

การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “รักผ่านกระจก”
3D COMPUTER ANIMATION “LOVE THROUGH WINDOW”

นายอริศ จิตตพันธ์

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชาศิลปะศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

3D Computer Animation “Love Through Window”
การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “รักผ่านกระจก”

นายอริศ จิตตพันธ์

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชานิเทศศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์
3D Computer Animation “Love Through Window”
การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “รักผ่านกระจก”

นายอติศ จิตตพันธ์
Mr.Atid Jittapan

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชาศิลปะศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์..........วันที่ 30 ม.ค. 2560

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชมพัทธ์ พิชรวิชญ์)

| | |
|------------------|--|
| หัวข้อศิลปนิพนธ์ | 3D Computer Animation “Love Through Window” การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “รักผ่านกระจก” |
| ชื่อ | นายอริศ จิตตพันธ์ |
| สาขาวิชา | ภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย |
| ภาควิชา | นิเทศศิลป์ |
| คณะ | สถาปัตยกรรมศาสตร์ |
| ปีการศึกษา | 2559 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผศ.ดร.เชมพัทธ์ พัทธวิษณุ |

บทคัดย่อ

ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ชมได้แง่คิดเรื่อง อย่าปิดกั้นความคิดและความรู้สึกตัวเอง โดยเป็นผลงานแอนิเมชันเนื้อหาเกี่ยวกับความรัก โดยนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับหนุ่มอาชีพพนักงานเซ็คกระจกบนตึกสูงในเมืองใหญ่ที่ต้องอาศัยทักษะและความกล้าเป็นอย่างสูง แต่กลับมีความสุขในสถานที่ทำงาน กับพนักงานออฟฟิศสาวที่เบื่อชีวิตการทำงานในออฟฟิศที่แออัด แต่วันหนึ่งเมื่อพนักงานสาวออฟฟิศไปรับประทานอาหารที่ริมกระจก เธอได้พบกับรั้งนกที่เปลี่ยนความรู้สึกของเธออีกต่อไป รวมทั้งเธอได้พบเจอกับพนักงานเซ็คกระจกจนทำให้เกิดความรักขึ้น

ในส่วนการดำเนินโครงการศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ ได้เริ่มจากการศึกษาหา ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้และได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ขั้นตอนของการ ผลิตงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามระยะเวลาที่ได้วางแผนไว้ และสามารถสร้างสรรค์ผลงาน สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย

กิตติกรรมประกาศ

ศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะข้าพเจ้าซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชมพัทธ์ พัทธวิชัย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อข้าพเจ้าส่งผลให้ศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และประสบการณ์อันมีค่ายิ่ง จนทำให้ศิษย์คนนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าหรือประโยชน์อันเกิดจากศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ ข้าพเจ้าขอน้อมบูชาแต่พระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ที่อบรมสั่งสอน แนะนำ ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจอย่างดียิ่งเสมอมา

สารบัญ

| | หน้า |
|---------|--|
| | บทคัดย่อ ง |
| | กิตติกรรมประกาศ จ |
| บทที่ 1 | บทนำ 1 |
| | ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1 |
| | วัตถุประสงค์ 1 |
| | ลักษณะและขอบเขตของโครงการ 1 |
| | แนวทางการบรรลุเป้าหมาย 1 |
| | Pre-Production 1 |
| | Production 2 |
| | ขั้นตอนการศึกษา 2 |
| | ผลที่คาดว่าจะได้รับ..... 3 |
| บทที่ 2 | การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล 4 |
| | พนักงานทำความสะอาดอาคารสูงวัตถุประสงค์ 4 |
| | ออฟฟิศซินโดรม 6 |
| | ความเครียด 7 |
| | การเผชิญกับความเครียด 8 |
| | การสำรวจความเครียดของตนเอง 8 |
| | การวางแผนแก้ไขปัญหา 9 |
| | การผ่อนคลายความเครียด 9 |
| | การคลายความเครียดในภาวะปกติ 9 |
| | ทฤษฎีแอนิเมชัน 12 ข้อ 12 |
| | ผลงานอ้างอิง 19 |
| | กรณีศึกษาที่ 1 Paper man 19 |
| | กรณีศึกษาที่ 2 The secret life of 20 |
| บทที่ 3 | บทภาพยนตร์ 21 |
| | Theme 21 |
| | Screenplay 21 |
| | Storyboard 23 |

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

| | | |
|---------|---|----|
| บทที่ 4 | การสร้างสรรค์ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ | 29 |
| | Pre - Production | 29 |
| | แนวคิด | 29 |
| | ขั้นตอนการเตรียมการผลิต | 29 |
| | พนักงานเช็ดกระจก | 30 |
| | เครื่องแต่งกายพนักงานเช็ดกระจก | 31 |
| | พนักงานออฟฟิศ | 33 |
| | เครื่องแต่งกายพนักงานออฟฟิศ | 33 |
| | การออกแบบฉาก | 34 |
| | ฉากในออฟฟิศสำนักงาน | 34 |
| | ฉากภายนอกตึก | 35 |
| | ทฤษฎีแอนิเมชัน 12 ข้อ | 12 |
| | ผลงานอ้างอิง | 19 |
| | Production | 36 |
| | การปั้นโมเดล 3 มิติและการทำพื้นผิว | 36 |
| | พนักงานเช็ดกระจก | 36 |
| | พนักงานออฟฟิศ | 40 |
| | ฉากตึกสูง | 44 |
| | ภายนอก | 44 |
| | ฉากออฟฟิศ | 47 |
| | ฉากห้องรับประทานอาหาร | 50 |
| | ของประกอบฉาก | 52 |
| | อุปกรณ์ทำงานของพนักงานเช็ดกระจก | 52 |
| | รั้งนกและไข่นก | 57 |
| | การสร้างระบบกระดูกและตัวควบคุมการเคลื่อนไหว | 57 |
| | การทำ layout | 61 |
| | การเคลื่อนไหว | 62 |
| | การจัดแสง | 63 |
| | การประมวลผลภาพ | 64 |

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

| | | |
|-----------------|-----------------------------|----|
| | การ Composite | 65 |
| | Post - Production | 66 |
| | ตัวอย่างงานที่สมบูรณ์ | 68 |
| บทที่ 5 | บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 75 |
| บรรณานุกรม | | 77 |
| ประวัติผู้วิจัย | | 79 |

สารบัญภาพ

| ภาพ | หน้า |
|--|------|
| 2-1 Timing and Spacing | 12 |
| 2-2 Squash and Stretch | 13 |
| 2-3 Anticipation | 13 |
| 2-4 Staging | 14 |
| 2-5 Follow Through and Overlapping Action | 14 |
| 2-6 Arcs | 15 |
| 2-7 Exaggeration | 15 |
| 2-8 Slow in and slow out | 16 |
| 2-9 Secondary Action | 16 |
| 2-10 Solid Drawing | 17 |
| 2-11 Straight Ahead and Pose to Pose | 17 |
| 2-12 Appeal | 18 |
| 2-13 ตัวอย่าง Animation เรื่อง Paper man | 19 |
| 2-14 ตัวอย่าง Animation เรื่อง The secret life of pets | 20 |
| 4-1 Kristoff จาก Animation เรื่อง Frozen | 30 |
| 4-2 Flynn Rider จาก Animation เรื่อง Tangle | 31 |
| 4-3 บรรยากาศการทำงานของพนักงานเช็ดกระจก | 32 |
| 4-4 เครื่องแต่งกายของพนักงานเช็ดกระจก | 32 |
| 4-5 เครื่องแต่งกายของพนักงานออฟฟิศ | 33 |
| 4-6 ฉากอ้างอิงแบบที่ 1 | 34 |
| 4-7 ฉากอ้างอิงแบบที่ 2 | 35 |
| 4-8 ฉากอ้างอิงตึก | 35 |
| 4-9 ตัวละครฟรีริก Ray | 36 |
| 4-10 ตัวละครฟรีริก Mery | 37 |
| 4-11 ตัวละคร Ray | 37 |
| 4-12 เปรียบเทียบตัวละคร | 38 |
| 4-13 Wire Frame ตัวละครพนักงานเช็ดกระจก | 39 |
| 4-14 Edge loop ใบหน้าตัวละครพนักงานเช็ดกระจก | 39 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพ | หน้า |
|--|------|
| 4-15 โมเดลชุดของพนักงานเช็ดกระจก | 40 |
| 4-16 ตัวละคร Mery | 40 |
| 4-17 เปรียบเทียบตัวละคร | 41 |
| 4-18 Edge loop ใบหน้าตัวละครพนักงานออฟฟิศกระจก | 42 |
| 4-19 โมเดลชุดของพนักงานเช็ดกระจก | 42 |
| 4-20 โมเดลชุดของพนักงานเช็ดกระจกที่รักใหม่ | 43 |
| 4-21 โมเดลชุดของพนักงานออฟฟิศที่รักใหม่ | 43 |
| 4-22 โมเดลตึกสูงในโปรแกรม Maya | 44 |
| 4-23 โมเดลตึกสูงในโปรแกรม Keyshot | 45 |
| 4-24 โมเดลด้านฟ้าในโปรแกรม Maya | 45 |
| 4-25 โมเดลตึกด้านฟ้าในโปรแกรม Keyshot | 46 |
| 4-26 ความสูงตึกในโปรแกรม Maya | 46 |
| 4-27 ความสูงตึกในโปรแกรม Keyshot | 47 |
| 4-28 แพนผังออฟฟิศภายใน | 47 |
| 4-29 บรรยากาศออฟฟิศในโปรแกรม Maya | 48 |
| 4-30 บรรยากาศออฟฟิศในโปรแกรม Keyshot | 48 |
| 4-31 ลิฟท์โดยสารในโปรแกรม Maya | 49 |
| 4-32 ลิฟท์โดยสารในโปรแกรม Keyshot | 49 |
| 4-33 ลิฟท์โดยสารที่เปิดประตูในโปรแกรม Keyshot | 50 |
| 4-34 ห้องรับประทานอาหารในโปรแกรม Maya | 50 |
| 4-35 ห้องรับประทานอาหารในโปรแกรม Keyshot | 51 |
| 4-36 ฟองน้ำเช็ดกระจก | 52 |
| 4-37 ที่รีดน้ำเช็ดกระจก | 52 |
| 4-38 ถังใส่น้ำยาเช็ดกระจก | 53 |
| 4-39 ลิฟท์เครนอ้างอิงแบบที่ 1 | 54 |
| 4-40 ลิฟท์เครนอ้างอิงแบบที่ 2 | 54 |
| 4-41 โมเดลลิฟท์เครน | 55 |
| 4-42 ยูวีของโมเดลลิฟท์เครน | 55 |
| 4-43 โมเดลลิฟท์เครนแท็กเจอร์ | 56 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพ | หน้า |
|--|------|
| 4-44 โมเดลลิฟท์เครนแท็กเจอร์ในโปรแกรม Maya | 56 |
| 4-45 โมเดลรั้งนกและเส้น Flur | 57 |
| 4-46 Rig พนักงานเช็ดกระจก | 58 |
| 4-47 ทดลองการ Rig ร่างกาย | 58 |
| 4-48 ทดลองการ Rig ใบหน้า | 59 |
| 4-49 Rig พนักงานออฟฟิศ | 59 |
| 4-50 ทดลองการ Rig ร่างกาย | 60 |
| 4-51 ทดลองการ Rig ใบหน้า | 60 |
| 4-52 Layout เปรียบเทียบ Animatic | 61 |
| 4-53 ตัวอย่างภาพ Animatic 1 | 62 |
| 4-54 ตัวอย่างภาพ Animatic 2 | 63 |
| 4-55 ตัวอย่างการจัดแสง 1 | 63 |
| 4-56 ตัวอย่างการจัดแสง 2 | 64 |
| 4-57 Plug in V-ray | 65 |
| 4-58 Composite ใน After Effect CC | 66 |
| 4-59 การเรียงข้อต ใน After Effect CC | 67 |
| 4-60 ตัดต่อเสียง ใน Premier Pro CC | 67 |

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความเป็นมาของโครงการ

ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจาก อาชีพพนักงานเช็ดกระจก บนตึกสูงในเมืองใหญ่ อาชีพที่ต้องอาศัยทักษะและความกล้าเป็นอย่างสูง กับพนักงานออฟฟิศสาวที่เบื่อชีวิตการทำงานในออฟฟิศที่แออัด แต่วันหนึ่งเมื่อพนักงานสาวออฟฟิศไปรับประทานอาหารที่ริมกระจก เธอได้พบกับรังนกที่เปลี่ยนความรู้สึกของเธออีกต่อไป รวมทั้งเธอได้พบเจอกับพนักงานเช็ดกระจกจนทำให้เกิดความรักขึ้น เรื่องราวนี้ได้ออกมาในรูปแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ พร้อมมอบความบันเทิงให้แก่ผู้ชม

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ให้ผู้ชมได้รับความบันเทิงในรูปแบบภาพยนตร์รัก ด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์ 3 มิติ
2. เพื่อให้ผู้ชมได้แง่คิดเรื่อง อย่าปิดกั้นความคิดและความรู้สึกตัวเอง

ลักษณะและขอบเขตของโครงการ

ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติด้วยโปรแกรม Autodesk Maya ความยาวประมาณ 3 นาที แนวโรแมนติก ให้กำลังใจ มีตัวละครหลักในการดำเนินเนื้อเรื่องเป็นผู้หญิง 1 คน ผู้ชาย 1 คน เนื้อเรื่องเกิดขึ้นภายในตึกสูงตึกหนึ่ง โดยเน้นไปที่กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มวัยรุ่นช่วงอายุ 14-18 ปี ภาพรวมของเรื่องมีสีสันสดใส

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. Pre-Production

1. ศึกษาเรื่องราวอาชีพพนักงานเช็ดกระจก ขั้นตอนการทำงาน และอาชีพพนักงานออฟฟิศ
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปเขียนบทภาพยนตร์แอนิเมชัน
3. วาด Storyboard เพื่อเล่าเรื่องเป็นภาพ
4. หาข้อมูลเพื่อทำการออกแบบตัวละครและฉาก

- นำ Storyboard มาตัดต่อเป็น Animatic เพื่อดูการเล่าเรื่องทั้งหมดอย่างสมบูรณ์ รวมถึงเสียงประกอบ

2. Production

- โปรแกรมสำเร็จรูป Autodesk Maya ใช้ในการสร้าง Model ตัวละคร, ฉาก และใช้ในการ Animate
- โปรแกรมสำเร็จรูป V-ray ใช้ในการจัดแสง
- โปรแกรมสำเร็จรูป Batch Script Generator ใช้ในการตั้ง Render
- โปรแกรมสำเร็จรูป Substance Painter ใช้ในการเพ้นท์ Texture
- โปรแกรมสำเร็จรูป Nuke ใช้ในการ Composite
- โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe After Effect ใช้ในการตัดต่อ

ขั้นตอนการศึกษา

- หาข้อมูลจากแหล่งอ้างอิง ทั้งทางสื่อออนไลน์ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนิน เรื่อง
- นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และเขียนเนื้อเรื่องให้ตรงตามจุดประสงค์มากที่สุด แล้วเสนอเนื้อเรื่องให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์
- ศึกษาข้อมูลอ้างอิงจากแหล่งต่าง ๆ และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบตัวละคร และฉาก นำเสนอแบบร่างแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำไปสร้างเป็นโมเดล 3 มิติ
- ศึกษามุมกล้อง และทำสตอรี่บอร์ด เพื่อกำหนดการเคลื่อนไหวของตัวละคร ฉาก และมุมกล้อง
- ทำแอนิเมติก เพื่อกำหนดเวลาในการดำเนินเรื่องในแต่ละคัท และกำหนดทิศทางในการเคลื่อนไหวของภาพว่าเป็นอย่างไร
- นำแบบตัวละครและฉากที่ได้แก้ไขจนสมบูรณ์มาขึ้นโมเดล
- นำโมเดลตัวละครและฉากมาจัดวาง 3D Layout
- นำโมเดลตัวละครมาทำการ set up เพื่อให้สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของตัวละครได้
- นำตัวละครที่ set up แล้วมาแอนิเมท เพื่อสร้างการเคลื่อนไหวที่กำหนดไว้ใน 3D Layout ให้สมบูรณ์
- ทำการจัดแสงและประมวลผลภาพ เพื่อนำไปใช้ในการตัดต่อ

11. นำชิ้นงานที่ได้มาตัดต่อและใส่เสียงประกอบเพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์
12. นำเสนองานที่เสร็จสมบูรณ์พร้อมเอกสาร

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ให้ผู้ชมได้รับความบันเทิงในรูปแบบภาพยนตร์รัก ด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์ 3 มิติ
2. เพื่อให้ผู้ชมได้แง่คิดเรื่อง อย่าปิดกั้นความคิดและความรู้สึกตัวเอง

บทที่ 2

การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากศิลปินพจน์นี้มีตัวละครหลักของเรื่องเป็นพนักงานทำความสะอาดกระจก บนตึกสูง และพนักงานออฟฟิศ ข้าพเจ้าจึงศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรม และสาเหตุของการกระทำ เพื่อให้สามารถสื่ออารมณ์ออกมาได้อย่างเป็นธรรมชาติ

1. พนักงานทำความสะอาดอาคารสูง

บริการเช็ดทำความสะอาดกระจกอาคารสูง

บริการเช็ดทำความสะอาดกระจกอาคารสูง เหมาะสำหรับ การทำความสะอาด

- กระจกของโรงแรม
- คอนโดมิเนียม
- ศูนย์การค้า
- มหาวิทยาลัย
- บ้าย อาคาร ออฟฟิศ สำนักงานต่างๆ
- โรงงานที่มีโครงสร้างอาคารสูง
-

ซึ่งการทำความสะอาดแบบนี้ก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งการทำ ความสะอาดแบบนี้จะช่วยในการจัดคราบฝุ่น คราบน้ำ เหมม่า คราบหินปูน หรือตะกรัน ต่างๆที่เกาะ อยู่บนผิวของกระจก มีหลายปัจจัย ที่การทำความสะอาดกระจกในที่สูง หรืออาคารสูง ประสบความ ยากลำบาก บางปัจจัยเกิดจาก รูปทรงของอาคาร หรือการออกแบบโครงสร้างของอาคาร เป็น อุปสรรคในการทำงาน หรือบางปัจจัยเกิดจาก ต้นไม้ลานจอดรถ กิจกรรมประจำวันต่างๆของอาคาร นั้น รวมไปถึงสภาพภูมิอากาศ สิ่งต่างๆเหล่านี้มีผลต่อระยะเวลาการทำงาน หรือการทำความสะอาด ทั้งสิ้น

การทำความสะอาดกระจกอาคารสูง เป็นการบำรุงรักษาอาคารเชิงป้องกัน เพื่อดูแล รักษาให้กระจกอยู่ในสภาพดีเสมอ โดยส่วนใหญ่ ควรได้รับการบริการเช็ดทำความสะอาดกระจกปีละ 2 ครั้ง สำหรับตึกสูงๆทั่วไป ส่วนตึกสูงๆที่ไม่ได้ผ่านการทำความสะอาดกระจกมานาน ควรทำอย่างน้อย ปีละ 4 ครั้งหลังจากนั้นค่อยปรับเปลี่ยนเป็น 2 ครั้งต่อปี ไม่เช่นนั้นคราบสกปรกต่างๆจะฝังแน่นลงไป ในเนื้อกระจกจนไม่สามารถทำความสะอาดได้ เข้าถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2559 (www.thaiskyclean.co.th)

บริษัท ซี.ซี.คอนเทนท์ คอมเมอร์เชียล จำกัด - หัวหน้าพนักงานเช็ดกระจก

| | |
|-------------------|---|
| ระดับเงินเดือน | 12000 บาท/เดือน |
| ลักษณะการทำงาน | คอยดูแลและควบคุมพนักงานเช็ดกระจกตามพื้นที่ต่าง ๆ หรือขอบเขตของงาน กำหนดและสอนงานพนักงานเช็ดกระจกที่เข้ามาใหม่ |
| คุณสมบัติผู้สมัคร | <ol style="list-style-type: none"> 1. ชาย อายุ 25-50 ปี 2. มีวุฒิการศึกษาม. 3 ชั้น 3. มีประสบการณ์ทำงานเช็ดกระจกอย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป 4. สามารถขับรถยนต์ได้ 5. มีใบขับขี่ 6. มีคุณสมบัติเป็นผู้นำได้ |

เข้าถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2559 (<http://www.jobthaiweb.com/jobdetail.php?JOBID=00097088>)

Skycraper Windows Cleaner – พนักงานเช็ดกระจกตึกสูง

www.jobthaiweb.com กล่าวว่าพนักงานเช็ดกระจกจะต้องถามตัวเองก่อนที่จะทำอาชีพนี้ว่า “คุณเป็นคนกลัวความสูงหรือไม่” เพราะมันไม่ใช่ความสูงธรรมดา แต่มันคือความสูงเกินกว่าที่มนุษย์คนหนึ่งจะอยู่ได้ อาชีพนี้นอกจากจะใช้ความแข็งแกร่งของร่างกายแล้ว ความกล้าก็เป็นส่วนสำคัญไม่แตกต่างกัน นอกจากนั้นทักษะของงานก็ไม่มีอะไรมากไปกว่าห้อยตัวอยู่บนสายสลิงฉีดน้ำยาเช็ดกระจก แล้วเช็ดรีดน้ำให้สะอาด ฟังดูมันไม่ได้แตกต่างจากงานบ้านทั่วไป แต่ที่มันแปลกก็ตรงสถานที่ บรรยากาศของการทำงานนี่ละ พนักงานเช็ดกระจกคนหนึ่งในประเทศคูโบ เผยว่า ตึกสูงที่สุดที่เขาเคยทำความสะอาดคืออาคารสูง 34 ชั้น สูงมากกว่า 400 ฟุต ชื่อ Jumeirah Tower Beach การทำงานของเขาต้องยืนบนพื้นที่แคบๆ นอกตัวอาคาร มือซ้ายเกาะบานกระจกและใช้อีกมือปิดสิ่งสกปรกออกจากกระจกเหมือนกับว่าเขาเอาชีวิตวางไว้บนมือซ้ายที่เกาะกระจกไว้ เขาไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเช่นสายรัดหรือหมวกกันน็อคเลย

Fact file: ตึกที่สูงที่สุดในโลกมีชื่อว่า เบิร์จ คาลิฟาร์ ในนครดูไบ มีความสูงถึง 828 ชั้น ติดกระจกภายนอก 26,000 แผ่น หรือประมาณ 1.2 แสนตารางกิโลเมตร โดยมีบริษัทผู้รับเหมาทำความสะอาดกระจกชื่อ Cox Gomyl จากออสเตรเลียเป็นผู้ดูแล

เข้าถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2559 (<https://blog.eduzones.com/ezone/88862>)

2. ออฟฟิศ ซินโดรม

"ออฟฟิศ ซินโดรม" ปวดคอ ไหล่ หลัง อันเนื่องมาจากการทำงาน

อาการปวดคอ ไหล่ หลัง อันเนื่องมาจากการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะคนที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ และกลุ่มคนไอทีทั้งหลาย ที่ต้องทำงานอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งวัน ทำให้เกิดความทุกข์ทรมานในการใช้ชีวิตประจำวัน บางท่าทางจะทำให้เกิดการโค้งงอผิดรูปของกระดูกได้ และบางท่าทางทำให้เกิดอาการตึง ยึด จนเกิดอาการปวดในที่สุด แบบนี้เรียกว่า "ออฟฟิศ ซินโดรม" (Office Syndrome)

อาการปวดโดยทั่วไปที่เกิดขึ้นนั้น เกิดจากสาเหตุหลัก 3 ประการ คือ กระดูกและข้อ เส้นประสาท และกล้ามเนื้อ ซึ่งทำงานประสานกันอยู่ โดยอาการปวดที่เกิดจากกระดูกและข้อ อาทิ ขยับแล้วมีเสียง กรอบแกรบ ขยับแล้วเจ็บเสียวแปลบๆ คอยื่นไปข้างหน้า หลังค่อม หลังทรุด กระดูกสันหลังคด กระดูกสันหลังแอ่นงอ อาการปวดที่เกิดจากเส้นประสาท อาทิ กล้ามเนื้อไม่ค่อยมีแรง ชา กล้ามเนื้อกระดูก

อาการปวดที่เกิดจากกล้ามเนื้อ อาทิ ปวดเมื่อย อ่อนล้า เพลีย ตึง ยึด ปวดขึ้นไปที่ยับกล้ามเนื้ออกเสบ พังผืดสังขมบริเวณกล้ามเนื้อ รวมไปถึงอาการปวดกล้ามเนื้อต้นคอ ร้าวขึ้นไปบริเวณขมับ ปวดไปที่กระบอกตา ซึ่งเข้าใจผิดว่าเป็นไมเกรน

เคล็ดลับการป้องกันโรคออฟฟิศซินโดรม

1. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ (Be Fit)
2. ระวังเรื่องของการท่าทาง บุคลิกของตัวเอง อย่าไหลห่อ อย่านั่งค่อม
3. ในเรื่องของการยกของจากพื้นควรระวัง ใช้ท่าทางที่เหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อน
4. วางแผนการเคลื่อนไหวบนโต๊ะทำงาน โดยการจัดโต๊ะทำงาน หรือพื้นที่ทำงานให้เหมาะสม ควรจัดวางของที่ต้องใช้ให้ใกล้ตัว ใกล้มือ จะได้ไม่ต้องเอี้ยวตัวอยู่บ่อยครั้ง และไม่ต้องก้มตัวขึ้นลง หันซ้ายหันขวา ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการเคล็ดได้
5. เมื่อเกิดอาการปวดเมื่อย อย่าฝืนร่างกาย ให้เดินไปตักน้ำ ไปเข้าห้องน้ำ 3-5 นาที เป็นการแก้ปัญหาได้แล้ว เป็นการป้องกันปัญหาได้อีกด้วย
6. ระวังการใส่ส้นสูง ถ้าไม่จำเป็นก็ให้หลีกเลี่ยง แต่ถ้าจำเป็นต้องใส่ ควรใส่ไม่เกิน 2 นิ้ว หรือ 4-5 เซนติเมตรเท่านั้น

7.การระมัดระวังเรื่องความเครียด เพราะความเครียดทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยได้เช่นกัน

8.ควรยกของให้ถูกต้อง ถูกท่าทาง ท่ายกที่ดี มุมจุดหมุนและน้ำหนักควรอยู่ใกล้กัน พยายามให้หลังตรงตลอด เพราะมีเข็มนั้นช่วงล่างจะเกิดอาการหมอนรองกระดูกเคลื่อนได้

เข้าถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2559

(http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=345:q-q-&catid=50:-m---m-s&Itemid=204)

ความเครียด

ความเครียด เป็นภาวะของอารมณ์ หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้รู้สึกไม่สบายใจ คับข้องใจ หรือถูกบีบคั้น กดดันจนทำให้เกิดความรู้สึกทุกข์ใจ สับสน โกรธ หรือเสียใจ

ความเครียดที่มีไม่มากนัก จะเป็นแรงกระตุ้นให้คนเราเกิดแรงมูมานะที่จะเอาชนะปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้ คนที่มีความรับผิดชอบสูงจึงมีกหนีความเครียดไปไม่พ้น

ความเครียดที่เป็นอันตราย คือ ความเครียดในระดับสูงที่คงอยู่เป็นเวลานาน จะส่งผลเสียต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต พฤติกรรม ครอบครัว การทำงาน และสังคมได้

ดังนั้น เราจึงควรรู้จักการผ่อนคลายความเครียดที่ถูกต้อง เพื่อให้การดำเนินชีวิตของเราเป็นสุข

ความเครียดเกิดจากสาเหตุ 3 ประการ คือ

1. สาเหตุทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความกลัวว่าจะไม่สมหวังกลัวจะไม่สำเร็จ หนักใจในงาน หรือภาระต่าง ๆ รู้สึกว่าตัวเองต้องทำสิ่งที่ยากเกินความสามารถ มีความวิตกกังวลล่วงหน้ากับสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น

2. สาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงในชีวิต ได้แก่ การเปลี่ยนช่วงวัย การแต่งงาน การตั้งครรภ์ การเริ่มเข้าทำงาน การเปลี่ยนงาน การเกษียณอายุ การย้ายบ้าน การสูญเสียคนรัก เป็นต้น

3. สาเหตุจากการเจ็บป่วยทางกาย ได้แก่ การเจ็บไข้ ไม่สบายที่ไม่รุนแรง ตลอดไปจนถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคที่รุนแรงและเรื้อรัง เช่น เบาหวาน มะเร็ง ความดันโลหิตสูง เป็นต้น

การเผชิญกับความเครียด

คนเรามีความสามารถในการจัดการกับความเครียดได้อยู่แล้วทุกคน แต่ในระหว่างที่เราต้องเผชิญกับความเครียด เราควรมีแนวทางที่เหมาะสมดังนี้คือ

1. สำรวจตนเองว่าเครียดหรือไม่
2. ยอมรับความจริงและคิดในแง่บวก
3. การวางแผนแก้ไขปัญหา
4. ผ่อนคลายความตึงเครียดด้วยวิธีที่เหมาะสม

การสำรวจความเครียดของตนเอง

ตามปกติแล้วเมื่อเกิดความเครียดภายในจิตใจมักส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้อย่างชัดเจน เช่น

1. ทางกาย ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร หายใจไม่อิ่ม
2. ทางจิตใจ หงุดหงิด สับสน คิดอะไรไม่ออก เบื่อหน่าย โหม่งง่าย ซึมเศร้า
3. ทางสังคม บางครั้งทะเลาะวิวาทกับคนใกล้ชิด หรือไม่พูดจากับใคร

แต่ในบางคนไม่สามารถสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของอาการได้ชัดเจน และไม่ทราบว่าตนเองมีความเครียดหรือไม่ อาจให้แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง สำรวจความเครียดของตนเองก็ได้

การยอมรับความจริงและคิดในเชิงบวก

เมื่อมีปัญหา อย่าเพิ่มความกดดันให้ตนเองโดยการมองโลกในแง่ร้าย ให้พยายามคิดในเชิงบวกและมองโลกในหลาย ๆ แง่มุม เช่น

- มองว่างานหนัก งานยากเป็นการท้าทายความสามารถ เป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้กับเรา
- การที่คนอื่นตำหนิเราเป็นการช่วยให้เราได้เห็นตนเองในส่วนที่ควรปรับปรุง และสามารถพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นไปอีก
- ยอมรับว่าทุกคนมีโอกาสประสบกับปัญหาและมีโอกาสผิดพลาดได้ทั้งนั้น และเราควรแก้ไขข้อผิดพลาดเหล่านั้น ทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้นได้

การวางแผนแก้ไข้ปัญหา

เมื่อทราบว่าเรามีความเครียดจนทำให้ชีวิตไม่มีความสุข หนทางที่เหมาะสมคือ พยายามค้นหาสาเหตุของความเครียดแล้วแก้ไขให้ตรงจุด ความตึงเครียดจะผ่อนคลายลงไปเอง ซึ่งการค้นหาสาเหตุของความเครียดอาจใช้วิธีการสำรวจตนเอง นึกทบทวนเหตุการณ์ต่างๆ และวิเคราะห์สถานการณ์ หรือความรู้สึกร่างกายที่เกิดขึ้น ในบางโอกาสอาจพูดคุยกับผู้ใกล้ชิดเพื่อปรึกษาและช่วยกัน หาสาเหตุและวิธีการแก้ไข้ปัญหาความเครียดนั้น โดยอาจมองหาวิธีการแก้ไข้ปัญหาหลายๆวิธี และพิจารณาวิธีที่ดีที่สุดแล้ว จึงลงมือแก้ไข้ปัญหา

การผ่อนคลายความเครียด

เมื่อทราบว่ามีความเครียด และรู้สึกว่าการรบกวนจนทำให้ไม่มีความสุข ควรหาวิธีการผ่อนคลายความเครียดที่เหมาะสม เพื่อมิให้ความเครียดนั้นเป็นอันตรายต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต ซึ่งการผ่อนคลายความเครียดนั้นมี 2 ระดับ ดังนี้คือ

ระดับที่ 1 การคลายเครียดในภาวะปกติ

ระดับที่ 2 การคลายเครียดในภาวะที่มีความเครียดสูง

การคลายเครียดในภาวะปกติ

เป็นวิธีการคลายเครียดที่คนทั่วไปนิยมปฏิบัติ โดยมักเลือกปฏิบัติในวิธีที่เคยชิน ถนัดหรือชอบ และสนใจ ทั้งนี้เพียงเพื่อให้ความเครียดลดลง รู้สึกสบายใจมากขึ้น เช่น

1. หยุดพักการทำงาน หรือกิจกรรมที่กำลังทำอยู่นั้นชั่วคราว ลุกเดินไปเติมน้ำ เขาน้ำ ยืนยืดเส้นยืดสาย สะบัดแขนขา สูดลมหายใจเข้าลึก ๆ ก็จะทำให้รู้สึกผ่อนคลายขึ้น

2. ทำงานอดิเรกที่สนใจหรือถนัดและชื่นชอบ จะทำให้เกิดความรู้สึกเพลิดเพลิน สนุกหรือมีความสุข ลืมความเครียดที่มีอยู่ไปขณะหนึ่ง ทำให้ไม่หมกมุ่นกับปัญหาที่ทำให้รู้สึกเครียดได้ งานอดิเรกมีหลายประเภท เช่น

- เล่นดนตรี ร้องเพลง เต้นรำ ฟังเพลง
- ทำงานศิลปะ งานประดิษฐ์
- ปลูกต้นไม้ ขุดดิน ทำสวน
- ตกแต่งบ้าน ตัดเย็บเสื้อผ้า
- เขียนหนังสือ เขียนบันทึกต่างๆ อ่านหนังสือ
- ดูโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ฟังวิทยุ

3. เล่นกีฬาหรือบริหารร่างกาย ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเดิน วิ่ง ซี่จักรยาน ว่ายน้ำ ตะเตะกร้อ เล่นเทนนิส แบดมินตัน เตะบอล โดยเลือกเล่นกีฬาที่ชอบหรือถนัด

4. พบปะสังสรรค์กับเพื่อนที่ไว้วางใจ ทำกิจกรรมสร้างสรรค์ร่วมกัน เช่น การรวมกลุ่มพูดคุย เรื่องที่สนุกสนาน อยู่ใกล้ชิดกับเพื่อนที่อารมณ์ดี สร้างอารมณ์ขันให้กับตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้สึก เพลิดเพลินและผ่อนคลาย

5. พักผ่อนให้เพียงพอ คนที่เครียดมักจะมีอาการนอนไม่หลับ หลับยาก หรือหลับแล้วตื่น กลางดึก ฝันร้าย ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย การที่จะทำให้กลางคืนมีการนอนหลับที่ดีขึ้น สิ่งที่สำคัญคือ ควรหลีกเลี่ยงการนอนกลางวัน และอย่ากังวลว่าจะนอนไม่หลับ ให้เข้านอนเป็นเวลา และหากไม่่วงนอน ก็ให้หากิจกรรมบางอย่างทำไปก่อน เช่น อ่านหนังสือ เขียนหนังสือ ฟังวิทยุ เป็นต้น

6. ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานหรือที่บ้านให้เหมาะสม เช่น จัดเก็บข้าวของให้เป็นระเบียบ ทำความสะอาดบ้านและที่ทำงานให้ดูดีขึ้น ซึ่งหากสิ่งแวดล้อมดูสะอาด เรียบร้อย และสวยงามน่าอยู่แล้วย่อมทำให้เกิดบรรยากาศที่ดี และช่วยลดความเครียดลงได้

7. เปลี่ยนบรรยากาศชั่วคราว ในบางครั้งที่เราอาจคร่ำเคร่ง หรือเคร่งเครียดกับการทำงาน หรือกิจกรรมบางอย่างมาก ๆ อาจทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ซ้ำซาก จำเจเกินไป จนทำให้ไม่มีความสุข ดังนั้น การเปลี่ยนบรรยากาศชั่วคราวด้วยการชักชวนคนในครอบครัวหรือเพื่อนฝูงออกไป

ท่องเที่ยวชมธรรมชาติ หลีกหนีบรรยากาศที่จำเจไปชั่วคราว หยุดงานชั่วคราว หยุดพักผ่อน บ้าง เดินทางไปสถานที่ที่ทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และเพลิดเพลินสักระยะหนึ่ง จะทำให้ความตึงเครียดลดลงและพร้อมที่จะลุยงานต่อไปได้ใหม่

สิ่งที่สำคัญที่ควรระลึกถึงคือ การหลีกเลี่ยงการกระทำที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น การ ดื่มสุรา สูบบุหรี่ เล่นการพนัน เที่ยวกลางคืน กินของจุกจิก หรือใช้ยาเสพติด เพราะนอกจากจะทำลายสุขภาพแล้ว ยังอาจทำให้มีปัญหาคืออื่น ๆ ตามมามากมาย เช่น เสียทรัพย์สินเงินทอง เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกับคนในครอบครัว เป็นต้น

การคลายเครียดในภาวะที่มีความเครียดสูง

เมื่อมีความเครียด กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะหดเกร็ง และจิตใจจะวุ่นวายสับสน ดังนั้น เทคนิคการผ่อนคลายความเครียดส่วนใหญ่จึงเน้นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการทำจิตใจให้สงบเป็นหลัก ซึ่งวิธีที่จะนำเสนอในที่นี้ จะเป็นวิธีง่ายๆ สามารถทำได้ด้วยตัวเอง ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ตามความเหมาะสม เนื่องจากบางคนอาจจะปฏิบัติได้ผลในบางวิธี ดังนั้น จึงควรเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมกับตนเอง คือ

1. การฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ
2. การฝึกการหายใจ
3. การทำสมาธิเบื้องต้น
4. การใช้เทคนิคความเงียบ
5. การใช้จินตนาการ
6. การใช้เทพเสียงคลายเครียดด้วยตัวเอง

ในการฝึกครั้งแรก ๆ ใจอาจจะยังคอยพะวงอยู่กับขั้นตอนการฝึกจนรู้สึกว่าการฝึกยังไม่ค่อยได้ผล การผ่อนคลายออกไปเท่าที่ควร แต่เมื่อฝึกหลายครั้งจนเกิดความชำนาญ จะช่วยคลายเครียดได้เป็นอย่างดี สำหรับการฝึกคลายเครียดนั้น เมื่อเริ่มฝึก ควรฝึกบ่อย ๆ วันละ 2-3 ครั้ง และควรฝึกทุกวัน ต่อเมื่อฝึกจนชำนาญแล้วจึงลดลงเหลือเพียงวันละ 1 ถึง 2 ครั้งก็พอ และฝึกเฉพาะเมื่อรู้สึกเครียดเท่านั้นก็ได้ แต่อยากแนะนำให้ฝึกทุกวัน โดยเฉพาะก่อนนอนจะช่วยให้จิตใจสงบ และนอนหลับสบายขึ้น

เข้าถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2559 (<http://www.vcharkarn.com/varticle/39755>)

ทฤษฎีแอนิเมชัน 12 ข้อ (12 principles of animation)

นายธรรมปพน ลีอำนาจโชคได้กล่าวถึงเกี่ยวกับการทำแอนิเมชัน คือทำให้ภาพนิ่งดูเสมือนมีชีวิตขึ้นมา ทำให้นุ่มนวลและเป็นธรรมชาติตรงตามจังหวะการเคลื่อนไหวจริง จึงจำเป็นต้องเรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน ซึ่งในอดีตผู้ทำแอนิเมชันเช่น ดิสนีย์แอนิเมชัน สตูดิโอ (Disney Animation Studio) ได้ทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางสร้าง ภาพเคลื่อนไหวให้มีชีวิต และหลังจากความสำเร็จจากการสร้างการ์ตูนเรื่องสโนไวท์ (Snow White) ดิสนีย์ก็ได้เสนอแนวทางในการสร้างแอนิเมชันไว้ 12 ข้อเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแอนิเมชันให้ดูน่าสนใจ คู่มือเชื่อก็คือเรียกว่า The Fundamental Principles of Animation ซึ่งกลายมาเป็นแบบแผนของการทำแอนิเมชันในปัจจุบัน (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2550 : 60)

นายสกลรัฐ บุญเฉลียวได้อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีแอนิเมชัน 12 ข้อ ดังนี้

1. Timing and Spacing

Timing เป็นเรื่องกำหนดเวลาที่แตกต่างกันสำหรับ Action คนดูจะรู้สึกถึงอารมณ์และจุดมุ่งหมายในการเคลื่อนไหวแตกต่างกันไปด้วย ยกตัวอย่างเช่นการส่ายหัวซ้าย-ขวาของตัวละคร ถ้ากำหนดระยะเวลายาวจะรู้สึกเหมือนบิดขี้เกียจเพราะเมื่อยคอ ในขณะที่การกำหนดระยะเวลานั้น จะรู้สึกว่าการส่ายหัวพลิ้วสวย spacing เป็นเรื่องของการเคลื่อนไหว กล่าวคือ ใน 1 วินาที สิ่งของสองสิ่งอาจจะใช้ timing ที่เท่ากัน แต่ spacing ไม่เท่ากัน (นายสกลรัฐ บุญเฉลียว: [ออนไลน์])



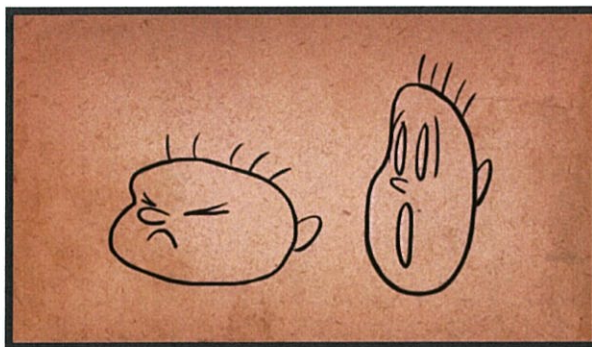
ภาพที่ 2-1 Timing and Spacing

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation. เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=BarOk2p38LQ>

2. Squash and Stretch

Squash and Stretch คือการหดและยืดของสิ่งของ ซึ่งในแอนิเมชันสามารถใช้หลักการ Squash และ Stretch กับของแข็งได้ด้วย หรือใช้กับการเปลี่ยน Pose และ Acting ก็ได้ แต่ใจความสำคัญของการใส่ Squash และ Stretch ให้กับแอนิเมชันนั้นคือให้ “แค่รู้สึกแต่อย่าให้เห็น”



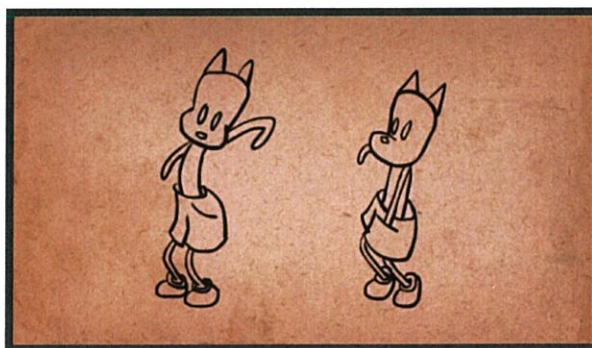
ภาพที่ 2-2 Squash and Stretch

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=haa7n3UGyDc>

3. Anticipation

Anticipation หรือ “ท่าเตรียม” เป็นส่วนที่สร้างความสัมพันธ์ให้คนดูตาม action หรือ pose ที่ต้องการจะเล่า เพื่อให้ผู้ชมรับสารได้ทัน อาจจะเป็นท่าทางที่ชัดเจนอย่างการเงี้ยวไม้กอล์ฟก่อนสวิง หรือสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ อย่างการกระพริบตาก่อนหันหน้าก็ได้



ภาพที่ 2-3 Anticipation

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=F8OtE60T8yU>

4. Staging

Staging คือ วิธีการกำกับภาพให้เข้าใจการเล่าเรื่องในภาพนั้นให้ได้ สิ่งที่เป็นประโยชน์ในการทำงานส่วนนี้จะมีหลักการจัดองค์ประกอบของภาพ (composition) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย



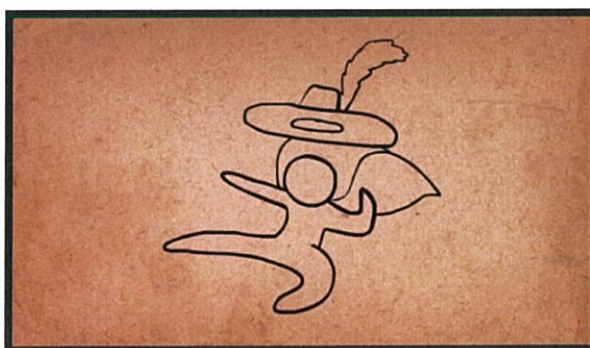
ภาพที่ 2-4 Staging

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=u-SXLaQGg50>

5. Follow Through and Overlapping Action

Follow Through และ Overlapping Action ใส่เพื่อให้แอนิเมชันในแต่ละคัทเกิดความ น่าเชื่อถือโดยวัตถุบางอย่างจะมีแรงเฉื่อยและแรงโน้มถ่วงเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมถึงลำดับในการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เริ่มและจบไม่พร้อมกัน เป็นการเคลื่อนไหวในส่วนที่ไม่ตั้งใจให้ขยับเช่นผ้าคลุม ผม หาง กระเป๋า หรือในการเดินของคนจะมีการแขนขยับไปอย่างที่ไม่ได้ตั้งใจ



ภาพที่ 2-5 Follow Through and Overlapping Action

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=4OxphYV8W3E>

6. Arcs

Arcs คือเส้นทางของ action จากจุดหนึ่งไปสู่จุดหนึ่ง เป็นเส้นทางของการเคลื่อนไหว โดยจะให้ความสำคัญกับช่วงกลางระหว่างจุดสองจุดของ action นั้น โดยมีวิถีโค้งเข้ากับเส้นทางการเคลื่อนไหว ซึ่งจะทำให้อนิเมชันดูลื่นไหลและเป็นธรรมชาติ แต่จะไม่พบ Arcs ในตัวละครที่เป็นหุ่นยนต์ เนื่องจากหุ่นยนต์จะมีการเคลื่อนไหวที่คงที่ เป็นและเส้นตรง



ภาพที่ 2-6 Arcs

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.
เข้าถึงได้จาก https://www.youtube.com/watch?v=l1_tZ9LhJD4

7. Exaggeration

Exaggeration หลายคนอาจคิดว่า คือ การแสดง over action แต่ที่จริงแล้ว คือ การเน้นให้เห็นอนิเมชันชัดเจนยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นท่า pose อากัปกริยา หรืออารมณ์ของตัวละคร

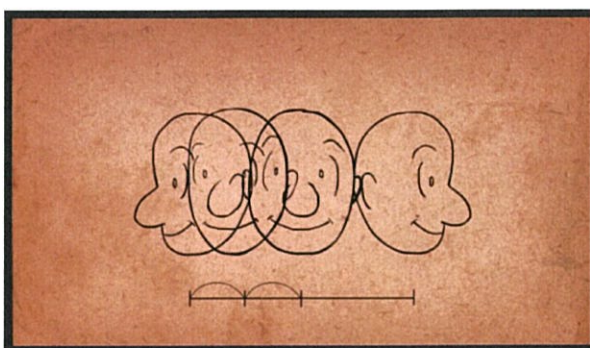


ภาพที่ 2-7 Exaggeration

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.
เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=HfFj-VQKiAM>

8. Slow in and slow out

ลักษณะการเคลื่อนไหวที่มีการเคลื่อนที่โดยมีการเพิ่มความเร็วและลดความเร็วของสิ่งนั้น หรือเป็นการเคลื่อนที่โดยแรงเฉื่อยของสิ่งนั้น ซึ่งเป็นลักษณะตามธรรมชาติของการเคลื่อนที่ของวัตถุ อยู่แล้ว การเคลื่อนที่เริ่มจากช้า ๆ และเพิ่มความเร็วขึ้นไปจนถึงจุดสิ้นสุด



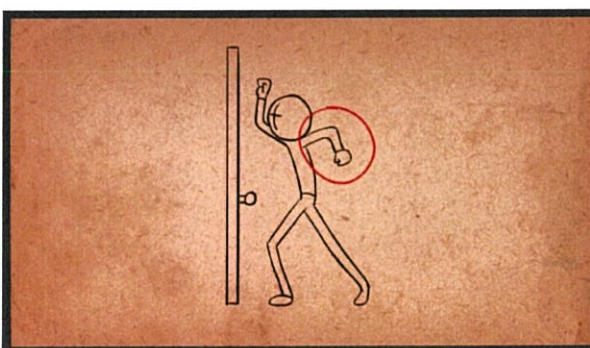
ภาพที่ 2-8 Slow in and slow out

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=fQBFsTqbKhY>

9. Secondary Action

เป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นรองจากการเคลื่อนไหวหลัก (Primary Action) เพื่อให้การเคลื่อนไหวที่มีความสมบูรณ์ และเป็นส่วนที่ใช้แสดงบุคลิกเฉพาะของตัวละครนั้น ๆ ได้อีก ด้วย เพราะตัวละครแต่ละตัวล้วนมีลักษณะที่แตกต่างกัน



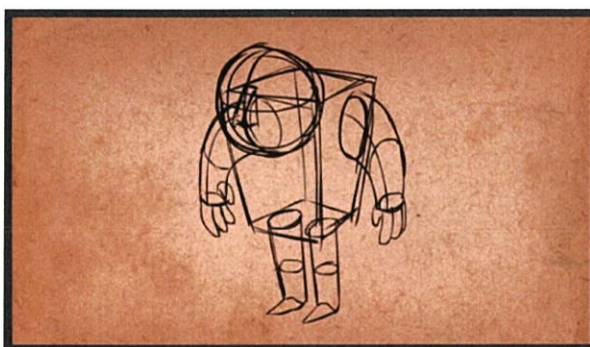
ภาพที่ 2-9 Secondary Action

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=MjBHWw1TbP4>

10. Solid Drawing

เป็นการร่างภาพขึ้นอย่างหยาบ หรือสร้างหุ่นจำลองขึ้น เพื่อช่วยในการออกแบบท่าทาง การเคลื่อนไหวที่ถูกต้องให้กับตัวการ์ตูนที่สร้าง อีกทั้งยังมีส่วนช่วยในการสร้างความสมดุลในเรื่อง ความลึกของมิติและน้ำหนักในท่าทางของตัวการ์ตูนด้วย ข้อควรระวังในการใช้หลักข้อนี้ คือ เมื่อมีการ วาดภาพแทรกหรือ In-betweens ภาพที่เกิดขึ้นควรมีลักษณะเป็นสามมิติในมุมมองที่เป็นจริงตามธรรมชาติในสัดส่วนที่ตามองเห็นจริง



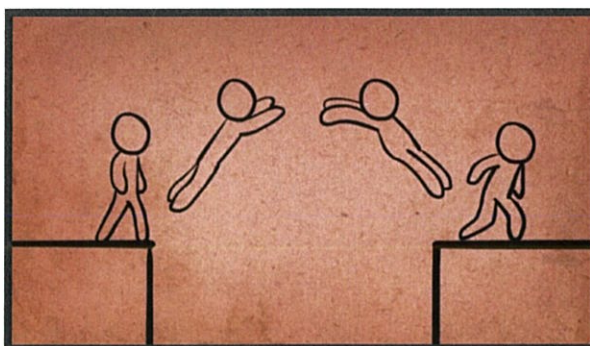
ภาพที่ 2-10 Solid Drawing

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=7An0jukOkCI>

11. Straight Ahead and Pose to Pose

ในการวาดภาพแต่ละภาพ เฟรมแต่ละเฟรม เพื่อนำมาเรียงต่อกันให้เกิดเป็น ภาพเคลื่อนไหว นั้นจะมีวิธีการทำงานอยู่สองวิธี คือ Straight Ahead กับ Pose to Pose ซึ่งมีการ ทำงานที่แตกต่างกันดังนี้ Straight Ahead จะเป็นการวาดภาพจากเฟรมหนึ่งไปอีกเฟรมหนึ่งโดยเรียง จากภาพเริ่มต้นไปจนจบ แต่ในขณะที่ Pose to Pose จะเป็นการวาดเฉพาะคีย์ Pose หลักเป็นช่วง ให้เสร็จเรียบร้อยก่อน จากนั้นจึงค่อยมาวาดภาพที่อยู่ระหว่างคีย์ Pose หลักที่หลัง หรือที่เรียกกันว่า in between นั้นเอง การทำงานแบบ Pose to Pose นิยมนำมาใช้กับ computer Animation เพราะทำให้้ง่ายต่อการแก้ไขและช่วยลดเวลาในการทำงานในบางส่วนเนื่องจากคอมพิวเตอร์จะช่วย คำนวณภาพ in between โดยอัตโนมัติ



ภาพที่ 2-11 Straight Ahead and Pose to Pose

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=v8quCbt4C-c>

12. Appeal

Appeal หมายถึง รสนิยม เส้นท่า หรือความลงตัว ที่เมื่อดูแล้วทำให้เชื่อ ซึ่งอาจจะเริ่ม ตั้งแต่การออกแบบตัวละคร นิสัย ลักษณะท่าทาง บุคลิก ที่สื่อออกมาให้รู้สึกคล้อยตามหรือเชื่อว่า ตัวละครนั้นมีอยู่จริง



ภาพที่ 2-12 Appeal

ที่มา : AlanBecker Tutorials. 12 Principles of Animation.เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

เข้าถึงได้จาก https://www.youtube.com/watch?v=_SplEuWp0Yw

ผลงานที่อ้างอิง (Reference)

กรณีศึกษาที่ 1

ชื่อผลงาน : Paperman

ผลิตโดย : Walt Disney Studio

เนื้อเรื่อง : เรื่องราวของชายหนุ่มที่ใช้ชีวิตช่วงท่ามกลางศตวรรษของ

เมืองนิวยอร์ก โชคชะตานำพาให้เขาเจอสาวสวยคนหนึ่ง ระหว่างกำลังเดินทางไปทำงานในตอนเช้า แม้เขาจะตกหลุมรักเธอทันที แต่ทั้งคู่ยังไม่ได้ทันมีโอกาสทำความรู้จักกัน จนกระทั่งโชคชะตาเข้าข้างเขาอีกครั้ง เมื่อเขาเห็นเธอมาสมัครงานที่ตึกตรงข้ามกับสำนักงานของเขา ดังนั้นเขาจึงใช้โอกาสนี้เริ่มพบกระดากเป็นจรวดส่งไปหาเธอ เพียงเพื่อเรียกให้เธอหันมา แต่คงไม่ง่ายอย่างที่คิด



ภาพที่ 2-13 ตัวอย่าง Animation เรื่อง Paperman

ที่มา Disney. Paperman เข้าถึงเมื่อ 14 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก <https://www.disneyanimation.com/projects/paperman>

วิเคราะห์จุดเด่นของผลงาน

มีการเคลื่อนไหวของสีหน้าตัวละครที่มีความหลากหลายของอารมณ์ และสามารถสื่อสารออกมาได้เป็นอย่างดีจนรู้สึกเป็นธรรมชาติของความรู้สึกของตัวละคร

สรุปผลการวิเคราะห์และแนวทางการนำมาปฏิบัติ

ได้แนวทางการแอนิเมทสีหน้าของตัวละครที่มีอายุเท่ากับตัวละครในผลงาน มีการแสดงออกผ่านทางสีหน้าโดยสื่อสารอารมณ์ให้ดูเป็นพฤติกรรมของเด็ก การแสดงสีหน้าของเด็กนั้นจะมีความตรงไปตรงมาอย่างชัดเจน และมีการแสดงออกที่ชัดเจนมากกว่าผู้ใหญ่ที่อยู่ในอารมณ์เดียวกัน โดยถึงแม้จะอยู่เพียงลำพังการแสดงสีหน้าก็จะมีอยู่เสมอ

กรณีศึกษาที่ 2

ชื่อผลงาน : The Secret Life of Pets
 ผลิตโดย : Illumination Entertainment
 เรื่องย่อ : เรื่องราวของสัตว์เลี้ยงเมื่อเจ้าของไม่อยู่บ้าน บรรดาสัตว์เลี้ยงของคุณกำลังทำอะไรระหว่างที่เราไม่อยู่



ภาพที่ 2-14 ตัวอย่าง Animation เรื่อง The Secret Life of Pets
 ที่มา IMDB. The Secret Life of Pets เข้าถึงเมื่อ 14 พฤษภาคม 2560
 เข้าถึงได้จาก <http://www.imdb.com/title/tt2709768/>

วิเคราะห์จุดเด่นของผลงาน

มีการใช้แสงได้อย่างสวยงามได้อย่างเป็นธรรมชาติ ทั้งฉากภายในภายนอกอาคารสูง
 แสดงบรรยากาศได้อย่างอบอุ่นสวยงาม

สรุปผลการวิเคราะห์และแนวทางการนำมาปฏิบัติ

ได้แนวทางการจัดแสงและคอมโพสิทงานให้สวยงามทั้งฉากภายในและภายนอก
 อาคาร สังเกตแสงและเงาที่ตกกระทบจากวัตถุ

บทที่ 3

บทภาพยนตร์

ชายพนักงานเซ็คกระจกบนตึกสูงเขาไปทำงานปกติแต่แต่วันหนึ่งเขาได้มาเจอกับพนักงานสาวออฟฟิศภายในลิฟท์แต่การเจอกันครั้งนี้ทำให้ทั้งคู่เปลี่ยนไป จึงเกิดเรื่องราวโรแมนติกระหว่างพนักงานเซ็คกระจกกับสาวออฟฟิศที่ต้องสื่อสารกันผ่านทางกระจกบางๆที่กั้นเขาทั้งคู่ผ่านสื่อรักคือริงนกที่อยู่ภายนอกของตึก

Theme

อย่าปิดกั้นกันเพียงแค่อາจะต่างกัน และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อสิ่งมีชีวิต

Screenplay

Sequence 1 : พนักงานออฟฟิศขึ้นลิฟท์ไปทำงาน

ฉาก : ภายในลิฟท์

ภายในลิฟท์ในออฟฟิศที่กำลังขึ้นไปทำงานบนตึกสูง พนักงานเซ็คกระจกเข้าไปในลิฟท์พร้อมกดลิฟท์ขึ้นไปยังชั้นบนสุด แต่ขณะที่ลิฟท์กำลังจะปิดมีสาวออฟฟิศคนหนึ่งรีบวิ่งมาเพื่อขอเข้าลิฟท์ด้วย เมื่อเขาเห็นจึงรีบกดปุ่มเปิดประตูลิฟท์ทันทีให้เธอเข้ามา เมื่อเธอเข้ามาในลิฟท์แล้วทั้งคู่สบสายต้ายิ้มแย้มให้แก่กัน

Sequence 2 : สาวออฟฟิศเริ่มทำงาน

ฉาก : ภายในออฟฟิศ

เมื่อเธอเดินมาถึงโต๊ะทำงานของเธอแล้วสีหน้าของเธอไม่ดีเธอรู้สึกอึดอัดในที่ทำงานแห่งนี้ ทำงานไปพร้อมกับความเบื่อหน่ายและเครียด

Sequence 3 : สาวออฟฟิศมองไขนกกที่อยู่นอกตึก

ฉาก : ภายในออฟฟิศ , ภายนอกอาคาร

เธอเดินมายังมุมพักผ่อนเพื่อผ่อนคลายความเครียดที่มี เพื่อรับประทานอาหารเที่ยง ทันใดนั้นเธอมองไปเห็นไขนกกที่ไ้แม่นกกที่อยู่ภายนอกตึก รอยยิ้มของเธอเริ่มเผยออกมา พร้อมกับสนใจในริงนกอันนั้น แต่ระหว่างที่เธอกำลังเมองริงนกอยู่ เครื่องเลื่อนของพนักงานเซ็คกระจกก็ลงมา เธอพยายามทำท่าทาง

เรียกร้องความสนใจแบบสุดๆว่าอย่าทำอะไรไชนั้น ให้ช่วยไชนั้นไชนั้น แต่พนักงานเช็คกระจกที่อยู่ข้างนอกกลับไม่ได้ยินและทำหน้าที่ของเขาตามปกติเหมือนเดิม

เธอรู้สึกเขาน่าจะไม่เห็นตัวเธอจึงพยายามแสดงท่าทางต่อไปเรื่อยๆ แต่ด้วยพองน้ำของพนักงานเช็คกระจกมาบดบัง เธอจึงไม่แสดงท่าทางต่อแต่มีความรู้สึกกังวลใจ แต่โชคดีที่พนักงานเช็คกระจกสังเกตเห็นเธอพอดีจึงหันไปมองรั้งนกที่เธอชี้ส่งไป เธอเห็นแบบนั้นแล้วรู้สึกดีกับพนักงานเช็คกระจกคนนี้ ก่อนจะมีเสียงเรียกของเธอ เธอต้องกลับเข้าไปทำงาน เธอจึงเดินเข้าไปแล้วหันมายิ้มให้กับเขา

Sequence 4 : กลับสู่วีโตะทำงาน

ฉาก : ภายในออฟฟิศ

หมดเวลาพักเที่ยงเธอต้องกลับไปที่โตะทำงาน

Sequence 5 : เลิกงานสาวออฟฟิศขึ้นไปบนดาดฟ้า

ฉาก : ภายในออฟฟิศ ,

เลิกงานเธอไปยังลิฟท์เพื่อกลับบ้านแต่ขณะที่จะกดลิฟท์ลงไปชั้นล่างเธอได้ตัดสินใจกดลิฟท์ขึ้นไปยังชั้นบนสุดเพื่อไปหาเขา

Sequence 6 : สาวออฟฟิศบนดาดฟ้า

ฉาก : ด่านฟ้าของตึกสูง

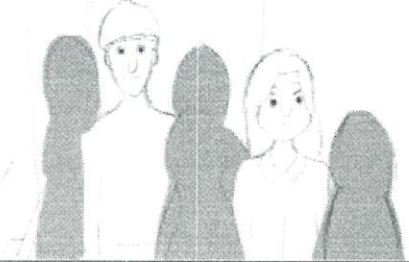
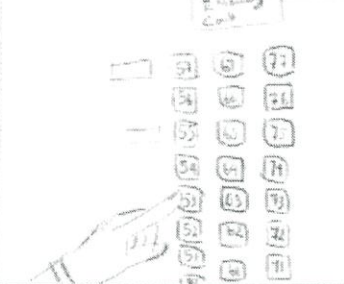
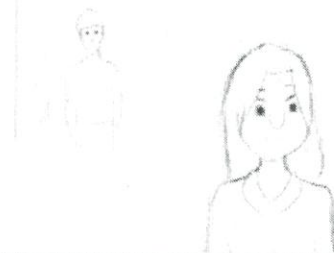

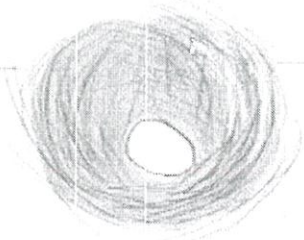
เมื่อเธอออกมาถึงชั้นบนสุดของตึกเธอได้เห็นเขากำลังเตรียมพร้อมที่จะกลับ แต่เธอมุ่งหน้าตรงไปยังขอบระเบียงตึกเพื่อก้มลงไปมองรั้งนก เมื่อเขาเห็นดังนั้นเขาจึงเสนอพาเธอลงไปข้างล่างด้วยกัน เธอตัดสินใจอยู่ครู่หนึ่งก่อนที่จะตกลงลงไปข้างล่างกับเขาโดยเครน

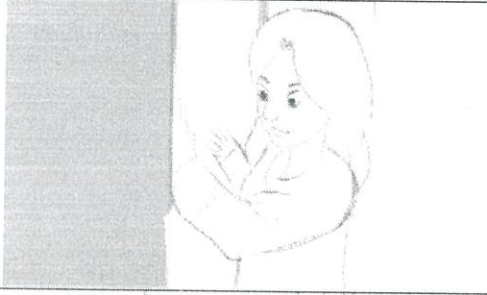
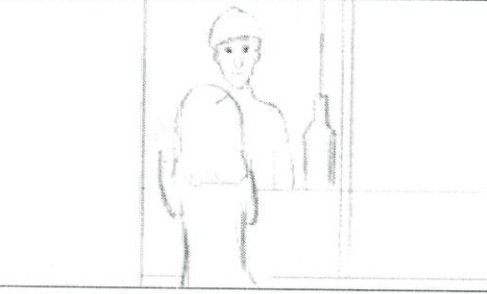
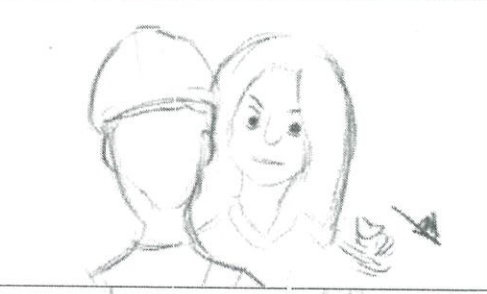

Sequence 7 : ลงไปหารั้งนก




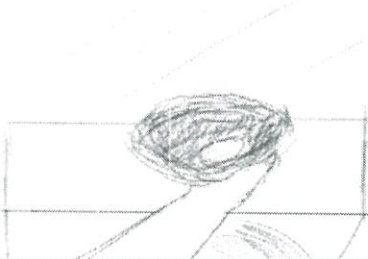

ฉาก : ด้านข้างของตึก



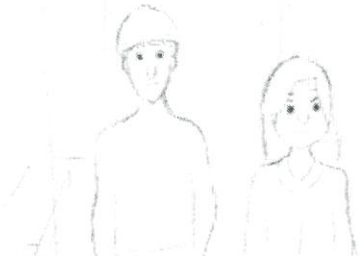


เมื่อเธอตกลงที่จะลงไปเขาก็กดปุ่มให้เครนทำงาน แต่เธอกลัวมากกับเครนที่เลื่อนลงแล้วโยกไปมา เขาเห็นแล้วขำเบาๆจนเมื่อมาถึงบริเวณที่รั้งนกอยู่ เธอหยิบรั้งนกขึ้นมาดู แต่ทันใดนั้นไชนั้นในรั้งขยับเหมือนกำลังจะฟักออกเธอดีใจมากเรียกให้เขามาดูด้วยกัน

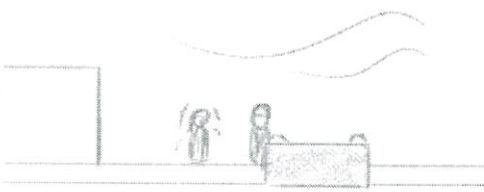



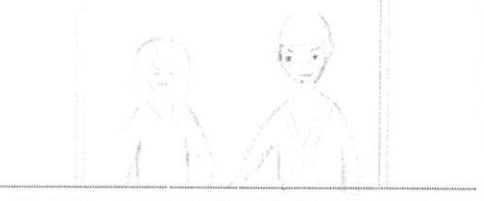
Storyboard






| | |
|---|---------------------------------------|
|  | <p>MS เปิดฉากขวเห็นภายในลิฟท์</p> |
|  | <p>CU กดลิฟท์</p> |
|  | <p>MS ผู้หญิงออกจากลิฟท์</p> |
|  | <p>MS ผู้หญิงทำงาน</p> |
|  | <p>CU รั้งนกด้อยๆซุมเข้า</p> |

| | |
|---|--|
|  | <p>MS ผู้หญิงมองรั้งนก</p> |
|  | <p>MS ผู้ชายเลื่อนลิฟท์คอนลงมา</p> |
|  | <p>MCU ผู้หญิงชี้นิ้ว ค่อยๆ ซุ่มเข้า</p> |
|  | <p>MS ผู้ชายสังเกตเห็น</p> |

| | |
|---|--|
|  | <p>MCU ผู้หญิงพยักหน้า</p> |
|  | <p>MCU ผู้หญิงโบกมือ ผู้ชายเซ็ดกระจก</p> |
|  | <p>MCU ผู้ชายเซ็ดกระจก กลิ้งค้อยๆออกมา</p> |
|  | <p>MCU ผู้ชายจับรังนก</p> |
|  | <p>MCU ผู้หญิงยิ้มดีใจ กลิ้งค้อยๆออกมา</p> |

| | |
|---|--------------------------------------|
|  | <p>MS ผู้หญิงเดินกลับไปทำงาน</p> |
|  | <p>MCU ผู้หญิงมองรั้งนก</p> |
|  | <p>MS ผู้ชายผู้หญิงในลิฟท์</p> |
|  | <p>MS ผู้ชายหันกลับมาหา</p> |
|  | <p>MCU ผู้หญิงเดินไปหา</p> |

| | |
|---|---|
|  | <p>LS ผู้หญิงเดินไปหา</p> |
|  | <p>MCU ผู้หญิงกลัว</p> |
|  | <p>MCU ผู้ชายกลัวมือ</p> |
|  | <p>CU จับมือกัน</p> |
|  | <p>MCU ลงลิฟท์ไปด้วยกัน กล้องสั่นเล็กน้อย</p> |

| | |
|---|---|
|  | <p>MCU ลงลิฟท์มาถึง กล้องสั่นเล็กน้อย</p> |
|  | <p>CU ผู้หญิงมองรั้งนก กล้องค่อยๆซูมเข้า</p> |
|  | <p>CU นกกำลังจะออกจากไข่</p> |
|  | <p>MS ดูนกเล่นนกอย่างมีความสุข กล้องค่อยๆซูมออก</p> |
|  | <p>MS ดูนกเล่นนกอย่างมีความสุข กล้องค่อยๆซูมออก</p> |

บทที่ 4

การสร้างสรรค์ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ

Pre – Production

ในส่วนของการเตรียมงานสร้างนั้น ต้องมีแผนการทำงานที่ค่อนข้างรัดกุมและแม่นยำอย่างมาก ในกระบวนการสร้างงานภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิตินั้นเต็มไปด้วย ด้วยกระบวนการที่ยุ่งยาก และซับซ้อน หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น การแก้ไขจะเป็นเรื่องใหญ่ทีเดียว ดังนั้นการวางแผนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติเรื่องนี้ เพื่อให้สามารถดำเนินงานสร้างไปได้อย่างราบรื่นมีกระบวนการปฏิบัติงานต่อไป

แนวคิด (Concept)

ต่างคนต่างอาชีพกันโชคชะตาให้เขาได้พบกันแต่มีสิ่งบางอย่างกับการสื่อสารของเขาและเธอนั้นคือกระจกของตึก แต่มันก็อาคารมีรั้งนทที่เป็นเสมือนช่องทางการสื่อสารของเขาและเธอเพื่อมีโอกาสได้ทำความรู้จักกัน

ขั้นตอนการเตรียมการผลิต

1. การค้นคว้าข้อมูล (Research)

รับชมแอนิเมชันสั้นหลายเรื่องเพื่อศึกษาการใช้มุมมอง จังหวะการปรับกล้อง และการตัดต่ออย่างมีความต่อเนื่องกัน เพราะมุมมองมีความจำเป็นมากสำหรับการดำเนินเรื่องและสามารถ ทำให้ผู้ชมรับรู้ได้ว่าเราต้องการให้มองไปตำแหน่งใดภายในภาพ

ศึกษาการตัดต่อเสียงประกอบ เพื่อใช้เสียงให้ผู้ชมคล้อยตามไปกับเนื้อเรื่อง โดยต้องเลือกเพลงประกอบให้สามารถแสดงความรู้สึกและอารมณ์ของตัวละครในจังหวะนั้นได้ ไม่จำเป็นต้องมีเสียงประกอบตลอดทั้งเรื่อง สามารถให้เพลงประกอบหยุดเงียบได้เพื่อการสร้างบรรยากาศกดดัน

ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกและการเคลื่อนไหวของตัวละคร โดยยึดหลักกฎแอนิเมชัน 12 ข้อ และใช้พฤติกรรมของเด็กเพิ่มเติม เพื่อให้การอนิเมทท่าทางและสีหน้า ออกมาได้อย่างเป็นธรรมชาติ และศึกษาการทำ Rigging โดยเฉพาะการทำสวิตช์สำหรับเปลี่ยนขาและแขน ให้สามารถใช้ได้ทั้ง IK (Inverse Kinematic) และ FK (Forward Kinematic) เพื่อสามารถอนิเมทได้อย่างที่ ต้องการ

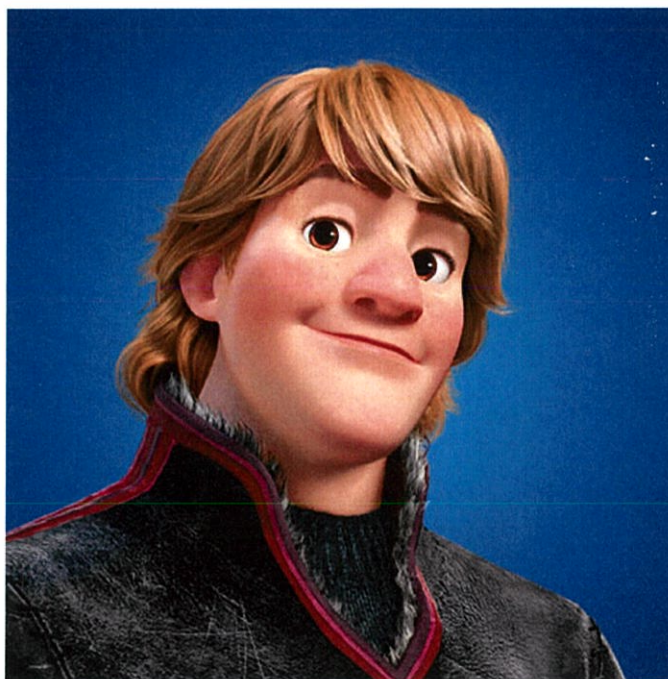
2. การออกแบบตัวละคร (Character design)

เมื่อเริ่มศึกษาข้อมูลแล้วจึงทำการวิเคราะห์และสรุปเนื้อหาที่ต้องการเล่าเรื่อง โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของพนักงานเช็ดกระจกและสาวออฟฟิศในช่วงวัยทำงาน พร้อมหาโมเดลพรีริกที่จะเอามาดัดแปลงเครื่องแต่งกายและทรงผม

พนักงานเช็ดกระจก

เป็นคนอารมณ์ดี ยิ้มเก่ง อึดยาศัยกับคนรอบตัวได้ดีมีความตั้งใจและมุ่งมั่น ได้มีการศึกษาตัวละครจากภาพนิ่งต่างๆเพื่ออ้างอิงดังนี้

Kristoff



ภาพที่ 4-1 Kristoff จาก Animation เรื่อง Frozen

ที่มา : Disney wikia Kristoff เข้าถึงเมื่อ 14 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก <http://frozen.disney.com.au/kristoff>

Kristoff เป็นหนุ่มอาชีพทำน้ำแข็ง โดยบุคลิกส่วนใหญ่เป็นคนร่าเริง ยิ้มแย้มง่าย จึงเป็นตัวละครที่อ้างอิงถึงนิสัยและมุ่งมั่นในการทำงาน

Flynn Rider / Eugene Fitzherbert



ภาพที่ 4-2 Flynn Rider / Eugene Fitzherbert จาก Animation เรื่อง Tangle

ที่มา : Disney wikia Flynn Rider เข้าถึงเมื่อ 14 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก <http://tangle.disney.com.au/Flynn>

Flynn Rider จอมโจรที่มีบุคลิกมาดกวน เจ้าเล่ห์ แสดงสีหน้าอารมณ์ที่ชัดเจน จึงเป็นตัวละครที่น่ามาอ้างอิงได้เป็นอย่างดี

เครื่องแต่งกาย พนักงานเช็ดกระจก

พนักงานเช็ดกระจกในภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้จะแต่งตัวให้เหมือนกับชุดของพนักงานเช็ดกระจกในชีวิตจริงมีสายรัดตัว ต้นขา และสวมหมวกนิรภัย ได้มีการศึกษาหาข้อมูลภาพของพนักงานเช็ดกระจกมาดังนี้



ภาพที่ 4-3 บรรยากาศการทำงานของพนักงานเช็ดกระจก
เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (<https://leachs.net/working-at-height-regulations/>)



ภาพที่ 4-4 เครื่องแต่งกายของพนักงานเช็ดกระจก
เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (<http://www.ikh.fi/valjaat-avao-bod-fast-s-l-shpzc71afa-1>)

พนักงานออฟฟิศ

ในส่วนของพนักงานออฟฟิศนั้นจะเป็นคนบุคลิกนิ่ง สุขุม เก็บตัว ไม่ค่อยเข้าสังคม จึงได้นำเอาจุดเด่นของคนที่ไม่เข้าสังคมมาออกแบบตัวละครตัวนี้โดยการใส่ชุดที่มีสีทึบ ไว้ผมปิดหน้า

เครื่องแต่งกายพนักงานออฟฟิศ

พนักงานออฟฟิศในแอนิเมชันเรื่องนี้แต่งตัวด้วยเสื้อผ้าเรียบสีทึบ แบบเรียบร้อยไม่วาบหวีวหรือโป๊จนเกินไป ใส่ทั้งเสื้อนอกคลุมทับอีกชั้นเพื่อความสะดวกสบายเรียบร้อย



ภาพที่ 4-5 เครื่องแต่งกายของพนักงานออฟฟิศ

เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (http://www.daobao.ru/product_info.php?products_id=24592)

การออกแบบฉาก (Scene Design)

ในภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้เรื่องราวเกิดขึ้นในออฟฟิศสำนักงานที่มีความแออัด ดังนั้นจึงหาข้อมูลเกี่ยวกับออฟฟิศที่มีความแออัดมีลักษณะเป็นคอกๆเพื่อรองรับพนักงานที่มีเยอะมากๆในแต่ละแผนกได้ และเนื่องจากเวลาจำกัดจึงใช้การดัดแปลงจากภาพต่างๆที่ใช้อ้างอิงในการทำ โมเดล 3 มิติเลย

ฉากในออฟฟิศสำนักงาน

ฉากอ้างอิง



ภาพที่ 4-6 ภาพฉากอ้างอิงแบบที่ 1

เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (<https://www.olx.ph/home-furniture/furniture-fixture/furniture-fixture-office>)

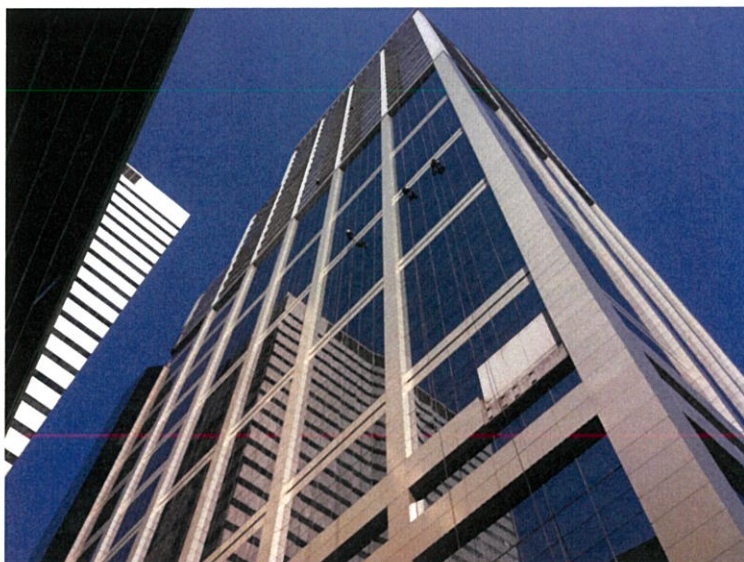


ภาพที่ 4-7 ภาพฉากอ้างอิงแบบที่ 2

เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (<https://formaspace.com/articles/office-furniture/neocon-2014-brings-back-privacy-to-the-office-environment-2/>)

ฉากภายนอกตึก

ตึกมีลักษณะเป็นตึกสูงประมาณ 20-20 ชั้น รอบๆจะเป็นกระจกเกือบทั่วทั้งตึก ฉากอ้างอิง



ภาพที่ 4-8 ภาพฉากอ้างอิง เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560

(<http://www.misterwindow.co.th/portfolio.html/73>)

Production

การปั้นโมเดล 3 มิติ และการทำพื้นผิว

พนักงานเซ็ดกระจกและพนักงานออฟฟิศ

พนักงานเซ็ดกระจกและพนักงานออฟฟิศ เป็นตัวละครหลักที่มีลักษณะเป็นคน ฉะนั้นเพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการทำงาน และไม่เป็นการทำลายคุณภาพของงานตนเอง จึง จำเป็นต้องหาโมเดล rig ดีๆมาใช้งาน หาได้จากในเว็บไซต์ www.cg-tarian.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่แจกฟรีโมเดลฟรีริกเพื่อให้แอนิเมเตอร์สามารถนำโมเดลนี้ไปใช้แอนิเมทได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาสร้างตัวละครขึ้นมาเอง ซึ่งข้อดีของโมเดลจากเว็บไซต์นี้คือ เป็นโมเดลที่ถูกสร้างขึ้นมาอย่างดีเพื่อให้รองรับการใช้งานที่หลากหลายได้ และยังสามารถปรับแต่งตัวละครได้อย่างอิสระ ซึ่งโมเดลที่นำมาใช้คือ Ray กับ Mery

Ray



ภาพที่ 4-9 ตัวละครฟรีริก Ray

เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (<http://www.cg-tarian.com/character-ray/download-character-ray.html>)

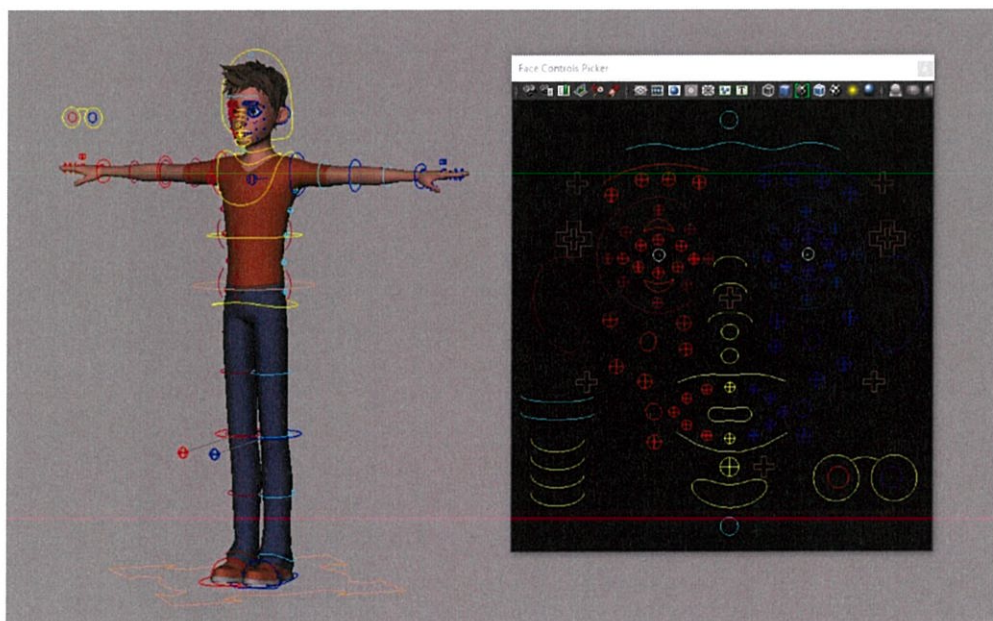
Mery



ภาพที่ 4-10 ตัวละครพรีริก Mery

เข้าถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (<http://www.meryproject.com/download>)

พนักงานเช็ดกระจก



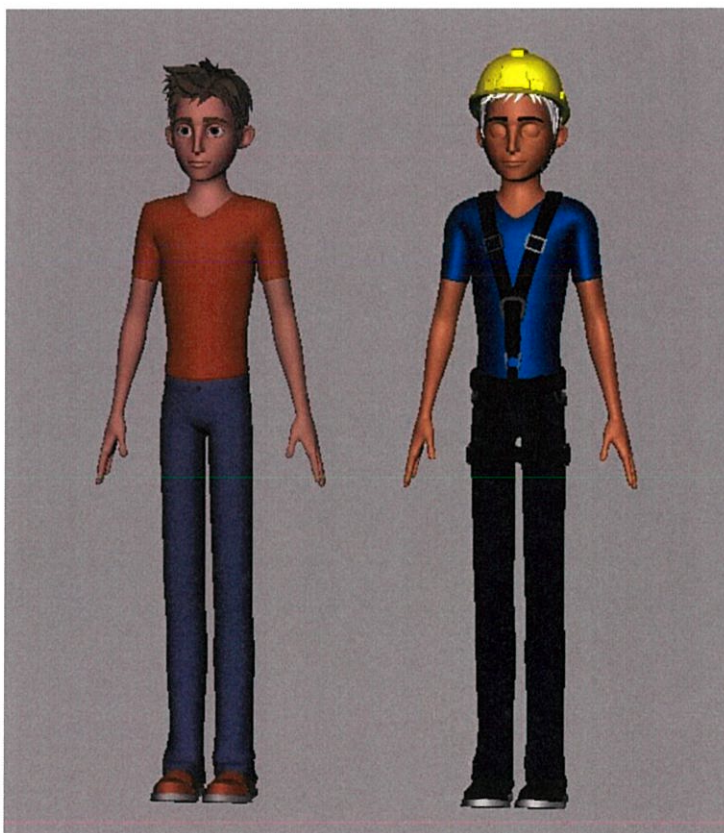
ภาพที่ 4-11 ตัวละคร Ray ที่ Rig มาอย่างดีพร้อมตัวปรับแต่งอย่างอิสระด้านข้าง

จากนั้นเปลี่ยน Ray ให้กลายเป็นพนักงานเช็ดกระจก โดยปรับแต่งตัวละครให้ใกล้เคียงกับที่ผู้จัดทำหาภาพอ้างอิงเครื่องแต่งกายเอาไว้ ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการปรับเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยการใส่สายรัดเอวนิรภัย และหมวกนิรภัยเพิ่มเข้ามา

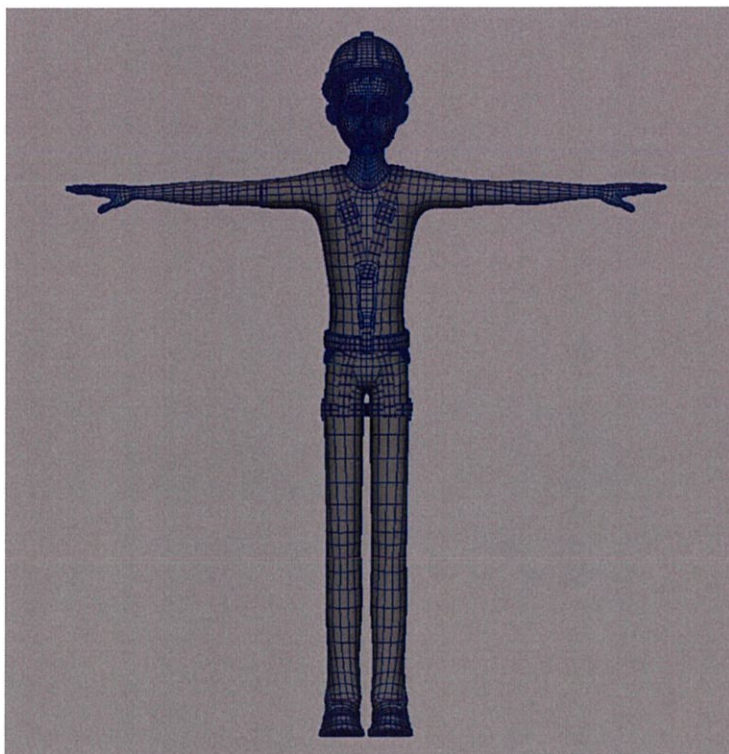
จากนั้นส่วนของดวงตา ผู้จัดทำได้ปรับสีของลูกตาทำให้เหมือนกับที่เราคิดเอาไว้และปรับพื้นผิวของโมเดลเพื่อรองรับแสงกระทบที่เข้ามายังลูกตาดำของโมเดล

แต่ในส่วนของโมเดลตัวนี้ยังมีปัญหาที่ผมเมื่อใส่หมวกเพิ่มเข้าไปจะทำให้มีส่วนเกินของมมออกมา และเป็นปัญหาที่ริกเมื่อปรับเปลี่ยนเสื้อผ้าทำให้ต้องทำการริกโมเดลช่วงตัวขึ้นใหม่ทั้งหมด

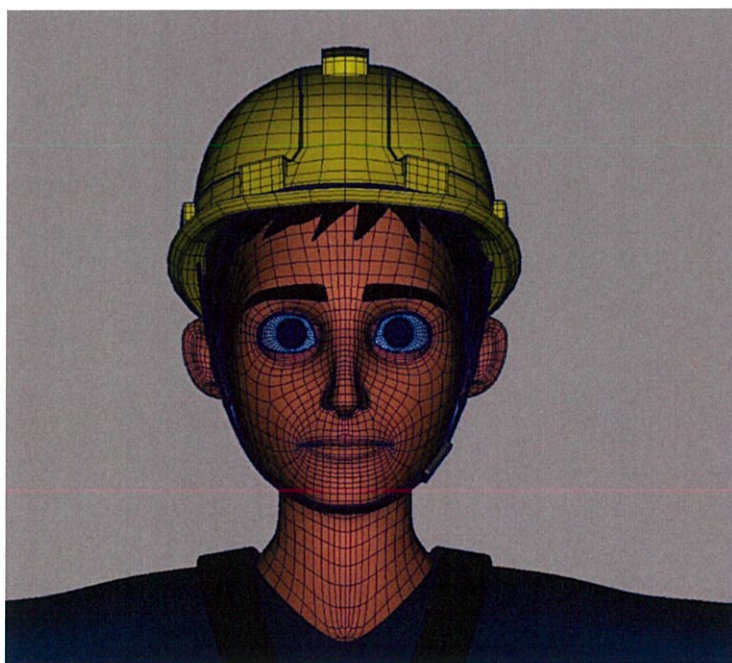
จากนั้นก็เปลี่ยนแปลงสีของตัวละครใหม่ โดยทำให้ผิวคล้ำขึ้นนิดหน่อย และเปลี่ยนสีตาเป็นสีน้ำตาลตามแบบลักษณะของคนไทย



ภาพที่ 4-12 เปรียบระหว่าง Ray กับ พนักงานเช็ดกระจกที่ปรับแต่งแล้ว



ภาพที่ 4-13 ภาพแสดง Wire Frame Model ตัวละคร

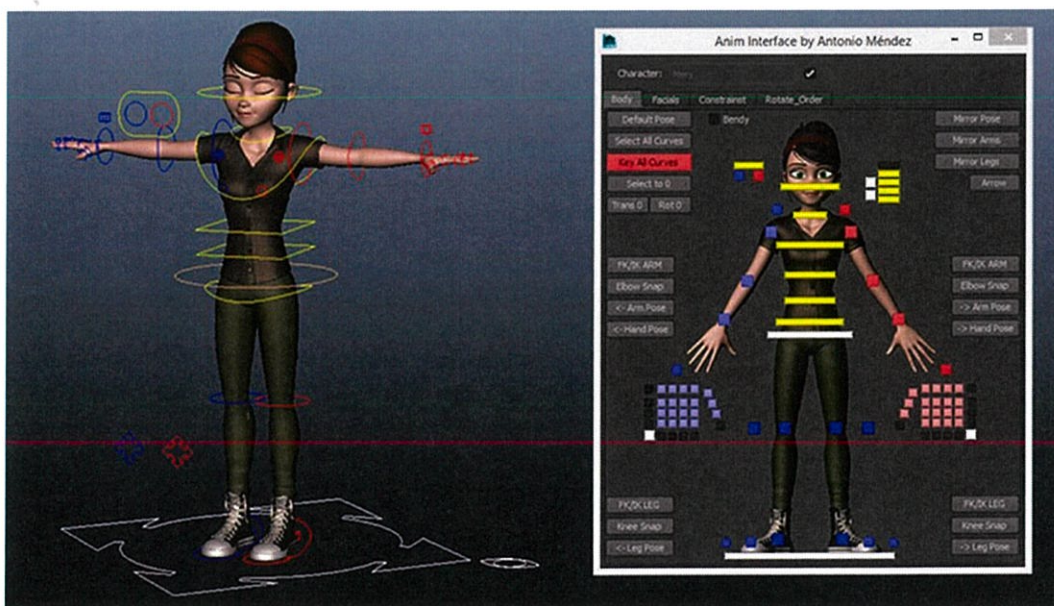


ภาพที่ 4-14 ภาพแสดง Edge Loop แสดงใบหน้าของพนักงานช่างกระจก



ภาพที่ 4-15 โมเดลของชุดพนักงานเช็ดกระจกที่ขึ้นโมเดล 3 มิติเสร็จแล้ว

พนักงานออฟฟิศ

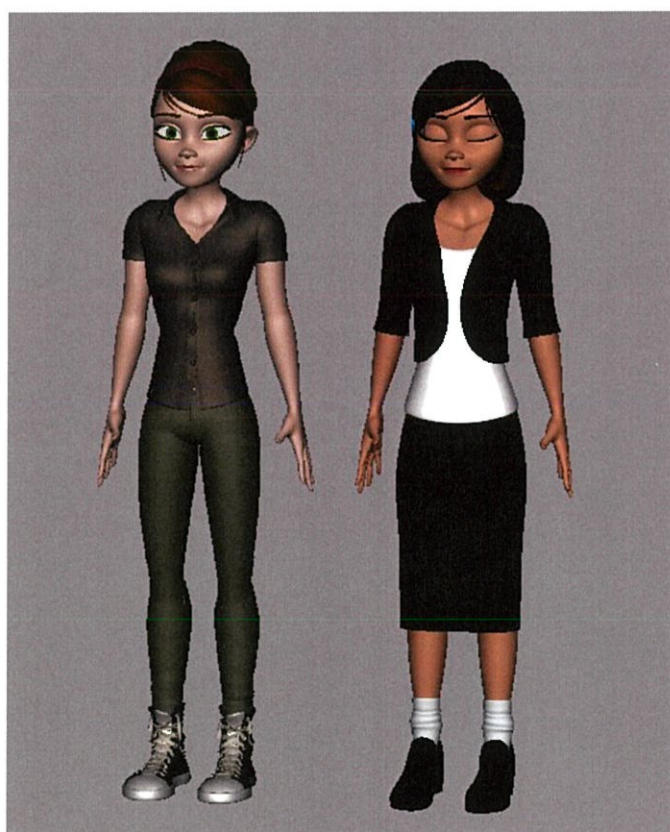


ภาพที่ 4-16 ตัวละคร mery ที่ Rig มาอย่างดีพร้อมตัวปรับแต่งอย่างอิสระด้านข้าง

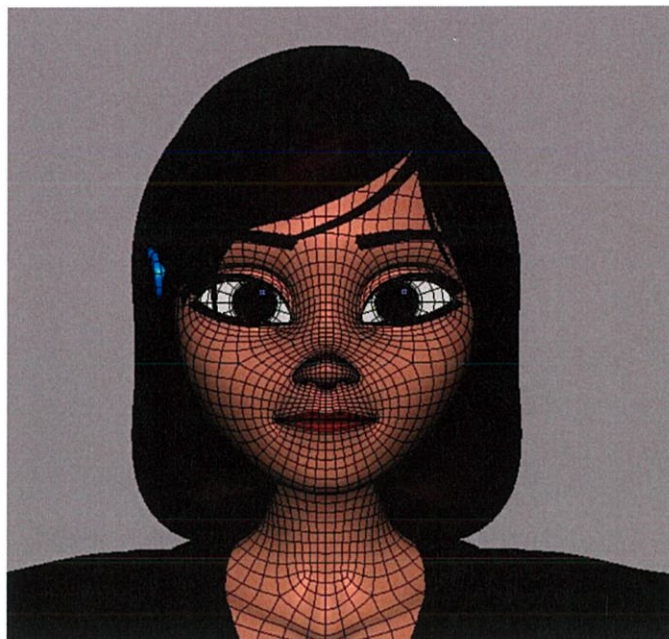
จากนั้นก็ปรับเปลี่ยน mery ให้เป็นพนักงานออฟฟิศ กระจก โดยปรับแต่งตัวละครให้ใกล้เคียงกับที่ผู้จัดทำหาภาพอ้างอิงเครื่องแต่งกายเอาไว้ ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการปรับเปลี่ยนโครงหน้า เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ทรงผม

ในส่วนของโมเดล mery นั้นมีปัญหาที่รองเท้าที่มาเป็นรองเท้าผ้าใบ ซึ่งเมื่อนำรองเท้าออกไป โมเดลสำเร็จรูปอันนี้ไม่ได้มีเท้ามาให้ ถ้าใส่เท้าเข้าไปเองจะมีปัญหาดอนชั้นตอกริก ผู้จัดทำจึงจำเป็นต้องขึ้นโมเดล 3 มิติของรองเท้าให้เป็นรองเท้าหนังหุ้มส้นที่มีความสูงเท่ากับรองเท้าผ้าใบแทน

จากนั้นก็ปรับเปลี่ยนพื้นผิวของโมเดลให้สีผิวคล้ำกว่าเดิมขึ้นนิดหน่อย



ภาพที่ 4-17 ภาพเปรียบเทียบ mery ที่ดัดแปลงเป็นพนักงานออฟฟิศแล้ว

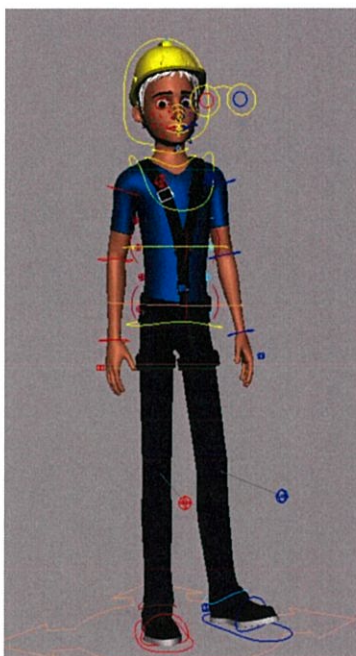


ภาพที่ 4-18 แสดง Edge Loop ของพนักงานออฟฟิศ

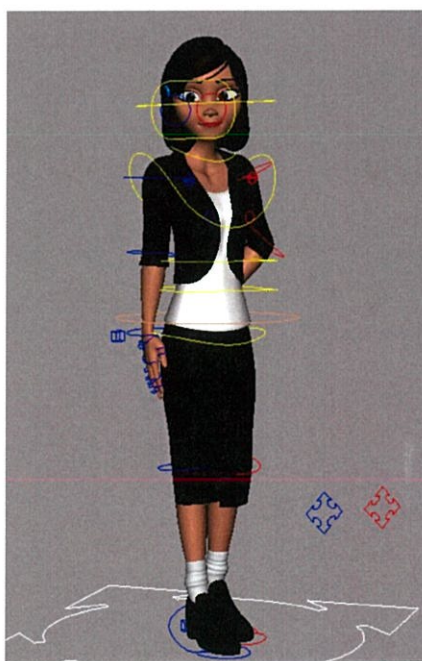


ภาพที่ 4-19 ภาพโมเดลชุดและทรงผมที่ขึ้นโมเดล 3 มิติเสร็จสมบูรณ์แล้ว

แต่เนื่องจากโมเดลทั้งสองตัวนั้นมีปัญหาเรื่องริกเมื่อใส่ชุดที่ขึ้นโมเดล 3 มิติเข้าไปติดกับตัวโมเดลเดิมทำให้ริกมีปัญหา ข้าพเจ้าจึงต้องริกโมเดลทั้งสองตัวนี้ใหม่ทั้งหมดเฉพาะส่วนตัว แขน ขา เมื่อริกเสร็จสมบูรณ์แล้วต้องเพ้นท์เวทโมเดลใหม่ทั้งหมดอีกด้วย



ภาพที่ 4-20 แสดงโมเดลพนักงานเช็ดกระจกที่ริกใหม่โดยสมบูรณ์



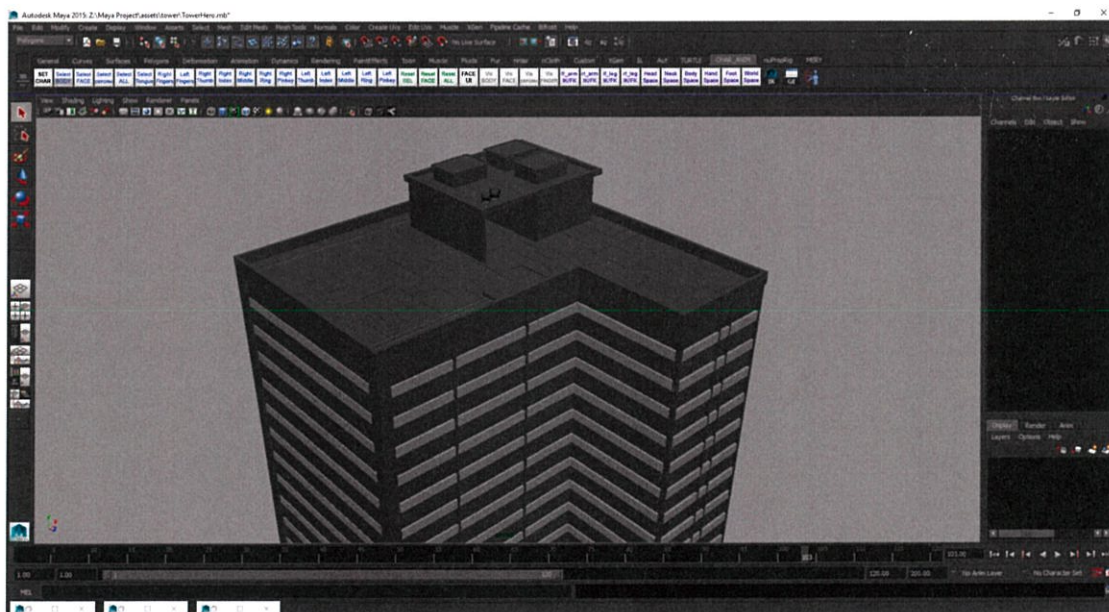
ภาพที่ 4-21 แสดงโมเดลพนักงานออฟฟิศที่ริกใหม่โดยเสร็จสมบูรณ์

ฉากตึกสูง

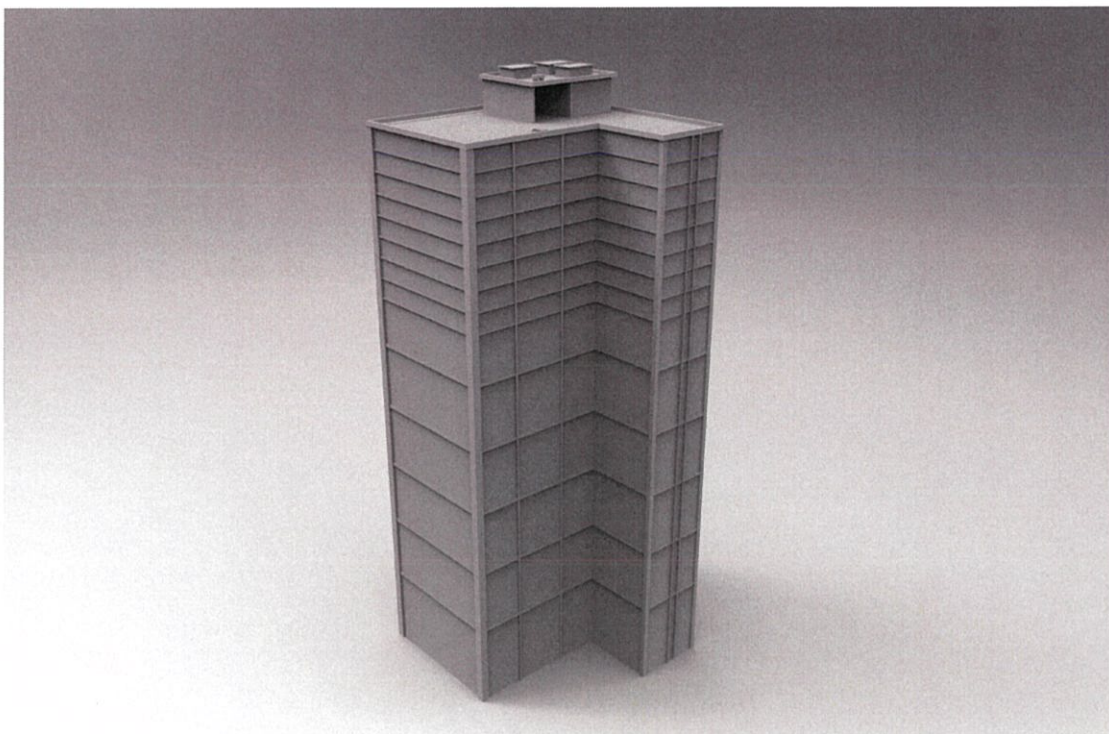
หลังจากที่ตัวละครสำเร็จเรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าก็ทำกันขึ้นโมเดลของฉากโดยเริ่มจากการกำหนดสัดส่วนของตึกที่เป็นขนาดจริงโดยเข้าไปปรับให้ใช้หน่วยเป็นเมตร โดยขึ้นโมเดลตึกโดยรวมภายนอกก่อนแล้วค่อยลงรายละเอียดภายในเข้าไปแล้วหลังจากนั้นจึงสังเกตในส่วนของโมเดลที่ตักขอบหรือโมเดลไม่ติดกัน เก็บรายละเอียดงานให้เรียบร้อย และนำไฟล์ที่ปั้นเสร็จเข้าไปโปรแกรม keyshot เพื่อเช็คความเรียบร้อยของโมเดล 3 มิติ

ภายนอก

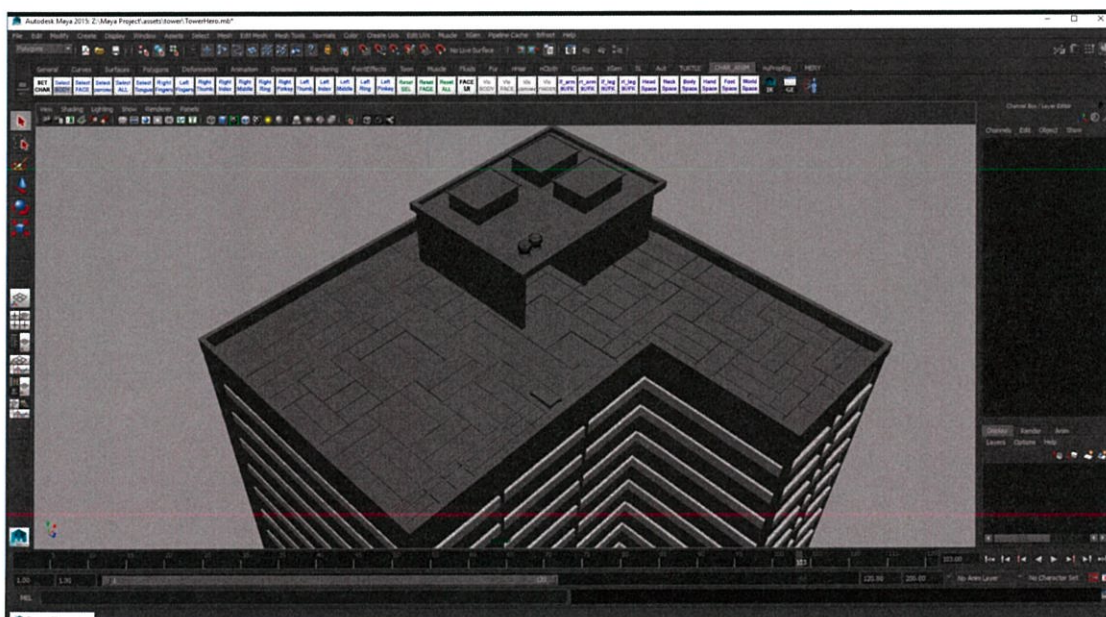
โมเดลตึกภายนอกโดยรวมนั้นขึ้นโมเดล 3 มิติโดยรวมเป็นขนาดตึกก่อนเพื่อใช้โมเดลนั้นเป็นกระจกแล้วค่อยแต่งเติมเสาเข้าไป เพื่อเป็นเสาปูนและเสาเหล็ก



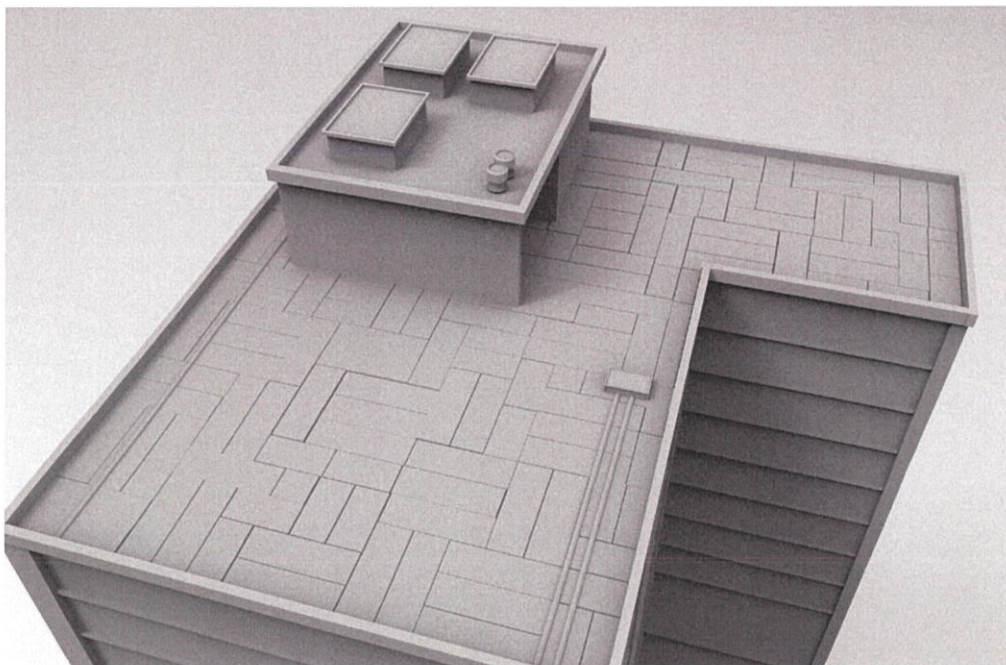
ภาพที่ 4-22 ภาพโมเดล 3 มิติ ตึกสูงในโปรแกรม Autodesk Maya 2015



ภาพที่ 4-23 ภาพโมเดล 3 มิติ ตึกสูงในโปรแกรม keyshot

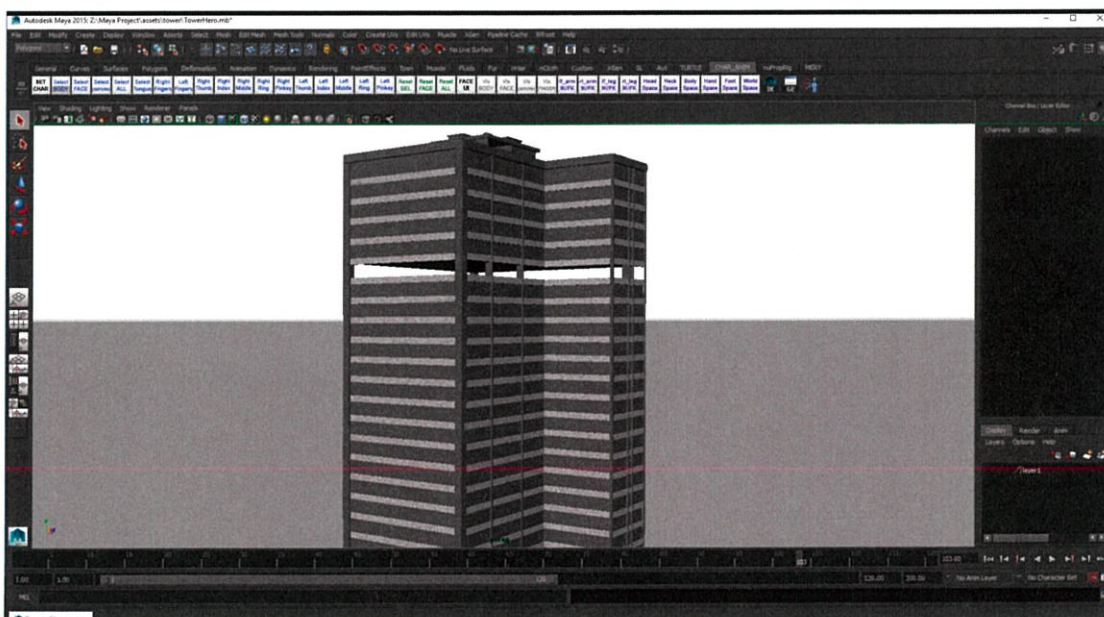


ภาพที่ 4-24 ภาพโมเดล 3 มิติ ด้านฟ้าในโปรแกรม Autodesk Maya 2015

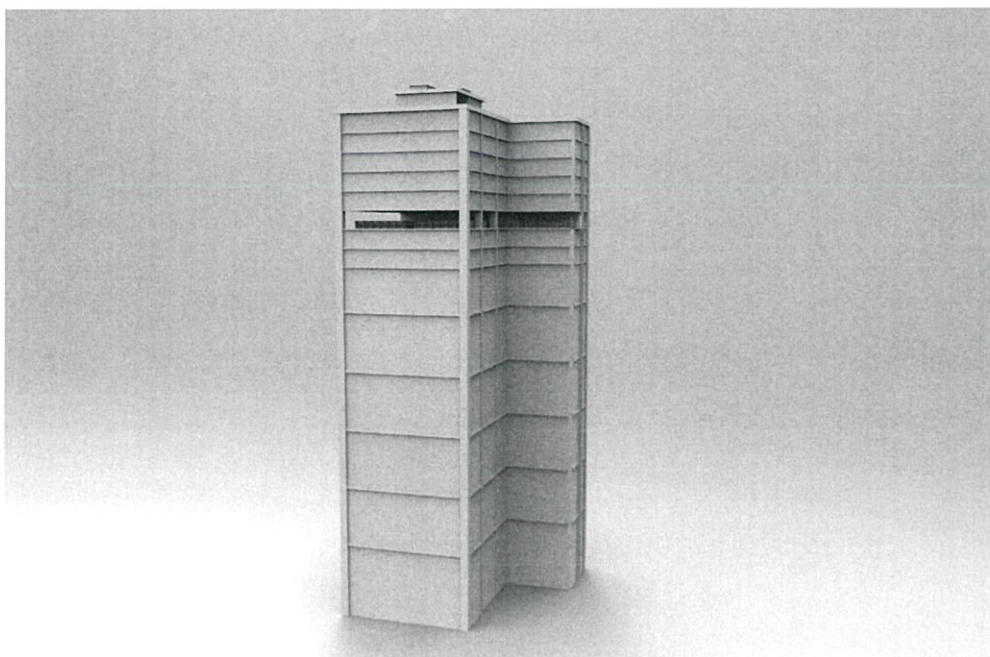


ภาพที่ 4-25 ภาพโมเดล 3 มิติ ด้านฟ้าในโปรแกรม keyshot

หลังจากขึ้นโมเดลตึกสูงภายนอกเสร็จสมบูรณ์แล้วก็กำหนดชั้นที่จะเป็นชั้นที่ดำเนินเรื่องขึ้นมาเพื่อลงรายละเอียดลงไปนั้นแล้วแยกเลเยอร์ของกระจกไว้ เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานในขั้นตอนเรนเดอร์



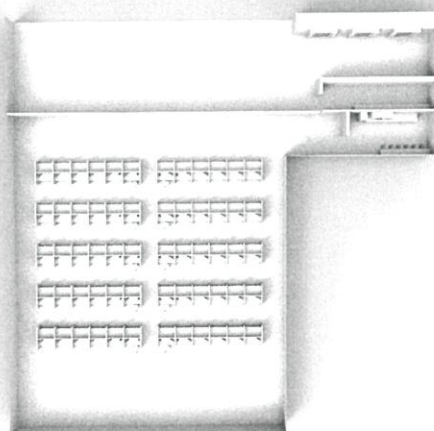
ภาพที่ 4-26 กำหนดชั้นที่จะใส่รายละเอียดลงไปโปรแกรม Autodesk Maya 2015



ภาพที่ 4-27 ภาพโมเดล 3 มิติ กำหนดชั้นในโปรแกรม Keyshot

ฉากออฟฟิศ

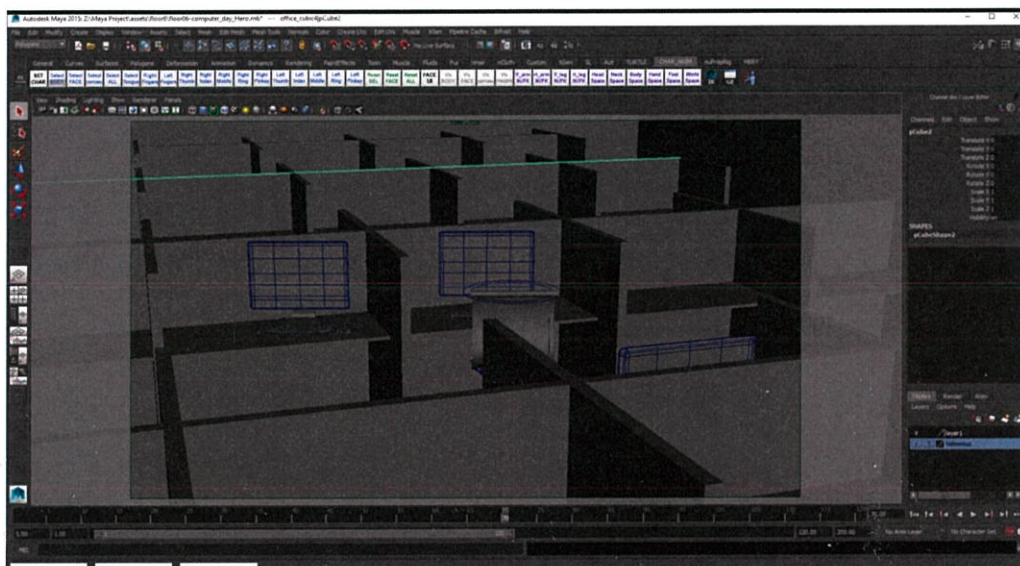
เมื่อกำหนดชั้นได้แล้วก็เริ่มลงรายละเอียดภายในของตึกเข้าไปโดยเริ่มจากการกำหนดแปลนของออฟฟิศข้างในก่อน แล้วค่อยลงรายละเอียดสิ่งของลงไป



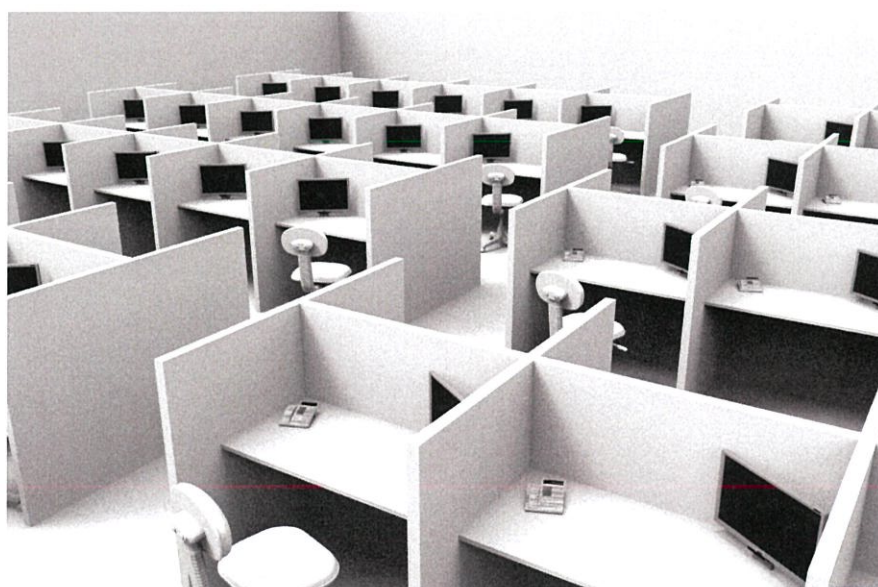
ภาพที่ 4-28 แผนผังออฟฟิศภายใน

แผนผังออฟฟิศภายในจะแบ่งสัดส่วนในห้องต่างๆอย่างชัดเจน คือลิฟท์ ทางเดิน ห้องทำงาน ห้องพัก ขึ้นอยู่กับว่าแอนิเมชันเรื่องนี้จะมีฉากที่ไหนบ้างภายในอาคาร

หลังจากที่ได้แปลนแล้วก็เริ่มขึ้นโมเดลโต๊ะ,คอมพิวเตอร์,เก้าอี้ขึ้นมาแล้วเพิ่มปริมาณขึ้นมาโดยรวม



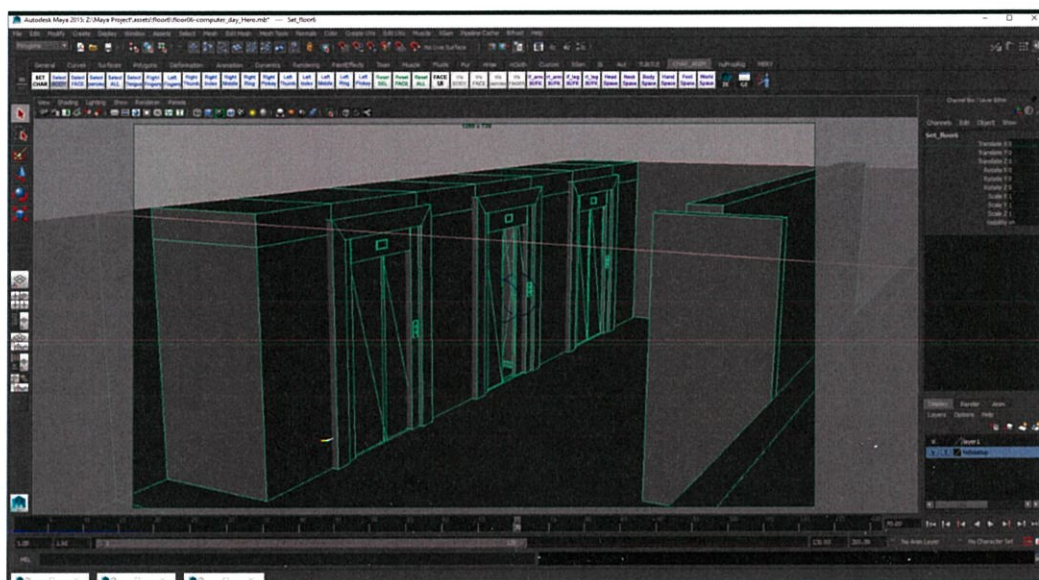
ภาพที่ 4-29 ขึ้นโมเดล 3 มิติสิ่งของต่างๆในโปรแกรม Autodesk Maya 2015



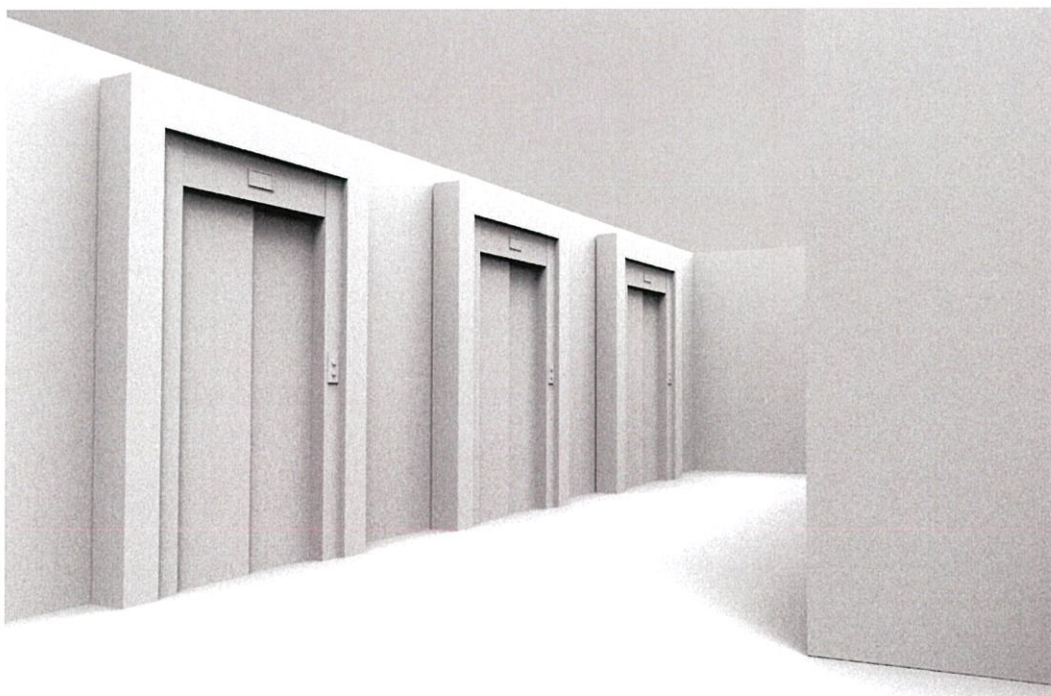
ภาพที่ 4-30 โมเดลสิ่งของต่างๆ ทดลองเงาตกกระทบในโปรแกรม Keyshot

ฉากลิฟท์

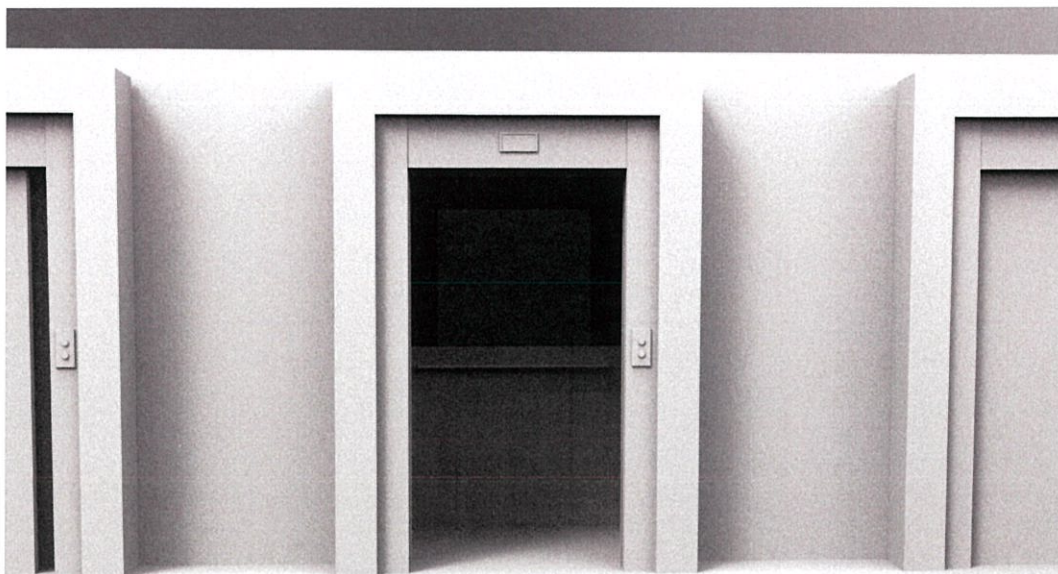
ฉากลิฟท์เป็นฉากหนึ่งในแอนิเมชันเรื่องนี้เป็นหนึ่งในฉากสำคัญเพราะต้องเห็นลิฟท์ทั้งภายนอกและภายใน ข้าพเจ้าจึงขึ้นโมเดลลิฟท์ขึ้นมาอย่างละเอียด



ภาพที่ 4-31 ขึ้นโมเดล 3 มิติ ลิฟท์โดยสารในโปรแกรม Autodesk Maya 2015



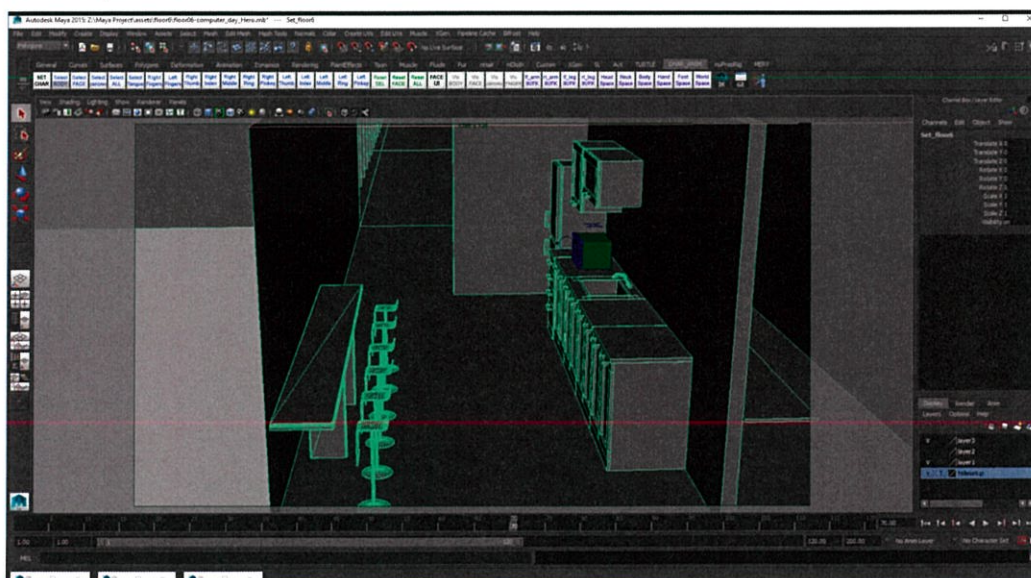
ภาพที่ 4-32 โมเดล 3 มิติลิฟท์โดยสารในโปรแกรม Keyshot



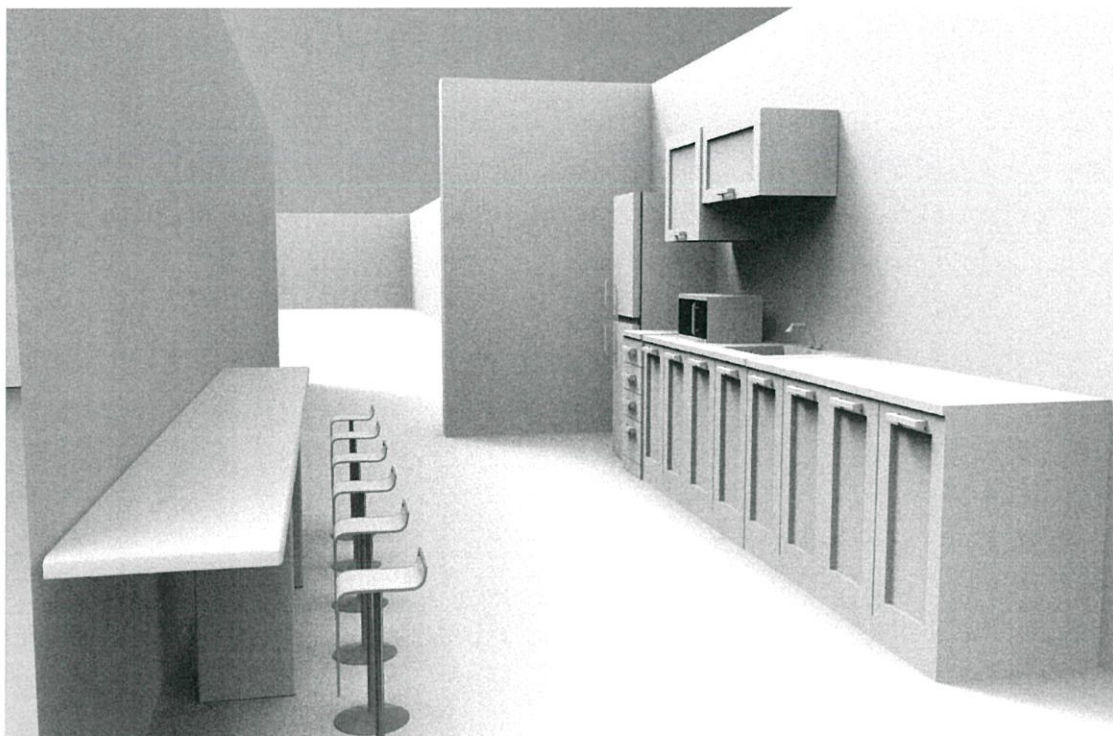
ภาพที่ 4-33 โมเดล 3 มิติ ลิฟต์โดยสารภายในเสร็จสมบูรณ์ ในโปรแกรม Keyshot

ฉากห้องรับประทานอาหาร

ลงรายละเอียดโมเดล 3 มิติ สิ่งของเครื่องใช้เข้าไป โต๊ะรับประทานอาหาร, ตู้เย็น, ไมโครเวฟ, เคาน์เตอร์, เก้าอี้ และ ชิงค์ล้างจาน



ภาพที่ 4-34 โมเดล 3 มิติ ห้องรับประทานอาหารในโปรแกรม Autodesk Maya 2015

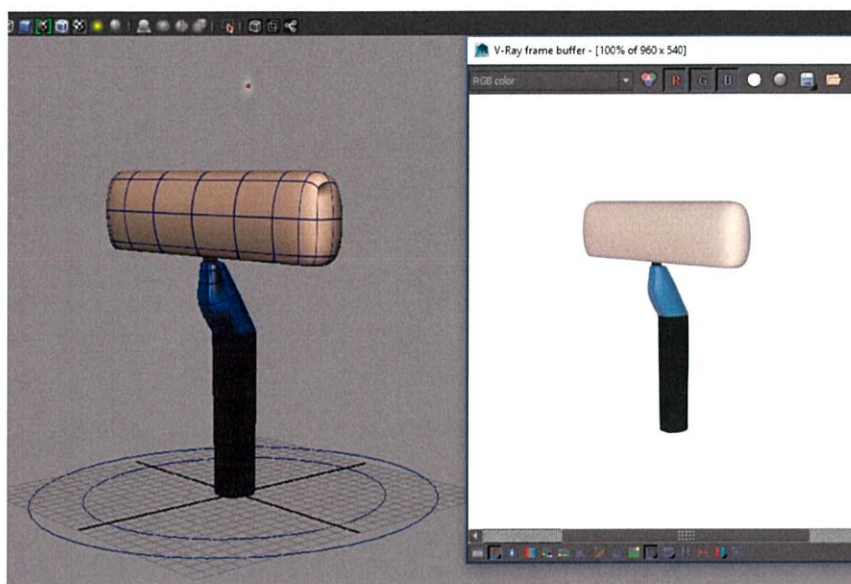


ภาพที่ 4-35 โมเดล 3 มิติ ห้องรับประทานอาหารที่เสร็จสมบูรณ์ในโปรแกรม Keyshot

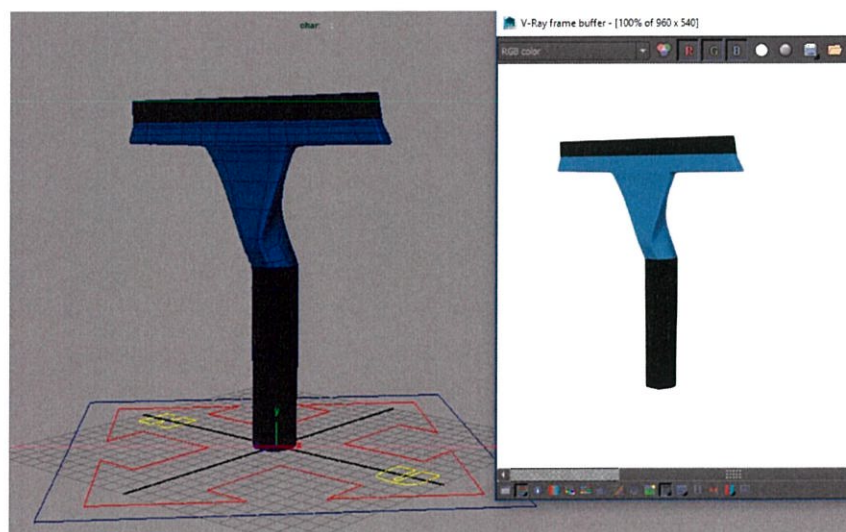
ของประกอบฉาก

หลังจากที่ได้โมเดลตัวละครหลักและฉากทั้งหมดแล้ว ข้าพเจ้าต้องขึ้นโมเดล 3 มิติ ของสำคัญ ที่เข้ามาประกอบในฉากที่เห็นอย่างชัดเจน พร้อมทั้งกายวิภาคและใส่พื้นผิวให้เสร็จสมบูรณ์

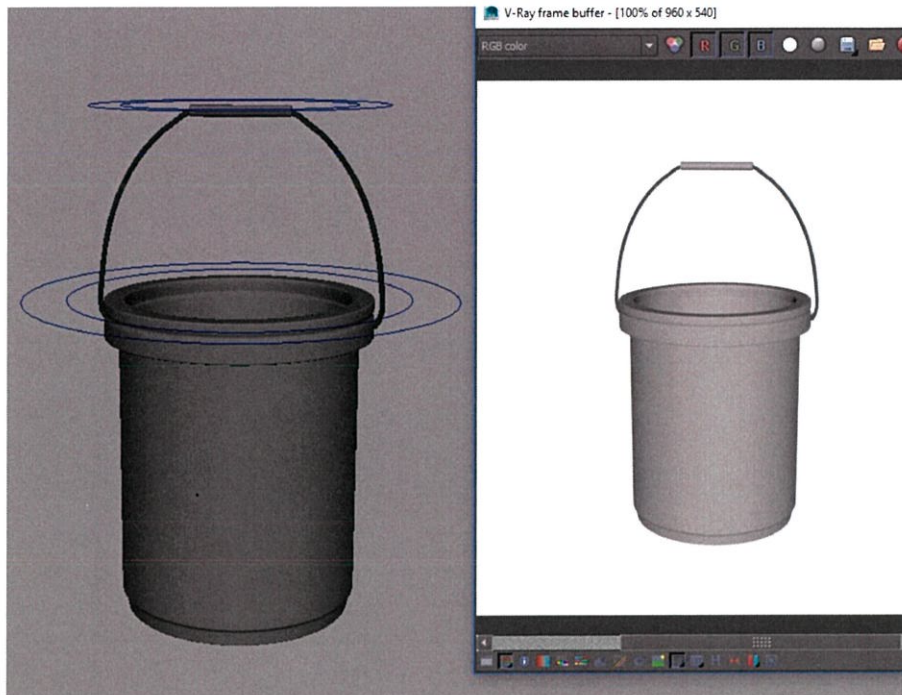
อุปกรณ์ทำงานของพนักงานเช็ดกระจก



ภาพที่ 4-36 โมเดล 3 มิติ ฟองน้ำเช็ดกระจกที่เสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 4-37 โมเดล 3 มิติ ที่รีดน้ำยาเช็ดกระจกที่เสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 4-38 โมเดล 3 มิติ ถังใส่น้ำยาเซ็ดกระจกที่เสร็จสมบูรณ์

หลังจากได้อุปกรณ์ติดมือของพนักงานเซ็ดกระจกแล้วอีกโมเดลที่สำคัญก็คือโมเดลของลิฟท์
 เคนรเพื่อให้พนักงานเซ็ดกระจกได้ยืนทำงานภายนอก โดยทางผู้จัดทำได้หาข้อมูลการทำงานของ
 พนักงานเซ็ดกระจกบนตึกสูงมาแล้วว่าเขาทำงานแบบไหนกัน โดยแบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบยัดสลิง
 ไรยตัวลงมา และแบบ เคลื่อนย้ายตัวผ่านลิฟท์เคนร เนื่องจากในแบบไรยตัวจะมีขั้นตอนยุ่งยากในการ
 ริกของสายสลิง ข้าพเจ้าจึงเลือกแบบลิฟท์เคนรเพื่อให้ง่ายแก่การขยับตัวละครในขั้นตอนต่อไป

เมื่อได้แบบที่ต้องการแล้วหลังจากนั้นจึงเริ่มหาภาพอ้างอิงขนาดเพื่อนำมาขึ้นโมเดล 3 มิติ
 ดังนี้



ภาพที่ 4-39 ลิฟท์เครนอ้างอิงแบบที่ 1

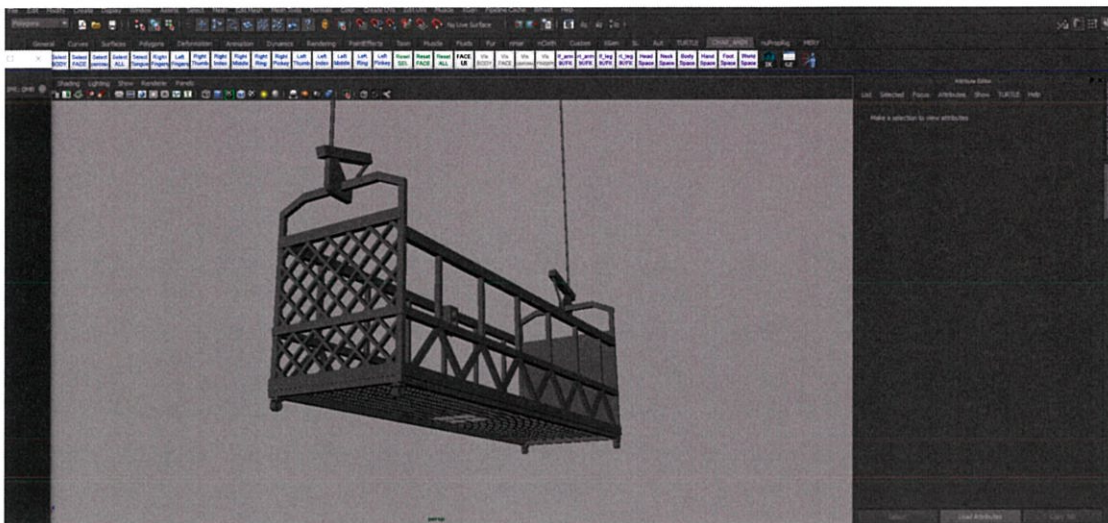
เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (<https://dir.indiamart.com/noida/suspended-platform.html>)



ภาพที่ 4-40 ลิฟท์เครนอ้างอิงแบบที่ 2

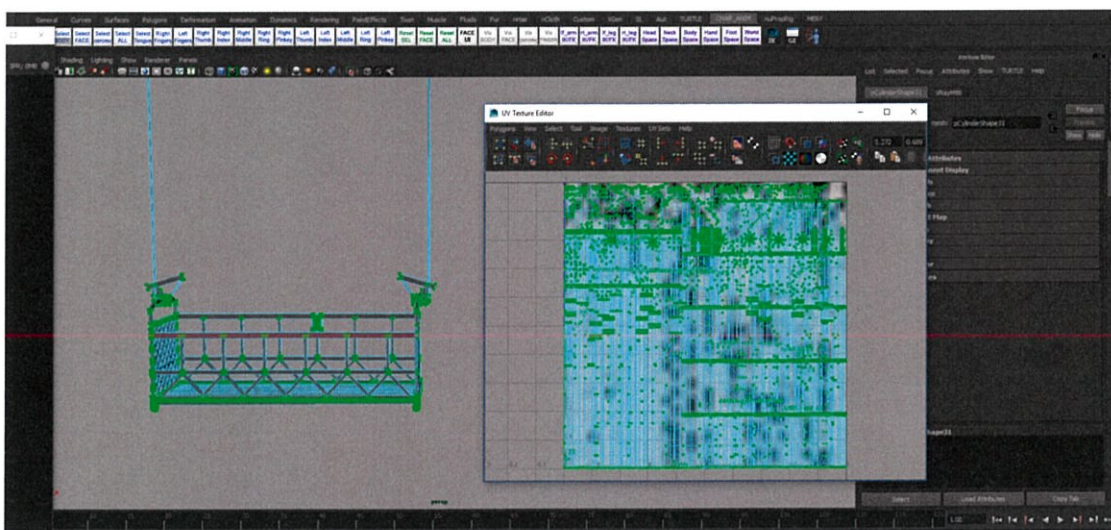
เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 (https://thai.alibaba.com/promotion/promotion_pig-farm-in-india-promotion-list.html)

เมื่อได้แบบอ้างอิงมาแล้วก็ทำการเทียบขนาดแล้วขึ้นโมเดล 3 มิติทันที



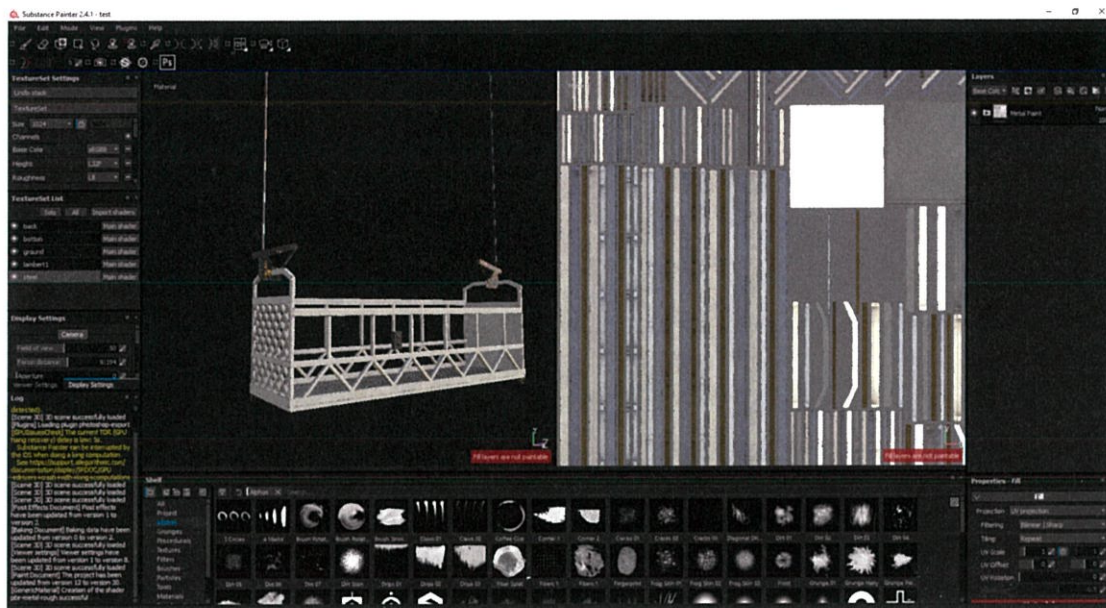
ภาพที่ 4-41 โมเดลลิฟท์เครนที่ปั้นเสร็จสมบูรณ์

เมื่อได้โมเดลที่เสร็จสมบูรณ์แล้วต้องทำการกางยูวีเพื่อจะนำไปทำพื้นผิวต่อไป ในโมเดลขั้นนี้ใช้โมเดลสี่เหลี่ยมเป็นหลัก ข้าพเจ้าจึงใช้วิธีการกางยูวีอัตโนมัติโดยเลือกโมเดลมาแล้ว คลิกขวา เลือก EditUvs แล้วเลือกไปที่ Uv Texture Editer หลังจากนั้น เลือก Create UVs แล้วเลือก Automatic Mapping เพื่อเป็นการกางยูวีอัตโนมัติ แต่ต้องระวังหากโมเดลมากชิ้นเกินไปทำให้ผ่าน Uv แน่นเกินไปเมื่อนำไปพื้นผิวจะทำให้ภาพที่พื้นผิวไม่ติด



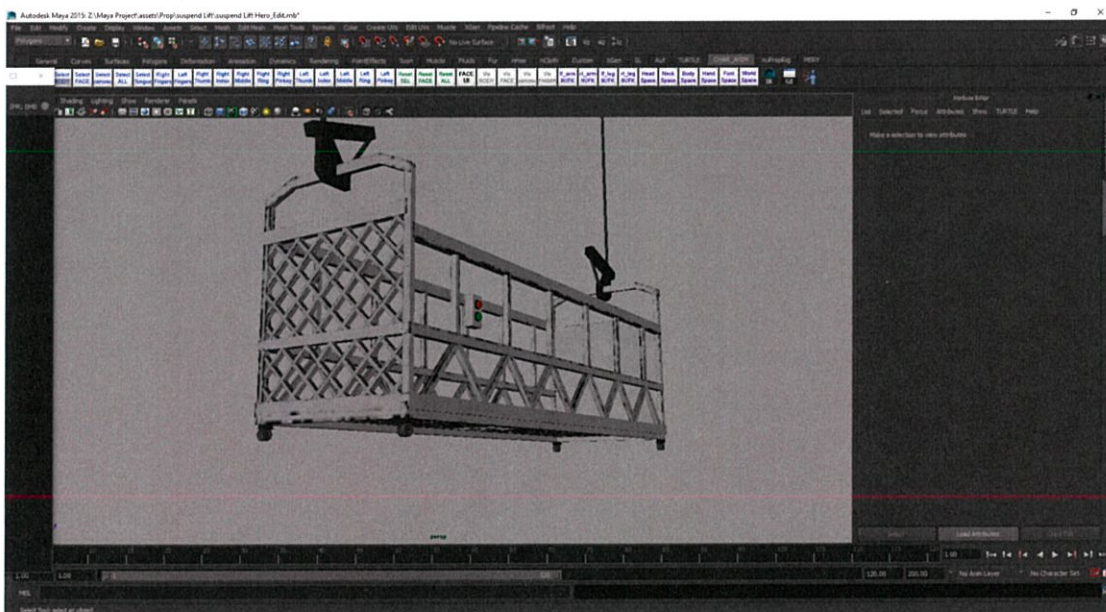
ภาพที่ 4-42 แสดงยูวีของลิฟท์เครน

เมื่อได้ยูริมาแล้วก็นำไปเข้าโปรแกรม Substance Painter เพื่อทำเทกเจอร์ของโมเดล



ภาพที่ 4-43 แสดงภาพพื้นที่เทกเจอร์ของโมเดลที่เสร็จสมบูรณ์

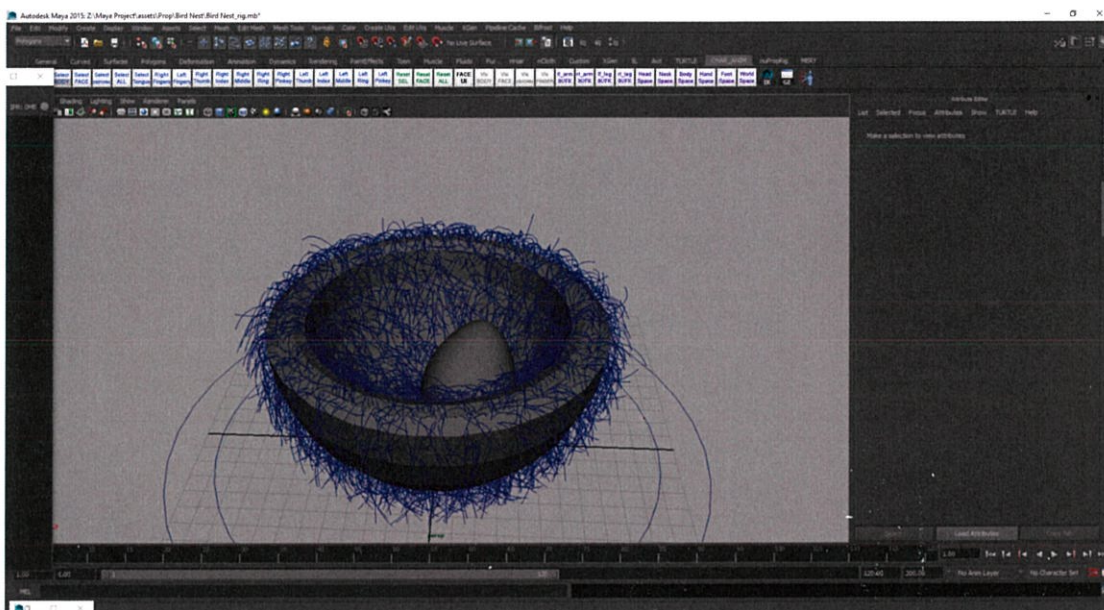
เมื่อได้เทกเจอร์มาแล้วก็นำเทกเจอร์นั้นกลับเข้ามาที่โปรแกรม maya เพื่อใส่ภาพเทกเจอร์เข้าไปในตัวโมเดล



ภาพที่ 4-44 แสดงเทกเจอร์ในโปรแกรมมายาที่เสร็จสมบูรณ์

รังนกและไข่นก

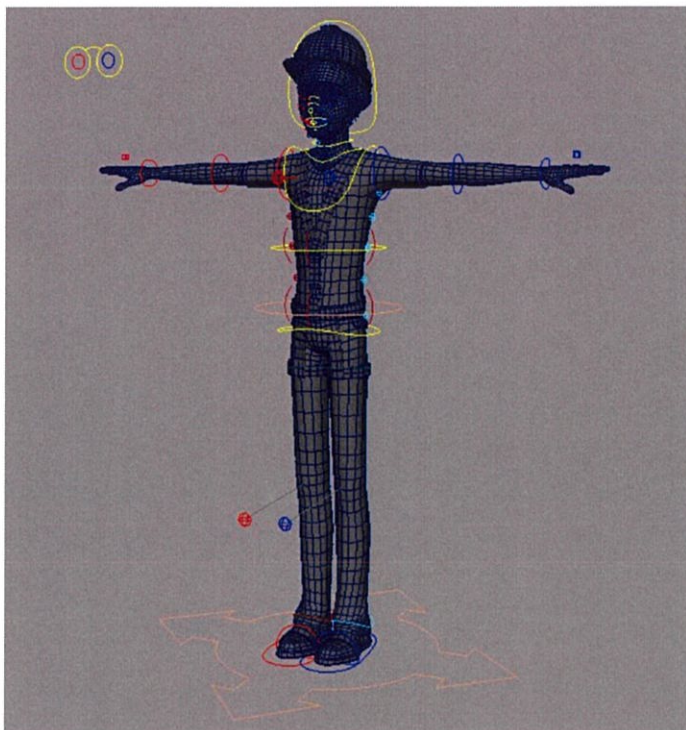
รังนกและไข่นกผู้จัดทำใช้วิธีการขึ้นโมเดล 3 มิติขึ้นมาก่อนแล้วใส่ Flur ลงไปเพื่อให้ดูเป็นเส้นๆออกมาจากตัวโมเดลและปรับขนาดเส้นว่าให้ใหญ่ขนาดไหนทิศทางไปอย่างไร



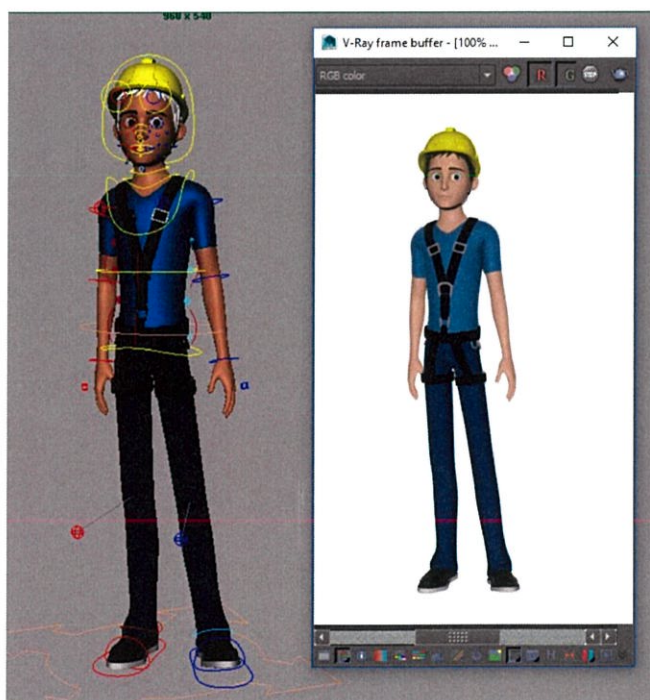
ภาพที่ 4-45 แสดงโมเดลรังนกและเส้น Flur

การสร้างระบบกระดูกและตัวควบคุมการเคลื่อนไหว (Rigging)

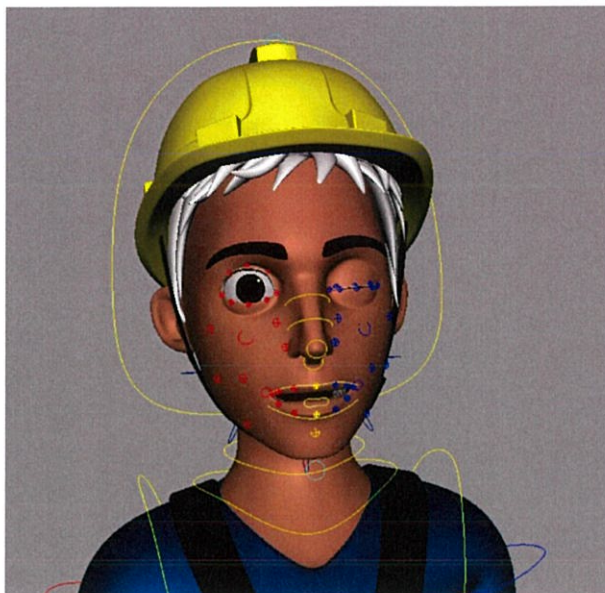
ขั้นตอนนี้เป็นการทำให้ตัวละครสามารถเคลื่อนไหวได้ โดยการสร้างตัวควบคุม Controller เพื่อใช้ในการควบคุมข้อต่อเหล่านั้นในการ Animate



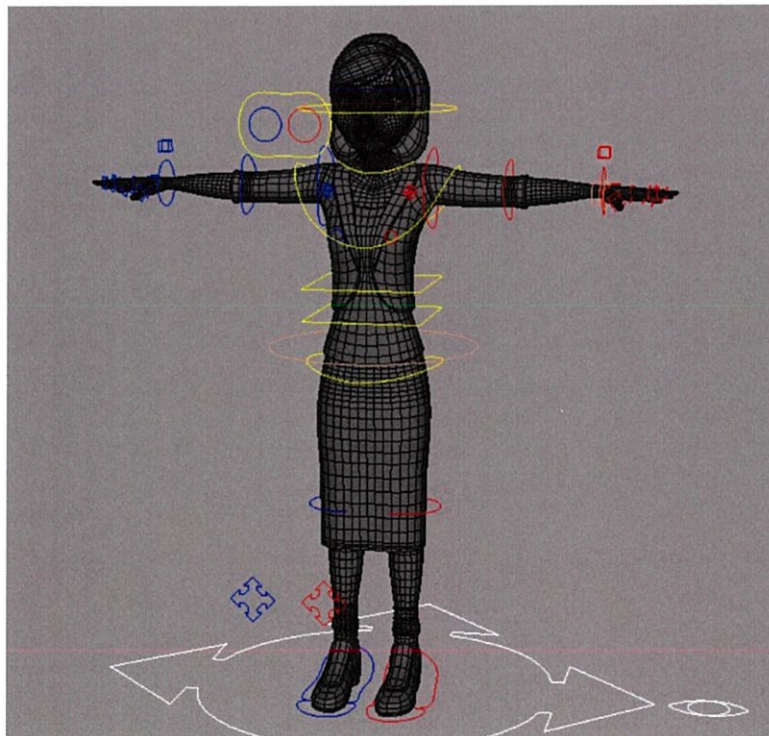
ภาพที่ 4-46 ภาพการ Rig พนักงานเชิดกระจก



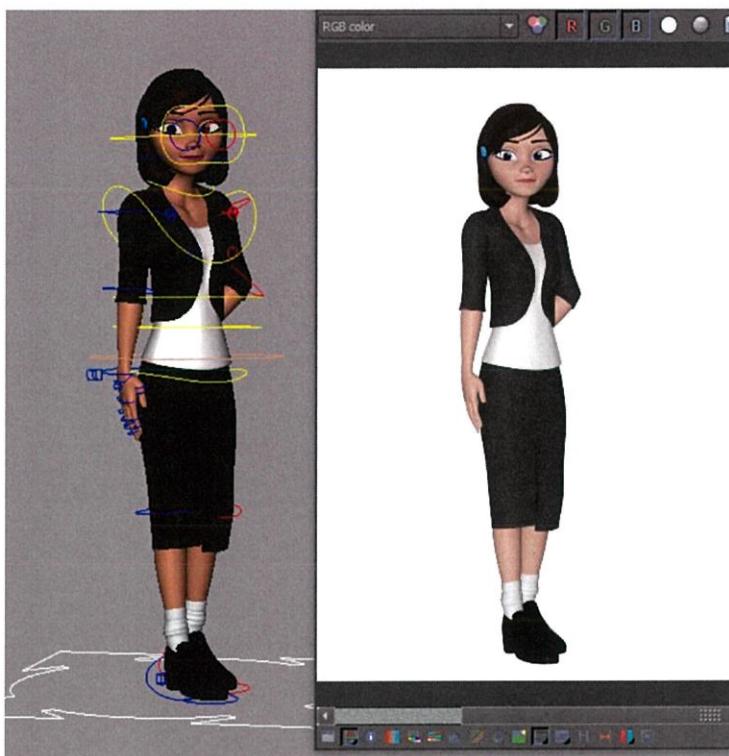
ภาพที่ 4-47 ภาพการทดสอบ Rig 2



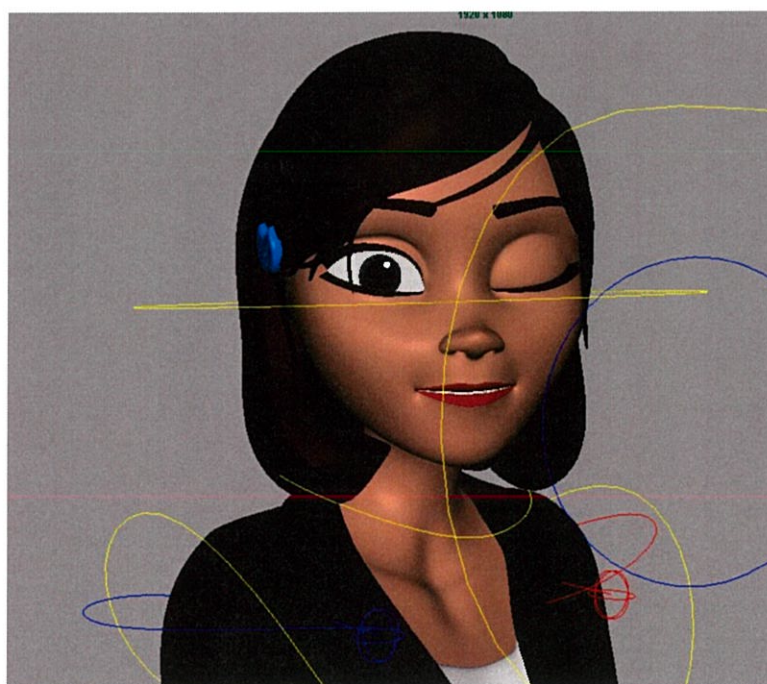
ภาพที่ 4-48 ภาพการทดสอบการ Rig ใบหน้าและลูกตา



ภาพที่ 4-49 ภาพการ Rig พนักงานออฟฟิศ



ภาพที่ 4-50 ภาพการทดสอบ Rig พนักงานออฟฟิศ



ภาพที่ 4-51 ภาพการทดสอบ Rig ใบหน้าและลูกตา

การทำ Layout

หลังจากที่ Rigging เสร็จแล้ว ก็จะเข้าสู่การทำ Layout ซึ่งก็คือการนำโมเดลและอุปกรณ์ประกอบฉากเข้ามาในโปรแกรม Autodesk Maya เพื่อจัดองค์ประกอบให้ตรงหรือใกล้เคียงกับ Storyboard มากที่สุด จัดการเรื่องการวางมุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง ขนาดภาพ ตำแหน่งตัวละคร และกำหนดความยาวของระยะเวลาในช็อต

การนำโมเดลต่างๆเข้ามารวมกันในโปรแกรมนั้น จะสร้างหนึ่งไฟล์งานต่อหนึ่งช็อตวิธีการนำโมเดลเข้ามาจะทำ โดยการ Reference เข้ามา โดยไปที่ File > Create Reference..

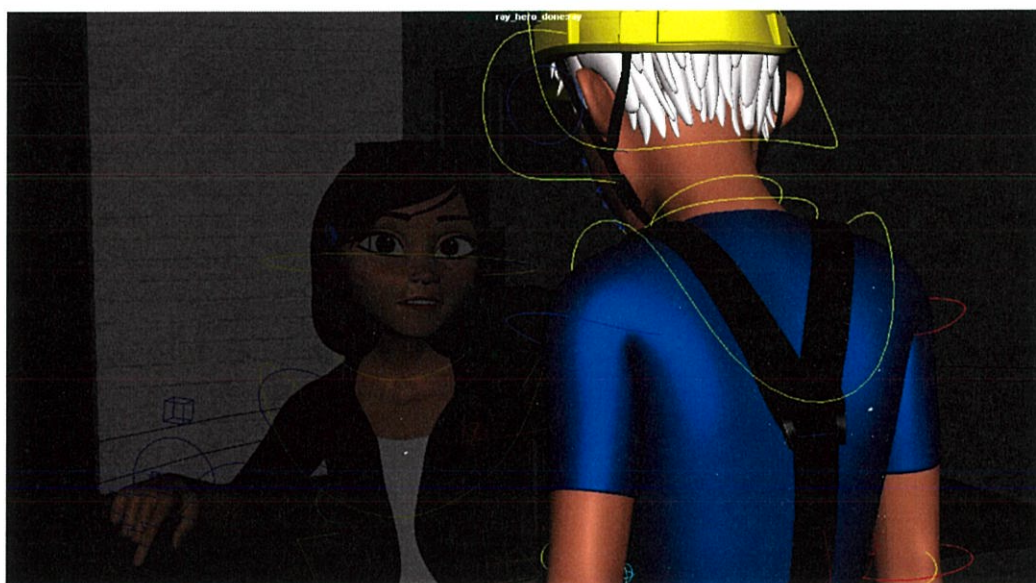
โดยที่มีเงื่อนไขว่า ตำแหน่งที่อยู่ของไฟล์โมเดลจะต้องอยู่ที่เดิม ห้ามมีการเปลี่ยนชื่อ หรือย้ายไฟล์ไปที่อื่นเด็ดขาด เมื่อนำโมเดลเข้ามาในโปรแกรมแล้ว ก็จะทำการสร้างกล้องขึ้นมา แล้วจัดวางตำแหน่ง ฉากและตัวละครให้ตรงตาม Animatic และโพสท่าตัวละครคร่าวๆไว้ด้วย ส่วนจำนวนเฟรมที่ใช้ใน แต่ละช็อตก็ดูตาม Animatic ว่าใช้กี่เฟรม



ภาพที่ 4-52 ภาพแสง layout เปรียบเทียบกับ Animatic

การเคลื่อนไหว (Animation)

ขั้นตอนการ Animate ข้าพเจ้าได้ทำการอัดวิดีโอตนเองตามสตอรี่บอร์ด รวมถึงหาคลิปวิดีโอในฉากที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายเองได้ และนำมาใช้เป็น Reference เพื่อความถูกต้องของท่าทาง และ timing การเคลื่อนไหว และมีการผสม over acting ให้ดูเป็นการตุนและใช้วิธีการ Animate โดยการทำแบบ Pose-to-Pose คือการกำหนดท่าหลัก แล้วจึงทำการ Brake down เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่อง



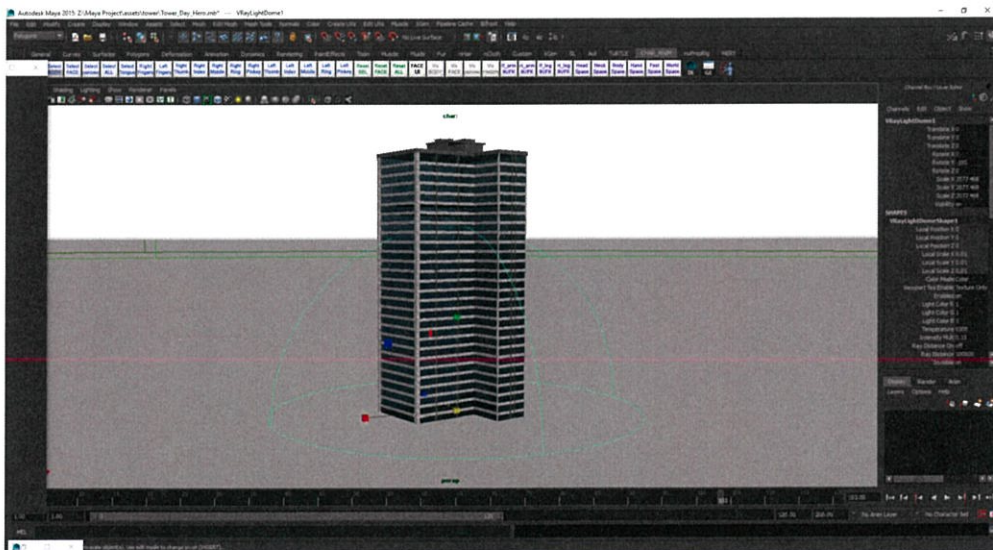
ภาพที่ 4-53 ภาพส่วนหนึ่งของการ Animate 1



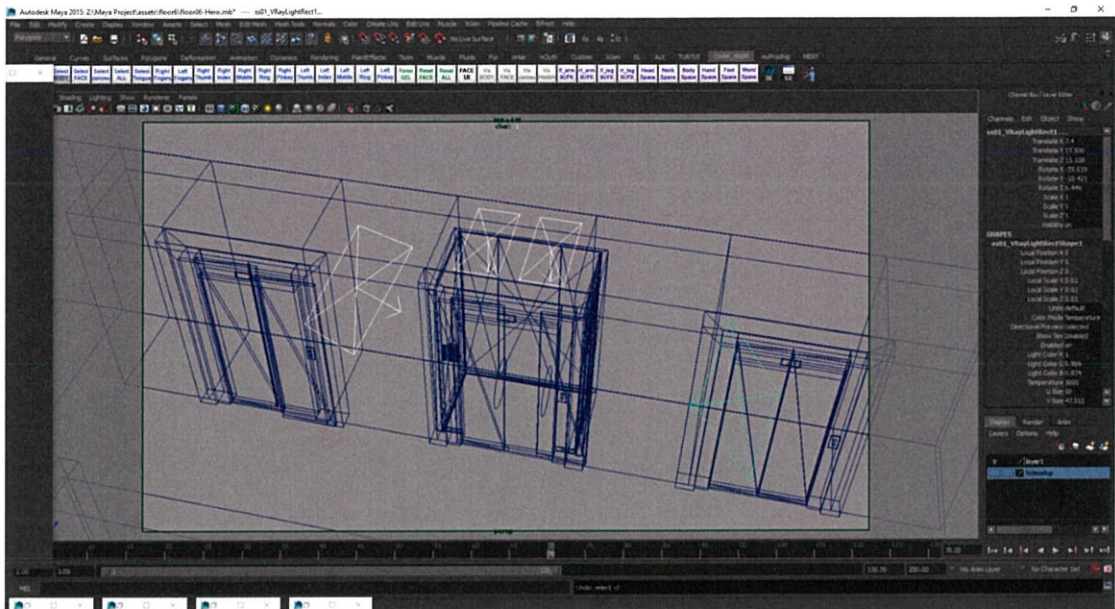
ภาพที่ 4-54 ภาพส่วนหนึ่งของการ Animate 2

การจัดแสง (Light Setting)

การจัดแสงภายในงานนั้นใช้ plug in V ray ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดแสง โดยได้จัดให้เสมือนอยู่ในห้องและภายนอกอาคาร ได้จัดวางแสงหลักใน asset หลักแล้วเข้า Scene ที่มีตัวละครค้อย นำแสงมาเพิ่มเติมในส่วนที่มีด ในกรณีที่มีตัวละครเข้าใกล้ดวงไฟมากเกินไป จะลดความสว่างของดวงไฟให้น้อยลง เพื่อไม่ให้ เกิดแสงสว่างที่ตัวละครมากเกินไป



ภาพที่ 4-55 ภาพแสดงการจัดแสงฉาก 1

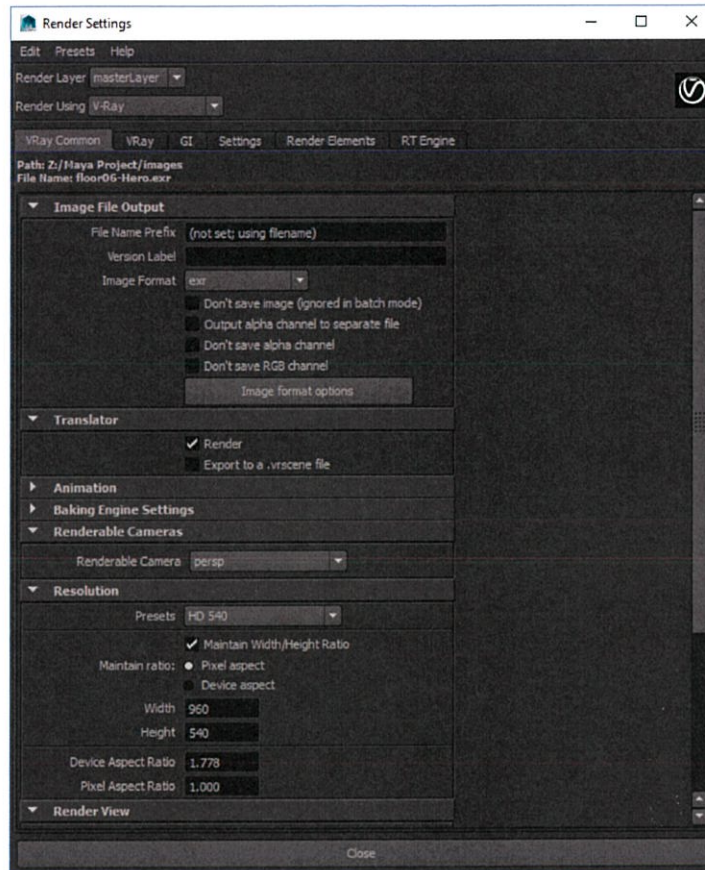


ภาพที่ 4-56 ภาพแสดงการจัดแสงฉาก 2

การประมวลผลภาพ (Rendering)

ในกระบวนการเรนเดอร์ (Render) นั้น จะแยกการเรนเดอร์แบ่งเป็นส่วนตัวละครและ ส่วนฉาก โดยจะปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมในแต่ละคัท โดยเฉพาะฉากที่ต้องการมีการเบลอระยะหน้าหลัง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในกระบวนการตัดต่อ (Composite)

สำหรับ plug-in ที่จะใช้สำหรับเรนเดอร์นั้นคือ V-ray ซึ่งเป็น Plug-in เสริม โยเลือกความละเอียด 1920x1080

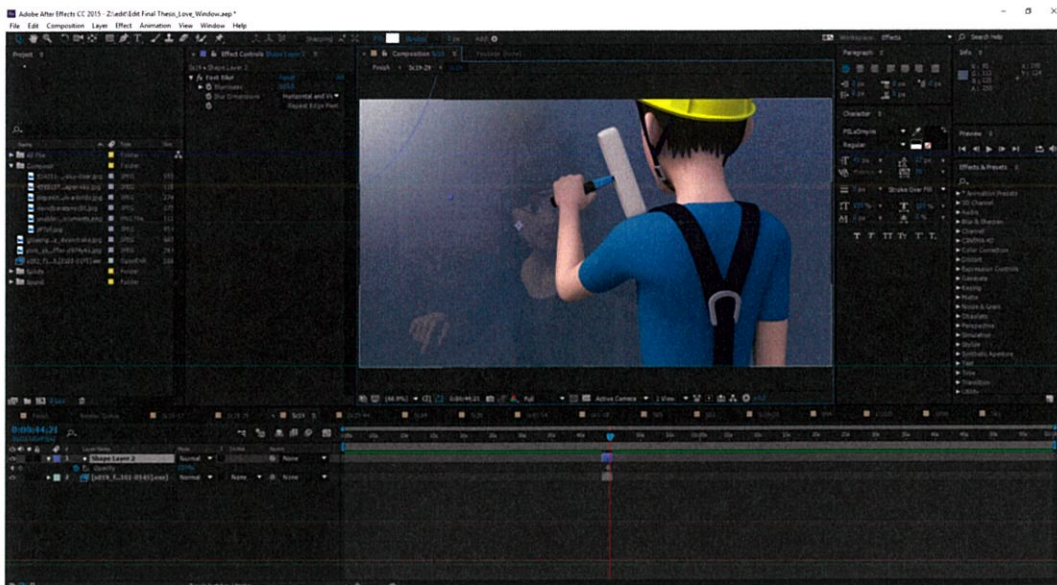


ภาพที่ 4-57 ภาพแสดงplug-in V-ray

ในการสั่งเรนเดอร์ออกมานั้นต้องจัดระเบียบไฟล์ และจัดระเบียบโพลเดอร์ให้เป็นอย่างดี โดยผู้จัดทำได้แบ่งชื่อเอาไว้แยกเป็นโพลเดอร์ในแต่ละโพลเดอร์ พร้อมทั้งแยกคัทออกมาในแต่ละคัท พร้อมทั้งชื่อไฟล์ตรงคัทว่าจะเรนเดอร์เฟรมที่เท่าไรบ้างเพื่อสะดวกต่อการสั่งเรนเดอร์ กระบวนการเรนเดอร์เป็นกระบวนการที่ค่อนข้างนาน โดยคอมพิวเตอร์จะคำนวณออกมาทีละเฟรม ซึ่งโดยเฉลี่ยงานนี้จะใช้เวลาเฟรมละประมาณ 12 นาที

การ Composite

ในขั้นตอนนี้ก็คือการทภาพยนตร์ให้สวยที่สุดนั่นเอง โดยภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ได้ปรับแต่งโดยการเพิ่มแสงปรับความสว่างเข้าไป นอกจากนี้ยังทำ Blur ส่วนของ Background และ Foreground เพื่อสร้างระยะและปรับแสงให้ดูมีมิติมากขึ้นอีกด้วย โดยข้าพเจ้าใช้โปรแกรม Adobe After Effect CC เพื่อทำการปรับแต่งงานนี้



ภาพที่ 4-58 แสดงการ composit ในโปรแกรม After Effect CC

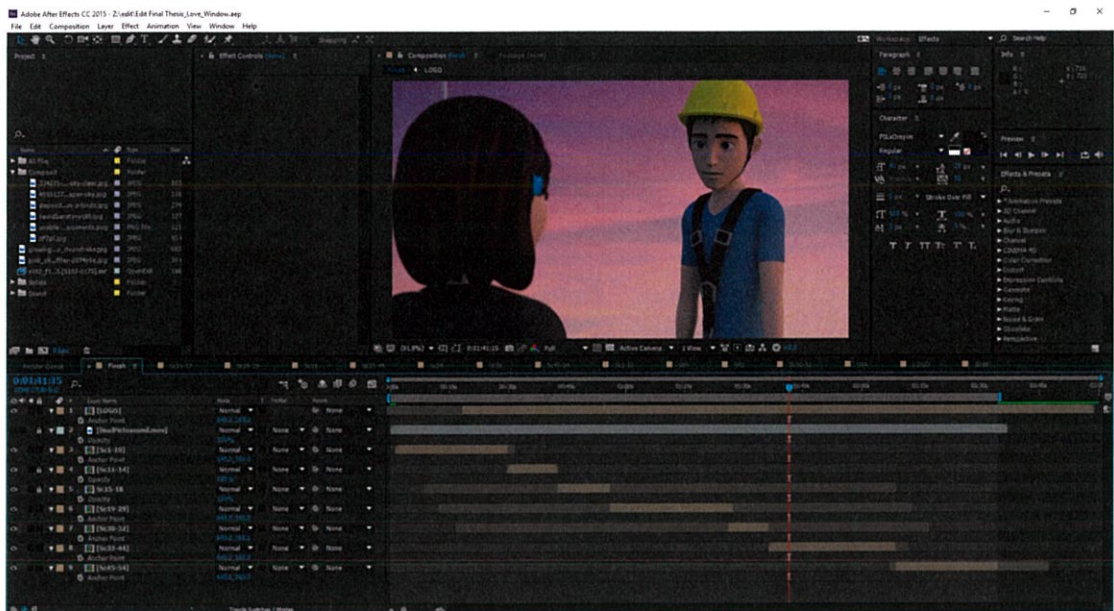
เมื่อ Composite ครบทุกซ็อตแล้วก็นำไฟล์เข้าสู่โปรแกรมตัดต่อและทำเสียงประกอบต่อไป

Post-Production

การตัดต่อและใส่เสียงประกอบ

ในขั้นตอนนี้ แทบจะไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอะไรมากแล้ว เนื่องจากลำดับซ็อตและจังหวะค่อนข้างแน่นอนแล้วจากการทำ Animatic และ Layout ซึ่งได้มีการปรับแต่งจนลงตัว เป็นที่เรียบร้อยแล้ว การตัดต่อรอบนี้ จึงเป็นการจัดการเสียงประกอบให้เข้ากับตัวภาพยนตร์เสียมากกว่า

โดยทางข้าพเจ้าจะทำการเรียงซ็อตในโปรแกรม Adobe After Effect CC แล้วนำมาเข้าไปตัดต่อเพิ่มเติมในโปรแกรม Adobe Premier Pro CC ให้จังหวะของภาพยนตร์แอนิเมชันสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และใส่เสียงให้เรียบร้อย ก็จะได้ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติที่เสร็จสมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

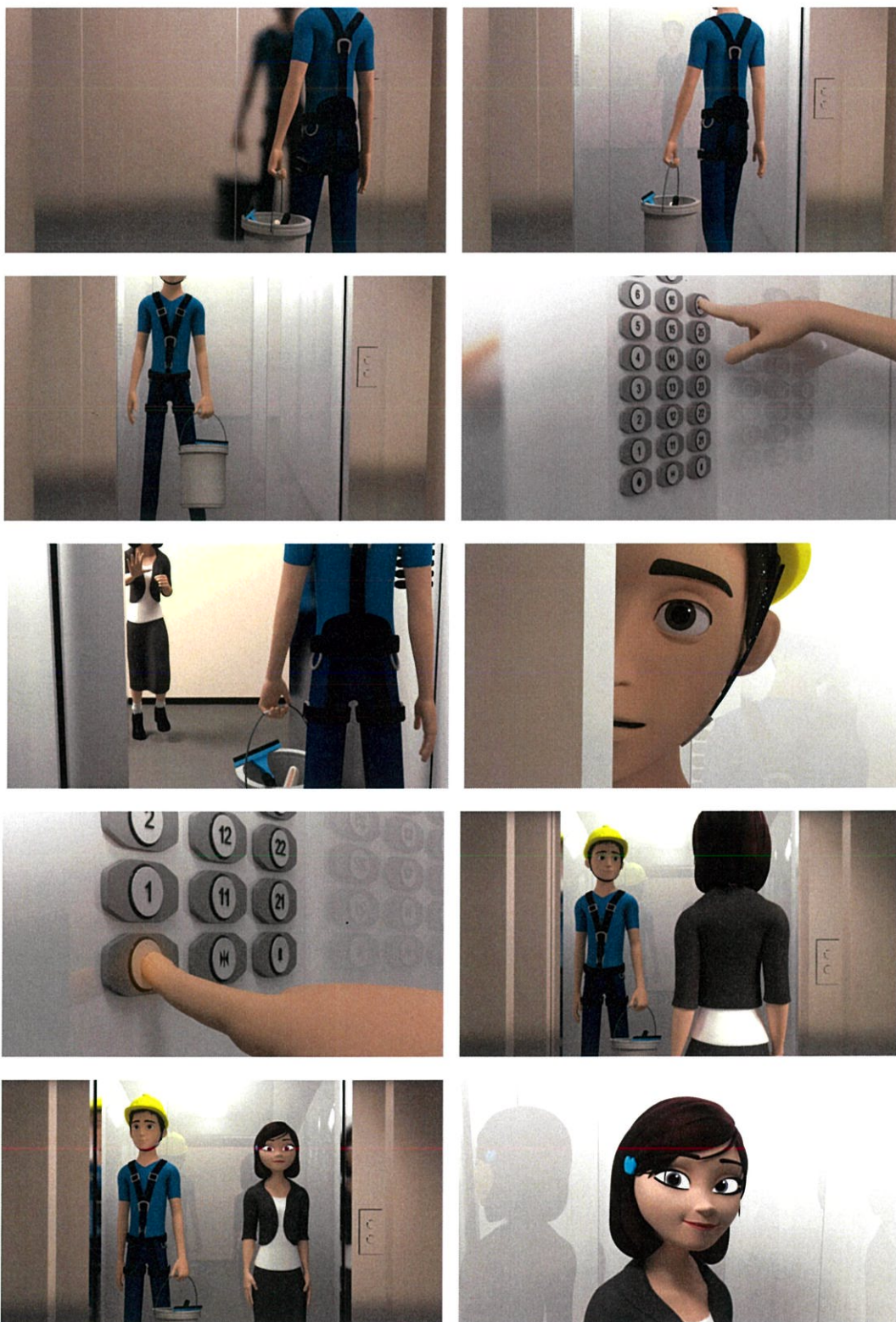


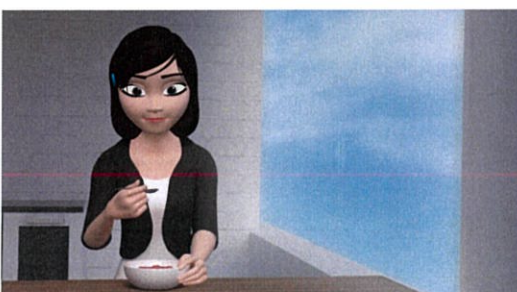
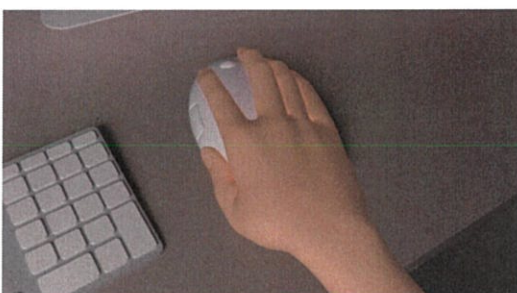
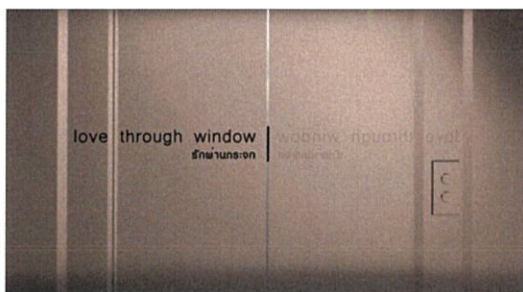
ภาพที่ 4-59 เรียงซ็อตในโปรแกรม Adobe After Effect CC

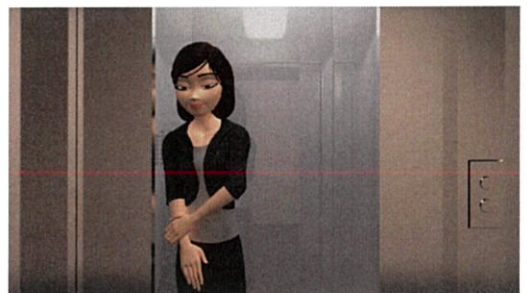
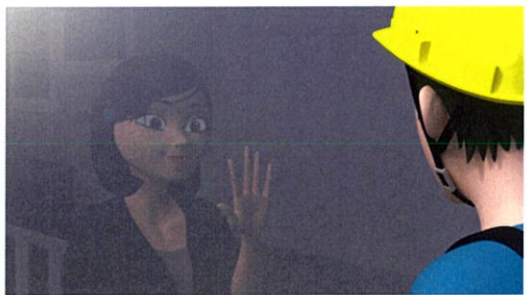


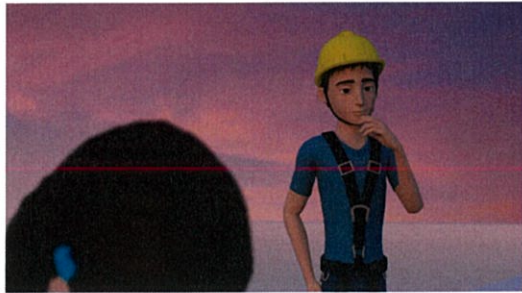
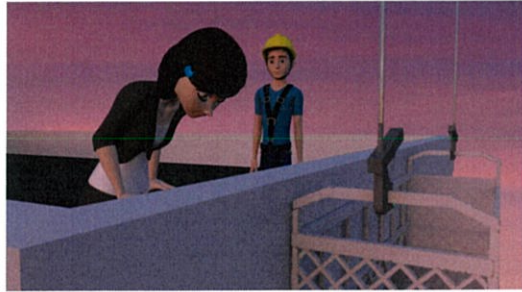
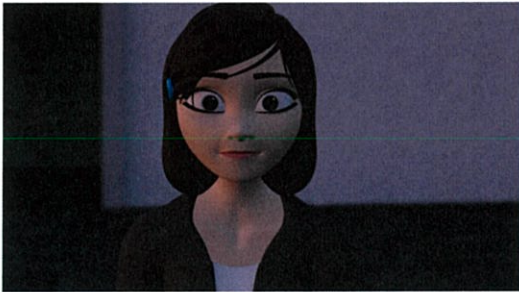
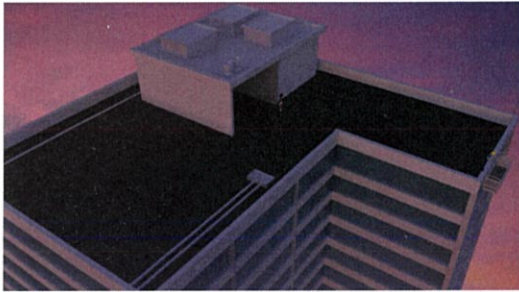
ภาพที่ 4-60 เพิ่มและตัดต่อเสียงในโปรแกรม Adobe Premier Pro CC

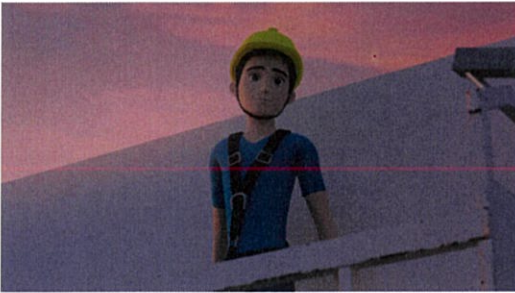
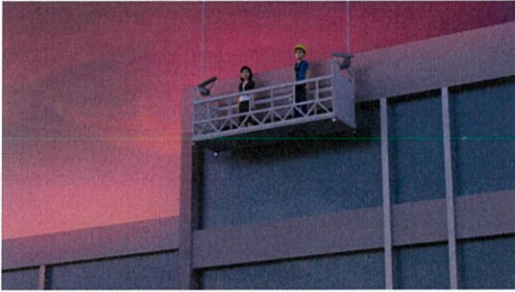
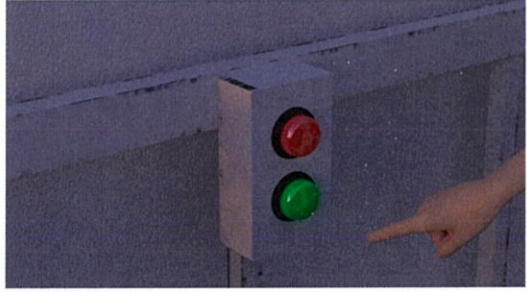
ตัวอย่างงานที่สมบูรณ์

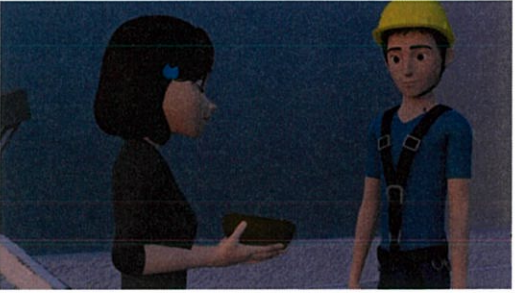
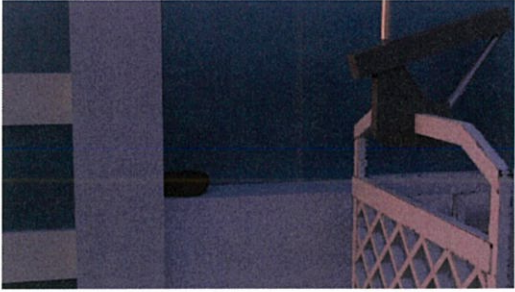












ภาพปก DVD เรื่อง love through window (รักผ่านกระจก)



บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปของการทำงาน

5.1.1 ผู้ชมได้รับความบันเทิงเกิดความรู้สึกรักหรือไม่

เนื่องจากข้าพเจ้าได้นำเรื่องนี้ไปให้ผู้ชม เสียงตอบรับส่วนใหญ่บอกว่าเข้าใจเนื้อเรื่อง แต่ไม่ได้เกิดความรู้สึกรักโรแมนติก เพราะการสื่อสารของตัวละครทั้งสองไม่ชัดเจนว่ากำลังรู้สึกอะไรคิดแบบไหน และขาดเสียงเพลงประกอบที่ทำให้ผู้ชมมีอารมณ์ร่วมกับความรู้สึกตัวละครอีกด้วย

5.1.2 ได้แง่คิดหรือไม่

ภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติเรื่องนี้ได้แง่คิดที่ชัดเจนในเรื่องของการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แก่สิ่งมีชีวิต

5.2 ข้อเสนอแนะในการทำงาน

ขั้นตอนการเตรียมงาน

ในการเตรียมงานศิลปะอนิเมชันมีปัญหาเรื่องบทภาพยนตร์ที่มีปัญหาและแก้หลายครั้ง เนื่องจากข้าพเจ้าต้องทำแอนิเมชันเกี่ยวกับพนักงานออฟฟิศ ซึ่งในออฟฟิศต้องมีผู้คนอยู่จำนวนมาก ข้าพเจ้าจึงต้องวางแผนนำโมเดลมาเปลี่ยนทรงผม สีผม เพื่อให้ตัวละครหลักของเรื่องปะปนกันอยู่ในตัวละครเหล่านี้ให้ได้ และหาภาพอ้างอิงงานให้ชัดเจนเพื่อที่ขั้นตอนขึ้นโมเดล 3 มิติจะได้ถูกต้องและแม่นยำ แต่ตัวละครผู้หญิงไม่ดึงดูด ความน่ารัก ตามแบบภาพยนตร์รัก

ขั้นตอนการทำงาน

เมื่อเตรียมงานให้พร้อมแล้วลงมือทำพบปัญหาเรื่องขนาดของโมเดล เมื่อทำโมเดลขนาดใหญ่มากทำให้การทำงานไม่สะดวกเวลาจัดแสงและแอนิเมชันขึ้นงาน จึงต้องแก้ไขปัญหาด้วยการขยายโมเดลให้ใหญ่ขึ้นในบางชิ้น เพื่อการทำงานที่สะดวกมากขึ้น และโมเดลผู้คนในออฟฟิศที่เยอะมากในตอนแรกผู้จัดทำจำเป็นต้องตัดออกเพื่อให้แอนิเมชันขึ้นนี้เสร็จตามเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนจบการทำงาน

เมื่อจบผลงานแล้วผู้จัดทำค่อนข้างพึงพอใจในผลงาน แม้จะมีบางจุดที่ขาดหายไปบ้างก็ตาม แต่โดยรวมแล้วถือว่าพึงพอใจ

บรรณานุกรม

หนังสือพิมพ์คมชัดลึก (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=345:q-q-&Itemid=204

jobthaiweb (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

<http://www.jobthaiweb.com/jobdetail.php?JOBID=00097088>

jobpub (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

<https://www.jobpub.com/keywordjob.asp?k=%E0%AA%E7%B4%A1%C3%D0%A8%A1>

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=345:q-q-&Itemid=204

ผู้จัดการ (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

<http://www.manager.co.th/qol/viewnews.aspx?NewsID=9560000102497>

IMDb (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

<http://www.imdb.com/title/tt2294629/>

Job Gimyong (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

<http://jobs.gimyong.com/index.php?jb=show&no=135709>

Teenee (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

<http://tnews.teenee.com/etc/127391.html>

เรื่องเล่าเช้านี้ (ออนไลน์)

เข้าถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2560

เข้าถึงได้จาก

<http://morning-news.bectero.com/tags/30804>

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นายอติศ จิตตพันธ์
ที่อยู่ 254 หมู่ 10 ตำบล นาโหนด
อำเภอ เมือง จังหวัด พัทลุง 93000
อีเมล atid.jittapan@gmail.com



ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2544 ระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนอนุบาลพัทลุง
พ.ศ. 2550 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีพัทลุง
พ.ศ. 2553 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนตะโหมด
พ.ศ. 2556 ระดับปริญญาตรี สาขาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปะศิลป์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง