา : หลักพื้นฐาน 12 ข้อแอนิเมชัน [ออนไลน์], สืบค้น 5 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก <http://1.bp.blogspot.com/-g8e75n-fB-o/URrMxyXd1dl/AAAAAAAAA4s/uNqEdOpsjU/s1600/6.jpg>

กฎในข้อนี้จำเป็นต้องดูตั้งแต่การเขียนบทหรือการออกแบบ ว่าสามารถแสดงอารมณ์ได้มากน้อยขนาดไหน เมื่อมาเป็น Storyboard หรือ Animatic ทางฝ่ายโมเดลและ Rigging ก็ต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการขึ้นรูปและ Rigging ตัวละครให้มีความสามารถตามบทบาทที่กำหนดมา ยิ่งตัวละครสามารถยืดหยุ่นได้มากเท่าไร ก็จะมีผลต่องานมากขึ้นเท่านั้น เพราะ Animator ก็จะได้รับรู้จากฝ่าย Rigging ว่าตัวละครสามารถทำอะไรได้บ้าง ยืด หด ตรงไหน และมีผลอย่างไรบ้างหากทำอย่างนั้น เมื่อถึงเวลาที่ Animator ต้องการออกแบบการเคลื่อนไหว ก็จะนำไปเป็นข้อมูลในการลงมือ Animate ซึ่งจะทำให้รู้ข้อดี ข้อเด่น หรือข้อจำกัดของตัวละคร จะได้ดึงความสามารถของโมเดลที่ Rig ไว้แล้วนั้นออกมาใช้งานให้คุ้มค่าอย่างที่สุด ในกฎข้อนี้ การแสดงท่าทางที่เกินจริงมากกว่าปกติจะทำให้ดูน่าสนใจมาก ๆ แต่ก็ต้องระวังอย่าให้เยอะหรือใส่ลงไปในช่วงท่าทางที่ไม่เหมาะสม เพราะอาจจะกลายเป็นดูน่ารำคาญไป

11. Personality

ในการออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวละครต้องศึกษาในส่วนรายละเอียดของตัวละครที่ทำการ Animate ว่ามีรายละเอียดอะไรบ้าง เช่น สถานะตัวละคร (เพศ) นิสัย ความชอบ ความสามารถ พิเศษ และข้อมูลอื่น ๆ ที่จะป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการเคลื่อนไหว เพราะข้อมูลเหล่านี้ถือว่ามี ความสำคัญมาก ซึ่งตอนออกแบบการเคลื่อนไหว จะต้องนำเอารายละเอียดของตัวละครมาใส่เข้าไป ด้วย ทำให้ตัวละครแต่ละตัวมีการแสดงที่แตกต่างกัน มีความหลากหลาย และทำให้เกิดเอกลักษณ์ เฉพาะตัว ซึ่งจะทำงานดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. Appeal

ลักษณะของตัวละครที่ดูมีเสน่ห์ ถึงแม้จะเป็นแค่ภาพนิ่งก็สามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกว่าคุณตัวละครมีความน่ารัก ดูดี ดูเก๋ หรือรู้สึกอย่างใดอย่างหนึ่งที่ดูแล้วรู้สึกว่าคุณดูดี น่าสนใจ ไม่ว่าตัวละครจะเป็นลักษณะใด คน สัตว์ หรือรูปแบบใดก็แล้วแต่ ในงานแอนิเมชันการสร้างตัวละครเริ่มต้นจากการออกแบบให้มีรูปลักษณ์ภายนอกที่ดูดี โดดเด่น มีบุคลิกและความชัดเจน เพียงแค่เห็นก็สามารถรับรู้ได้ทันทีว่าตัวละครตัวไหนเป็นพระเอก ตัวดี หรือตัวร้าย

การออกแบบให้ตัวละครดูดีก็เพื่อสร้างความดึงดูดใจคนสนใจนั่นเอง และจะชัดเจนจนมากยิ่งขึ้นเมื่อตัวละครสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างมีชีวิตชีวา ตรงนี้เป็นหน้าที่ของ Animator เมื่อ Animator ทำการ animate จะต้องใส่ลักษณะนิสัยหรือบุคลิกลักษณะเฉพาะตัวของตัวละครนั้น ๆ เข้าไปด้วย เพราะจะทำให้ตัวละครแต่ละตัวมีการแสดงที่แตกต่างกัน เป็นที่น่าสนใจ และเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งในส่วนของ Appeal จะมีความสัมพันธ์กับส่วนของ Personality ด้วย

ที่มา : พื้นฐานก้าวกระโดด เพื่อเป็น Animator มือโปร – ศิระศักดิ์ ธีระสินางค์กุล 2554

การทำงานเคลื่อนไหว (Animate) ให้ตัวละครในโปรแกรม Autodesk Maya

การ Animate ตัวละครในโปรแกรม Autodesk Maya สามารถแบ่งขั้นตอนคร่าว ๆ ได้ 4 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

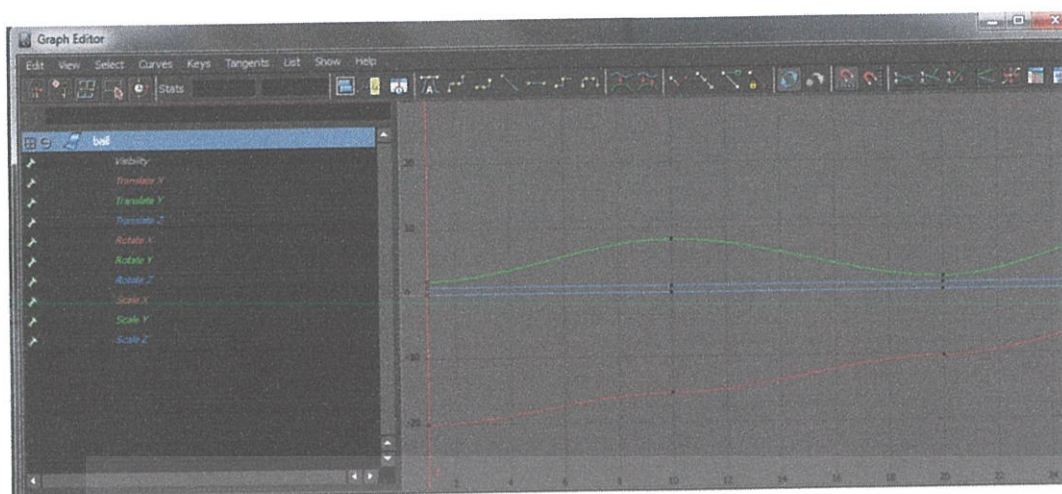
การ Blocking

ในขั้นตอนนี้คือการจัดทำทางหลัก (Key Poses) ให้กับตัวละคร เพื่อให้เกิดภาพรวมของการเคลื่อนไหวโดยรวม ซึ่งจะทำให้สามารถเห็นได้ว่าตัวละครจะเคลื่อนไหว หรือทำอะไรบ้าง

วิธีการในขั้นตอนนี้ เริ่มจากการเลือก Controller ทุกส่วนของตัวละครด้วยการลากคลุมทั้งหมด จากนั้นกด S เพื่อคีย์เฟรม แล้วจึงจัดทำทางด้วยการดัดข้อต่อต่าง ๆ ให้ได้ Pose ตามต้องการ โดยคำนึงถึงหลักการของแอนิเมชันเป็นหลัก เมื่อได้ Pose แรกตามต้องการแล้วจึงทำการเลื่อน Timeline ด้านล่างไปเฟรมถัดไป โดยประมาณด้วยช่วงเวลาว่าอยากให้ Pose ถัดไป ห่างจาก Pose แรก ก็เฟรม จากนั้นลากคลุม Controller ทั้งหมดแล้วกด S เพื่อคีย์เฟรมแล้วจึงดัดข้อต่อของตัวละคร ให้ได้ Pose ตามต้องการ ใช้วิธีการนี้เพื่อสร้าง Key Poses จนครบทุก Poses ที่ต้องการ

ในหน้าต่าง Graph Editor เมื่อลากคลุม Controller ทั้งหมดของตัวละครจะปรากฏเส้นกราฟของการเคลื่อนไหว ให้ทำการกดคำสั่ง Step tangents เพื่อให้กราฟกลายเป็นลักษณะของ Step Key เพื่อการตรวจเช็ค Pose และ Timing ได้ง่ายมากขึ้น และสะดวกต่อการแก้ไขอีกด้วย ซึ่งเมื่อ Pose ใดยังใช้ไม่ได้ก็จะสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย และแก้ไข Pose เหล่านั้นได้อย่างรวดเร็ว หากช่วงเวลาใน Action ใดยังใช้ Timing ไม่เหมาะสม ก็สามารถเลือก Controller ทั้งหมดแล้วเลื่อน Key Frame ให้ได้ Timing ที่ต้องการได้ในทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-19 หน้าต่าง Graph Editor แสดงรูปร่างของ Step Key
 ที่มา : Graph Editor [ออนไลน์], สืบค้น 7 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก
<http://maya3d.altervista.org/blog/wp-content/uploads/2012/10/graph-editor-curve-palla.png>



ภาพที่ 2-20 ลักษณะของการ Blocking
 ที่มา : Where dose BLOCKING end? [ออนไลน์], สืบค้น 7 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก
http://www.animation-addicts.com/wp-content/uploads/2012/06/mime_blocking_keys_breakdown.jpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ Blocking Plus

เมื่อได้ Key Poses จากขั้นตอนการ Blocking แล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเพิ่ม Poses ที่เป็นรายละเอียดเข้าไป เรียกว่า Breakdown เช่น เพิ่ม Poses ที่เป็น Anticipation คือช่วงเตรียมจาก Poses หนึ่งไปยัง Poses หนึ่ง เพิ่ม Arc ให้การเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งที่สวยงาม เพิ่ม Slow-in Slow-out เพิ่ม Overshoot หรือ Settle คือช่วงที่เกินไปจาก Poses เล็กน้อก่อนจะกลับมาหยุดที่ Key Poses ซึ่งก็คือช่วงของการผ่อนแรง ในขั้นตอนนี้ จะสามารถแก้ไขได้ง่าย เมื่อมองเห็นภาพรวมของงาน แล้ว อาจจะมี Poses บาง Poses ที่ไม่เหมาะสม จะสามารถนำ Poses ที่ใช้ไม่ได้นั้นออกไป แล้วจัดการ Timing ใหม่ได้ในทันที

วิธีการในขั้นตอนนี้ เริ่มจากการเลือก Controller ทั้งหมดของตัวจากนั้นเลื่อน Timeline ไปในตำแหน่งระหว่าง Key Poses หรือในเฟรมที่ต้องการจะเพิ่ม Breakdown แล้วจึงกด S เพื่อคีย์เฟรม เมื่อคีย์เฟรมแล้วจึงเริ่มจัดทำทางให้ได้ Poses ตามที่ต้องการ เมื่อได้ Breakdown ทั้งหมดแล้วจึงทำการกราฟให้เป็น Step Key เพื่อตรวจเช็ค Poses และ Timing อีกครั้ง เมื่อพบข้อผิดพลาดจึงแก้ไขในขั้นตอนนี้



ภาพที่ 2-21 ลักษณะของการ Blocking Plus

ที่มา : Where dose BLOCKING end? [ออนไลน์], สืบค้น 7 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก http://www.animation-addicts.com/wp-content/uploads/2012/06/mime_blocking_stepped_keys.jpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ Spline

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการตรวจสอบความราบรื่นไหลของการเคลื่อนไหวด้วยการค่อย ๆ ตรวจสอบทุก ๆ เฟรม โดยการตรวจสอบ Timing และ Spacing ตรวจสอบ Overlapping ในส่วนต่าง ๆ ของตัวละครว่าส่วนใดควรเคลื่อนที่ไปก่อนส่วนใดควรเคลื่อนที่ตาม ตรวจสอบเรื่องของน้ำหนักว่าตัวละครเคลื่อนไหวอย่างมีน้ำหนักหรือไม่ โดยการใช้หลักการของ Timing, Spacing, Overlapping, Squash & Stretch ตรวจสอบความถูกต้องของการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ ตรวจสอบ Arcs เพื่อการเคลื่อนไหวที่สวยงามและสมจริง เป็นต้น

วิธีการ Spline นั้นเมื่อได้ Blocking Plus ที่แน่นอนแล้วเริ่มจากกด Auto tangents ที่หน้าต่าง Graph Editor เพื่อให้แอนิเมชัน แสดงผลทุกเฟรม จากนั้นจึงค่อย ๆ ปรับแต่งทีละส่วนของตัวละคร โดยเริ่มจากจุดศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงของตัวละคร (Center of Gravity) คือ Controller ที่อยู่บริเวณสะโพกให้ได้การเคลื่อนไหวที่ถูกต้องตามหลักการ แล้วจึงค่อย ๆ ปรับแต่งการเคลื่อนไหวในส่วนถัดมาโดยไล่จาก Center of Gravity กระดูกสันหลัง หัวไหล่ แขน มือ นิ้วมือ คอ และหัวตามลำดับ การปรับแต่งในขั้นตอนนี้ จะปรับแต่งทั้งในส่วนของหน้าต่างการทำงานและ Graph Editor โดย Controller หนึ่งตัว จะค่อย ๆ ปรับแต่งกราฟ ทีละค่าตั้งแต่ Translate X, Y, Z, Rotate X, Y, Z, ... จนครบทุกค่าที่มีการเคลื่อนไหว ปรับแต่งจนได้การเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์

การ Polish

ในส่วนนี้จะเป็นการเพิ่มรายละเอียดของการเคลื่อนไหว ซึ่งจะป็นรายละเอียดเพียงเล็กน้อย เพื่อให้การเคลื่อนไหวในงานแอนิเมชันดูเป็นธรรมชาติมากที่สุด

ที่มา : การใช้งานโปรแกรม Maya เบื้องต้น [ออนไลน์], สืบค้น 7 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก <http://www.ee.buu.ac.th/acitl/project/2008/Equipment%20Simutor/Totorial/E-books/>

บทที่ 3

บทภาพยนตร์แอนิเมชัน

แนวทางการเขียนบทภาพยนตร์แอนิเมชัน

เรื่องราวของการแอบรักเกิดได้ในทุก ๆ ที่และทุกวัย และสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคน หากพูดถึงการแอบรักทุกคนก็จะพูดว่า “ไม่ต้องมารักฉันกลับหรอก ฉันขอแอบรักเธอไปแบบนี้ ฉันชอบเธอโดยไม่หวังอะไร” แต่ส่วนมากทุกคนก็จะหวังในความรัก หวังที่จะครอบครอง หวังที่จะได้รับความรักตอบ โดยที่เราเองก็ทำอะไรลงไปแบบไม่รู้ตัว

ที่มาของแนวคิด

เรื่องราวของการแอบรักสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคน และทุกวัย และการที่เราแอบใครเรามาก็คิดที่จะเข้าข้างตัวเองในเรื่องที่ทำให้ตัวเองมีความสุข แต่ความคิดของเราก็อาจจะทำให้เราตกอยู่ห่างความคิดของตัวเอง

แนวคิดในภาพยนตร์แอนิเมชัน

ความหวังของการแอบรักอาจจะเป็นดาบสองคม คมที่หนึ่ง มันจะทำให้เรามีจุดหมายในชีวิต คมที่สอง มันอาจเราคิดฟุ้งซ่าน ตกอยู่ในภวังค์แห่งการแอบรัก จนไม่มีสมาธิไปนึกถึงเรื่องอื่นเลย

รูปแบบของภาพยนตร์แอนิเมชัน

เสนอเรื่องราวในความยาวไม่เกิน 3 นาที โดยใช้เทคนิคสามมิติ ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya

บทภาพยนตร์แอนิเมชัน

ยามเช้าของวันหนึ่งของโรงเรียน ‘โอม’ เด็กชายคนหนึ่งทำท่าทางลับ ๆ ล่อ ๆ เดินเข้ามายัง ล็อกเกอร์ เพื่อทำจดหมายมาใส่ล็อกเกอร์ของคนที่ตนชอบ จากนั้นก็มี ‘วิน’ เด็กชายอีกคนเดินเข้ามาที่ล็อกเกอร์พอดี โอมรีบวิ่งหนีวินและคอยแอบดูอยู่ห่าง ๆ วินหยิบจดหมายขึ้นมาดูด้วยความสงสัยว่าของใคร วินแอบดูโอมพลางยิ้มไปด้วย โอมคอยแอบเฝ้ามองวินไปในทุกที่ที่มีโอกาส ทั้งในห้องสมุด สนามเด็กเล่น ในห้องเรียน โอมเก็บทุกเรื่องราวของวินไว้ในสมุดส่วนตัว โอมคอยเฝ้ามองวินด้วยความชอบที่มีให้วิน จนเกิดเป็นภาพความคิดที่เกิดขึ้นในใจของโอม ที่โอมไม่สามารถควบคุมมันได้ เรื่องราวที่เกิดขึ้นในความคิดของโอม วันเข้าไปเข้ามาในหัวของโอม แต่ภาพความคิดในหัวโอมก็ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หยุดลงเพราะเสียงกริ่งเปลี่ยนคาบ โอมตื่นจากความคิดของตัวเอง และโล่งใจที่ไม่ได้ทำเรื่องราวที่มันเกินเลยลงไป

Scenario

scene 1 จดหมายสื่อรัก

ภายใน / โรงเรียน(ล็อกเกอร์) / กลางวัน

โอมแอบเอาจดหมายไปสอดไว้ในล็อกเกอร์ของวิน และเดินไปที่ห้องเรียน

วินเดินเข้ามาและสวนกับโอมที่กำลังเดินไปยังห้องเรียน

โอมเขินและตกใจว่าวินจะเห็นสิ่งที่เขาทำหรือไม่

วินเดินไปที่ล็อกเกอร์และหยิบจดหมายขึ้นมาดู

โอมเขินและวิ่งเข้าห้องไป

scene 2 เรื่องราวของความรัก

ภายใน / ห้องสมุด / กลางวัน

โอมแอบมองวินที่นั่งอ่านหนังสืออยู่

scene 3 ช่วงเวลาแห่งรัก

ภายนอก / สนามเด็กเล่น / กลางวัน

โอมแอบมองวินที่นั่งอยู่ที่สนามเด็กเล่น

scene 4 วาดด้วยใจที่รัก

ภายใน / ห้องเรียน / เช้า

โอมเดินมานั่งที่โต๊ะและหยิบสมุดสเก็ตของเข้าขึ้นมา ในสมุดสเก็ตมีรูปโปลาลอยที่ถ่ายวินแปะอยู่

วินเดินเข้ามานั่งในห้องเรียนที่วินนั่งอยู่

โอมเปิดสมุดสเก็ตไปอีกหน้า และเริ่มวาดรูปของวินลงไป ในสมุด

โอมเงยหน้ามาดูวินและเกิดความรู้สึกแปลกที่อกโอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

scene 5 Dream scene ผันถึงรัก

ภาพ Montage Sequence ความรู้สึกของโอม ที่มีวินอยู่ตลอดเวลา

scene 6 ตื่นจากรัก

ภายใน / ห้องเรียน / กลางวัน

โอมตื่นจากความคิดของตัวเองเพราะเสียงกริ่งเปลี่ยนคาบ

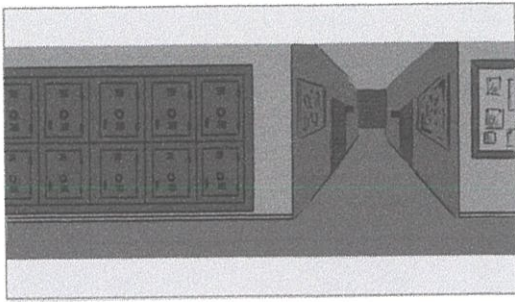
โอมโล่งใจที่ไม่ได้ทำเรื่องราวทั้งหมดเป็นแค่ความคิด

- End -

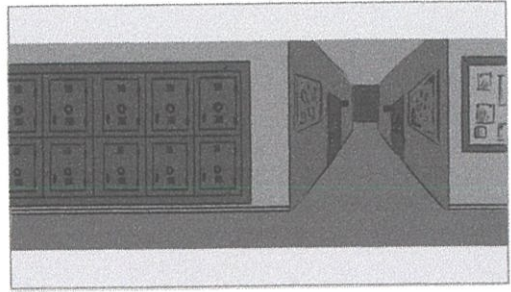


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

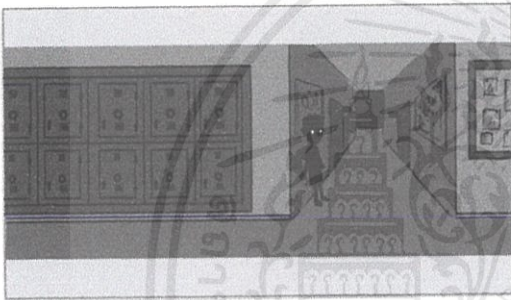
Storyboard



ภาพที่ 3-1 shot01A LS. โถงของโรงเรียน



ภาพที่ 3-2 shot01B LS. โอมมองไปรอบ ๆ เพื่อจะออกไปยังล็อกเกอร์



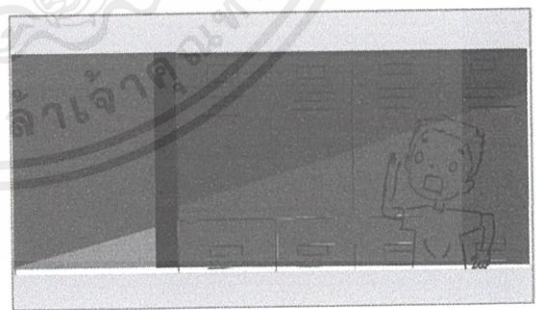
ภาพที่ 3-3 shot01C LS. โอมมองดูรอบ ๆ อีกครั้งเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีใคร



ภาพที่ 3-4 shot02 MS. โอมเดินมาที่ล็อกเกอร์ของวิน

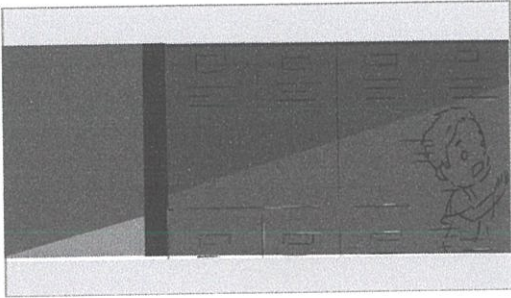


ภาพที่ 3-5 shot03 ECU. โอมใส่จดหมายไว้ในล็อกเกอร์ของวิน

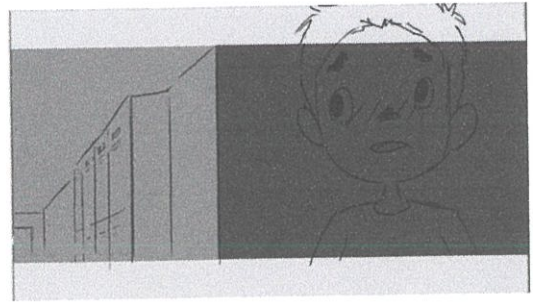


ภาพที่ 3-6 shot04A MS. โอมตกใจที่มีคนเข้ามาที่ล็อกเกอร์

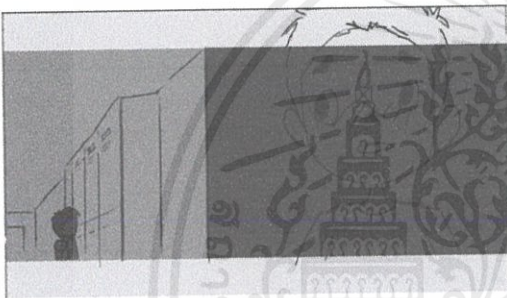
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-7 shot04B MS. โอมวิ่งหนีวิน



ภาพที่ 3-8 shot05A MS. โอมแอบวินอยู่ที่หลังกำแพงของตู้ล็อกเกอร์



ภาพที่ 3-9 shot05B MS. วินเดินเข้ามาที่ล็อกเกอร์



ภาพที่ 3-10 shot05C MS. โอมแอบมองวินและยิ้มที่วินหยิบจดหมายขึ้นมา

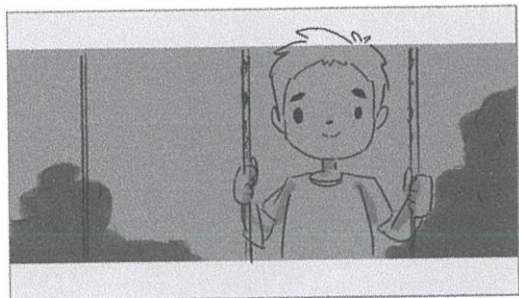


ภาพที่ 3-11 shot06 LS. โอมตามเผ้ามองวินที่ห้องสมุด



ภาพที่ 3-12 shot07 LS. โอมตามเผ้ามองวินที่สนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-13 shot08 MS. โอมแอมมองวิน



ภาพที่ 3-14 shot09 LS. โอมตามฝ้ามองวิน
ที่สนามเด็กเล่น



ภาพที่ 3-15 shot10A CU. ภาพถ่ายที่แปะไว้
ในสมุดสเก็ตของโอม



ภาพที่ 3-16 shot10B CU. สมุดสเก็ตของโอม

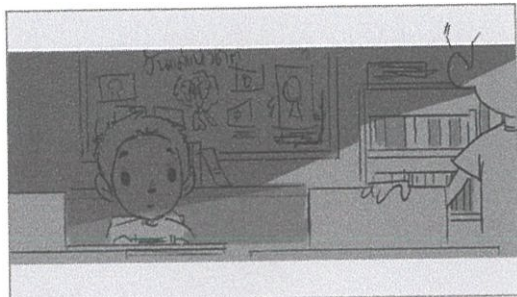


ภาพที่ 3-17 shot10C CU. สมุดสเก็ตของโอม

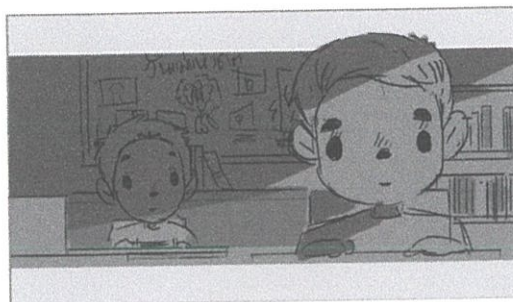


ภาพที่ 3-18 shot11A MS. โอมนั่งอยู่ใน
ห้องเรียน

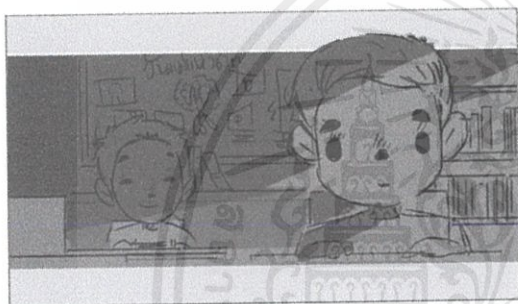
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-19 shot11B MS. วินเดินเข้ามาในห้องเรียน



ภาพที่ 3-20 shot11C MS. วินนั่งลงที่โต๊ะในห้องเรียน



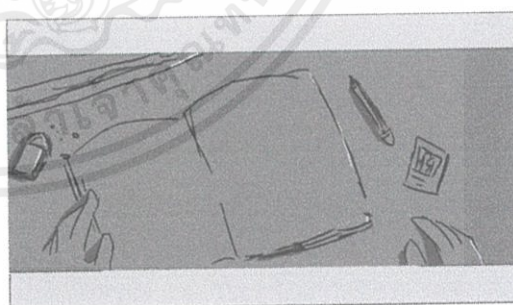
ภาพที่ 3-21 shot11D MS. โอมมองวินแล้วยิ้ม



ภาพที่ 3-22 shot12A CU. สมุดสเก็ตของโอม

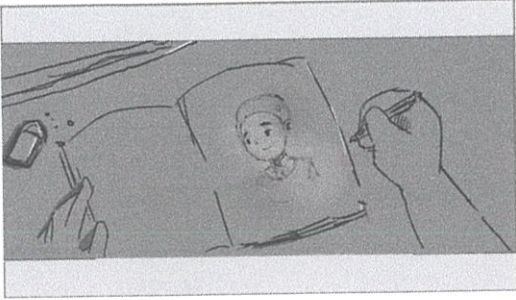


ภาพที่ 3-23 shot12B CU. โอมเปิดสมุดสเก็ตหน้าต่อไป

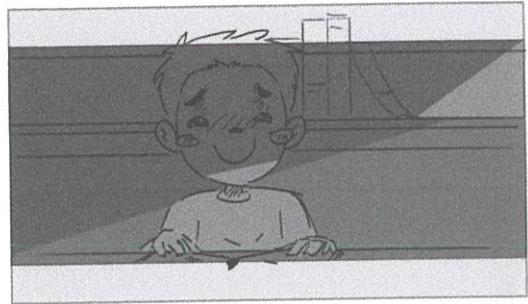


ภาพที่ 3-24 shot12C CU. โอมเปิดสมุดสเก็ต

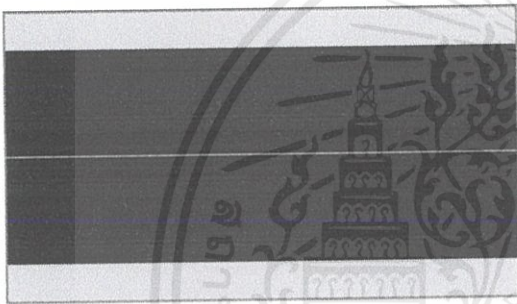
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



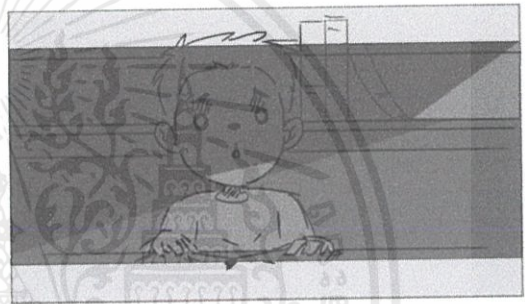
ภาพที่ 3-25 shot12D CU. โอมวาดรูปวิน



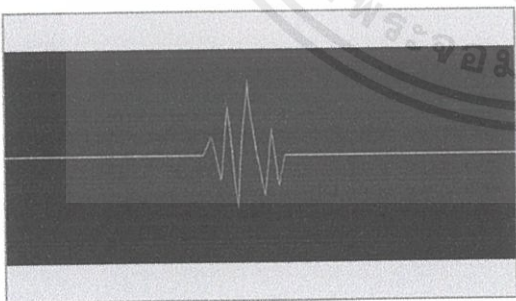
ภาพที่ 3-26 shot13A MS. โอมนั่งดูวิน



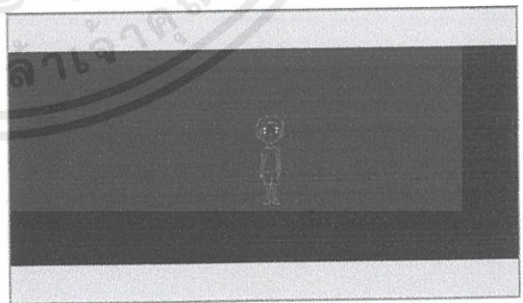
ภาพที่ 3-27 shot Dream scene
คลื่นหัวใจที่ไม่เด่น



ภาพที่ 3-28 shot13B MS. โอมรู้สึกแปลบที่อก

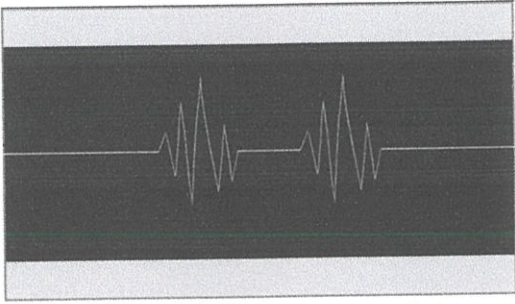


ภาพที่ 3-29 shot Dream scene
คลื่นหัวใจเด่น 1 ครั้ง

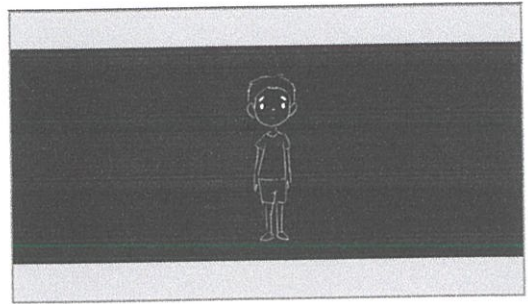


ภาพที่ 3-30 shot Dream scene
โอมยืนอยู่ท่ามกลางความว่างเปล่า

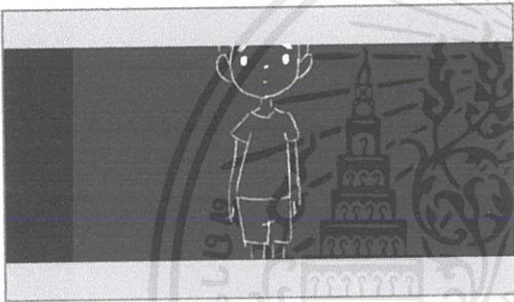
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



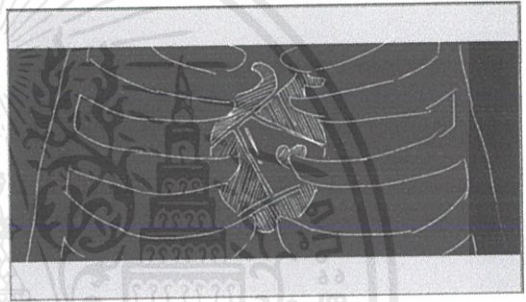
ภาพที่ 3-31 shot Dream scene
คลื่นหัวใจเด่น 2 ครั้ง



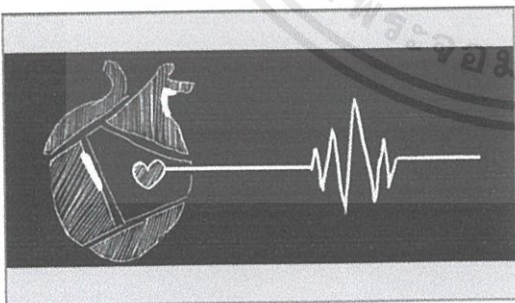
ภาพที่ 3-32 shot Dream scene
zoom in โอมยืนอยู่ท่ามกลางความว่างเปล่า



ภาพที่ 3-33 shot Dream scene
zoom in โอมยืนอยู่ท่ามกลางความว่างเปล่า 2



ภาพที่ 3-34 shot Dream scene
หัวใจของโอม

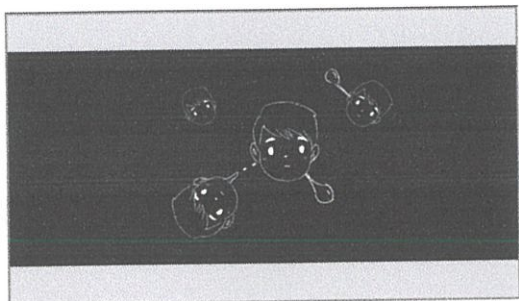


ภาพที่ 3-35 shot Dream scene
หัวใจและคลื่นการเต้นของหัวใจ

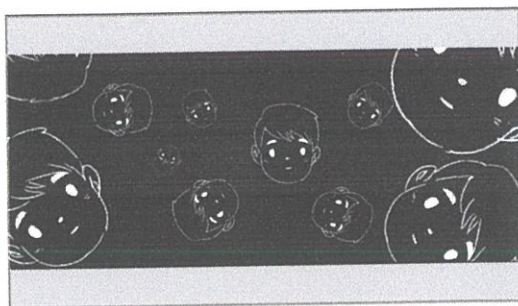


ภาพที่ 3-36 shot Dream scene
คลื่นการเต้นของหัวใจและหน้าของวิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-37 shot Dream scene
หน้าของวินแยกตัวออก



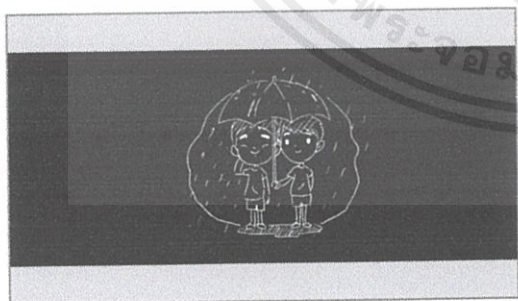
ภาพที่ 3-38 shot Dream scene
หน้าของวินแยกตัวออกเพิ่มขึ้น



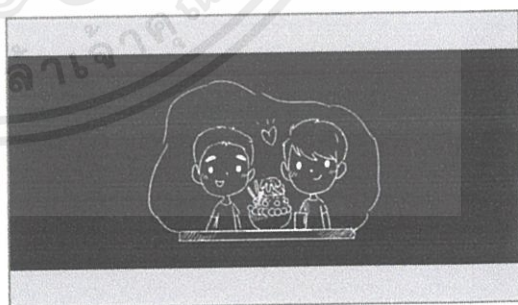
ภาพที่ 3-39 shot Dream scene
หน้าของวินขยายใหญ่ขึ้น



ภาพที่ 3-40 shot Dream scene
ภาพจินตนาการของโอม 1

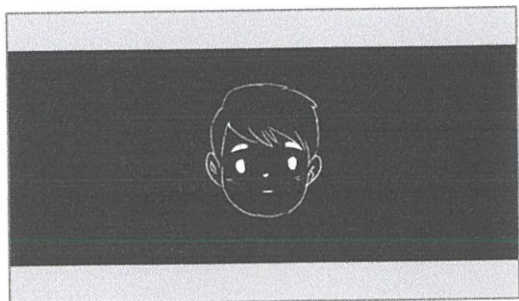


ภาพที่ 3-41 shot Dream scene
ภาพจินตนาการของโอม 2



ภาพที่ 3-42 shot Dream scene
ภาพจินตนาการของโอม 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



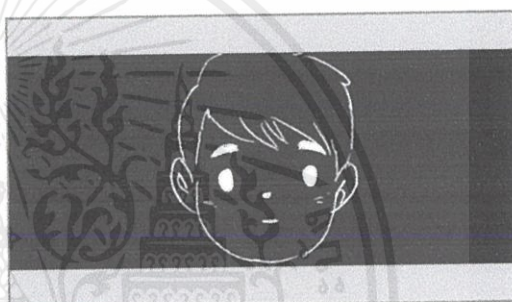
ภาพที่ 3-43 shot Dream scene
หน้าของวิน 1



ภาพที่ 3-44 shot Dream scene
หน้าวินเปลี่ยนเป็นหน้าโอม



ภาพที่ 3-45 shot Dream scene
หน้าของโอม



ภาพที่ 3-46 shot Dream scene
หน้าของวิน 2



ภาพที่ 3-47 shot14A MS. โอมตื่นจากความคิด
เพราะเสียงกริ่ง



ภาพที่ 3-48 shot14B MS. โอมยิ้มที่เรื่องราว
ทั้งหมดเป็นแค่ความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ

การเตรียมงานเพื่อที่จะนำมาสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ นั้นจะต้องมีขั้นตอนและกระบวนการการทำงานที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอนได้ดังนี้

- 4.1 ขั้นตอนเตรียมการก่อนการทำ (Pre-production)
- 4.2 ขั้นตอนการทำ (Production)
- 4.3 ขั้นตอนหลังการทำ (Post-production)

4.1 ขั้นตอนเตรียมการทำ (Pre-production)

เป็นหัวใจสำคัญสำหรับการสร้างเนื้อหาของภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนั้น ๆ ความสนุกตื่นเต้นและอารมณ์ของตัวละครทั้งหลาย จะถูกกำหนดในขั้นตอนนี้ทั้งหมด ดังนั้นในส่วนนี้จึงมีหลายขั้นตอนและค่อนข้างซับซ้อน ในขั้นตอนนี้จะแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยด้วยกัน โดยเรียงตามลำดับดังนี้ คือ

4.1.1 เขียนเรื่องหรือบท (story) เป็นสิ่งแรกเริ่มที่สำคัญที่สุดในการผลิตชิ้นงานแอนิเมชันและภาพยนตร์ทุกเรื่อง แอนิเมชันจะสนุกหรือไม่ ล้วนขึ้นอยู่กับเรื่องหรือบท

4.1.2 ออกแบบภาพ (visual design) หลังจากได้เรื่องหรือบทแล้ว ก็จะมาคิดเกี่ยวกับตัวละครว่า ควรมีลักษณะหน้าตาอย่างไร สูงเท่าใด ฉากควรมีลักษณะอย่างไร สีอะไร ในขั้นตอนนี้ อาจทำก่อนหรือควบคู่ไปกับบทภาพ (storyboard)



ภาพที่ 4-1 การออกแบบภาพโดยรวมของเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 ทาบทภาพ (storyboard) คือ การนำบทที่เขียนขึ้นนั้นมาทำการจำแนกมุมภาพต่าง ๆ โดยการร่างภาพลายเส้น ซึ่งแสดงถึงการดำเนินเรื่องพร้อมคำบรรยายอย่างคร่าว ๆ

4.1.4 ร่างช่วงภาพ (animatic) คือการนำทาบทภาพทั้งหมดมาตัดต่อร้อยเรียงพร้อมใส่เสียงพากย์ของตัวละครทั้งหมดนี้คือข้อแตกต่างระหว่างภาพยนตร์แอนิเมชันและภาพยนตร์ทั่วไป เพราะภาพยนตร์แอนิเมชันต้องตัดต่อก่อนที่จะผลิตเพื่อที่จะได้รู้เวลาและการเคลื่อนไหวในแต่ละช็อตภาพ (shot) อย่างแม่นยำ

การทำ Animatic

โดยปกติแล้ว ในงานแอนิเมชันก่อนจะเริ่มทำแอนิเมชันนั้น จำเป็นต้องมีเสียงพากย์ก่อน แต่เนื่องจากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ ไม่มีบทพูด จึงสามารถที่จะนำ Storyboard มาตัดต่อเป็นแอนิเมติกได้เลย ในขั้นตอนการทำแอนิเมติกนั้น ถ้าเทียบกับงานภาพยนตร์ Live Action ก็คือการตัดต่อ โดยจะแตกต่างกันที่แอนิเมชันนั้นจำเป็นต้องตัดต่อให้เสร็จก่อนแล้วจึงลงมือสร้างงาน หากเกิดการผิดพลาด เช่น ช็อตบางช็อตใช้ไม่ได้ จำเป็นต้องตัดออก หรือต้องแก้ไขรายละเอียดในช็อต การแก้ไขเหล่านั้นจะเป็นเรื่องใหญ่ทันที เพราะในงานแอนิเมชัน 3 มิติ นั้น กว่าจะได้มาหนึ่งช็อต ต้องผ่านกระบวนการที่ยุ่งยากซับซ้อนและใช้เวลานาน ดังนั้น การทำแอนิเมติก จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญอย่างมาก

ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “ปรารถนา” นั้นกว่าจะได้แอนิเมติกที่พร้อมสำหรับการสร้างงานนั้น ต้องปรับเปลี่ยนแก้ไขหลายครั้ง ซึ่งสิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนบ่อยที่สุดคือฉากความคิด (Dream scene) เนื่องจากในช่วงแรก ๆ เรื่องราวในส่วนของฉากความคิดนั้นไม่ส่งผลต่อเรื่องให้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ได้อย่างเต็มที่ จึงจำเป็นต้องทำการแก้ไข และทำการทำ Storyboard และ Animatic ใหม่

ในการทำแอนิเมติกนั้น นอกจากการเล่าเรื่องที่สมบูรณ์แบบแล้ว ยังมีองค์ประกอบเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อใช้ในการทำงานส่วนอื่น ๆ ต่อไปด้วย ซึ่งก็คือ การใส่เลขลำดับช็อต เลขเฟรม และเวลาใน Animatic ด้วย เพื่อการวางแผนในส่วนต่อ ๆ ไปจะได้สะดวกยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4-2 แอนิเมติกที่เสร็จสมบูรณ์ซึ่งใส่เลขเฟรม และลำดับช็อตเรียบร้อยแล้ว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ขั้นตอนการทำ (Production)

เป็นขั้นตอนที่ทำให้ภาพตัวละครต่าง ๆ มีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะช่วยกำหนดว่าภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนั้นจะสวยงามมากหรือน้อยเพียงใด ประกอบด้วย

4.2.1 วางผัง (layout) คือการกำหนดมุมภาพ และตำแหน่งของตัวละครอย่างละเอียด รวมทั้งวางแผนว่า ในแต่ละช็อตภาพนั้นตัวละครจะต้องเคลื่อนไหวหรือแสดงสีหน้าอารมณ์อย่างไร

4.2.2 การออกแบบตัวละคร (Character Design) ต้องออกแบบให้สอดคล้องกับบทบาท สถานที่ และสามารถสื่ออารมณ์ของงานได้อย่างชัดเจน

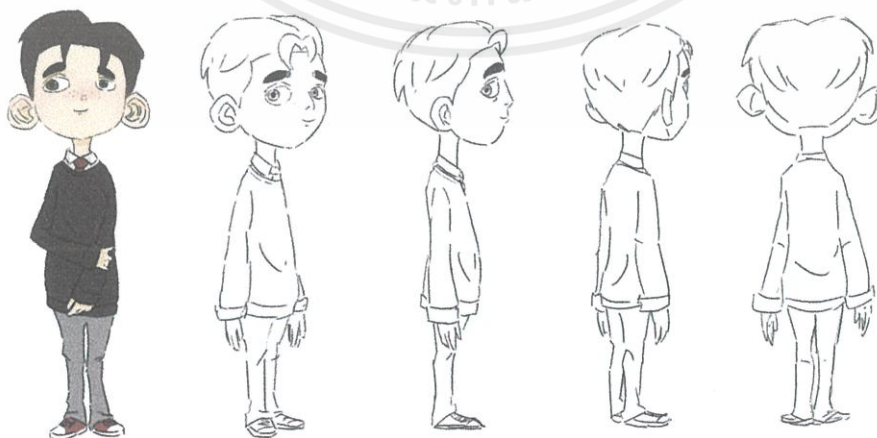
การออกแบบตัวละคร Character Design

โอม

โอมจะแต่งตัวโดยใส่ชุดนักเรียน แต่เสื้อคลุมด้านนอกจะเป็นแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าผ้าใบสีแดง ออกแบบให้ตัวละครใส่ชุดปกคลุมร่างกาย เพื่อบ่งบอกลักษณะนิสัยส่วนตัวที่เป็นคนขี้อาย ชอบอยู่คนเดียว และไม่กล้าแสดงออก



ภาพที่ 4-3 ภาพการออกแบบทรงผมของโอม



ภาพที่ 4-4 ภาพการออกแบบตัวละครโอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



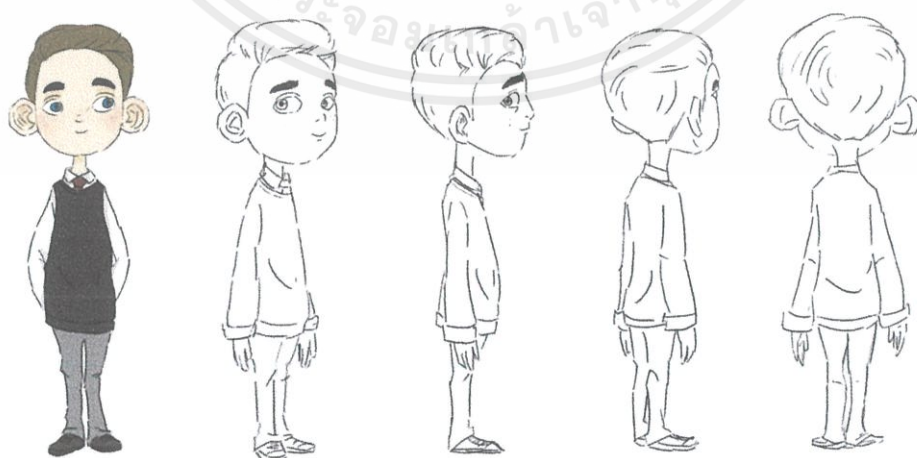
ภาพที่ 4-5 ภาพการออกแบบการแสดงอารมณ์ของตัวละครโอม

วิน

วินจะแต่งตัวโดยใส่ชุดนักเรียน แต่เสื้อคลุมด้านบนจะเป็นแขนสั้น เสื้อด้านในเป็นแขนยาว รองเท้าหนังสีน้ำตาล ลักษณะนิสัยส่วนตัวเป็นคนรูปร่างดี แต่งกายเรียบร้อย



ภาพที่ 4-6 ภาพการออกแบบทรงผมของวิน



ภาพที่ 4-7 ภาพการออกแบบตัวละครวิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-8 ภาพการออกแบบการแสดงอารมณ์ของตัวละครวิน

4.2.3 ฉากหลัง (background) ฝ่ายฉากเป็นฝ่ายที่สำคัญไม่น้อยกว่าฝ่ายอื่น ๆ เพราะฉากช่วยสื่ออารมณ์ได้เช่นเดียวกับตัวละคร

การออกแบบฉากหลัง Background

การออกแบบฉากในภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ เนื่องจากฉากส่วนใหญ่เป็นฉากที่สามารถพบทั่วไป จึงออกแบบจากสถานที่จริง



ภาพที่ 4-9 ภาพตัวอย่างสถานที่ในการออกแบบฉาก Locker

ที่มา : [Locker High School](https://www.pinterest.com/pin/295408056799352967) [ออนไลน์], สืบค้น 14 ธันวาคม 2560. เข้าถึงได้จาก

<https://www.pinterest.com/pin/295408056799352967>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-10 ภาพร่างของการออกแบบฉาก Locker



ภาพที่ 4-11 สนามเด็กเล่น 1 ภาพโดย : อรปรียา ประเสริฐสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

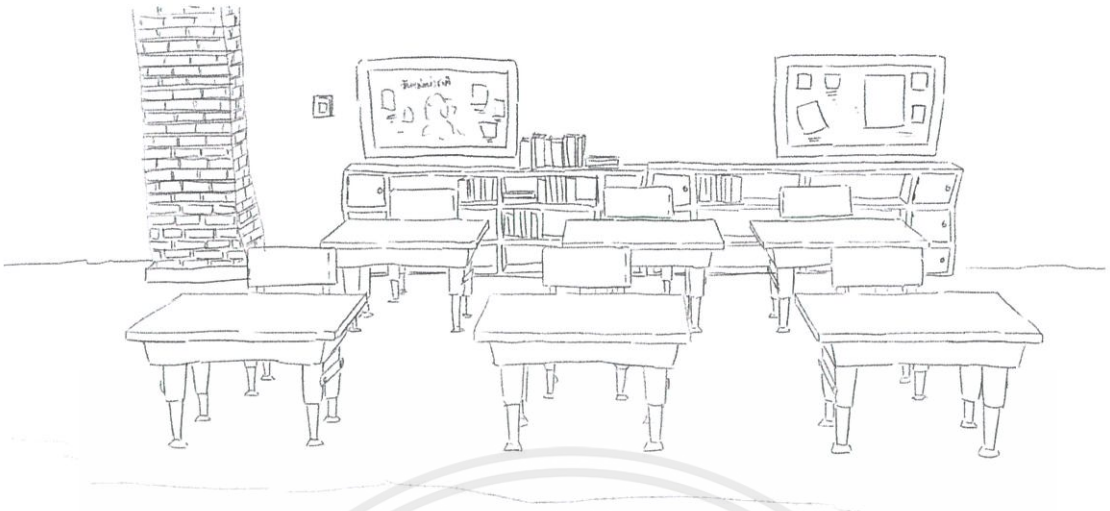


ภาพที่ 4-12 สนามเด็กเล่น 2 ภาพโดย : อรปรียา ประเสริฐสุข



ภาพที่ 4-13 ภาพร่างของฉากสนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

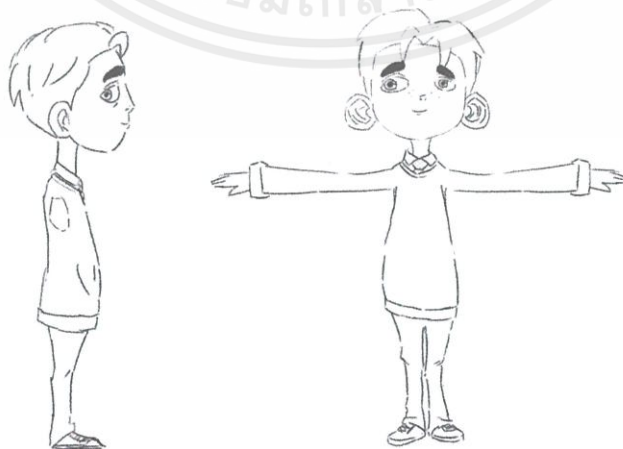


ภาพที่ 4-14 ภาพร่างของฉากห้องเรียน

4.2.4 การขึ้นตัวละครและฉาก (3D model) ให้กับตัวละครบางตัวและฉากบางฉากที่อยู่ในระยะใกล้ ส่วนตัวละคร เราจะขึ้นรูปทรงให้ตรงกับรูปที่เราออกแบบไว้ และต้องใส่ texture ใส่กระดูกให้กับตัวละคร ขั้นตอนนี้จะใช้เวลาในการทำค่อนข้างมาก

การปั้นโมเดล 3 มิติ และการทำพื้นผิว (Modeling & Texturing)

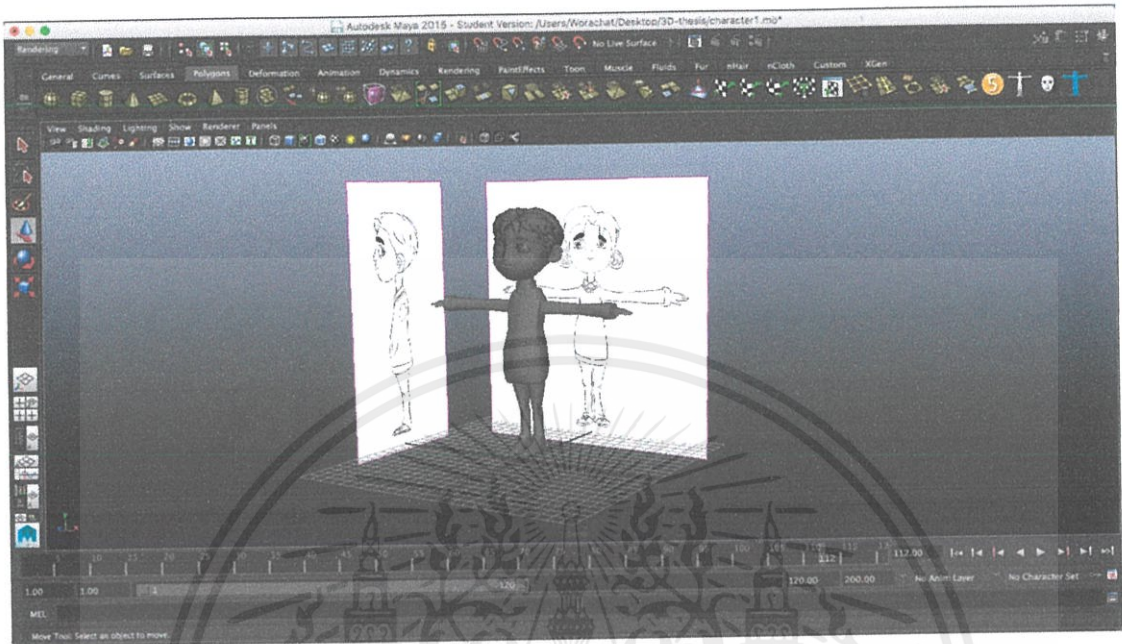
ในขั้นตอนแรกของการปั้นโมเดลนั้น เพื่อให้โมเดลออกมาคล้ายแบบที่ร่างไว้มากที่สุด จึงต้องทำการวาดแปลนของตัวละคร เพื่อใช้เทียบเคียงสัดส่วนในการปั้นโมเดล 3 มิติ ซึ่งแปลนที่วาดนั้น ควรวาดให้สัดส่วนต่าง ๆ ของตัวละคร อยู่ในแนวแกน XYZ ไม่ควรวาดในลักษณะโค้งงอหรือเอียงตามลักษณะของตัวละคร เพื่อความสะดวกในการ Rigging ในลำดับต่อไป



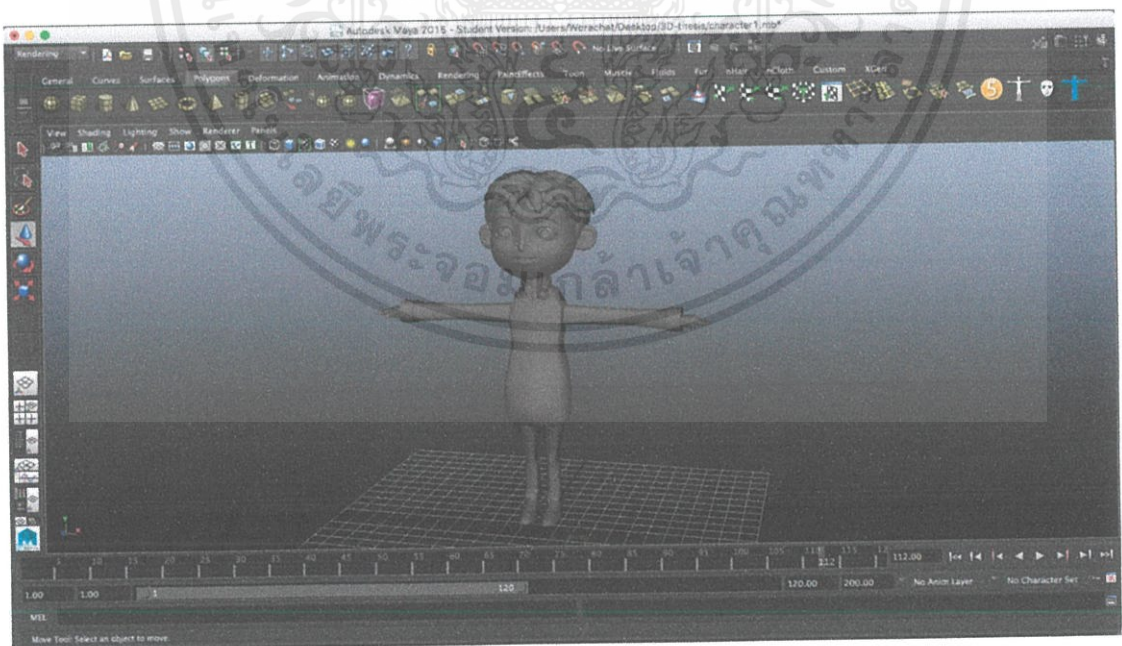
ภาพที่ 4-15 รูปแปลนด้านหน้าและด้านข้างของตัวละครโมม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจึงนำภาพนี้ไปเข้าโปรแกรม Autodesk Maya เพื่อใช้เทียบสัดส่วนในการสร้างโมเดลในขั้นตอนต่อไป

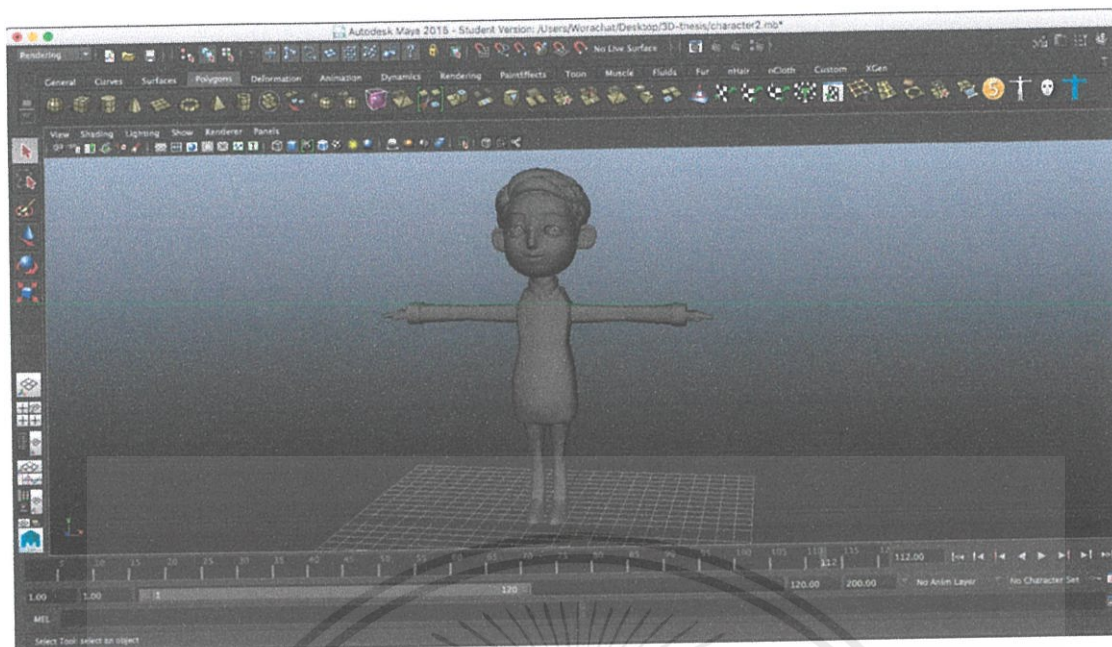


ภาพที่ 4-16 สร้างโมเดลหลักของตัวละครโอม โดยเทียบสัดส่วนจากภาพที่วาดไว้



ภาพที่ 4-17 โมเดลหลักของตัวละครโอมที่เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

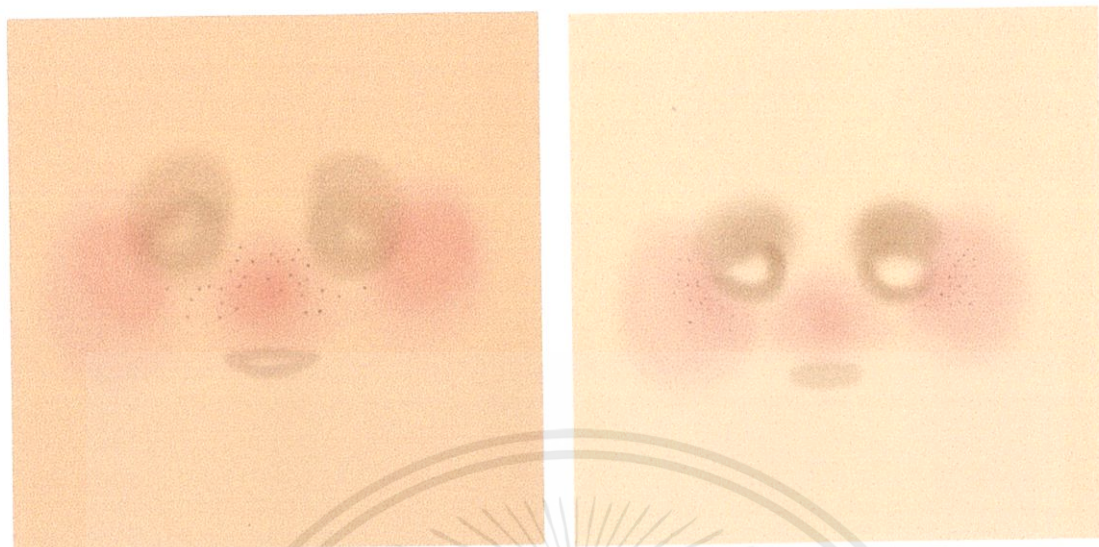


ภาพที่ 4-18 โมเดลหลักของตัวละครวินที่เสร็จสมบูรณ์

เมื่อโมเดลเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงเริ่มขั้นตอนการทำ Texture โดยเริ่มจากการกาง UV ในแต่ละส่วนของตัวละคร แล้วจึงนำ UV ที่ได้ไปใช้โค้ดเพื่อลงสีในโปรแกรม Adobe Photoshop แล้วจึงนำกลับมาใส่ที่ตัวโมเดลในโปรแกรม Autodesk Maya

ภาพที่ 4-19 ภาพ UV Mapping ที่ถูกกางออกเพื่อใช้ลงสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

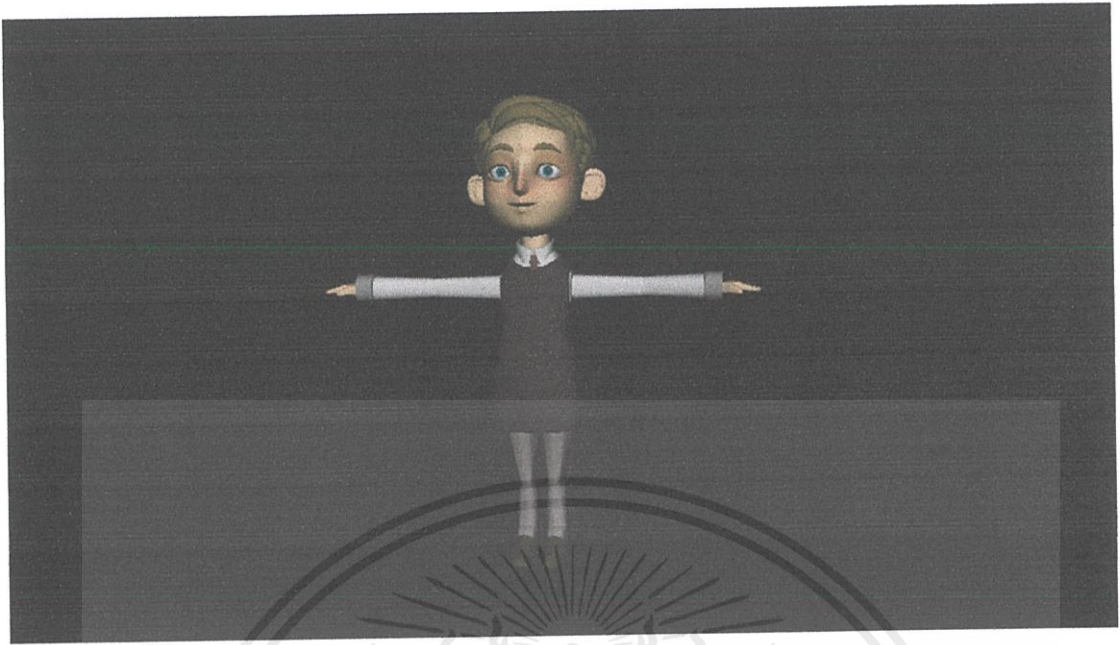


ภาพที่ 4-20 ภาพที่ลงสีจากการกาง UV เสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 4-21 ภาพโมเดลตัวละครโอมเมื่อใส่ Texture เสร็จเรียบร้อยแล้ว

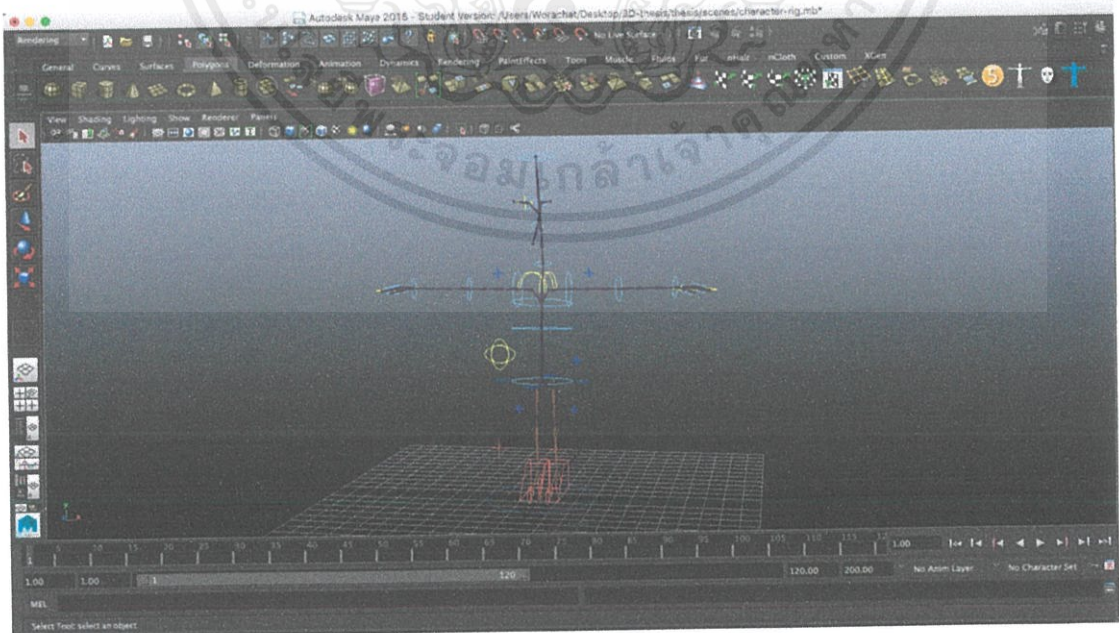
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-22 ภาพโมเดลตัวละครวินเมื่อใส่ Texture เรียบร้อยแล้ว

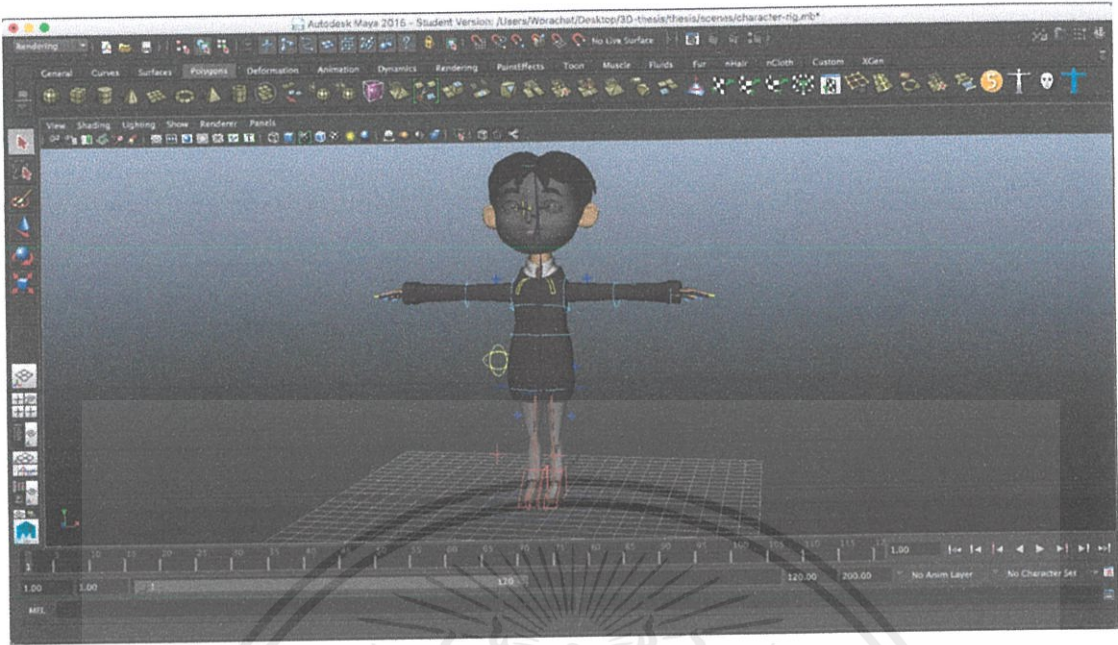
ขั้นตอนการใส่กระดูกให้ตัวละคร (Rigging)

เมื่อทำการใส่ Texture ให้กับตัวละครเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือขั้นตอนของการ Rigging โดยการ Rigging ข้าพเจ้าเลือกใช้ Rigging ที่เป็น Free Download เพื่อประหยัดเวลาในการทำงาน โดยข้าพเจ้าเลือกใช้ Advanced Skeleton ในการ Rigging

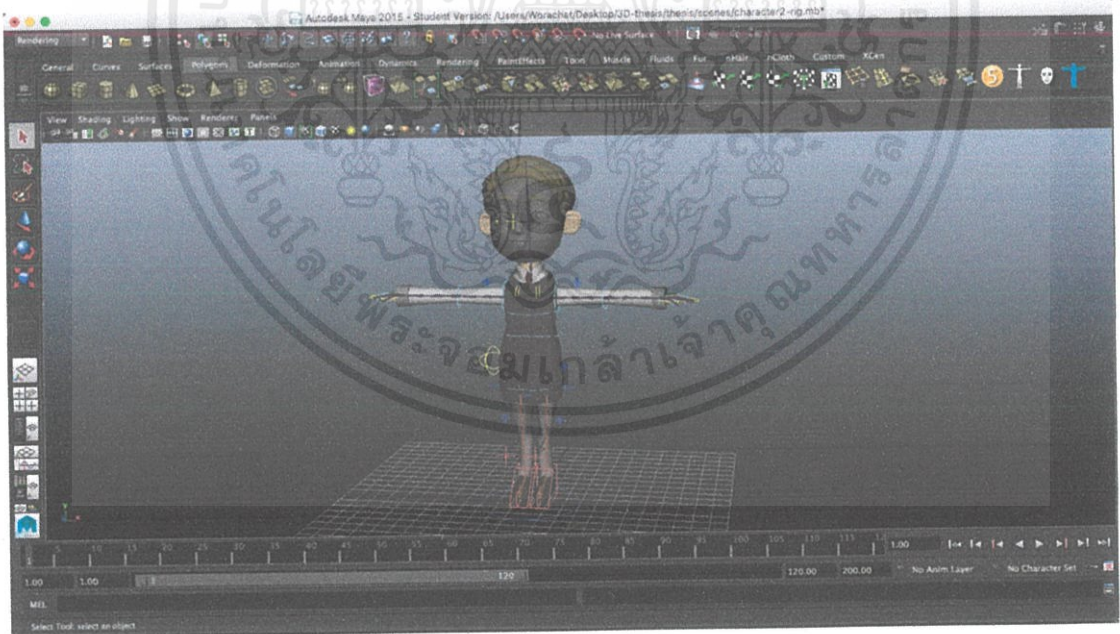


ภาพที่ 4-23 ภาพการ Rigging ตัวละครโอม โดยใช้ Advanced Skeleton

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



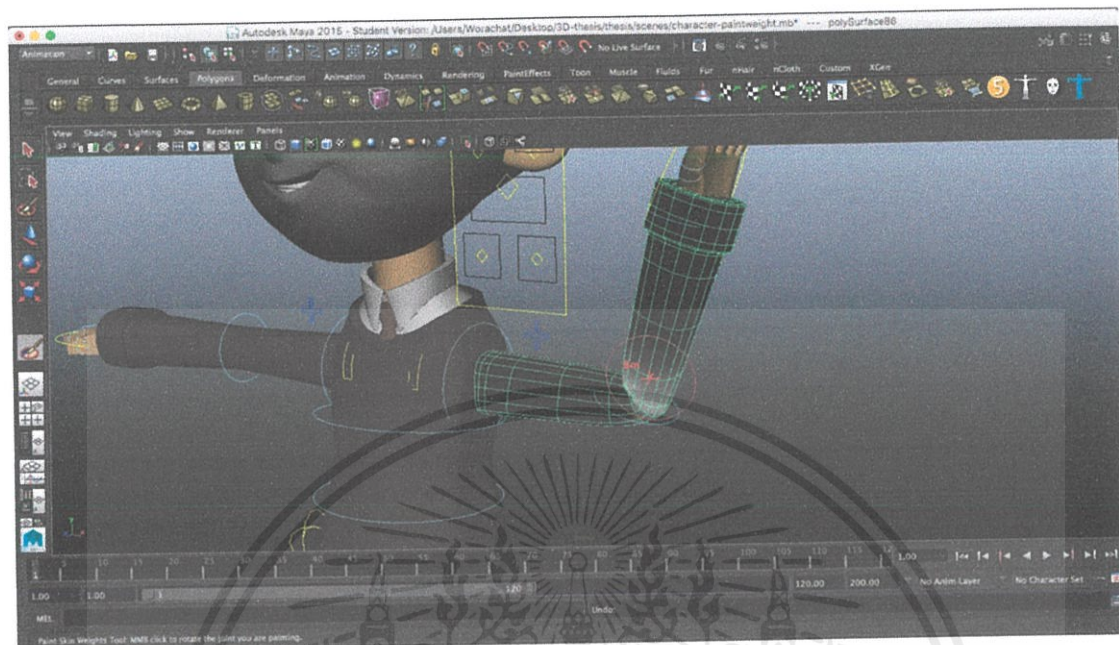
ภาพที่ 4-24 ภาพการรวม Rigging กับโมเดลตัวละครโอม



ภาพที่ 4-25 ภาพการรวม Rigging กับโมเดลตัวละครวิน

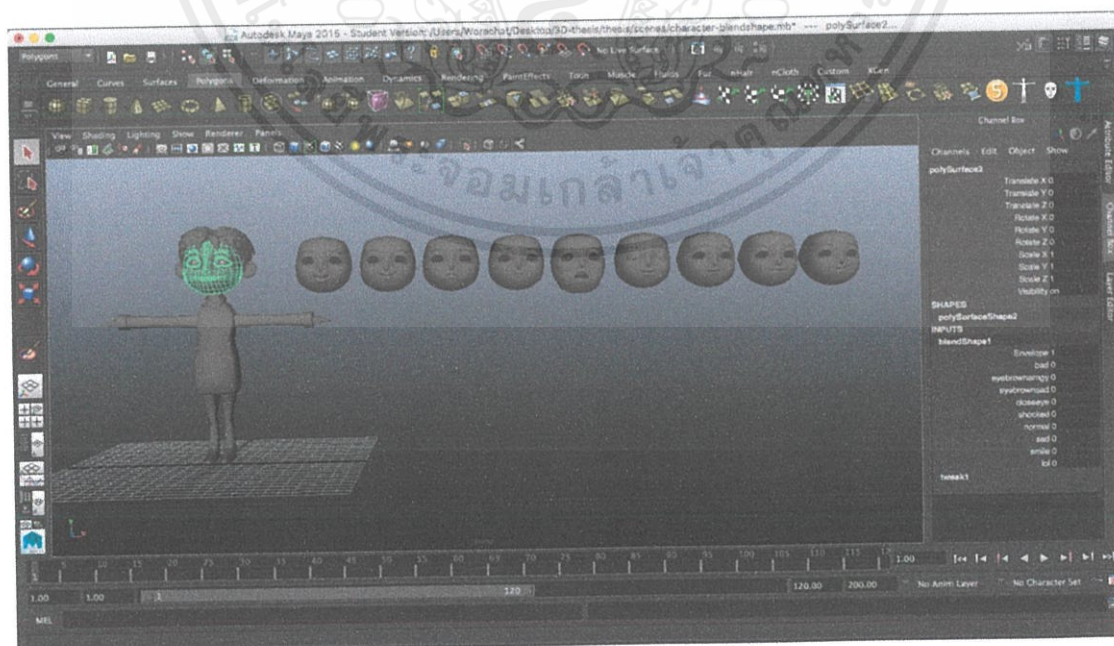
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการ Rigging เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำโมเดลที่ Rigging แล้ว ไปทำการ Paint Weight เพื่อให้ตัวละครมีมวลของร่างกายที่สมจริงยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4-26 ภาพการ Paint Weight ให้กับตัวโมเดล

เมื่อทำการ Paint Weight ตัวละครเสร็จสมบูรณ์แล้ว ในขั้นตอนต่อไปคือการทำสีหน้าของตัวละคร Blend Shape เพื่อให้ตัวละครสามารถแสดงสีหน้าหรืออารมณ์ตามที่ต้องการได้



ภาพที่ 4-27 ภาพการทำ Blend Shape แสดงอารมณ์ของตัวละคร

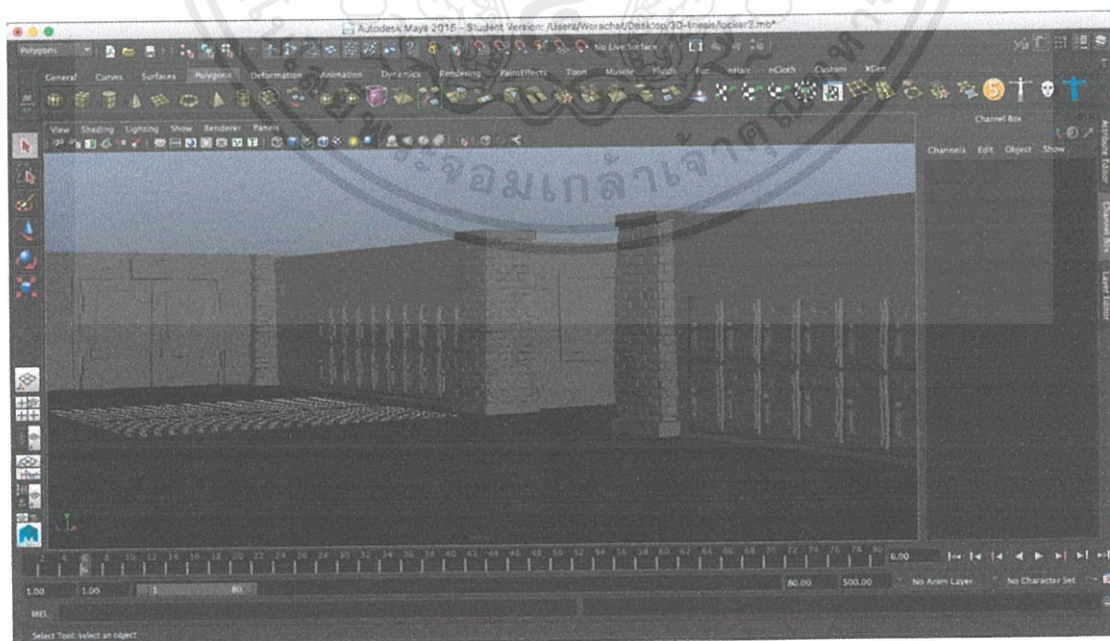
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการแสดงสีหน้าและอารมณ์ ส่วนที่สำคัญและจะขาดไปไม่ได้คือดวงตา เพื่อให้ดวงตาสามารถยับหรือหมุนได้ จึงต้องทำตัวบังคับควบคุม (Control) ให้กับดวงตา



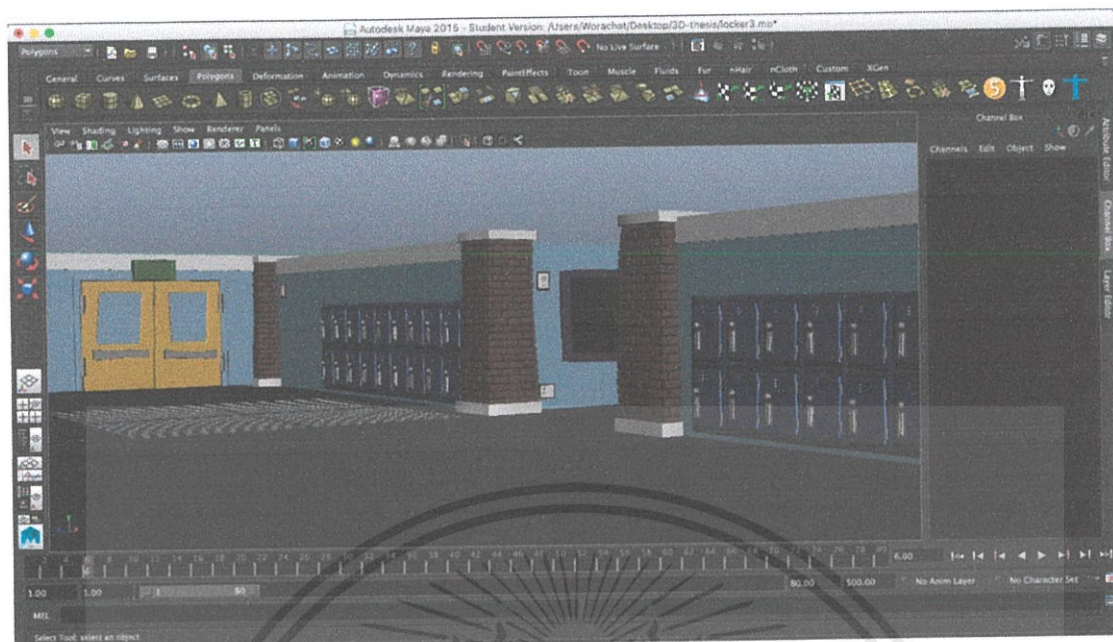
ภาพที่ 4-28 ภาพการทำตัวบังคับควบคุม (Control) สำหรับดวงตา

ขั้นตอนการปั้นฉากหลัง Background ฉาก Locker โมเดลของฉาก Locker นั้น สามารถปั้นขึ้นโดยดูจากภาพที่ร่างไว้และภาพจริง แล้วดัดแปลงเล็กน้อย เพื่อให้เข้ากับองค์ประกอบของภาพที่ออกมา



ภาพที่ 4-29 ภาพโมเดลของฉาก Locker ที่เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



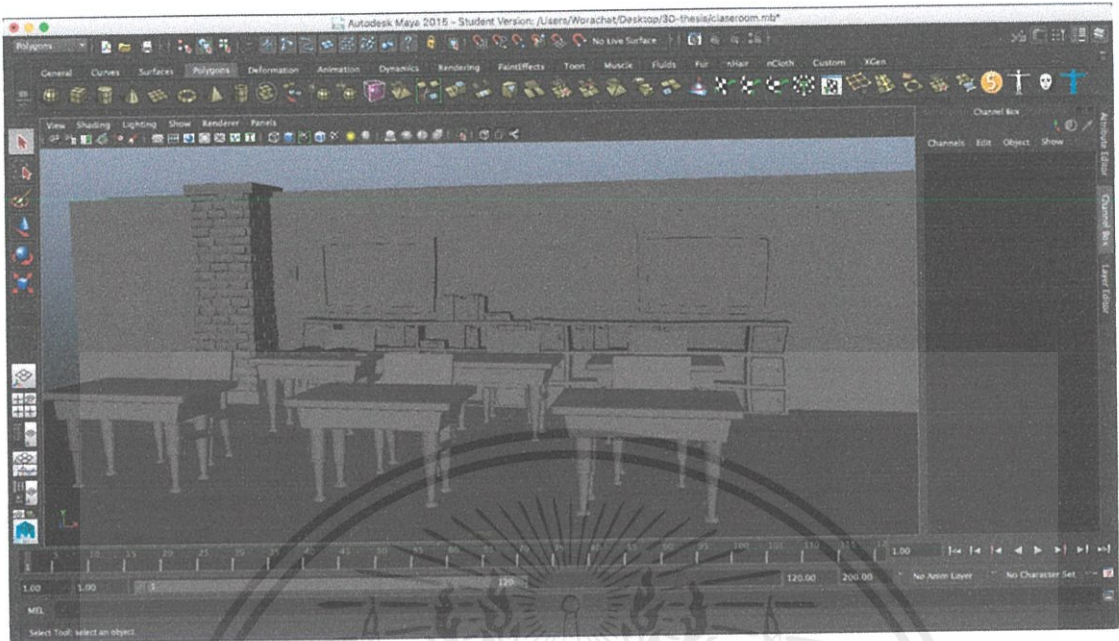
ภาพที่ 4-30 ภาพโมเดลของฉาก Locker ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์



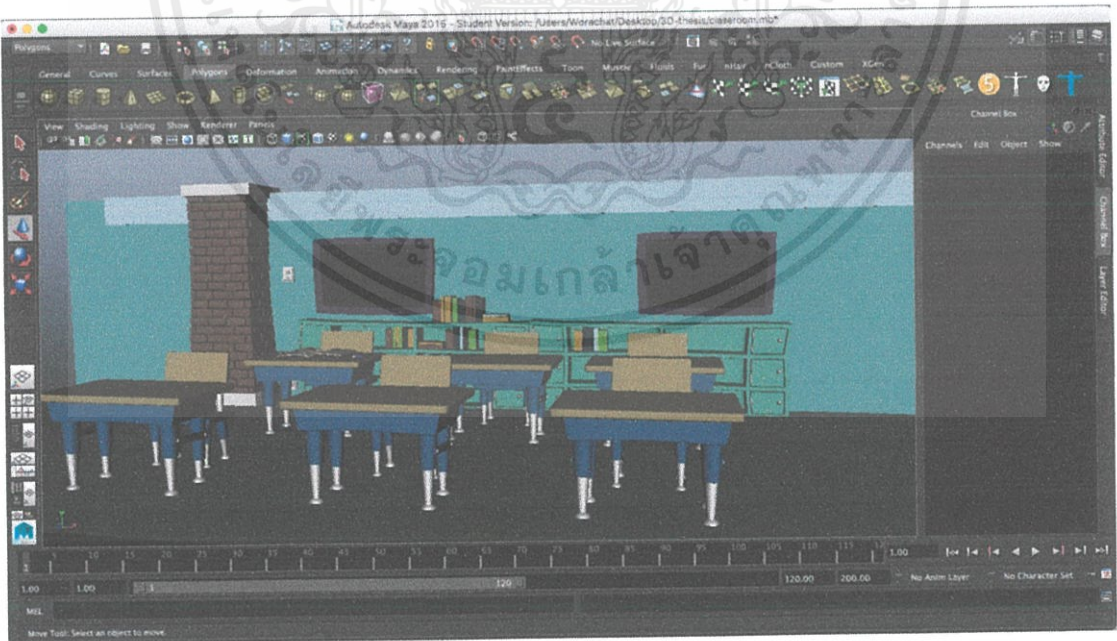
ภาพที่ 4-31 ภาพโมเดลของฉาก Locker ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉากห้องเรียน

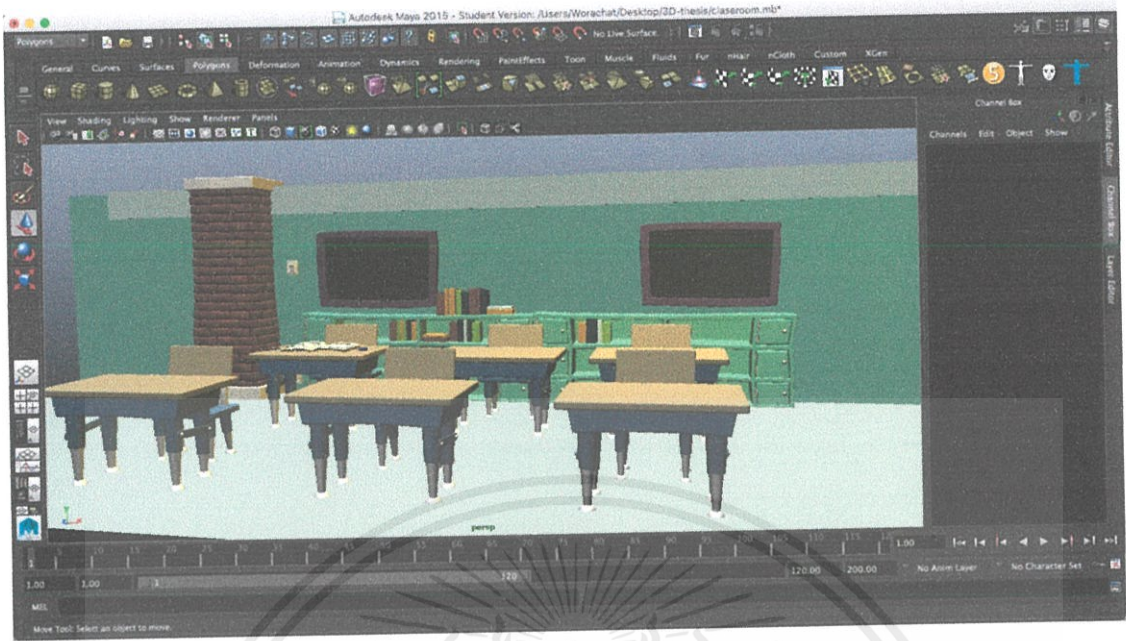


ภาพที่ 4-32 ภาพโมเดลของฉากห้องเรียน ที่เสร็จสมบูรณ์



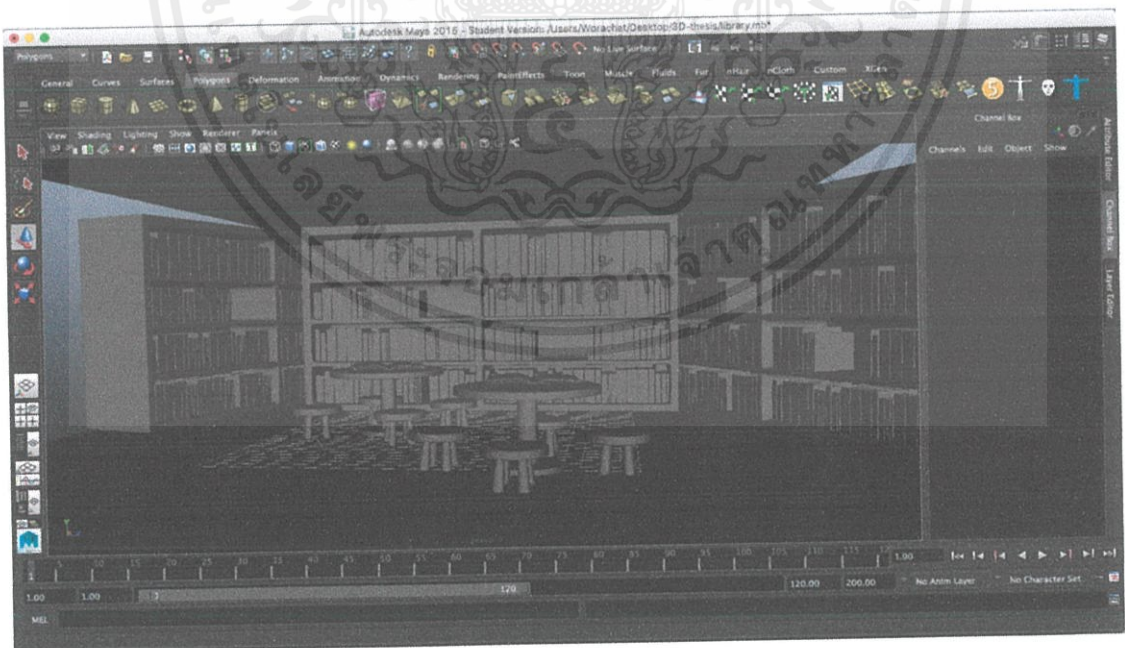
ภาพที่ 4-33 ภาพโมเดลของฉากห้องเรียน ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



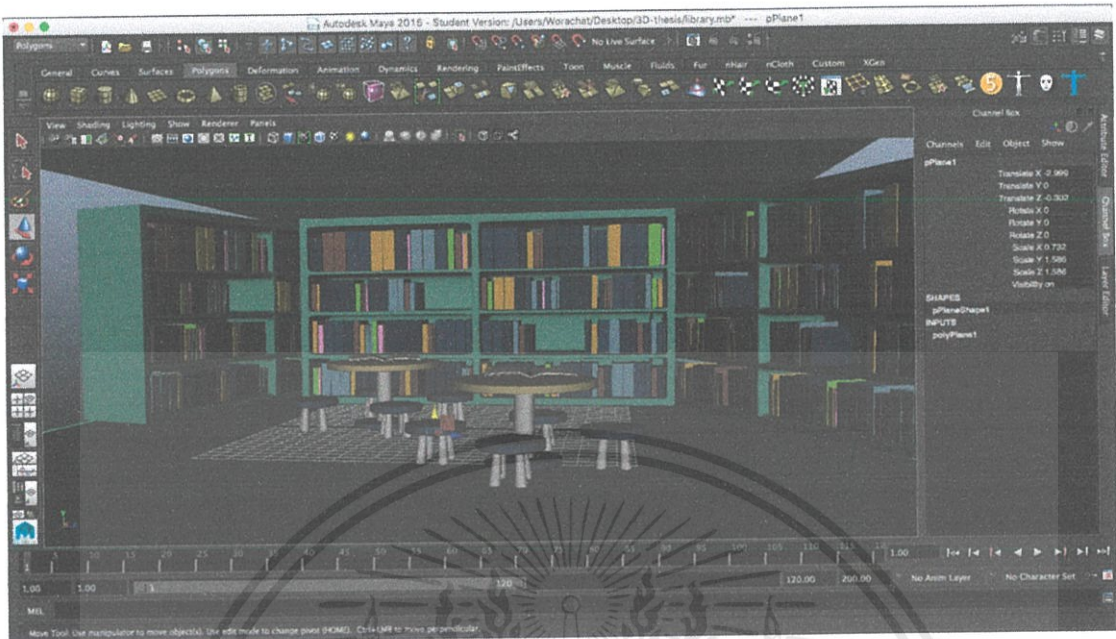
ภาพที่ 4-34 ภาพโมเดลของฉากห้องเรียน ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์

ฉากห้องสมุด

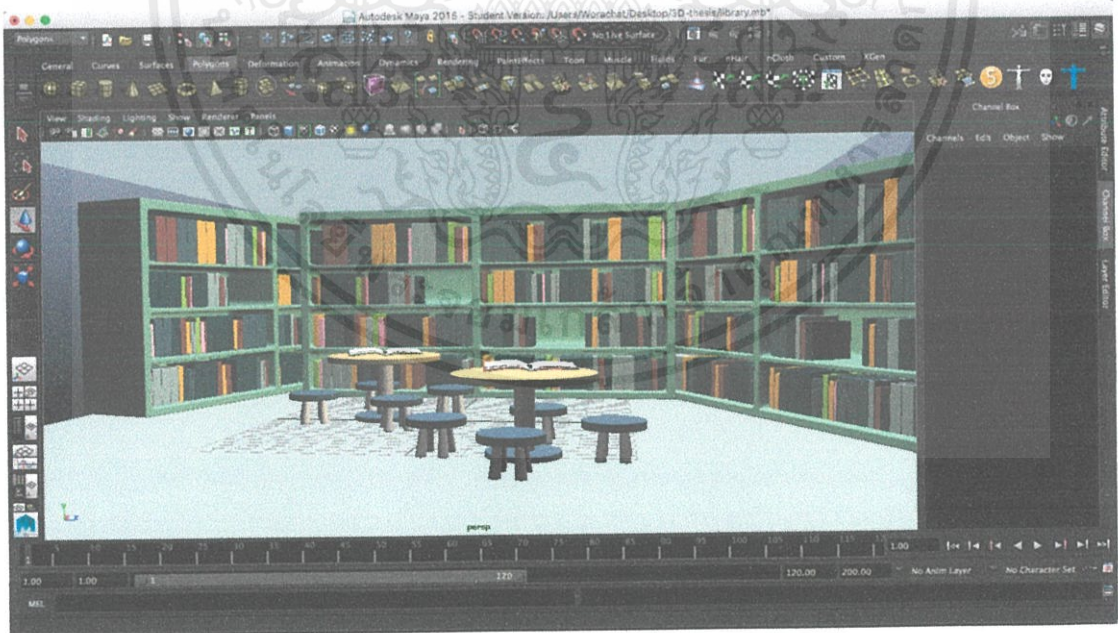


ภาพที่ 4-35 ภาพโมเดลของฉากห้องสมุด ที่เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



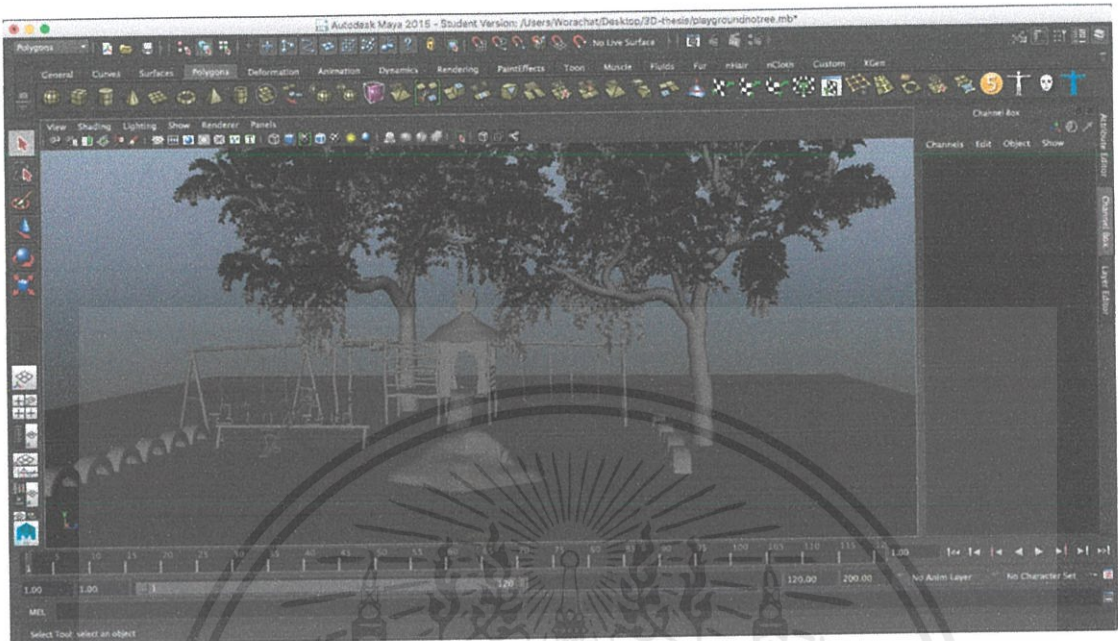
ภาพที่ 4-36 ภาพโมเดลของฉากห้องสมุด ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 4-37 ภาพโมเดลของฉากห้องสมุด ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉากสนามเด็กเล่น

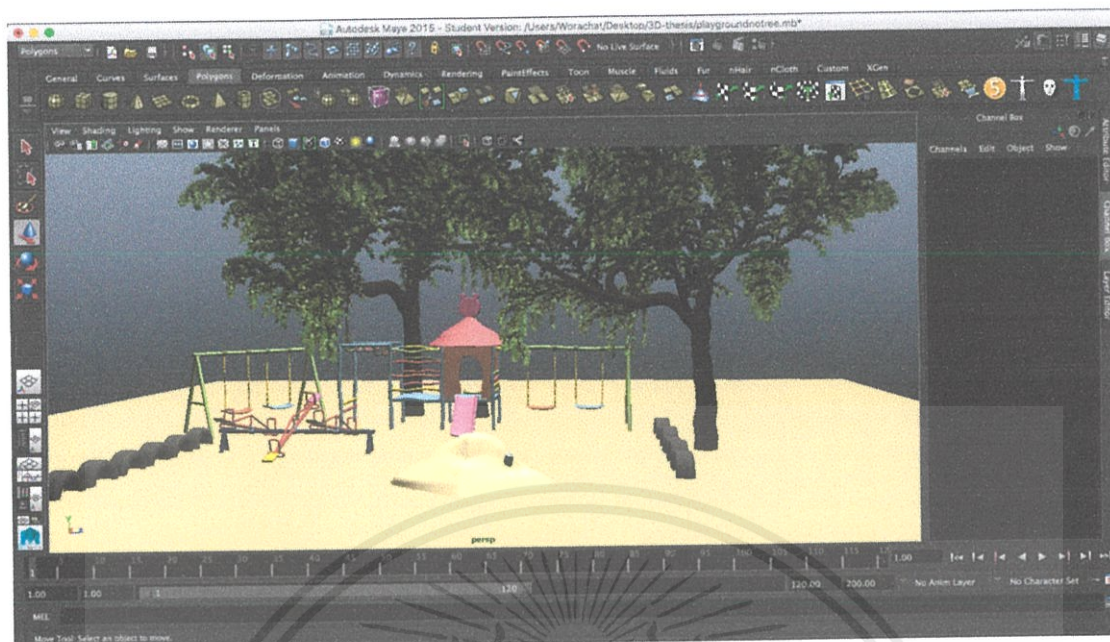


ภาพที่ 4-38 ภาพโมเดลของฉากสนามเด็กเล่น ที่เสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 4-39 ภาพโมเดลของฉากสนามเด็กเล่น ที่ลงสีและใส่ Texture เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



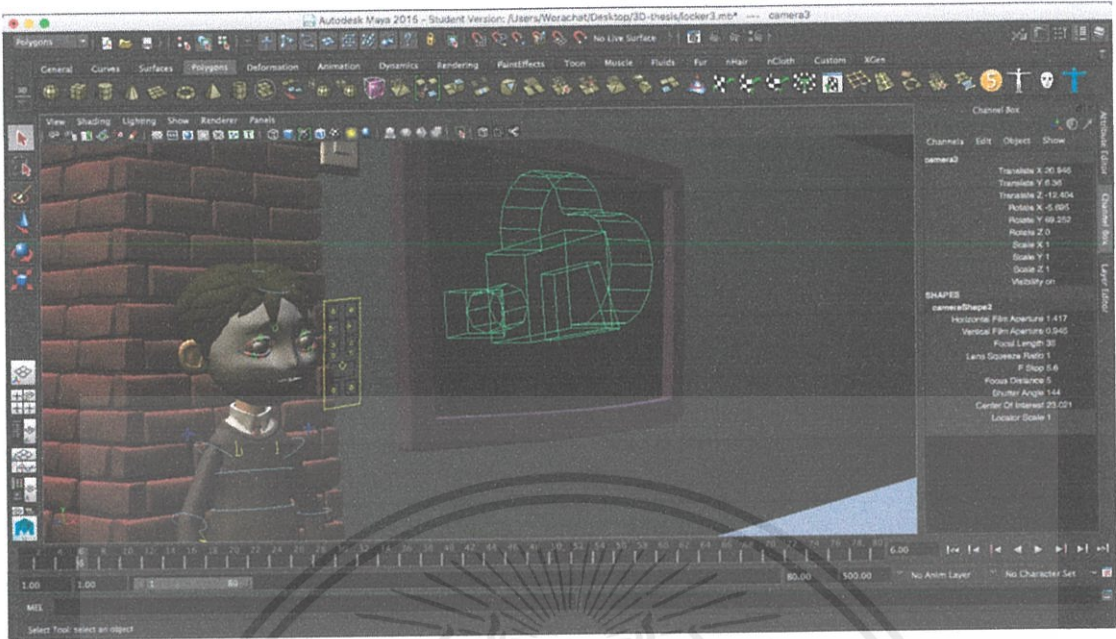
ภาพที่ 4-40 ภาพโมเดลของฉากสนามเด็กเล่น ที่ลงสี ใส่ Texture และใส่แสงเสร็จสมบูรณ์

4.2.5 การทำ Layout หลังที่ Rigging ตัวละครและทำฉาก เสร็จแล้ว ก็จะเข้าสู่การทำ Layout ซึ่งคือการนำโมเดลและอุปกรณ์ประกอบฉากเข้ามาในโปรแกรม Autodesk Maya เพื่อจัดองค์ประกอบให้ตรงหรือใกล้เคียงกับ Storyboard มากที่สุด จัดวางมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง ขนาดภาพ ตำแหน่งตัวละครและกำหนดความยาวของระยะเวลาในช็อต

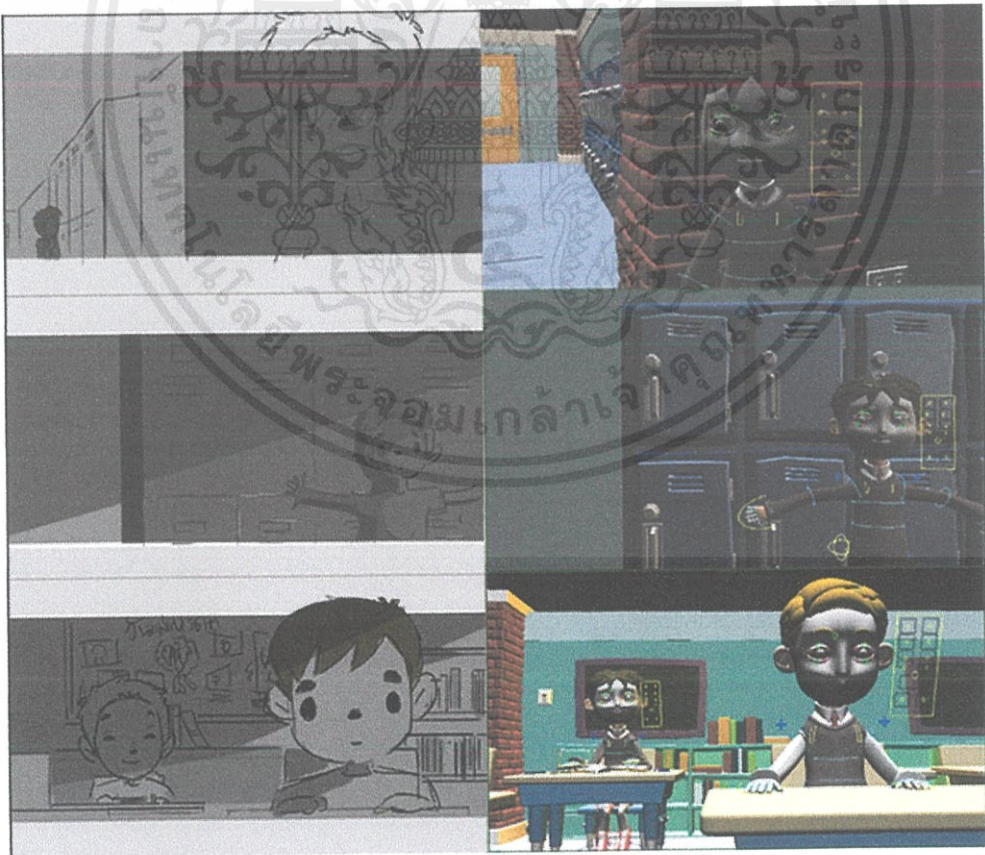
การนำโมเดลต่าง ๆ เข้ามารวมกันในโปรแกรมนั้น จะสร้างหนึ่งไฟล์งานต่อหนึ่งช็อต วิธีการนำโมเดลเข้ามาคือการ Reference เข้ามา โดยไปที่ File > Create Reference หรือกด Ctrl+R แล้วเลือกโมเดลที่จะนำเข้ามาในช็อต เช่น ฉาก และตัวละคร เป็นต้น โดยมีเงื่อนไขว่า ตำแหน่งที่อยู่ของไฟล์โมเดลจะต้องอยู่ที่เดิม ห้ามมีการเปลี่ยนชื่อ หรือย้ายไฟล์โดยเด็ดขาด

เมื่อนำโมเดลเข้ามาในโปรแกรมแล้ว จึงทำการสร้างกล้องขึ้นมา แล้วจัดวางตำแหน่งฉากและตัวละครให้ตรงตาม Animatic และโพสท่าตัวละครคร่าว ๆ ไว้ด้วย ส่วนจำนวนเฟรมที่ใช้ในแต่ละช็อตนั้น จะใช้จำนวนเท่ากับ Animatic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-41 การสร้างกล้อง

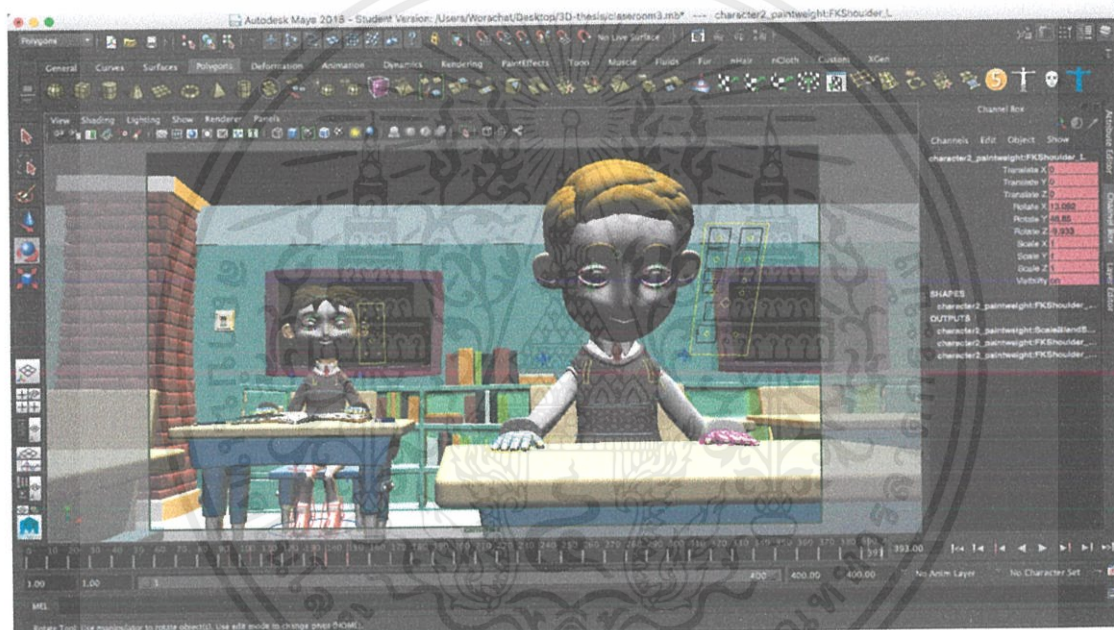


ภาพที่ 4-42 ภาพ Layout เทียบกับ Animatic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อวาง Layout ครบทุกข้อแล้ว ก็จะนำไฟล์ Playblast ในแต่ละข้อ ซึ่งก็คือไฟล์วิดีโอแบบ Real-Time ที่ได้จากโปรแกรม Autodesk Maya นำไปตัดต่อตาม Animatic อีกรอบ เพื่อเช็คช่วงเวลา และความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง

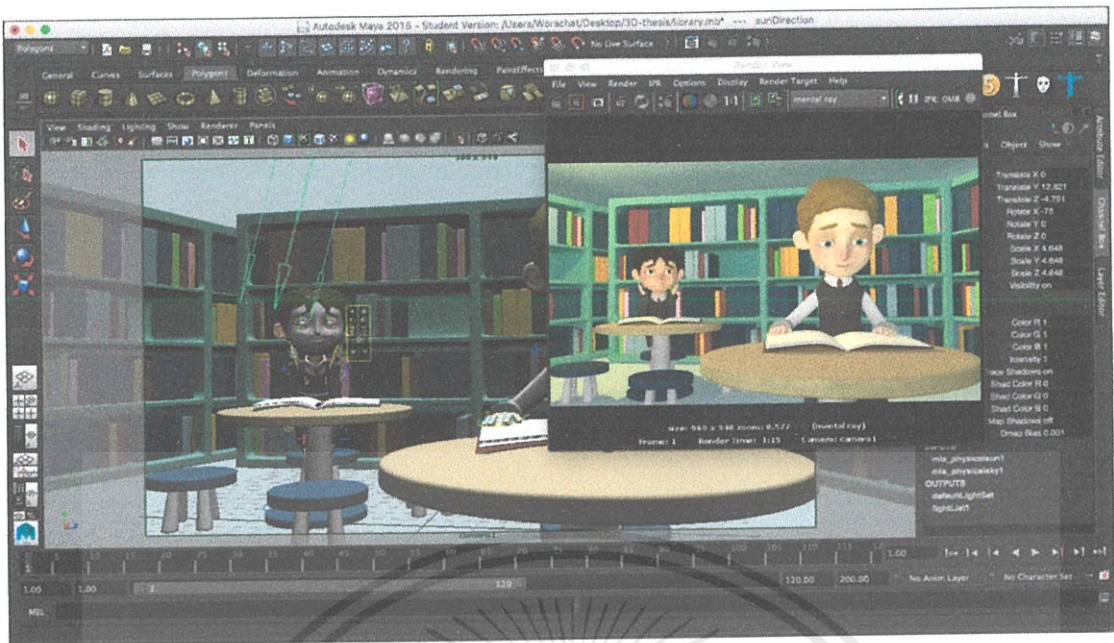
4.2.6 ทำให้เคลื่อนไหว (animate) การทำให้ตัวละครเคลื่อนไหวตามบทในแต่ละฉากนั้น ๆ ในขั้นตอนนี้สำคัญอย่างยิ่ง เปรียบเสมือนการกำกับนักแสดงว่า จะเล่นได้ดีหรือไม่ ซึ่งหากทำขั้นตอนนี้ได้ไม่ดีพอ ก็อาจทำให้ผู้ชมไม่รู้สึกร่วมไปกับตัวละคร



ภาพที่ 4-43 ภาพขั้นตอนการทำ Animate

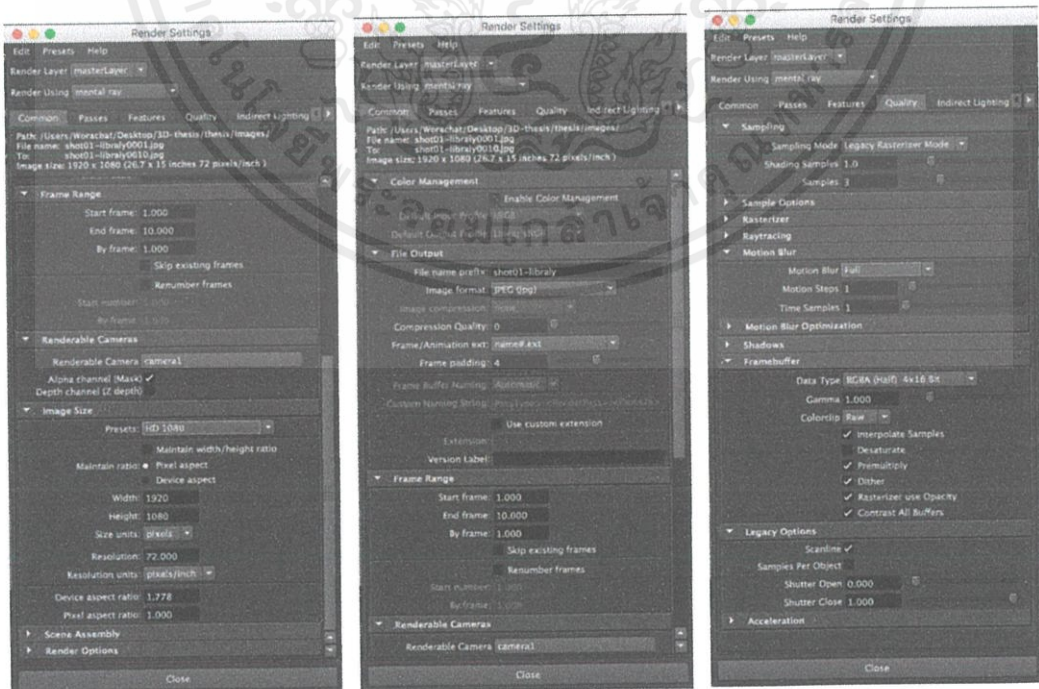
4.2.7 การจัดแสง (Lighting) การจัดแสงเป็นตัวละครสำคัญในขั้นตอนเกือบจะสุดท้าย เพราะมันทำให้งานมีความสมบูรณ์มากขึ้น แสงมีความสำคัญ เพราะจะช่วยบอกถึงเวลาของเรื่องว่าเป็นช่วงใด บอกอารมณ์ของภาพยนตร์ในช่วงนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-44 ภาพการจัดแสง และภาพเมื่อทดลองเรนเดอร์

4.2.8 การเรนเดอร์ (Rendering) ในการเรนเดอร์ข้าพเจ้าจะเรนเดอร์เป็น Image Sequence แล้วจึงนำไปรวมเป็นไฟล์วิดีโอ และ Composite ในโปรแกรม Adobe After Effect Plug-in ที่จะใช้สำหรับการเรนเดอร์คือ Mental-ray ซึ่งเป็น Plug-in ที่มีอยู่ในโปรแกรม Autodesk Maya อยู่แล้ว โดยจะเลือกเรนเดอร์เป็นขนาด 1920x1080 เลือก Quality เป็น Preview และเลือก Motion Blur แบบ Full

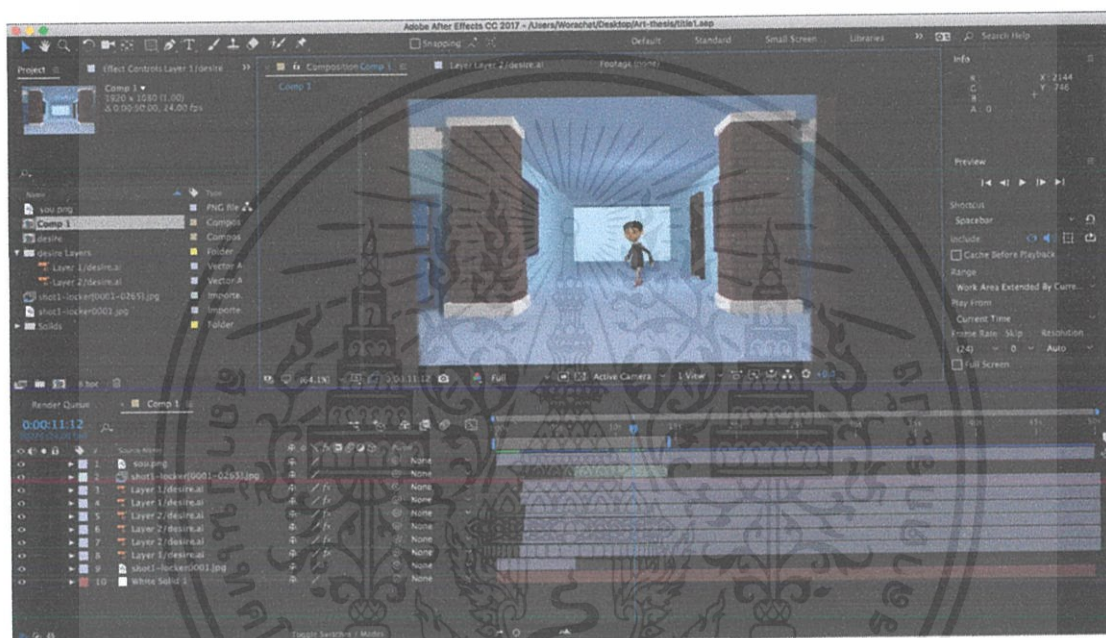


ภาพที่ 4-45 การตั้งค่าเรนเดอร์ในโปรแกรม Autodesk Maya

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ขั้นตอนหลังการทำ (Post-production)

4.3.1 การประกอบภาพรวม (Compositing) คือ ขั้นตอนในการนำตัวละครและฉากหลักมารวมเป็นภาพเดียวกัน ซึ่งทั้งแอนิเมชันแบบภาพสองมิติและภาพสามมิติ ต่างต้องใช้กระบวนการนี้ทั้งสิ้น ในกระบวนการนี้ มีการปรับแสงและสีของภาพ ให้มีความกลมกลืนกันไม่ให้สีแตกต่างกัน การนำตัวละครและฉากหลังมารวมเป็นภาพเดียวกันเป็นกระบวนการที่จำเป็น สำหรับการนำแอนิเมชันแบบสองมิติ และแบบสามมิติ



ภาพที่ 4-46 โปรแกรม Adobe After Effects ที่ใช้สำหรับรวมภาพและตกแต่งเพิ่มเติม

4.2.2 ดนตรีและเสียงประกอบ (music and sound effects) หมายถึงการเลือกเสียงดนตรีประกอบ ให้เข้ากับการดำเนินเรื่องและฉากต่างของการ์ตูน รวมทั้งเสียงประกอบให้สอดคล้องกับการดำเนินเรื่องได้โดยดูจากเค้าโครงเรื่อง ดังนั้นเค้าโครงเรื่องถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง ในอดีตการสร้างเสียงประกอบสามารถทำได้ โดยการบันทึกเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงจริงที่ให้เสียงได้ใกล้เคียง เช่น เสียงเคาะกะลาอาจใช้แทนเสียงม้ว้ง เสียงเคาะช้อนและส้อมอาจใช้แทนเสียงการฟันดาบ ในปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการสังเคราะห์เสียงให้ได้เหมือนจริง หรือเกินกว่าความเป็นจริง เช่น เสียงคลื่น พายุ ระเบิด ซึ่งวิศวกรเสียงได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

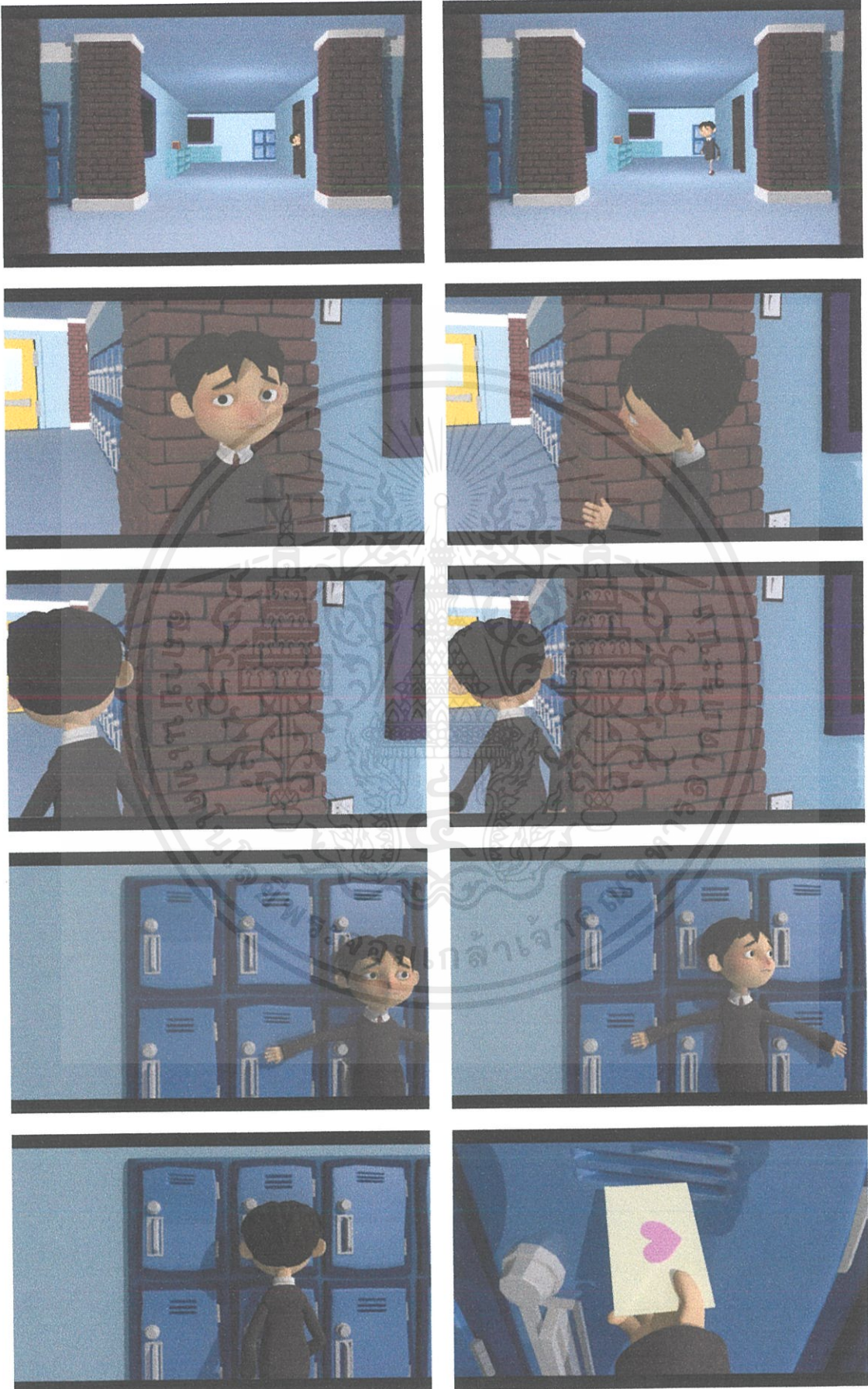


ภาพที่ 4-47 โปรแกรม Adobe Premiere Pro ที่ใช้สำหรับตัดต่อ

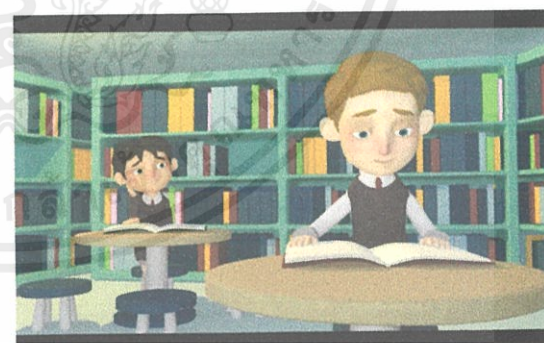
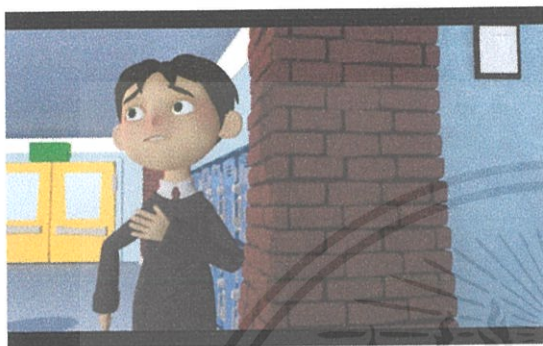
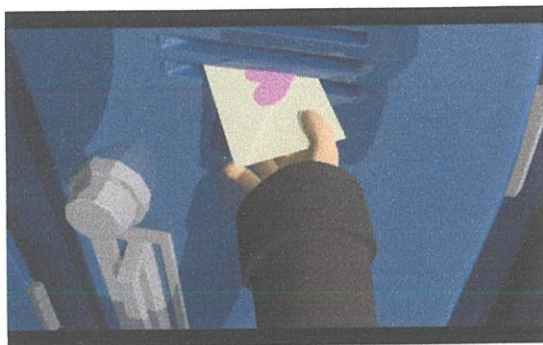
เมื่อตัดต่อและทำเสียงเรียบร้อย จึงได้ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ ที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

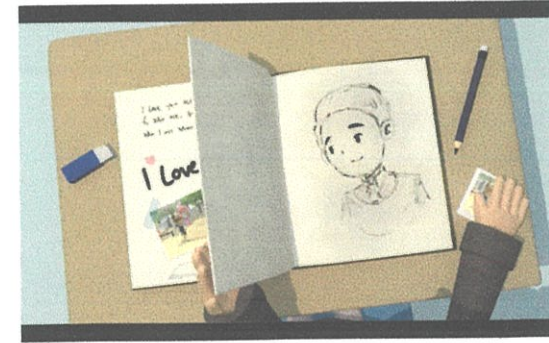
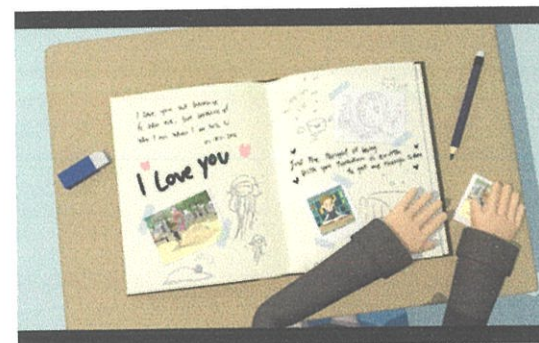
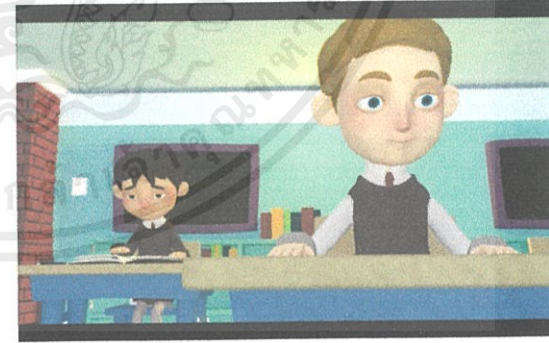
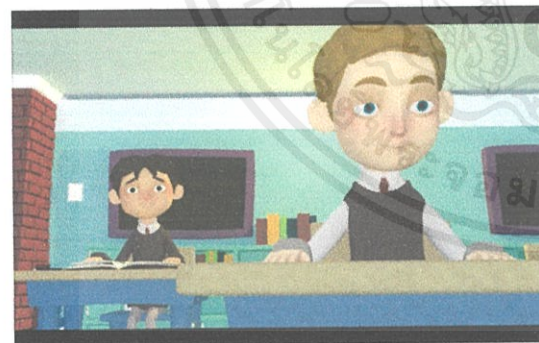
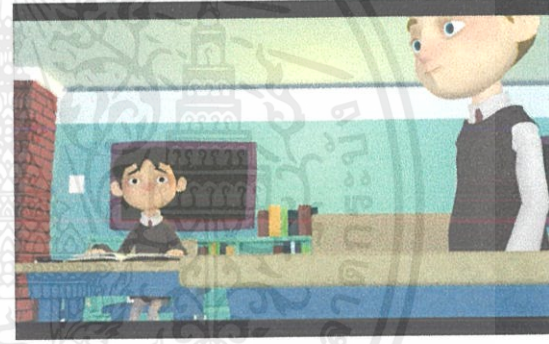
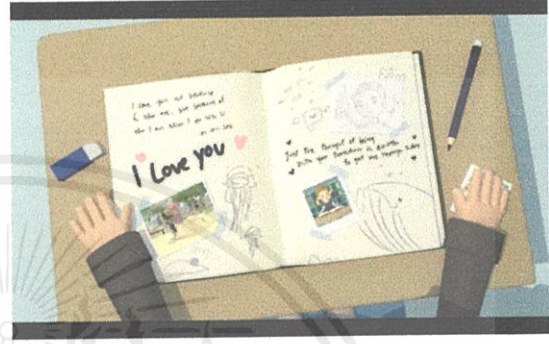
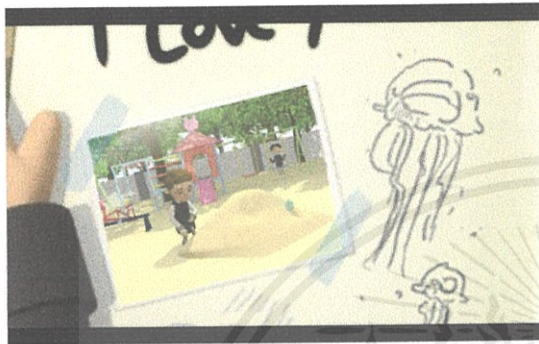
ตัวอย่างงานที่สมบูรณ์



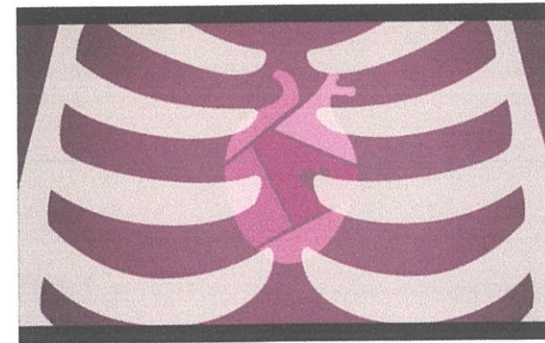
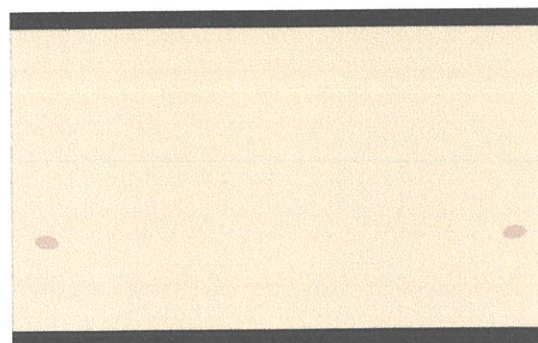
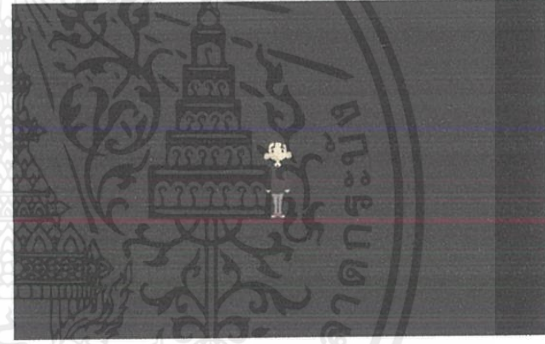
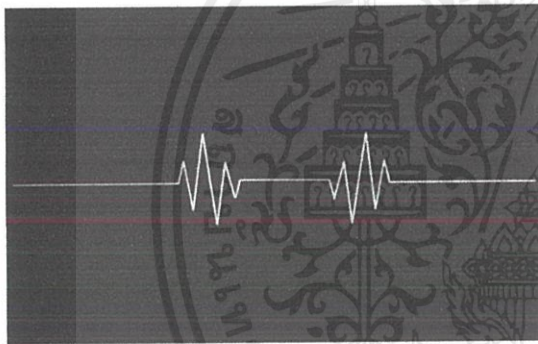
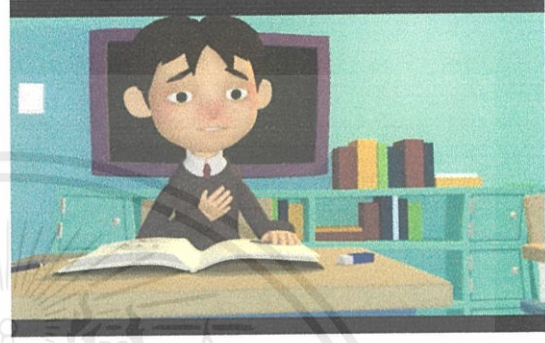
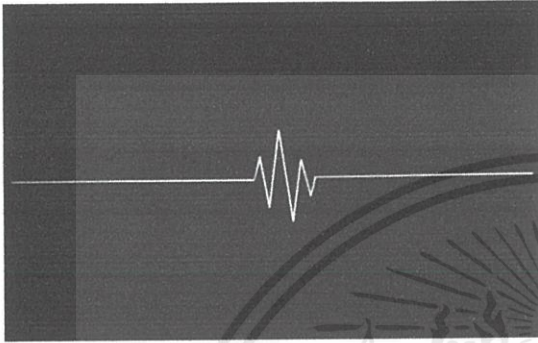
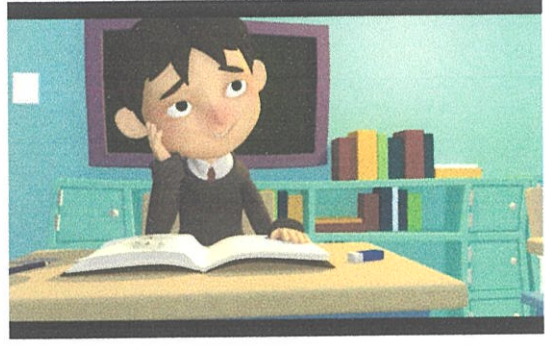
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



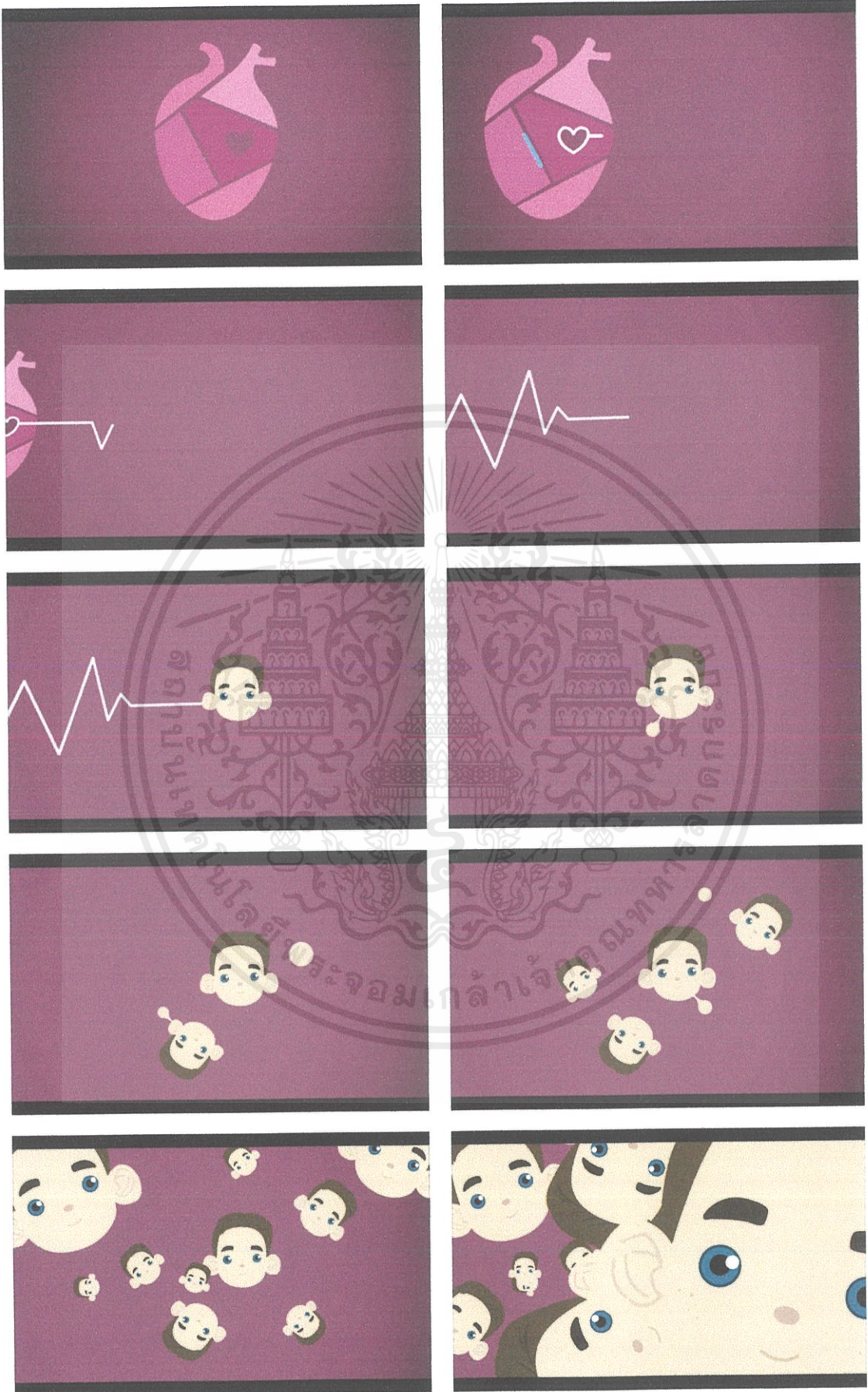
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



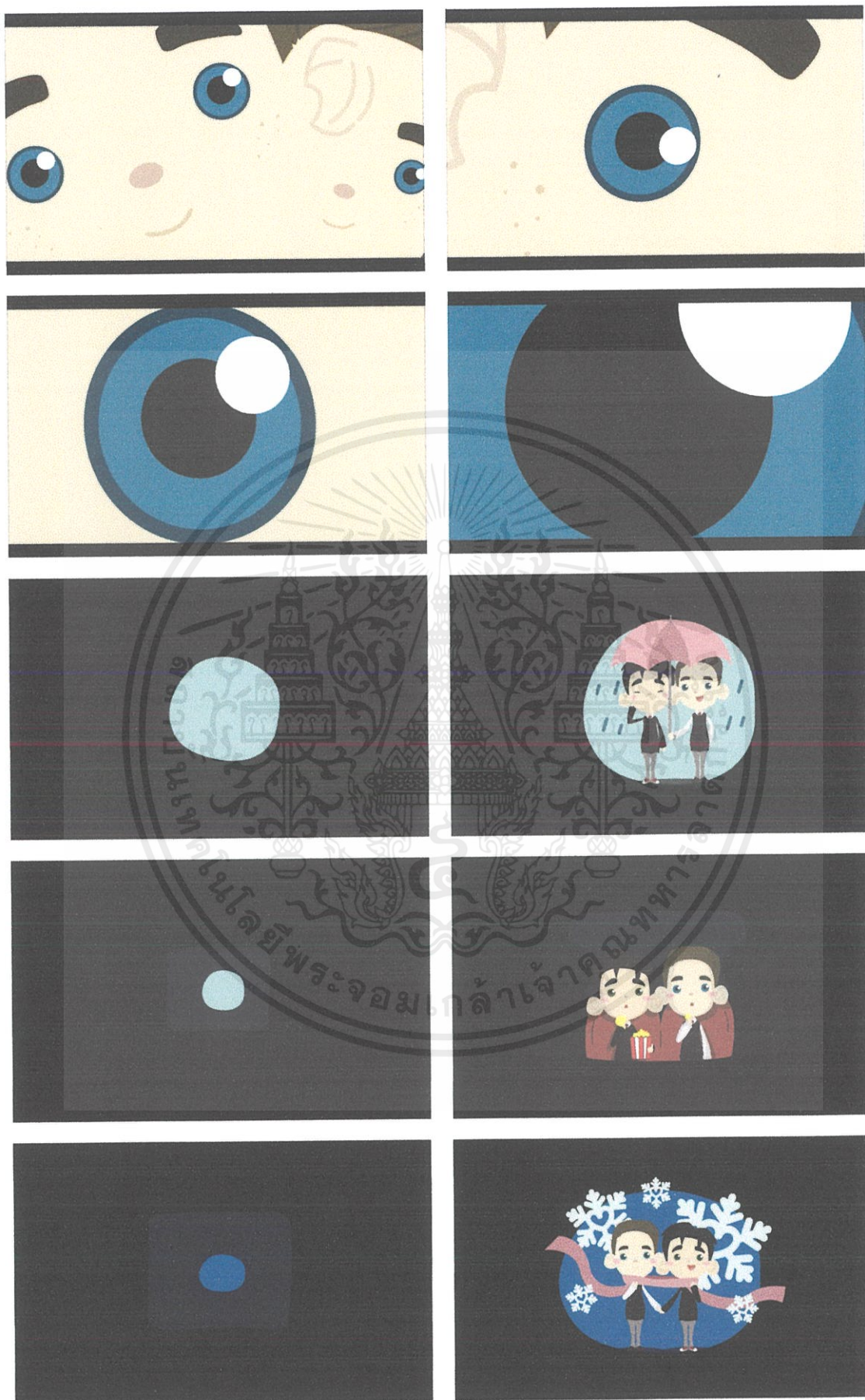
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



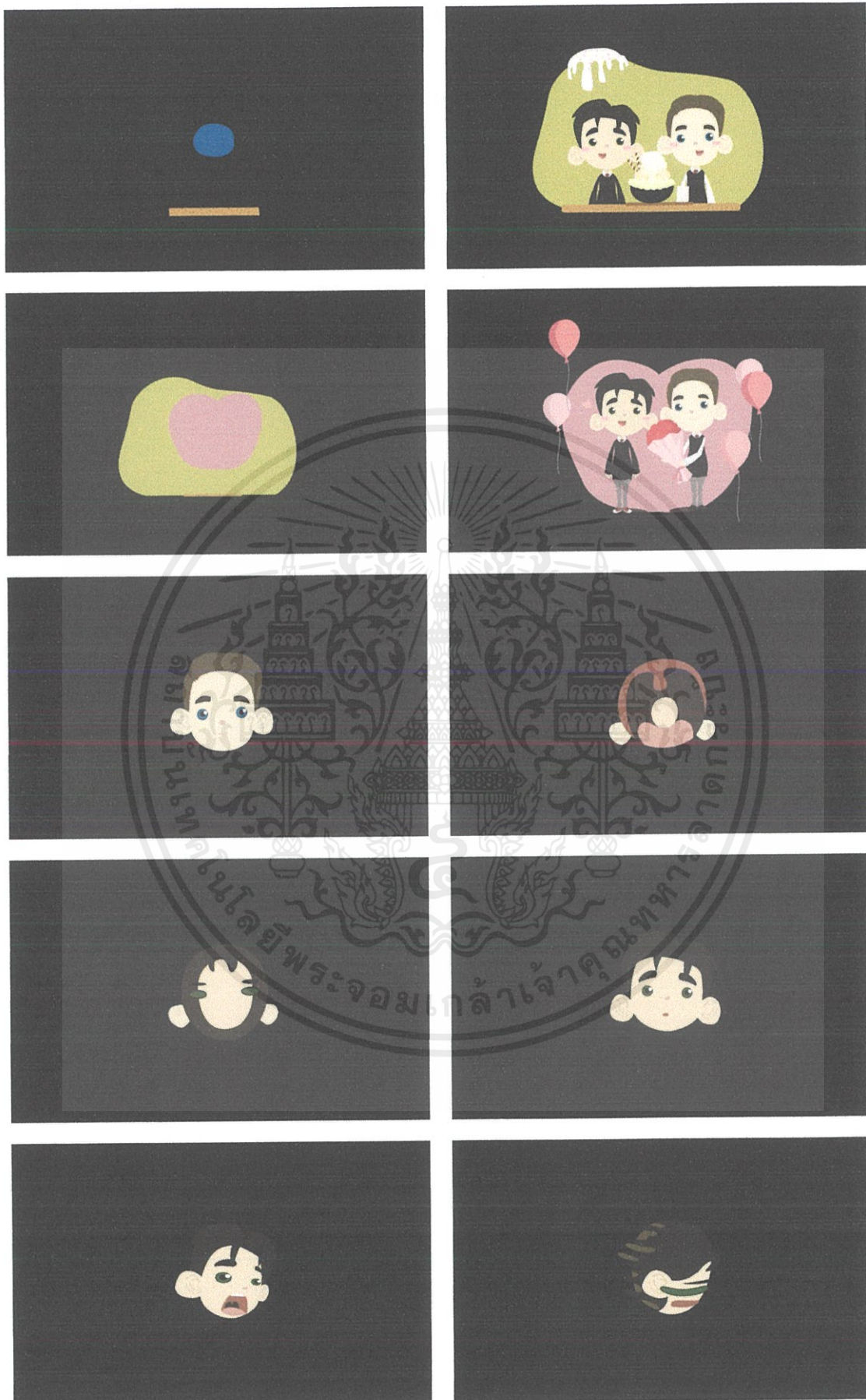
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



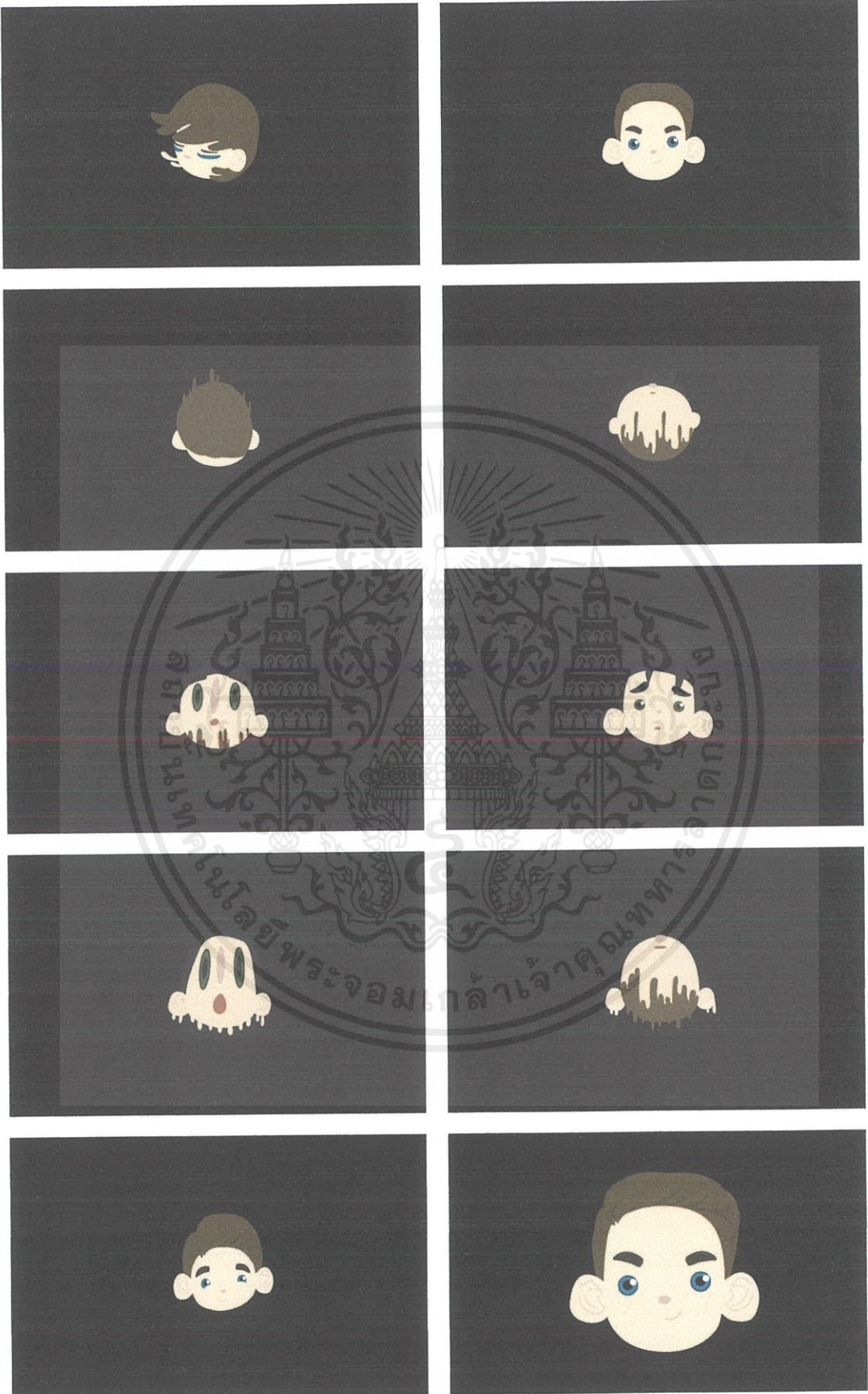
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



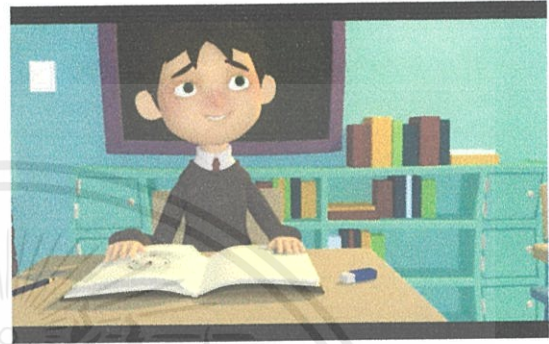
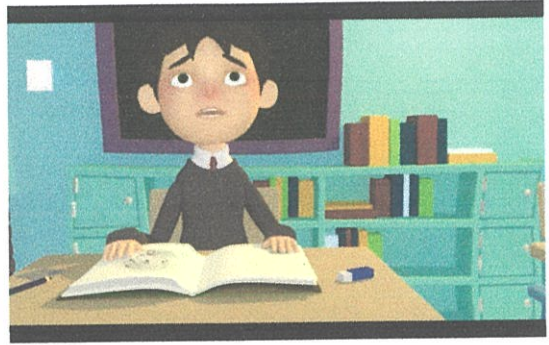
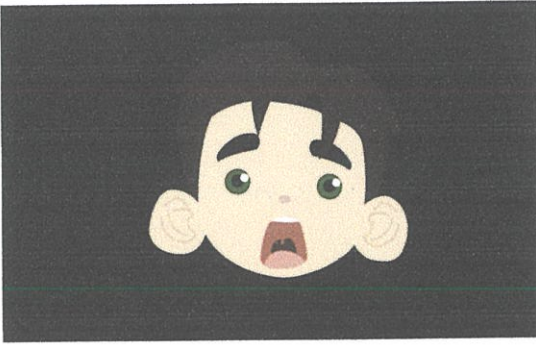
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุปของการทำงาน

การทำศิลปนิพนธ์ในครั้งนี้ ประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง นั่นคือได้เรียนรู้โปรแกรม 3 มิติ เข้าใจกระบวนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน การกำกับศิลป์ และการออกแบบอย่างมีขั้นตอน มีการวางแผนแนวความคิดในการทำงาน รวมถึงการแก้ไขปัญหาในการทำแอนิเมชัน 3 มิติ สามารถนำความรู้ความสามารถทั้งหมดที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการประกอบอาชีพในอนาคตได้

ปัญหาในขั้นตอน Pre-Production

บทภาพยนตร์

บทภาพยนตร์ขาดความสมเหตุสมผลของเรื่องราวในตอนแรก เนื่องจากประสบการณ์ในการสร้างบทภาพยนตร์ยังน้อย จึงไม่สามารถผสมผสานแนวความคิดเรื่องให้เข้ากับภาพยนตร์แอนิเมชันได้ดีพอ

การออกแบบ

เนื่องจากบทภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเป็นเหตุการณ์ช่วงเวลาสั้นๆ จึงไม่มีรายละเอียดของตัวละคร ทำให้การออกแบบขาดแนวความคิดใหม่ๆ ซึ่งท้ายที่สุดต้องออกแบบตามสิ่งที่มีอยู่จริง โดยตัดแปลงเพียงเล็กน้อยให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

การเล่าเรื่อง (Animatic)

ปัญหาสำคัญคือการสร้างช็อตที่ไม่ส่งผลต่อเรื่อง ทำให้เล่าเรื่องออกมาไม่ได้ จึงต้องทำการแก้ไขหลายครั้ง ทำให้งานส่วนนี้กินเวลามากจนทำให้งานส่วนอื่นล่าช้าไปด้วย นอกจากนั้นการเล่าเรื่องยังใช้ช่วงเวลาที่เกือบจะเท่ากันหมดทั้งเรื่อง คือเร็วเท่า ๆ กันทั้งเรื่อง ทำให้อารมณ์ของภาพยนตร์มีแค่อารมณ์เดียว

ปัญหาในขั้นตอน Production

Modeling

ปัญหาของการทำโมเดลส่วนใหญ่จะอยู่ที่โมเดลตัวละคร เนื่องจากขาดประสบการณ์ ทำให้การสร้างโมเดลออกมาได้ไม่ตรงตามกำหนดเวลา เพราะโมเดลมีปัญหาหลายครั้ง จึงใช้เวลามากในการทำงาน จึงทำให้รายละเอียดของโมเดล มีรายละเอียดที่ลดลง เพื่อให้เสร็จตามที่ต้องการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Animate

เนื่องจากประสบการณ์ในการ Animate ยังไม่มากพอ เมื่อเจอปัญหา จึงไม่สามารถแก้ไขได้ ทำให้ข้อผิดพลาดนั้นปรากฏให้เห็นในภาพยนตร์ เช่น การเคลื่อนไหวที่ยังขาดอารมณ์

Rendering

งานสำเร็จที่เรนเดอร์นั้น แสงและเงาที่ได้ ไม่ออกมาตามที่ออกแบบไว้ โดยการจัดแสงในภาพยนตร์เรื่องนี้คำนึงถึงช่วงเวลาที่จะใช้เรนเดอร์เป็นหลัก ทำให้ภาพที่ออกมาไม่ออกมาตามที่ออกแบบไว้ แต่อยู่ในเกณฑ์ที่พอใจ จึงไปใช้เวลากับการเรนเดอร์ ซึ่งในการเรนเดอร์ทำให้เสียเวลาจากที่คาดการณ์ไว้ถึง 3 เท่า

ข้อเสนอแนะ

การแก้ไขปรับปรุงบทภาพยนตร์

อาจจะต้องใช้ประสบการณ์และเวลาในการพัฒนาที่มากกว่านี้ และเปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้ชี้แนะมากขึ้น และปรับปรุงแก้ไข เพื่อที่จะได้มุมมองใหม่ ๆ จากผู้อื่นบ้าง

การแก้ไขเรื่องการออกแบบ

จำเป็นต้องหาข้อมูล และสร้างเรื่องราวให้ตัวละครมากกว่านี้ เพื่อที่จะกำหนดทิศทางการออกแบบ และรูปแบบของตัวละครได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

การแก้ไขปัญหาในการเล่าเรื่อง (Animatic)

แก้ไขให้เรื่องราวเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น เพิ่มเรื่องราวที่จะเสริมให้เรื่องดำเนินไปในทิศทางที่ต้องการและเข้าใจได้ง่าย ส่วนในเรื่องของจังหวะของหนังที่เท่ากันมากเกินไป อาจแก้ปัญหาด้วยการให้เวลาในการแก้ไขปรับปรุง Animatic มากกว่านี้

การแก้ไขปัญหาเรื่อง Modeling

อาจใช้เวลาลองผิดลองถูก หรือทำโมเดลทดลองก่อน หากเกิดปัญหาจะได้แก้ไขได้โดยไม่มีส่งผลกระทบต่องานจริง

การแก้ไขปัญหาเรื่อง Animate

ต้องหมั่นฝึกฝนให้มากยิ่งขึ้น เพื่อฝึกสายตาในการมองเห็น และความช่างสังเกต ซึ่งจะส่งผลให้มองเห็นข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในงานแอนิเมชันได้ดียิ่งขึ้น และใช้ประสบการณ์ในการแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้นกว่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขปัญหาในเรื่อง Rendering

ควรมีการออกแบบลักษณะของแสงที่สามารถทำออกมาได้จริง เพื่อกำหนด Mood & Tone ของภาพยนตร์แอนิเมชัน และจะส่งผลให้งานออกมาตามที่ออกแบบ และปัญหาด้านการใช้เวลาเรนเดอร์ที่ต้องใช้เวลาค่อนข้างนานนั้น โดยต้องอาศัยคอมพิวเตอร์หลายเครื่องเพื่อช่วยเรนเดอร์ ซึ่งข้าพเจ้าไม่สามารถจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการเรนเดอร์ให้ได้คุณภาพและตรงตามเวลาที่วางแผนไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

อาการที่เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะแอบรัก [ออนไลน์], สืบค้น 4 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก <https://sistacafe.com/summaries/1670-7อาการที่เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะตกหลุมรัก>

ของขวัญบอกความในใจกับคนที่แอบรัก [ออนไลน์], สืบค้น 4 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก <https://women.mthai.com/love-sex/dating/94424.html>

ของขวัญโอกาสพิเศษ [ออนไลน์], สืบค้น 4 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก <https://sistacafe.com/summaries/573-5ไอเดียของขวัญสำหรับคนแอบรัก>

พื้นฐานก้าวกระโดด เพื่อเป็น Animator มือโปร – ศิระศักดิ์ ธีระสินางค์กุล 2554

การใช้งานโปรแกรม Maya เบื้องต้น [ออนไลน์], สืบค้น 7 มกราคม 2560. เข้าถึงได้จาก <http://www.ee.buu.ac.th/acitl/project/2008/Equipment%20Simutor/Totorial/E-books/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-สกุล นายวรฉัตร ธีรพจนินชา
 ที่อยู่ 62 หมู่ 3 ตำบล ห้วยกระเจา อำเภอห้วยกระเจา
 จังหวัด กาญจนบุรี 71170
 E-mail woragolf370@gmail.com

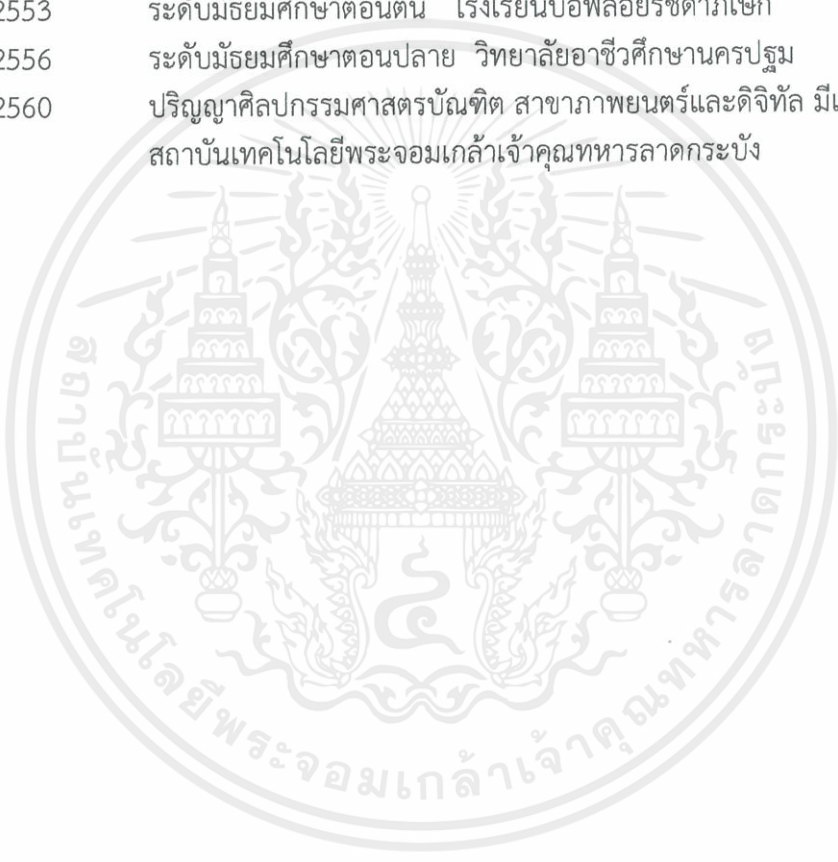
ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2551-2553

พ.ศ. 2554-2556

พ.ศ. 2557-2560

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ่อพลอยรัชดาภิเษก
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม
 ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้