

การผลิตแอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สองมิติ เรื่อง “ มุมต่าง ”
2D COMPUTER ANIMATION TITLE “ DIFFERENCE ”

นางสาวทิติธนา พวงอินทร์

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาภาพยนตร์และวิดีโอ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2556

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์

การผลิตแอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สองมิติ เรื่อง “ มุมต่าง ”
2D COMPUTER ANIMATION TITLE “ DIFFERENCE ”

นางสาว ทิตธนา พวงอินทร์
Miss. TITTANA POUNG-IN

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาภาพยนตร์และวิดีโอ

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....



วันที่.....

๒๕๕๓

(อาจารย์ กิตติ สรมณี)

หัวข้อศิลปนิพนธ์ การผลิตแอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สองมิติ เรื่อง “ มุมต่าง ”
2D COMPUTER ANIMATION TITLE “ DIFFERENCE ”

ชื่อ นางสาว ทิศจนา พวงอินทร์
สาขาวิชา ภาพยนตร์และวีดีโอ
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2556
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์กิตติ ศรีมณี

บทคัดย่อ

แอนิเมชันเรื่อง “ มุมต่าง ” เกิดจากความสนใจมุมมองของเด็กที่มีระหว่างสิ่งแวดล้อมรอบตัวกับจินตนาการ ผ่านเรื่องราวของเด็กชายภูที่มองสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขาด้วยจินตนาการจากสวนของลุง วันหนึ่งที่สวนของลุงหายไป ภูกลับมองโลกที่เขาอยู่เลวร้ายกว่าเดิม ภูได้พบหอยทากตัวหนึ่งกำลังจะโดนรถทับ ภูพยายามจะช่วยหอยทากตัวนั้นด้วยจินตนาการของเขา จนภูได้เข้าไปสู่โลกจินตนาการ โดยผลิตออกมาเป็นแอนิเมชัน 2 มิติ เทคนิคคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบ Cut-out Animation

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ.....	ข
สารบัญภาพประกอบ	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
ขอบเขตของโครงการ	2
ลักษณะของโครงการ.....	2
แนวทางการบรรลุเป้าหมาย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล	4
การค้นคว้าข้อมูล.....	4
แอนิเมชันเทคนิคการตัดกระดาษ (Paper Cut Animation)	4
คัตเอาต์แอนิเมชัน (Cutout Animation).....	5
การศึกษาเทคนิคการทำแอนิเมชัน 2 มิติด้วยคอมพิวเตอร์.....	6
การค้นคว้าข้อมูลหอยทาก	8
การค้นคว้าข้อมูลจินตนาการ	10
การอ้างอิงด้านภาพ	12
วิเคราะห์ข้อมูลและการนำไปใช้	13
เชิงอรรถท้ายบทที่ 2.....	14

3	บทภาพยนตร์	15
	ข้อมูลเกี่ยวกับบทภาพยนตร์.....	15
	แนวความคิด (Theme)	15
	แก่นเรื่อง (Plot)	15
	โครงเรื่องย่อ (Synopsis).....	15
	โครงเรื่องขยาย (Treatment).....	16
	บทภาพครั้งที่ 1 (Storyboard).....	17
	บทภาพฉบับสมบูรณ์ (Storyboard).....	48
4	การเตรียมการผลิต	82
	ขั้นตอนการเตรียมงานสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน	82
	อุปกรณ์ในการทำงาน	82
	การออกแบบตัวละคร	83
	ขั้นตอนการสร้างตัวละครด้วยคอมพิวเตอร์	89
	ตัวละครสมบูรณ์	92
	การออกแบบฉาก	94
	Animatic	106
	ตารางการวางแผนงาน	107
5	ขั้นตอนการผลิต.....	109
	การนำตัวละครไปใช้เพื่อการเคลื่อนไหว	109
	วิธีควบคุมส่วนต่างๆของตัวละคร.....	109
	ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน	115
	การเคลื่อนไหวตัวละคร	116
	การเคลื่อนไหวตัวละครเด็ก	116
	การเคลื่อนไหวปีก.....	119
	การปรับแต่งภาพฉากและตัวละคร (Composite)	122

	การจัดเก็บไฟล์ข้อมูล	126
6	ขั้นตอนหลังการผลิต.....	127
	ขั้นตอนหลังการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน	127
	การตัดต่อ	128
	การทำดนตรีและเสียงประกอบ.....	129
	ตัวอย่างภาพในแอนิเมชัน เรื่อง “มูมต่าง”	131
7	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	137
	ขั้นตอนการเตรียมงาน	137
	ขั้นตอนการผลิต.....	137
	ขั้นตอนหลังการผลิต.....	138
	ข้อเสนอแนะ	139
	บรรณานุกรม	140
	ประวัติผู้เขียน.....	141

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	ตัวอย่างการทำตัวละคร Paper Cut Animation.....	4
2	ตัวอย่างแอนิเมชันเรื่อง Inverse	5
3	e.d.Films Animation Studio	6
4	เมนูสื่อออนไลน์ในการศึกษาการผลิตแอนิเมชัน.....	7
5	ภาพตัวอย่างสื่อออนไลน์อธิบายการสร้างตัวละคร.....	7
6	ภาพถ่ายหอยทาก	9
7	e.d.Films Pipelines Here, There, Everywhere ภาพที่ 1.....	12
8	e.d.Films Pipelines Here, There, Everywhere ภาพที่ 2.....	12
9	ภาพร่างตัวละครเด็กชาย การพัฒนาครั้งที่ 1	84
10	ภาพร่างตัวละครเด็กชาย การพัฒนาครั้งที่ 2	85
11	ภาพร่างตัวละครเด็กชาย (ดวงตา).....	85
12	ภาพร่างปากตัวละครเด็กชาย	85
13	ภาพร่างตัวละครลู่ 1	86
14	ภาพร่างตัวละครลู่ 2.....	86
15	ภาพร่างหอยทาก 1.....	87
16	ภาพร่างหอยทาก 2.....	87
17	ภาพร่างหอยทาก 3.....	87
18	ภาพร่างเปลือกหอยทากที่ถูกพัฒนาให้เป็นแบบที่มีในประเทศไทย.....	88
19	ภาพตัวอย่างปีกแมลงปอ	88
20	ภาพตัวอย่างปีกนก.....	88
21	การสร้างรูปร่างด้วยคำสั่ง Pen Tool.....	89
22	การสร้างรูปร่างด้วยคำสั่ง Pen Tool แบ่งออกเป็นชิ้นๆ และการหาจุดหมุนข้อต่อ	90
23	ภาพการแยกชิ้นส่วนตัวละครจากโปรแกรม Adobe Photoshop	90
24	ตัวอย่างตัวละครลู่ที่สร้าง Shape	91
25	ตัวอย่างตัวละครลู่ที่ใส่ Texture	91
26	ตัวอย่างตัวละครลู่ที่ใส่ Texture และ ใส่เงา	91

27	ตัวละครเด็กชายที่ลงสี่สมบุรณ์.....	92
28	ตัวละครลุงที่ลงสี่สมบุรณ์.....	92
29	ตัวละครหอยทากที่ลงสี่สมบุรณ์.....	93
30	ปีกนกที่ลงสี่สมบุรณ์.....	93
31	ปีกแมลงปอที่ลงสี่สมบุรณ์.....	93
32	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากบ้านลุง 1.....	94
33	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากบ้านลุง 2.....	94
34	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากบ้านลุง 3.....	95
35	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากบ้านลุง 4.....	95
36	ภาพร่างฉากบ้านลุงด้านหน้า.....	96
37	ภาพร่างฉากบ้านลุงด้านข้าง.....	96
38	ฉากบ้านลุงด้านหน้า.....	97
39	ฉากบ้านลุงด้านข้าง.....	97
40	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากทางเดิน 1.....	98
41	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากทางเดิน 2.....	98
42	ภาพร่างฉากทางเดิน.....	99
43	ฉากทางเดิน.....	99
44	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากโรงเรียน.....	100
45	ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากห้องเรียน.....	100
46	ภาพร่างฉากหน้าโรงเรียน.....	101
47	ภาพร่างฉากในห้องเรียน.....	101
48	ฉากหน้าโรงเรียน.....	102
49	ฉากในห้องเรียน.....	102
50	ภาพร่างฉากภายในบ้าน.....	103
51	ภาพร่างฉากห้องใต้บันได.....	103
52	ฉากภายในบ้าน.....	104
53	ฉากห้องใต้บันได.....	104
54	ภาพร่างฉากสวนในจินตนาการ.....	105
55	ฉากสวนในจินตนาการ.....	105

56	ภาพโปรแกรมตัดต่อ Animatic.....	106
57	Script After Effect :Duik - DuDuF IK & Animation Tools.....	109
58	ภาพหน้าจอ การเลือกการ Import ไฟล์งาน PSD เข้ามาใน Adobe After Effect	110
59	ภาพแสดงการนำไฟล์ PSD เข้ามาใช้ใน Adobe After Effect.....	110
60	ภาพแสดงตัวอย่างการวางตำแหน่งจุดหมุนของข้อต่อ.....	110
61	ภาพแสดงตัวอย่างการ Parent Layer.....	111
62	ภาพแสดงหน้าต่าง Duik.....	111
63	ภาพแสดงข้อต่อของแขนที่ถูกเชื่อมต่อกันและถูกควบคุมด้วย Null Object 1	112
64	ภาพแสดงข้อต่อของแขนที่ถูกเชื่อมต่อกันและถูกควบคุมด้วย Null Object 2	112
65	Time line ขณะ เชื่อมต่อ Time Remapping เข้ากับ Effect ด้วย Expression.....	113
66	ภาพแสดง Script ในช่อง Expression Time Remapping.....	113
67	ภาพแสดงจอ Edit Value ของ Slider Control	113
68	ภาพ Time line ขณะ เชื่อมต่อ Rotation เข้ากับ Effect ด้วย Expression.....	114
69	ตัวอย่าง Script ที่ถูกนำมาใช้ในการควบคุม ดาต้าตัวละคร	114
70	ภาพตัวอย่างการสร้างการเคลื่อนไหวใน โปรแกรม Adobe After Effect	115
71	การกำหนดท่าโพสในการเคลื่อนไหวการวิ่ง	116
72	ภาพแสดงตำแหน่งของการคีย์เท้า (สี่เหลี่ยมเล็กสีแดงบอกตำแหน่งที่ทำภารกิจ).....	117
73	ภาพแสดงตัวอย่างการวิ่งของตัวละคร จำนวน 16 เฟรม	118
74	ภาพแสดงตัวอย่างหน้าโปรแกรมระหว่างเคลื่อนไหวตัวละคร.....	118
75	ภาพแสดงตัวอย่างการหมุนปีก จากเฟรมที่ 1 ถึงเฟรมที่ 10	119
76	ภาพแสดงตัวอย่างการตัดภาพของ plug-ins DE FreeformAE	120
77	ภาพแสดงตัวอย่างการตัดภาพรวมกับการหมุน เป็นภาพเคลื่อนไหว.....	120
78	ภาพตัวอย่างการสร้างการเคลื่อนไหวใน โปรแกรม Adobe After Effect 1	121
79	ภาพตัวอย่างการสร้างการเคลื่อนไหวใน โปรแกรม Adobe After Effect 2	121
80	ภาพหน้าโปรแกรมที่มีการนำฉากและตัวละครมาปรับสีและ Effect.....	122
81	ภาพหน้าโปรแกรมแสดงการแบ่งระยะของฉาก และตำแหน่งของกล้อง	123
82	ภาพฉากที่ 1 ก่อนจะทำการ Composite	123
83	ภาพฉากที่ 1 เริ่มใส่แสงเงาให้กับสวนไม้เลื้อย	124
84	ภาพฉากที่ 1 ใส่เงาให้กับสวนไม้เลื้อยและฉากโดยรวม	124

85	ภาพฉากที่ 1 ใส่แสงให้กับฉาก	125
86	ภาพฉากที่ 1 เพิ่มระยะชัดตื้นชัดลึกให้กับฉาก.....	125
87	ภาพการจัดการไฟล์ในการทำงาน.....	126
88	ขนาดภาพในการ Render.....	127
89	ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างตัดต่อ	128
90	ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างทำเสียง	129
91	ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างการทำเสียงและดนตรีประกอบ.....	130
92	ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างการตัดต่อเสียงและดนตรีประกอบ 1.....	130
93	ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างการตัดต่อเสียงและดนตรีประกอบ 2.....	130

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพสัตว์ หอยทาก.....	8
2 ตารางวางแผนการทำงานเดือนมีนาคม 2557	107
3 ตารางวางแผนการทำงานเดือนเมษายน 2557.....	108
4 ตารางวางแผนการทำงานเดือนพฤษภาคม 2557	108

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจากสิ่งมีชีวิตตัวเล็กๆ ที่เรียกว่าหอยทาก ในเช้าวันหนึ่งหน้าออฟฟิศที่ฝึกงาน หอยทากเปลือกสีน้ำตาลมีลวดลายอ่อนๆ กำลังคลานข้ามถนนเพื่อไปยังพุ่มไม้ของอีกฝั่ง ข้าพเจ้ามีความรู้สึกที่ หอยทากเป็นสัตว์มีความน่าสนใจในการเคลื่อนไหวที่เนิบช้า ไม่กังวลถึงเวลาหรือความรีบเร่ง ในขณะที่เดียวกันข้าพเจ้ารู้สึกสงสารหอยทาก เพราะตัวมันเองไม่สามารถที่จะหลบหนีอันตรายที่เข้ามาใกล้ตัวได้เลย ข้าพเจ้าจึงเกิดความคิดขึ้นมาว่าหากเราสามารถจะมองเห็นความคิด หรือมองเห็นจินตนาการที่เกิดขึ้นจากความคิดเราได้

ข้าพเจ้าจึงอยากจะสร้างสรรค์ภาพยนตร์แอนิเมชันแนวแฟนตาซี เรื่องของการมองโลก ระหว่างความจริงกับจินตนาการ โดยนำเสนอในรูปแบบแอนิเมชันสองมิติ ผ่านเด็กชายคนหนึ่ง ที่ใช้จินตนาการช่วยเหลือสิ่งมีชีวิตเล็กๆที่ไม่มีใครสนใจ แสดงให้เห็นถึงจิตใจและพลังแห่งความคิดของเด็กที่บริสุทธิ์ โดยนำเสนอผ่านแอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สองมิติ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ Adobe After Effect

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์รูปแบบ Cut-out Animation
2. เพื่อฝึกฝนจังหวะการเคลื่อนไหวภาพ 2 มิติ
3. เพื่อสะท้อนให้ผู้ชมตระหนักถึงความสำคัญของจินตนาการ

ขอบเขตของโครงการ

เทคนิค	แอนิเมชัน 2 มิติเทคนิคคอมพิวเตอร์
ความยาว	ประมาณ 4 นาที
ระบบ	DVD

ลักษณะของโครงการ

ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง “มูมต่าง” เป็นแอนิเมชัน ที่มีการประยุกต์รูปแบบของ Cut-out Animation ทำการเคลื่อนไหวทางคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรม Adobe After Effect และนำมาตัดต่อในโปรแกรม Adobe Premiere Pro

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. ศึกษาขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติด้วยการใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์
2. Pre-Production
 - รวบรวมข้อมูล (Research) ศึกษาการสร้างแอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์ 2 มิติ
 - วางแผนช่วงเวลาการทำงาน โดยเลือกที่จะทำในฉากที่อยากที่สุดก่อน
 - ออกแบบงานศิลป์ โดยการรวบรวมข้อมูล (Reference) เพื่อพัฒนาการออกแบบตัวละคร (Character) โทนเรื่องและบรรยากาศ (Mood and Tone) ฉากหลัง (Background) โดยอิงข้อมูลจากสถานที่จริงในประเทศไทย
3. Production
 - สร้างรูปร่าง ลงสี พื้นผิว เงามให้ตัวละครและฉาก ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop โดยสร้างตัวละครทั้งหมดให้เสร็จก่อนจึงเริ่มการทำฉากที่ฉาก
 - นำตัวละครเข้าไปเชื่อมต่อข้อต่อต่างๆ ด้วยการใช้ Plug-in Duik
 - นำฉากเข้าไปจัดวางตำแหน่งและวางระยะความลึกเพื่อให้กล้องสามารถโฟกัสจุดที่ต้องการได้ให้มีระยะชัดตื้น-ชัดลึก
4. Post-Production
 - จัดองค์ประกอบและตัดต่อด้วยโปรแกรม Adobe After Effect และ Adobe Premiere Pro

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ เทคนิคคอมพิวเตอร์ ด้วยรูปแบบ Cut-out Animation ได้
2. สามารถฝึกฝนฝีมือจังหวะการเคลื่อนไหวภาพ 2 มิติได้
3. สามารถสะท้อนให้ผู้ชมตระหนักถึงความสำคัญของจินตนาการได้

บทที่ 2

การค้นคว้าข้อมูล

1. การค้นคว้าข้อมูล

การสร้างแอนิเมชันด้วยเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ถูกพัฒนาขึ้นจากเทคนิค Cut-Out Animation ที่นำกระดาษที่มีรูปทรงหรือตัวการ์ตูนต่างๆ ใช้กล้องถ่ายภาพทีละภาพเมื่อมีการขยับ การนำเทคนิคนี้มาพัฒนาใช้กับคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ความสะดวกเนื่องในการเคลื่อนไหวภาพดีขึ้น สามารถควบคุมข้อต่อต่างๆ ของตัวละครได้ดีกว่า

แอนิเมชันเทคนิคการตัดกระดาษ (Paper Cut Animation)

ใช้วิธีการตัดกระดาษให้เป็นรูปร่างตัวละคร สร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการพับหรือเปลี่ยนย้ายตำแหน่งของตัวละคร และใช้กล้องถ่ายภาพทีละภาพ จัดเป็นส่วนหนึ่งของงานแบบ Stop Motion¹



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการทำตัวละคร Paper Cut Animation

คัตเอาต์แอนิเมชัน (Cutout animation)

สมัยก่อนแอนิเมชันแบบนี้ทำโดยใช้วัสดุ 2 มิติ (เช่น กระดาษ, ผ้า) ตัดเป็นรูปต่างๆ และนำมาขยับเพื่อถ่ายเก็บไว้ที่ละเฟรม แต่ปัจจุบันใช้วิธีวาดหรือสแกนภาพเข้าไปขยับในคอมพิวเตอร์ได้เลย

คัตเอาต์แอนิเมชันที่ใช้วิธีฉายไฟเข้าด้านหลังเพื่อให้ได้ภาพเงาดำแบบนี้ มีชื่อเรียกเฉพาะว่า Silhouette Animation คิดค้นโดย ลีออตเตอร์ ไรนเกอร์ แอนิเมเตอร์ชาวเยอรมัน ผลงานคลาสสิกของเธอคือ *The Adventures of Prince Achmed* (1926)²

ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ เป็นความตั้งใจที่จะพัฒนาการผลิตแอนิเมชัน จากการทำซ้ำเข้าได้เคยทำ แอนิเมชัน 2 มิติเทคนิคคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบ Silhouette Animation ชื่อเรื่อง *Inverse* ซึ่งยังคงไม่มีสี ตัวละครมีแต่รูปร่างให้เห็น และยังไม่มีความรู้ทางการใช้โปรแกรมในการควบคุมการเคลื่อนไหว ยังต้องขยับทีละข้อต่อทีละชิ้น แอนิเมชันเรื่องมูมต่างจึงมีการพัฒนาเทคนิคและพัฒนารูปแบบการนำเสนอ

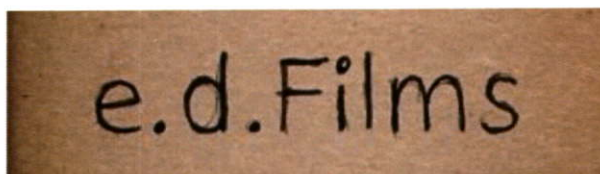


ภาพที่ 2 ตัวอย่างแอนิเมชันเรื่อง *Inverse*

ที่มา : [Animation : Inverse](https://vimeo.com/62940826) [Online]. Accessed 6 May 2014. Available from <https://vimeo.com/62940826>

การศึกษาเทคนิคการทำแอนิเมชัน 2 มิติด้วยคอมพิวเตอร์

การสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันสองมิติด้วยคอมพิวเตอร์ ผ่านการใช้โปรแกรม Adobe After effect CS5 กระบวนการการทำแอนิเมชัน การวาดคาแรกเตอร์ดีไซน์ในมุมมองที่จะนำเสนอ เช่น มุมมองของตัวละครโดยรวมในเรื่อง จะเป็นการนำเสนอด้านข้างของตัวละครโดยมีการแบ่ง Layer ออกเป็นส่วนๆ ของร่างกาย เช่น ต้นขา > หน้าแข้ง > ส้นเท้า > ปลายเท้า หรือ เงาใต้ตา > ตา ขาว > ตาดำ > แหวดตา เป็นต้น จะมีแขนข้างหนึ่งที่โคนลำตัวบังอยู่ แต่ก็ต้องทำการอนิเมทเพื่อให้ได้จังหวะที่ถูกต้อง การเดินของตัวละคร ก้าวไปข้างหน้าเหยียบลงบนพื้นจะต้องมีจังหวะการทิ้งเท้าลงที่พื้นเร็วกว่าจังหวะที่ยกเท้าขึ้นจากพื้นเพื่อก้าวต่อไป ลำตัวต้องโน้มไปด้านหน้า ขณะที่ก้าวลำตัวมีการขยับขึ้นลง เพื่อเลียนแบบการเดินของคน รูปแบบที่ใช้ในงานเป็นแบบ cut out มีลักษณะแบน จึงมีการใช้ Texture และน้ำหนักความเข้มอ่อนของสีเพื่อให้เกิดเงาและมิติไม่แบนนัก และแยกระหว่างตัวละครและฉากออกจากกันโดยการใส่เงาที่ทับกับฉาก และการแยกระยะ เพื่อให้เกิดความลึกของภาพ โดยมีการศึกษากระบวนการผลิตแอนิเมชัน ผ่านเว็บไซต์แห่งหนึ่ง ซึ่งมีการสอนกระบวนการคร่าวๆ เป็นแนวทางในการทำงาน ในรูปแบบภาษาอังกฤษ ของ e.d.Films ที่สร้างสรรค์แอนิเมชันด้วยเทคนิคทางคอมพิวเตอร์จากโปรแกรม Adobe After effect และ Plug-in เสริมที่ช่วยในการทำงาน³

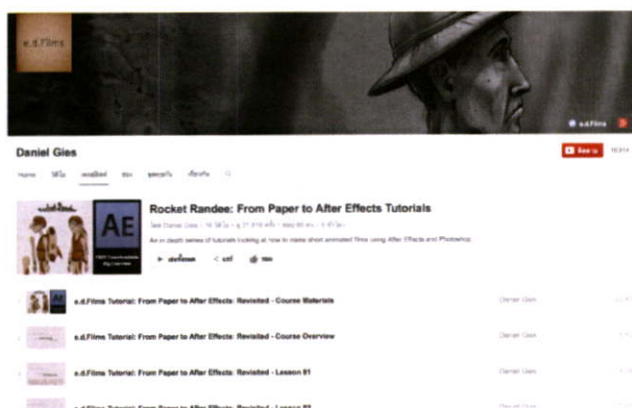


ภาพที่ 3 e.d.Films Animation Studio

ที่มา : [e.d.Films \(Daniel Gies\)](http://e.d.Films) [Online], Accessed 1 October 2013. Available from

<https://vimeo.com/danielgies>, <http://everyonediesfilms.com>

เส้นทางการศึกษากระบวนการผลิต ศึกษาผ่านสื่อออนไลน์ ในหัวข้อ Rocket Randee: From Paper to After Effects Tutorials ซึ่งจะแบ่งออกเป็นตอนๆ ตั้งแต่การเริ่มออกแบบตัวละคร การสร้างตัวละคร การแยกชิ้นส่วนตัวละคร วิธีการนำตัวละครมาใช้ในโปรแกรม Adobe After effect การเคลื่อนไหว วิธีการปรับแต่งภาพ



ภาพที่ 4 เมนูสื่อออนไลน์ในการศึกษาการผลิตแอนิเมชัน

ที่มา :e.d.Films (Daniel Gies).Rocket Randee: From Paper to After Effects Tutorials

[Online], Accessed 1 October 2013. Available from

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLqWc7ywdUV1oVgruxcPgOelBdoqp02as->



ภาพที่ 5 ภาพตัวอย่างสื่อออนไลน์อธิบายการสร้างตัวละคร

ที่มา :e.d.Films. e.d.Films Tutorial: From Paper to After Effects: Revisited - Lesson 5[Online],

Accessed 1 October 2013. Available from

<https://www.youtube.com/watch?v=977VqvzkUt4&list=PLqWc7ywdUV1oVgruxcPgOelBdoqp02as-&index=7>

การค้นคว้าข้อมูลหอยทาก⁴

ตารางที่ 1 ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพสัตว์ หอยทาก

ชื่อท้องถิ่น:	หอยทาก
ชื่อสามัญ:	หอยทาก
ชื่อวิทยาศาสตร์:	Molluska
ชื่อวงศ์:	Gastropoda
ประเภทสัตว์:	สัตว์บก-สัตว์เลื้อยคลาน
ลักษณะสัตว์:	<p>หอยทาก จัดอยู่ในประเภทสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังไฟลัมมอลลัสคา หอยทาก สัตว์โบราณที่มีกำเนิดมาในราวตอนกลางยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferous Period) ราวๆ เกือบสี่ร้อยล้านปีที่ผ่านมา วิวัฒนาการถึงปัจจุบันพบมีหอยทากมากกว่า 500 ชนิด</p> <p>วงจรชีวิต หอยทากจะพบแพร่หลายในช่วงฤดูฝน เพื่อออกหากินสะสมอาหารจำนวนมากและแพร่ขยายพันธุ์ ชอบออกหากินในเวลากลางคืน เวลากลางวันจะอาศัยที่ร่มหลบแสงแดด หอยทากมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ เมื่ออายุได้ประมาณ 5 ถึง 8 เดือน ชอบวางไข่ตามซอกกองใบไม้ ขอนไม้ที่ผุ หรือใต้ผิวดินที่ร่วนซุยและชื้น วางไข่เป็นกลุ่มๆ กลุ่มละ 200-300 ฟอง ตัวหนึ่งๆจะวางไข่ได้ปีละประมาณ 1,000 ฟอง เมื่อฟักออกเป็นตัวอ่อนแล้วเปอร์เซ็นต์รอดน้อยมาก หอยทากมีอายุเฉลี่ยประมาณ 5 ปี</p> <p>หอยที่การเคลื่อนที่ช้ามาก ถึงขนาดมีหอยทากแถวๆ ทะเลแดงเคลื่อนด้วยความเร็วประมาณ 600 เมตร ต่อ 26 ปี แต่หอยทากสามารถไม่กินอะไรเลยได้ 1 ปี</p>
ปริมาณที่พบ:	มาก
แหล่งที่พบ:	ลำธาร
ข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติม:	<p>เวลาหอยทากเดินไปไหนก็จะแบกเปลือกหอยที่เป็นเหมือนบ้านของมันไปด้วย เราสามารถสะกดรอยตามหอยทากได้ด้วยการเดินตามรอยเมือกเหนียวๆ ที่หอยทากสร้างขึ้น</p> <p>ตาของหอยทากอยู่ที่หนวด (ก้านตา) หอยทากจะมีหนวด 2 คู่ คู่แรกยาวกว่า เป็นที่อยู่ของตา ส่วนคู่ที่สั้นกว่าจะใช้ดมกลิ่นและรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัว</p>

หมวดทั้งสองคู่จึงมีความสำคัญมากสำหรับหอยทาก

ที่มา : Bio Diversity. ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพสัตว์ หอยทาก [ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 1 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก <http://www.bedo.or.th/lcdb/biodiversity/view2.aspx?id=9343>



ภาพที่ 6 ภาพถ่ายหอยทาก

การค้นคว้าข้อมูลจินตนาการ

จินตนาการ (Imagination) หมายถึง การคิดสร้างภาพในจิตใจหรือพลังของจิตที่สร้างภาพขึ้นใหม่ภายในใจ ให้น่าพอใจกว่า สวยกว่า เป็นระเบียบกว่าหรือร้ายกาจกว่าสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติทั่วไป จินตนาการทำให้เกิดภาพขึ้นในสำนึกเรียกว่า “จินตภาพ” จินตภาพเหล่านี้เชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่ได้นับสะสมอยู่ภายใน จินตนาการเป็นผลมาจากอวัยวะสัมผัสของมนุษย์ปะทะกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว เกิดเป็นประสบการณ์สั่งสมแล้วจึงประยุกต์โดยการเพิ่มเติม ตัดทอนหรือผสมผสานประสบการณ์ๆถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานศิลปะหรือเกิดจินตภาพนึกคิดไปเอง อาจจะมีหรือไม่มีในโลกนี้ก็ได้อีก เช่น บทกวี นวนิยาย ใต้ท้องทะเลลึก ใต้ดินคนป่า โลกในอนาคต ความฝันหรือการเขียนภาพ หลักการเขียนภาพตามจินตนาการ การเขียนภาพตามจินตนาการ จะทำได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เขียนภาพนั้นเป็นคนช่างสังเกต รู้จักวิเคราะห์ แยกแยะสิ่งต่างๆที่ต้องการนำเสนอ โดยนำมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์ทางศิลปะซึ่งหมายถึงประสบการณ์ในทางฝึกปฏิบัติและประสบการณ์จากการได้ศึกษาผลงานศิลปะต่างๆไป ซึ่งจะสามารถสร้างผลงานศิลปะ ให้แปลกแตกต่างไปจากที่เคยพบเห็นได้ ดังนั้นการสร้างสรรคผลงานศิลปะเกิดจากพื้นฐานประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับความนึกคิดและจินตนาการให้เกิดผลงานในรูปแบบใหม่ๆ ที่ทำให้ผู้พบเห็นได้รับรู้กับความคิดฝันจินตนาการของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการถ่ายทอดออกมาเป็นภาพอย่างอิสระ ผู้ปฏิบัติงานศิลปะที่ถ่ายทอดจินตนาการได้ดีนั้นจะต้องมีพื้นฐานมาจากการได้สัมผัสรับรู้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนเกิดแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์สั่งสมเป็นประสบการณ์และความชำนาญ ผู้สร้างสรรคงานด้วยจินตนาการ เป็นการแสดงออกจากจินตนาการภายในสู่ภายนอก ผลงานศิลปะย่อมย่อมแสดงจินตนาการไว้ด้วยเสมอ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราว รูปทรง เส้น สี บรรยากาศในภาพ จินตนาการอาจจะเป็นเรื่องของความเพ้อฝัน คาดหวังในอนาคต จินตนาการไปสู่อดีต หรือไปสู่ดินแดนที่มองไม่เห็น ขั้นตอนการเขียนภาพตามจินตนาการ มีลำดับเหมือนการเขียนภาพโดยทั่วไปคือ ร่างภาพก่อน ทั้งส่วนใหญ่และส่วนย่อยแล้วระบายสีตามเทคนิคที่ตนเลือก การเขียนภาพตามจินตนาการค่อนข้างจะอิสระเพราะไม่จำเป็นต้องยึดความเหมือนจริง อิสระในการนำเสนอทางด้านรูปทรง สี สัน หรือเทคนิคอื่นๆแต่คงยึดหลักการสร้างสรรคงานภาพเขียน คือ ในการจัดภาพ หรือองค์ประกอบให้ดูสวยงาม

จินตนาการสำคัญกว่าความรู้ (Imagination is more important than knowledge) เป็นวลีอันอมตะที่อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ทิ้งเอาไว้ให้แก่มนุษย์ ความรู้ทำให้เราฉลาดขึ้น แต่มันจะเป็นสิ่งที่อยู่คงเดิมอย่างนั้น หากเราไม่นำความรู้ที่เรามีไปใส่จินตนาการเพิ่มเติม เปรียบเทียบง่ายๆ ความรู้ก็เหมือนกับปัจจุบัน ขณะที่จินตนาการเปรียบได้กับอนาคต แม้แต่ผู้ที่ได้รับการยกย่องจากนักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกว่าเป็นผู้ทรงความรู้อย่าง ไอน์สไตน์ ยังไม่ยอมให้เราจบแค่ความรู้และให้ความสำคัญกับจินตนาการมากกว่า เพราะเป็นสิ่งที่สามารถสร้างสรรค์เรื่องราวใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นบนโลกของเรามานักต่อนักแล้ว

หนึ่งตัวอย่างที่ดี คือ ก่อนปี ค.ศ. 1903 ความรู้คือมนุษย์ไม่สามารถบินได้ และคงได้หัวเราะกันจนฟันโยกแน่ๆ ถ้าในปีนั้น อยู่ดีๆ มีใครมาบอกว่า "ในวันข้างหน้า มนุษย์จะบินขึ้นไปบนฟ้าได้" แต่พี่น้องตระกูลไรต์ ใช้จินตนาการมองเห็นสิ่งที่ต่างออกไป พวกเขาทำการบินขึ้นฟ้าครั้งแรกในวันที่ 17 ธันวาคม ค.ศ.1903 จนมาถึงวันนี้ทุกคนมีความรู้ใหม่ จากจินตนาการของพี่น้องตระกูลไรต์ว่า "มนุษย์สามารถบินขึ้นไปบนฟ้าได้ด้วยเครื่องบิน" ใช้ความรู้ที่มีสร้างจินตนาการ แล้วใช้จินตนาการสร้างความรู้ใหม่ เพื่อที่จะได้จินตนาการต่ออย่างสองสิ่งนี้พัฒนาควบคู่กันไปยิ่งดีมากๆ⁶

ไอสไตน์อาจไม่ได้บอกเพียงประโยคที่ว่า "จินตนาการ สำคัญกว่าความรู้" แต่เขาบอกเต็มๆว่า "หากต้องการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ จงมีความรู้ที่เพิ่มพูน จงหาความรู้ให้ถ่องแท้ มีความรู้ที่หลากหลาย และมีความเข้าใจลึกซึ้งให้พอหากยังคิดอะไรไม่ออก จงวางความรู้ที่นั่นลง แล้วใช้จินตนาการ (แห่งความเป็นมนุษย์) เพราะ ณ วินาทีนั้น "จินตนาการ สำคัญกว่า ความรู้" แล้วและเมื่อจินตนาการเสร็จ จงเอาความรู้ทั้งหมดที่เราได้ ทำให้จินตนาการนั้นเป็นความจริง"⁷

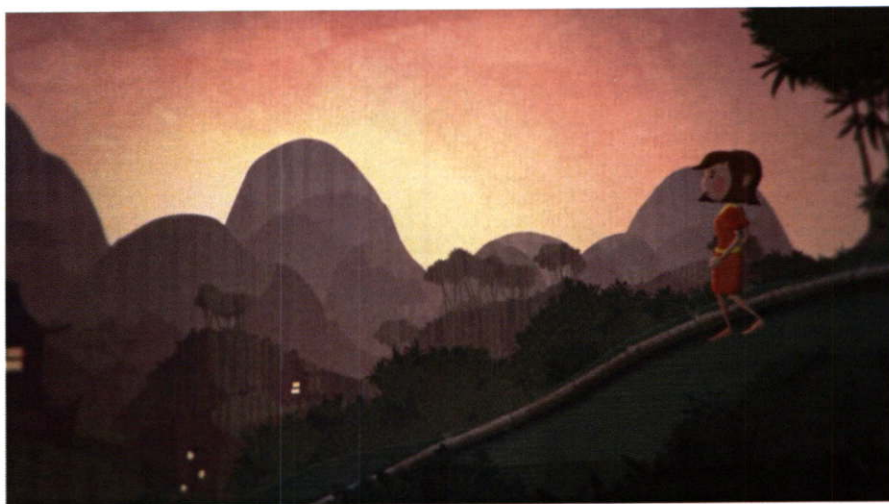
การอ้างอิงด้านภาพ

ตัวอย่างงานด้านภาพที่ข้าพเจ้าใช้ในงานนี้ นำมาจากแอนิเมชัน Pipelines Here, There, Everywhere ผลงานจาก e.d.films studio โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ในการสร้างชิ้นงาน ด้วยลักษณะการออกแบบตัวละคร วิธีการจัดองค์ประกอบภาพ และการเคลื่อนไหวตัวละคร



ภาพที่ 7 e.d.Films Pipelines Here, There, Everywhere ภาพที่ 1

ที่มา : vimeo. [e.d.Films \(Daniel Gies\) \[Online\]](https://vimeo.com/danielgies), Accessed 1 October 2013. Available from <https://vimeo.com/danielgies>



ภาพที่ 8 e.d.Films Pipelines Here, There, Everywhere ภาพที่ 2

ที่มา : vimeo. [e.d.Films \(Daniel Gies\) \[Online\]](https://vimeo.com/danielgies), Accessed 1 October 2013. Available from <https://vimeo.com/danielgies>

2.วิเคราะห์ข้อมูลและการนำไปใช้

จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้า ได้นำข้อมูลและแนวคิดมาปรับใช้ในการพัฒนาบทภาพยนตร์ สร้างตัวละครและฉาก

จากการค้นคว้าข้อมูลการสร้างแอนิเมชันรูปแบบ Cut-out Animation ได้นำวิธีการสร้างแอนิเมชันรูปแบบ Cut-out Animation มาปรับใช้ในการออกแบบตัวละคร การศึกษาจุดหมุนข้อต่อตัวละคร ออกแบบฉาก กิติมุกกล้อง การเคลื่อนกล้องและวิธีการเคลื่อนไหวตัวละคร และการนำรูปแบบการใช้วัสดุที่เป็นกระดาษมาสร้างทั้งฉากและตัวละคร

จากการค้นคว้าข้อมูลของหอยทากและการออกไปสำรวจดูหอยทากแถวละแวกบ้าน พบหอยทากจำนวนหนึ่ง อยู่ในมุมที่มีการปลูกต้นเขอะ มีความชุ่มชื้น และมีน้ำ จากการนั่งมองเพื่อเก็บข้อมูลการเคลื่อนที่ของหอยทาก สามารถกำหนดลักษณะของตัวละครหอยทาก สถานที่สถานการณ์ เวลาในเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวละครเด็กได้

การศึกษาระบวนการทำอนิเมชันสองมิติด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์ e.d.Films Animation Studio ในข้างต้น เป็นการศึกษาวิธีการสร้างแอนิเมชันสไตล์ Cut-out Animation ในคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแบบอย่างและแนวทางในการดัดแปลงใช้กับภาพยนตร์แอนิเมชัน โดยศึกษาในเรื่องของการออกแบบตัวละครและฉากที่สามารถนำมาใช้ได้จริงข้อจำกัดการเคลื่อนไหวต่างๆ การใช้โปรแกรมและโปรแกรมเสริมในการผลิตแอนิเมชันทั้งเรื่อง

เชิงอรรถท้ายบทที่ 2

¹ ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน บทที่ 1 [ออนไลน์], สืบค้น 16 พฤษภาคม 2557. เข้าถึงได้จาก <http://www.mitmedia.com/UploadImage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>

² 15 วิถีโหด มั่น เฮ ทำ แอนิเมชัน [ออนไลน์], สืบค้น 16 พฤษภาคม 2557. เข้าถึงได้จาก <http://nangsin.exteen.com/20090706/entry>

³ e.d.Films Animation Studio [Online], Accessed 1 October 2013. Available from <http://everyonediesfilms.com>

⁴ Bio Diversity. ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพสัตว์ หอยทาก [ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 1 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก <http://www.bedo.or.th/lcdb/biodiversity/view2.aspx?id=9343>

⁵ ความหมายและหลักการของจินตนาการทาก[ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 8 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก <http://www.kroobannok.com/39371>

⁶ จินตนาการสำคัญกว่าความรู้[ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 8 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก [http://guru.sanook.com/9437/"](http://guru.sanook.com/9437/)จินตนาการ"-สำคัญกว่า-"ความรู้"/

⁷ ไอไตน์พูดว่า “จินตนาการ สำคัญกว่าความรู้” จริงหรือ[ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 8 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/notes/ยอดเยี่ยม-เทพธรรานนท์/ไอไตน์พูดว่า-จินตนาการ-สำคัญกว่า-ความรู้-จริงหรือ-น่าอ่านครับ/10150486853502919>

บทที่ 3

บทภาพยนตร์

ข้อมูลเกี่ยวกับบทภาพยนตร์

แนวความคิด (Theme)

จินตนาการสร้างความหวังและเป็นหัวใจของการมีชีวิต

แก่นเรื่อง (Plot)

เด็กชายมีความสุขกับการได้อยู่ในสวนของลุง แต่แล้ววันหนึ่ง สวนของลุงก็หายไป ชีวิตของเด็กชายไม่มีความสุขทั้งที่รอบข้างเขายังคงเป็นเหมือนเดิมทุกวัน จนเด็กชายได้พบหอยทากตัวหนึ่งกำลังจะโดนรถทับ เด็กชายพยายามจะช่วยหอยทากตัวนั้นด้วยจินตนาการของเขา

โครงเรื่องย่อ (Synopsis)

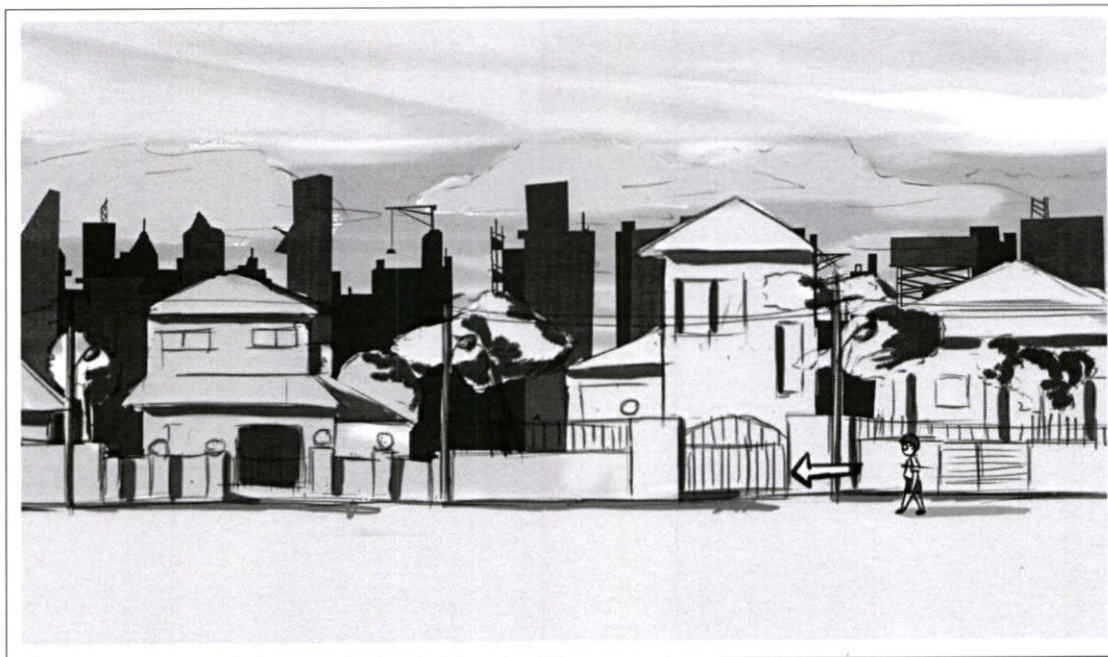
เด็กชายซึ่งมีความสุขกับการได้อยู่ในสวนของลุงคนหนึ่งในหมู่บ้าน เพราะว่าเขาจะต้องอยู่กับสถานที่และใช้ชีวิตประจำวันที่ไม่ได้คืบคืบ สวนของลุงจึงเป็นสถานที่เดียวที่สร้างจินตนาการและความหวังให้เด็กชาย จนวันหนึ่งลุงย้ายบ้าน ไปอยู่ที่อื่น สวนที่เด็กชายเคยเข้าไปในทุกๆ วันนั้นหายไป ชีวิตของเขากลับมาไม่มีความสุขอีกครั้ง จนเขาได้พบกับหอยทากตัวหนึ่งที่กำลังคลานอยู่กลางถนนและกำลังจะถูกรถทับ เด็กชายพยายามจะจินตนาการให้หอยทากบินได้เพื่อช่วยชีวิตมันเอาไว้ จนเขาได้เข้าไปสู่โลกของจินตนาการ

โครงเรื่องขยาย (Treatment)

ภู่งงอยู่ในซุ้มไม้เลื้อยมองขึ้นไปยังช่องที่แสงรอดผ่านลงมา หลับตาลงฟังเสียงนกร้อง เมื่อภูลื้มตาขึ้น ก็พบว่าเขานั่งอยู่ในห้องเรียน ที่เต็มไปด้วยเสียงพูดคุยของเพื่อนและเสียงครูที่กำลังสอนอยู่หน้าห้อง ภูก็ลงไปวาดรูปในกระดาษ เป็นต้นไม้ และบ้านของลุง เขายิ้มแล้วมองออกไปนอกหน้าต่าง หลังเลิกเรียน ภูวิ่งตรงไปยังบ้านหลังหนึ่งที่ประตูเลื่อนเปิดเอาไว้ เขาเดินเข้าไปสวัสดีลุงที่กำลังย้ายกระดาษต้นไม้ยกมือตอบรับ ภูเดินไปรดน้ำต้นไม้ ภูได้ทำเปลือกหอยதாகตกลงมาจากต้นไม้ ลุงเดินมาหยิบเปลือกหอยதாகที่มีรอยร้าวนั้นขึ้นก่อนจะยื่นให้ภูก่อนจะส่งพลาสติกมาให้ ภูแปะพลาสติกที่เปลือกหอยதாக วางหอยதாகลงมาที่พื้น ตอนหัวค่ำ ภู่งงอยู่ในห้องได้บันได ได้ยินเสียงพ่อกับแม่ทะเลาะกันเสียงดังปังปังเดินขึ้นลงบ้าน แต่ภูได้แต่นั่งวาดรูปลงสมุดของเขา ภาพนกที่เขาวาดเริ่มขยับปีก แล้วบินออกมาจากสมุด มีต้นไม้หอยதாகและนกบนโต๊ะเขียนหนังสือของเขา

หลังเลิกเรียน ภูวิ่งไปยังยังบ้านของคุณลุงอย่างทุกวัน ภูหยุดอยู่หน้าบ้านของลุงที่ประตูรั้วบ้านปิดมีโซ่คล้อง กระดาษต้นไม้ลื้ม ใบไม้รอบๆบ้านล่ง มีป้ายปิดประกาศขายบ้านติดอยู่ ภูเดินคอคตกกลับบ้านในห้องได้บันได ภูยกมือปิดหูไม่อยากได้ยินเสียงของพ่อแม่ที่ทะเลาะกันและเสียงดังรบกวนมากมาย ภูหยิบดินสอขึ้นขีดฆ่าภาพที่เขาวาด ในห้องเรียนที่วุ่นวายไปด้วยเสียงของเพื่อนร่วมชั้น ภูเดินกลับบ้านอย่างเซื่องช้า รถคันหนึ่งวิ่งผ่านเขาไป ภูหันไปมองที่ถนน เขาพบหอยதாகตัวหนึ่งซึ่งทำให้เขานึกถึงหอยதாகที่อยู่ในสวนของลุง ภูย่อตัวลงมองหอยதாகตัวนั้น ทันใดนั้นก็ถูกลูบไปลอยขึ้นมาจากหอยதாக ภูได้ยินเสียงรถจึงหันไปมอง รถกำลังขับเข้ามาใกล้ ภูตกใจหันไปมองหอยதாகกลางถนนถูกลูบไปถูกลูบคั้งลงก่อนจะมีปีกแมลงปอกางออกมาแล้วเริ่มกระพือปีก ภูมองสลับไปที่รถคันนั้นที่ใกล้เข้ามาทุกที ภูหันกลับมาที่หอยதாக ปีกแมลงปอหุบกลับเข้าไปก่อนที่จะกางออกอีกครั้งเป็นปีกนก ภูจ้องมองหอยதாகที่กำลังกระพือปีก เสียงรถดังใกล้เข้ามา ภูตัดสินใจวิ่งออกไป เสียงแตรรถดังสนั่น

ภูลื้มตาขึ้นมา ในมือของเขามีหอยதாக หอยதாகตัวนั้นกางปีกนกออกก่อนจะบินออกจากรมมือของภู และวนไปรอบๆ ในขณะที่ภูก็มีปีกของเขาและเขาบินอยู่บนท้องฟ้าเช่นกัน ภูบินเข้าไปในโลกจินตนาการ



Shot 1

ทางเดินกลับบ้าน ภูเดินจากทางขวาไปทางซ้ายของเฟรม เปิดเรื่องด้วยภาพกว้างให้เห็นสถานที่ซึ่ง
เป็นหมู่บ้านของคนรวย



Shot 2

ภูเดินกลับบ้าน ด้วยเสื้อผ้าที่มอมแมม เนื้อตัวเต็มไปด้วยพลาสติกปิดแผล



Shot 3

ภูหยุคเดินหันไปมองต้นไม้ในกระถางที่คุณลุงคนหนึ่งกำลังรดน้ำอยู่



Shot 4

มีเด็กสองคนวิ่งมาชนภูจากทางด้านหลัง ทำให้เขาล้มลงไปชนกระถางต้นไม้



Shot 5

ลุงเจ้าของบ้านมองภูที่ลูกขึ้นมา



Shot 6

ภูกำลังนั่งมองดอกไม้ที่สวยงามที่ลุงปลูกเอาไว้ข้างบ้าน บนหน้าผามีพลาสติกอันใหม่แปะอยู่



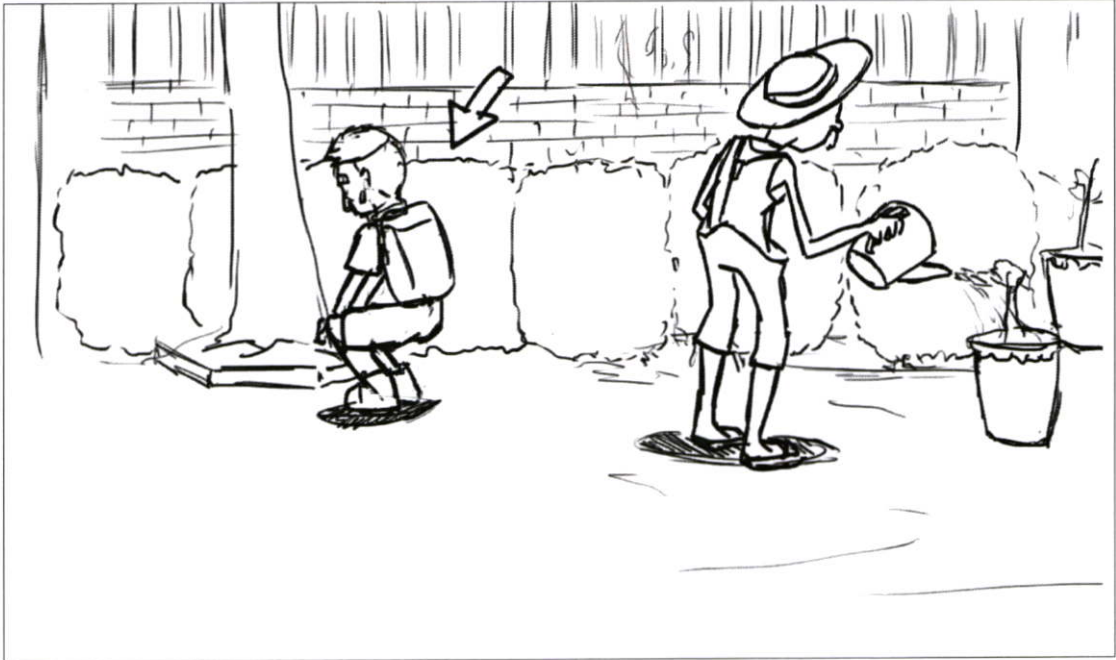
Shot 7

ภูหันมามองลุงที่กำลังรดน้ำต้นไม้



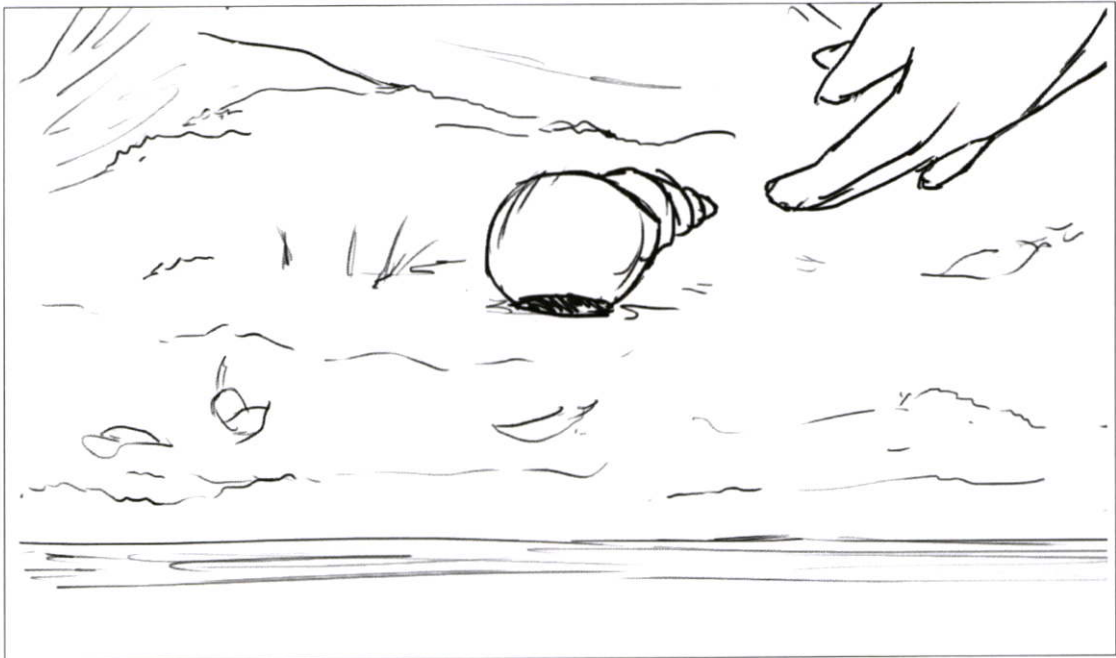
Shot 8

ลุงหยิบอะไรบางอย่างออกจากต้นไม้แล้วโยนไปทางถนน



Shot 9

ภูเดินไปดูและพบว่า เป็นหอยทาก จึงหยิบมันไปวางไว้ใต้ต้นไม้



Shot 10

ภูวางหอยทากลงใต้ต้นไม้ใหญ่



Shot 11

ภูหันมาขอบคุณลุงและลากลับบ้าน



Shot 12

ภูหันหลังเตรียมจะเดินกลับบ้าน



Shot 13

ภูได้ยินเสียงอะไรบางอย่าง จึงหันไปมอง



Shot 14

หอยทากตัวเดิมถูก โยนออกจากใต้ต้นไม้ที่ภูนำไปวาง มีรอยร้าวบนเปลือกหอยทาก



Shot 15

ภูเดินกลับบ้าน เป็นชุมชนแออัด



Shot 16

ภูเดินเข้ามาในบ้านสวัสดิ์แม่



Shot 17

แม่ไม่สนใจ แต่สนใจน้องชายที่นอนอยู่ในเปลที่เริ่มร้องไห้



Shot 18

ภูเดินเข้าไปในบ้านผ่านหลังแม่ไป



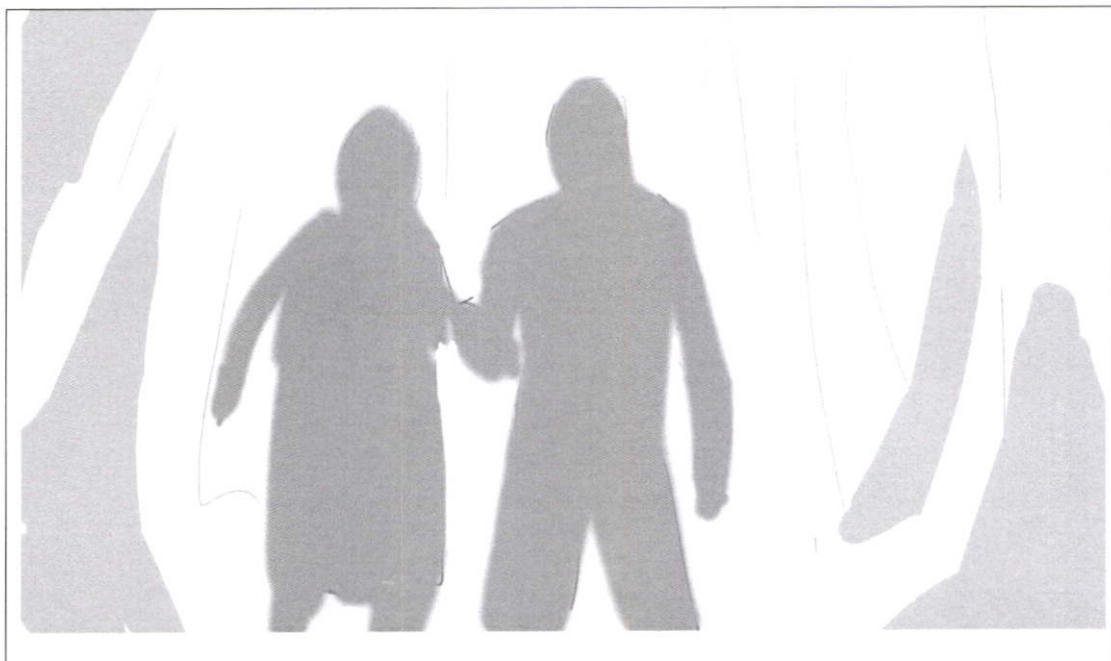
Shot 19

ภูเดินผ่านเข้าไปในห้องที่มีผ้ากั้นเอาไว้ ขณะนั้นเอง พ่อของเขาก็เข้ามาในบ้านด้วยอาการเมา และเริ่ม โวยวายต่อว่าแม่



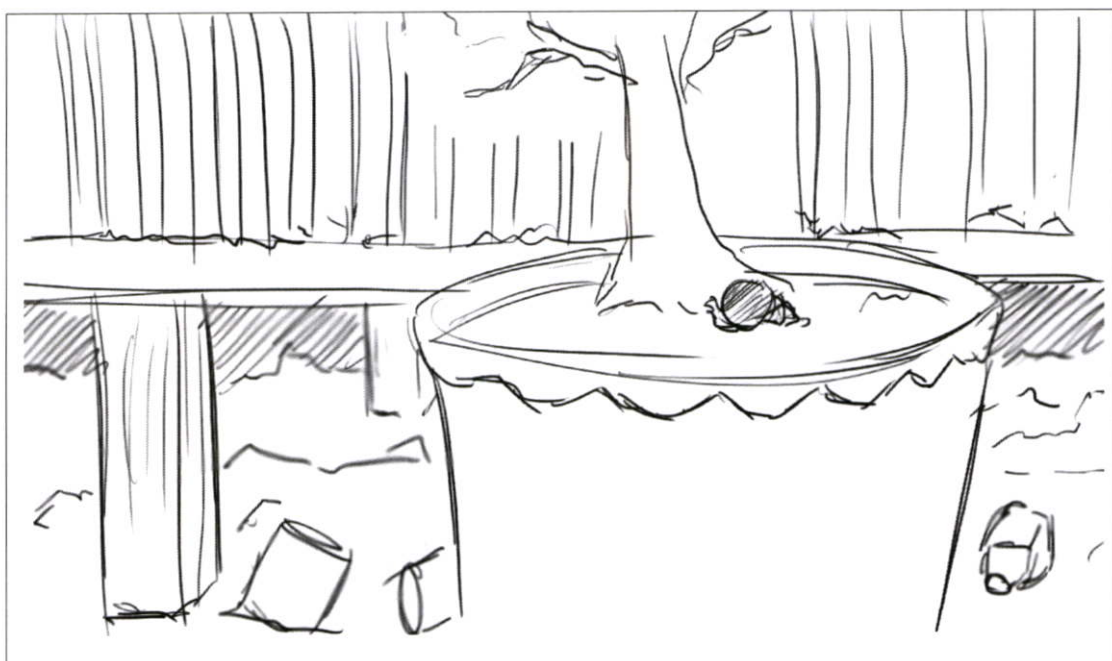
Shot 20

ภูปิดผ้าลงแล้วถอยไปนั่งกอดเข้าหลังชน โต๊ะเล็กเขียนหนังสือ



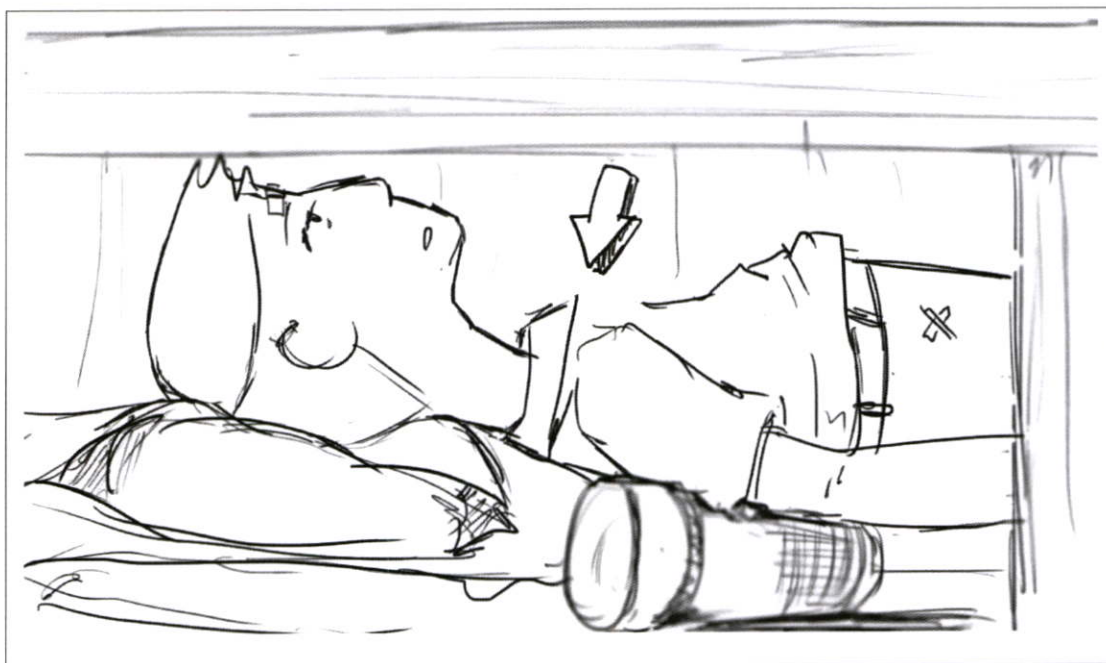
Shot 21

ภาพแทนสายตาของภูที่มองผ่านผ้าที่กั้นห้อง เงานของพ่อแม่ที่ทะเลาะกัน



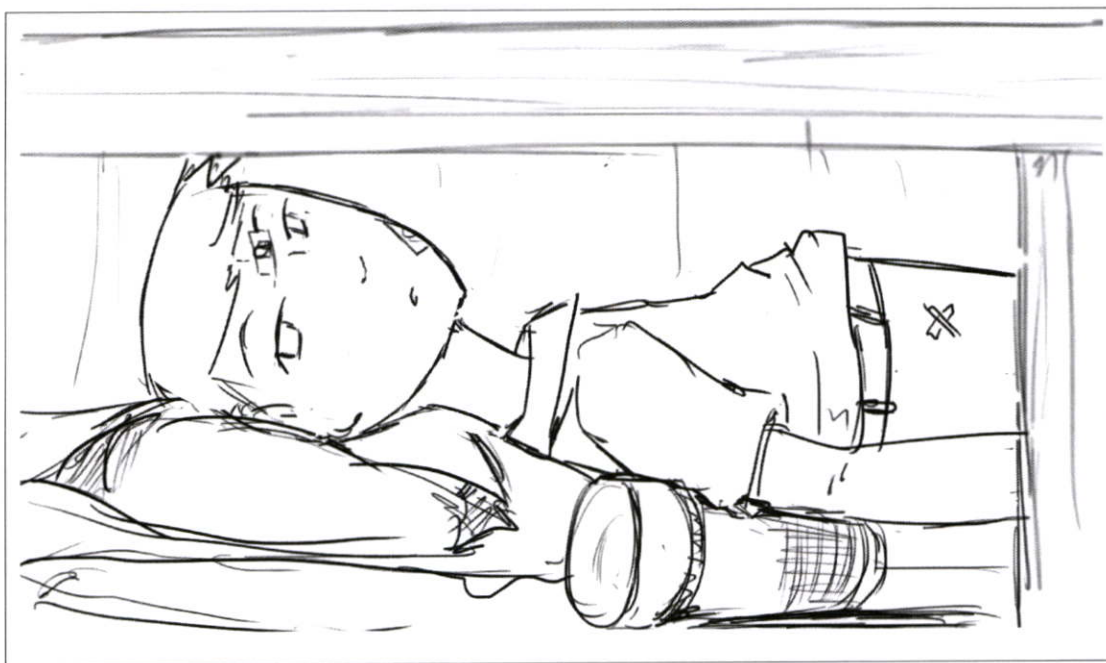
Shot 22

หน้าบ้านยามดึก กระจกต้นไม้ที่ถูปลุกไว้ข้างบ้านได้ต้นไม้ หอยทากตัวเดิมที่ภูช่วยมาจากบ้านของลุง ค่อยๆกลานอย่างเชื่องช้า



Shot 23

ภูนอนมองเพดานในความมืด เขานอนไม่หลับ



Shot 24

ภูหันมามองใต้โต๊ะเขียนหนังสือมีไฟฉายวางอยู่ได้นั้น



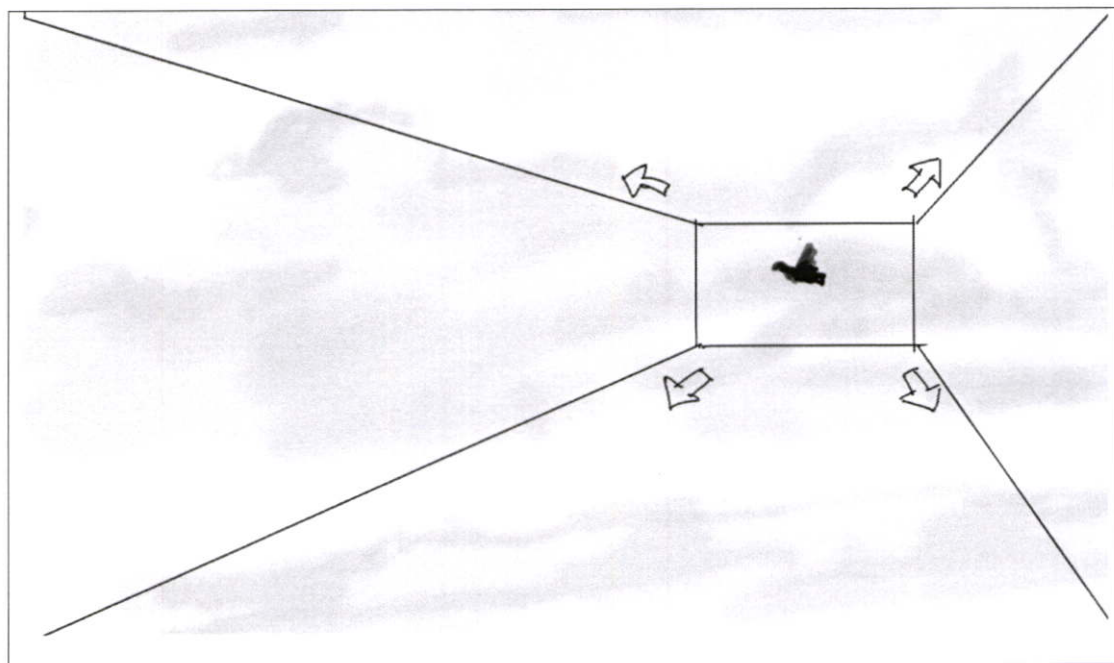
Shot 25

ภูเปิดไปฉายและวางให้หันไปที่ผ้ากันห้อง ก่อนจะใช้มือทำเป็นรูปร่างต่างๆ



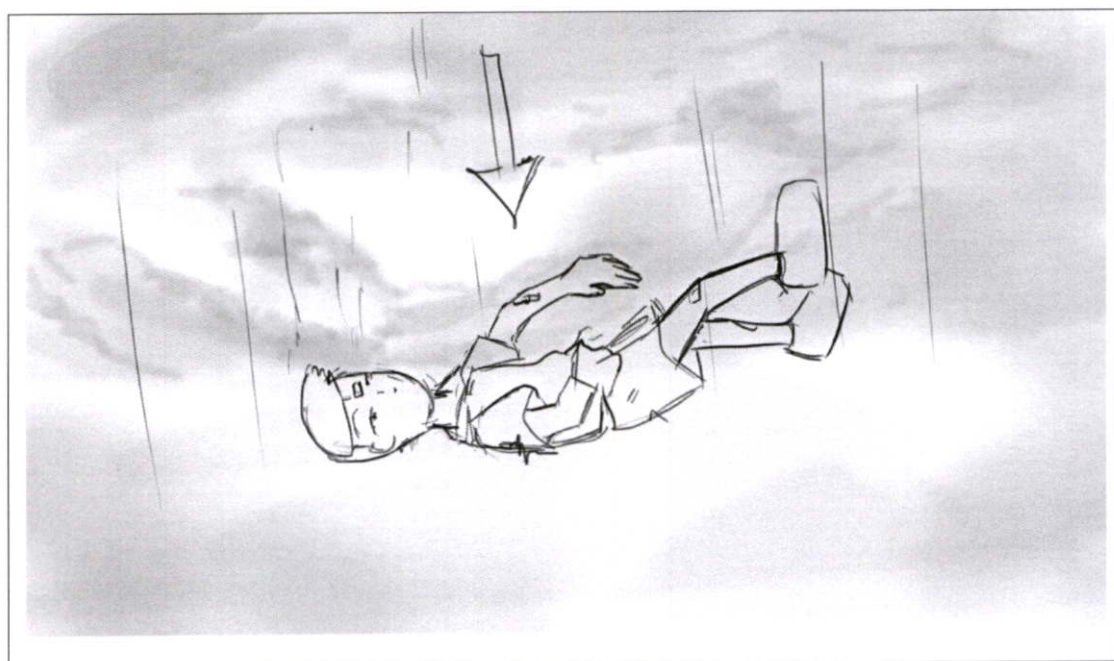
Shot 26

เงาที่พาดไปที่ผ้า เป็นรูปนกตัวหนึ่ง



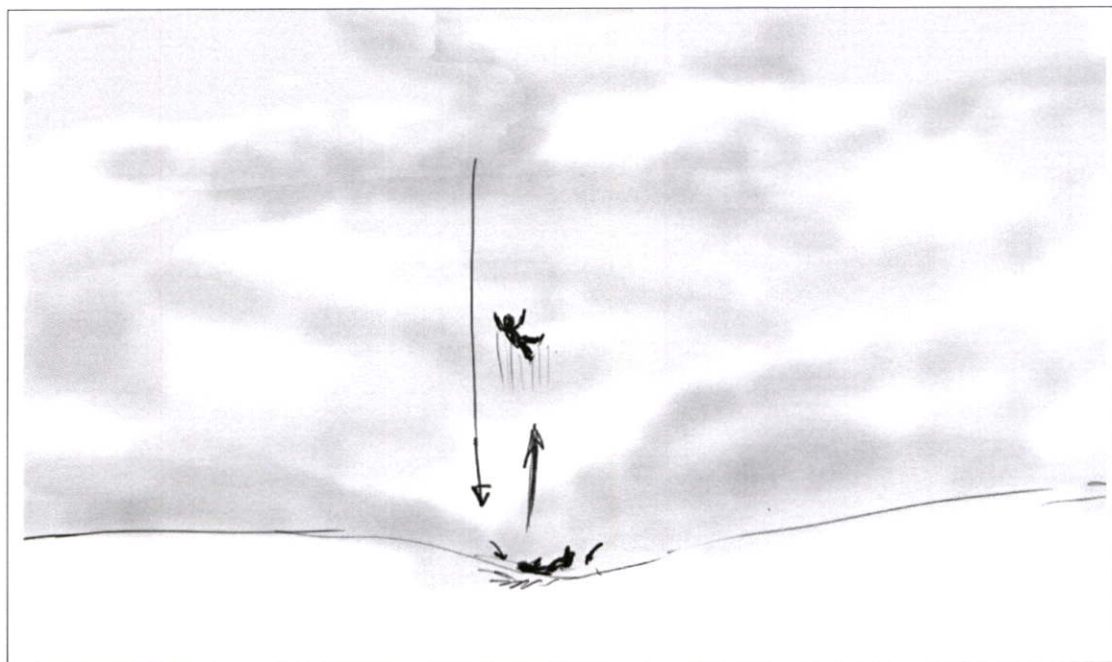
Shot 27

นกตัวนั้นบนอยู่บนท้องฟ้าที่กว้างใหญ่



Shot 28

ตัวของภูกำลังร่วงลง



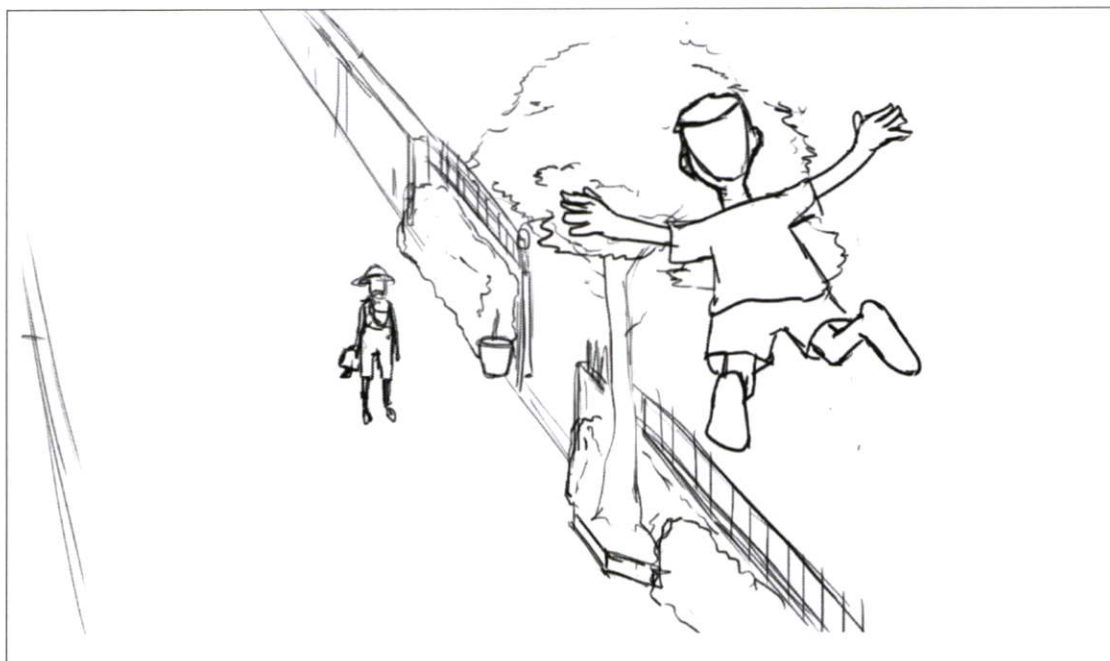
Shot 29

ภูตกลงสู่พื้นก่อนจะกระเด็นตัวลอยสูงขึ้นอีก และไม่รู้สึกเจ็บ



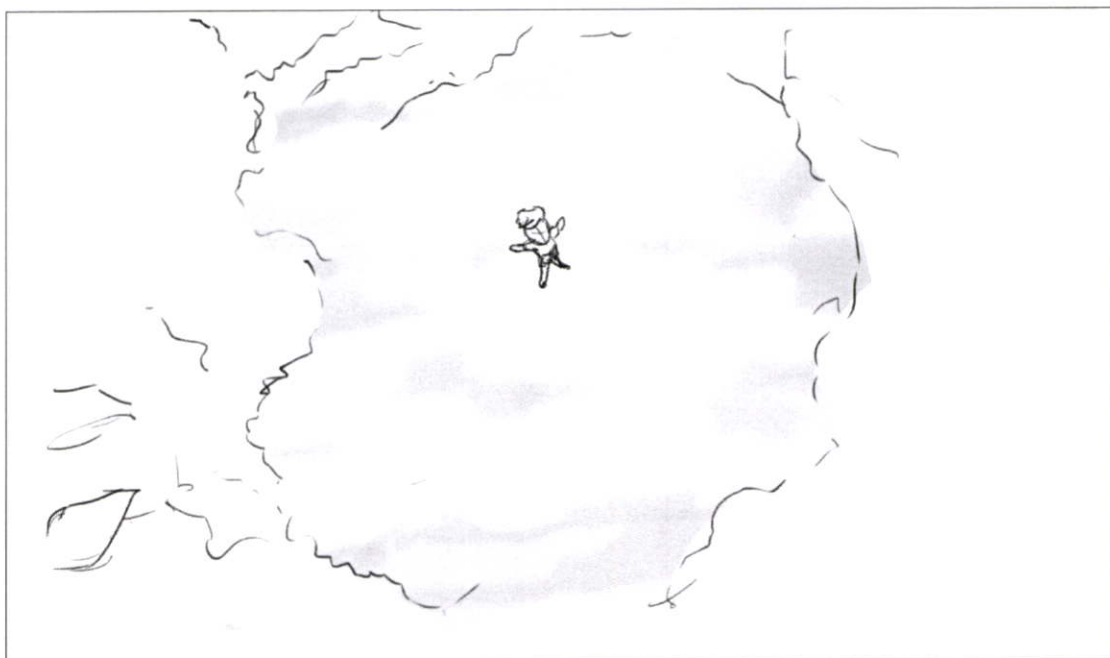
Shot 30

ภูอ้าแขนในขณะที่ลอยอยู่บนฟ้า ด้วยสีหน้ามีความสุข



Shot 31

มุมมองลงมาเห็นคุณลุงมองเขาอยู่



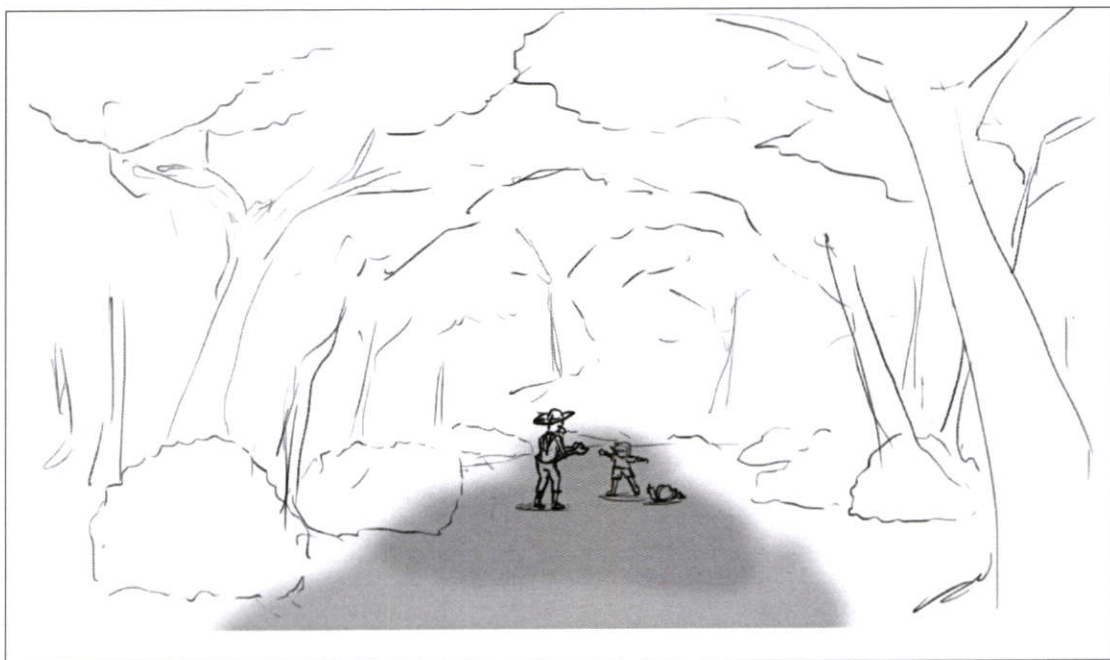
Shot 32

ภูถอยลงต่ำ



Shot 33

ภูลงมายืนที่พื้นกับลุง รอบๆตัวเขากลายเป็นป่า ต้นไม้ใหญ่รอบๆ



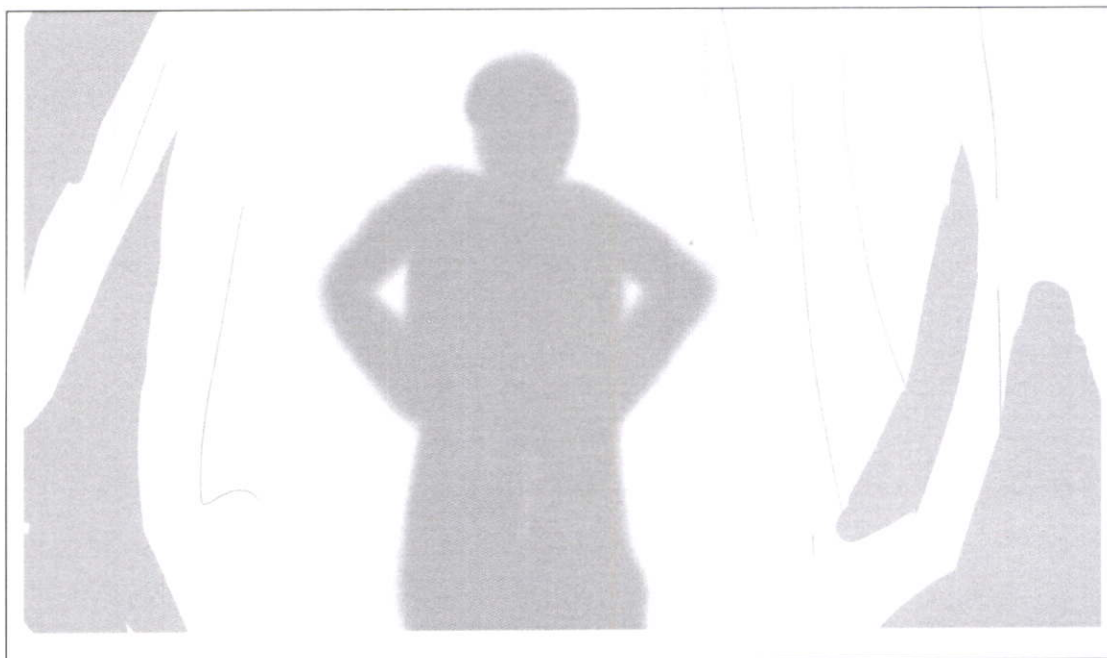
Shot 34

ในขณะที่ภูกำลังตื่นตาตื่นใจกับสถานที่รอบๆ เงาอะไรบางอย่างก็พาดทับเข้ามาที่เขาและลุง



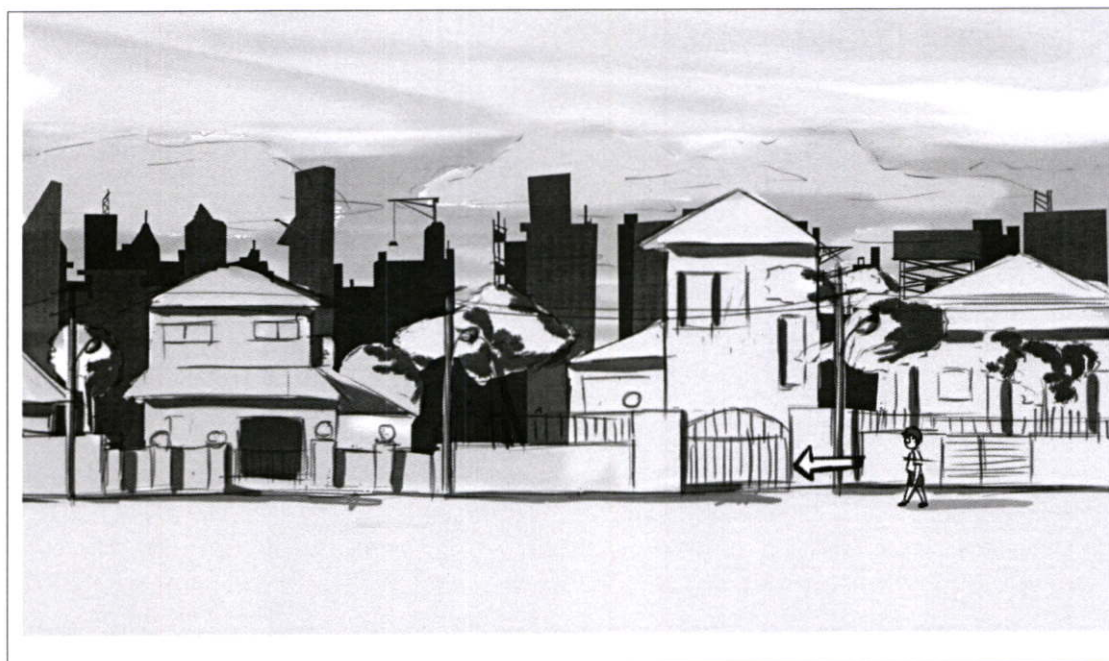
Shot 35

เด็กชายมองออกไปที่ผ้า ไฟห้องใหญ่เปิดสว่าง



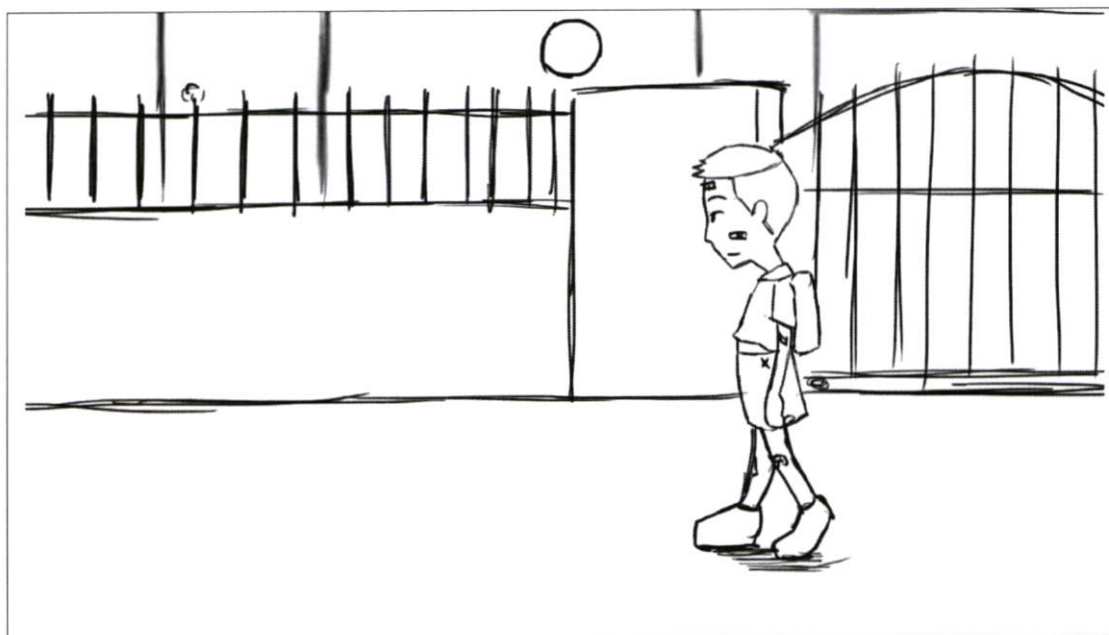
Shot 36

เงาของแม่ ที่ยืนอยู่นอกผ้ากั้นด้วยท่าทางไม่พอใจ ภูริบปิดไฟฉาย สักพัก ไฟนอกห้องก็ดับลงอีกครั้ง



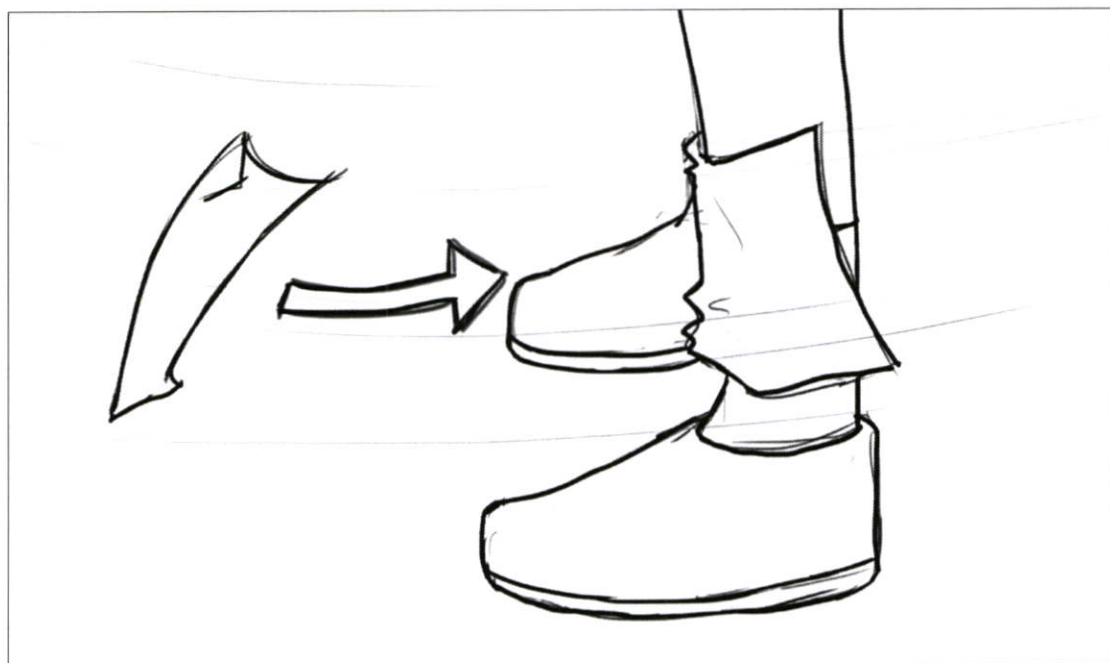
Shot 37

ภูเดินกลับบ้าน ผ่านหมู่บ้านคนรวย



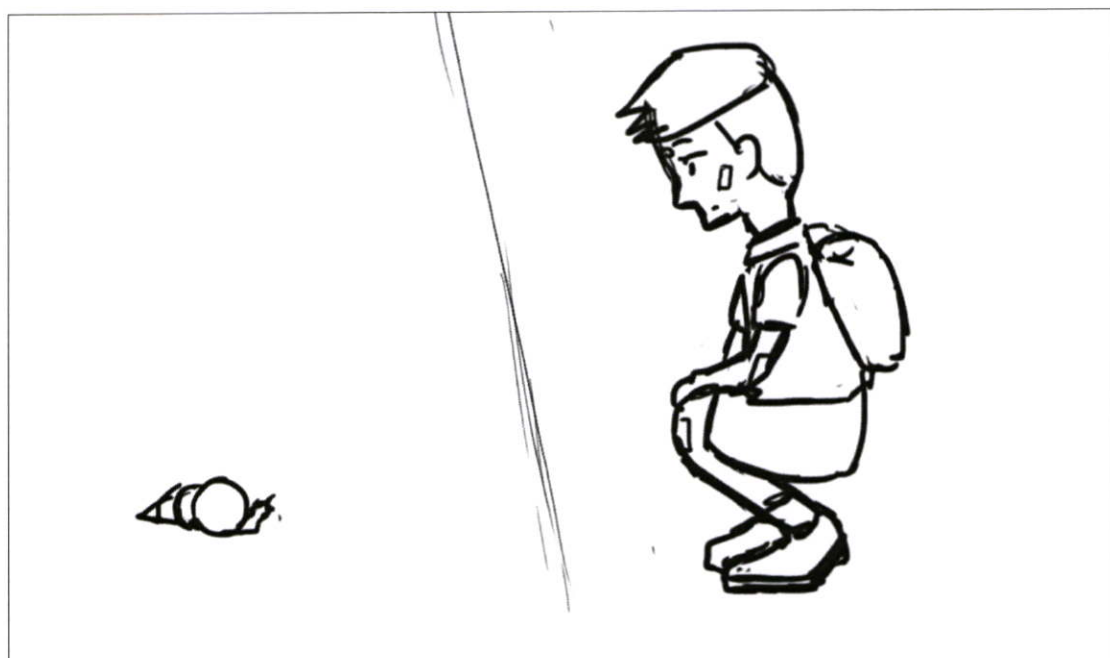
Shot 38

ภูเดินกลับบ้าน



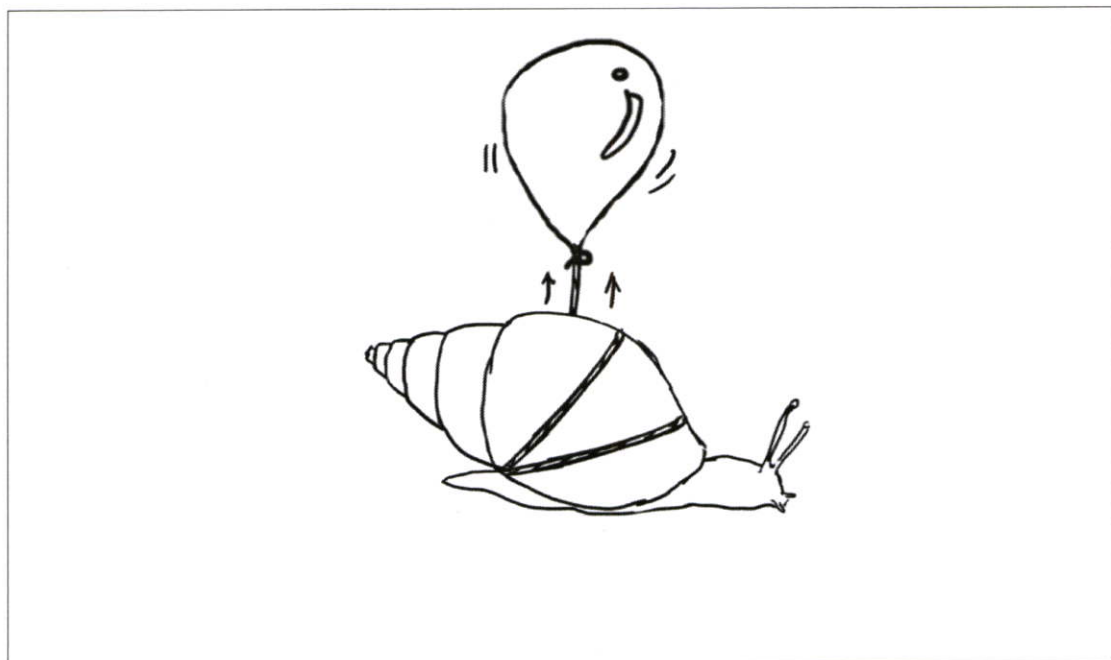
Shot 39

เศษกระดาษจากกองขยะปลิวตามแรงลมมาติดอยู่ที่ขาของภู ภูก้มลงมองก่อนจะเหยียบไปเห็น
อะไรบางอย่างกลางถนน



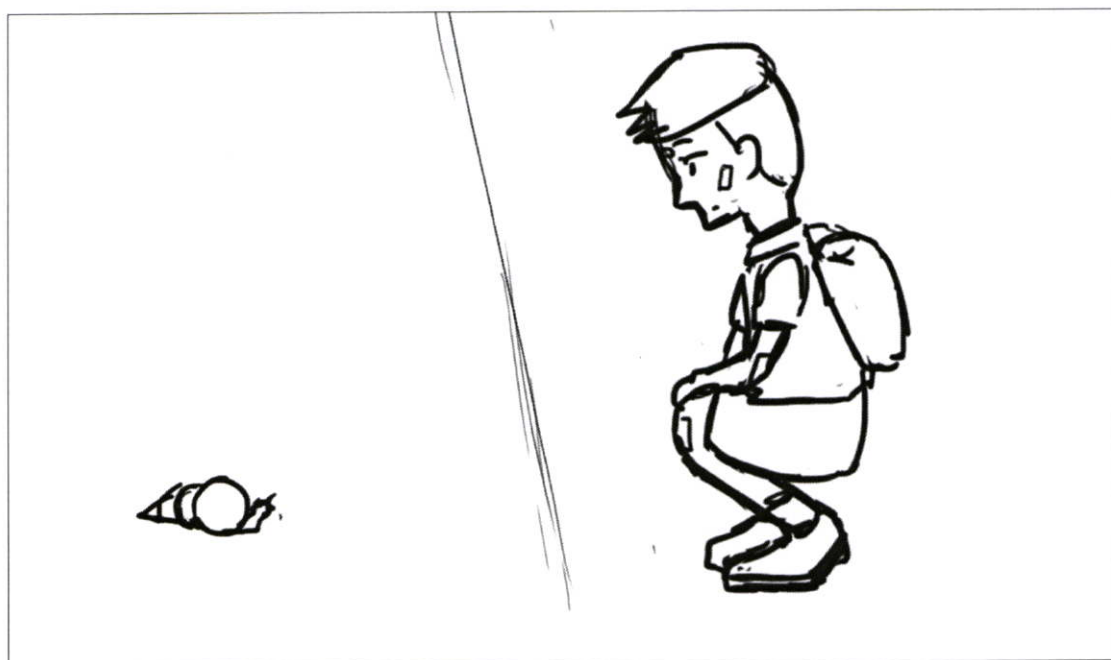
Shot 40

ภูย่อตัวลงนั่งมองหอยทากที่กำลังคลานอยู่กลางถนน



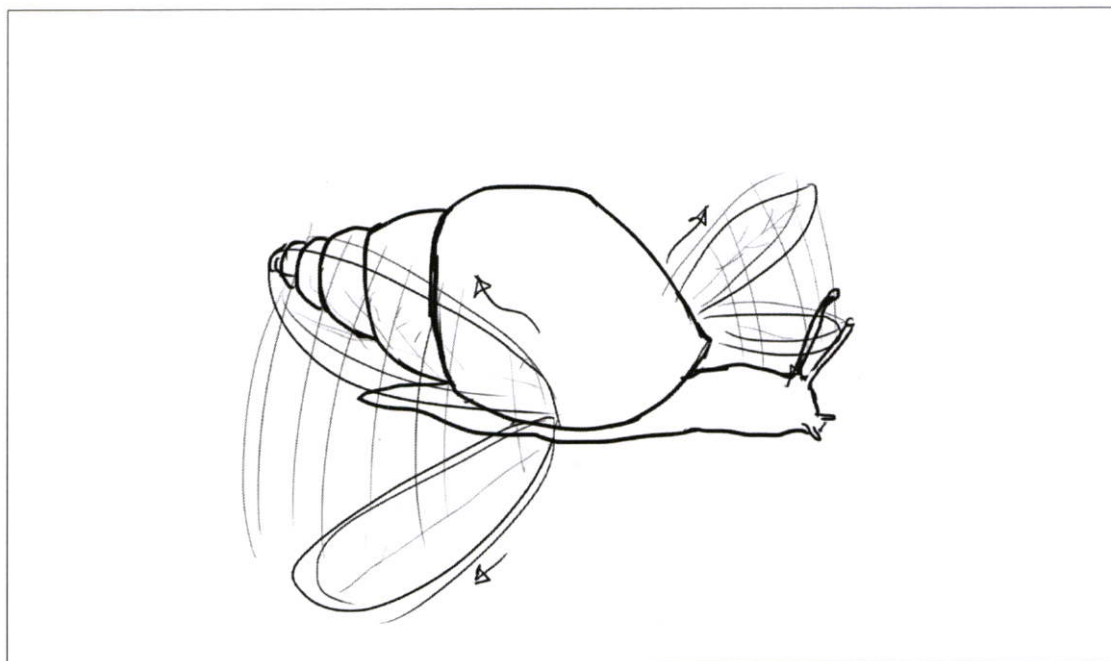
Shot 41

อยู่ๆ ก็มีลูกโป่งผูกเชือกลอยขึ้นมาผูกตัวหอยทากเอาไว้



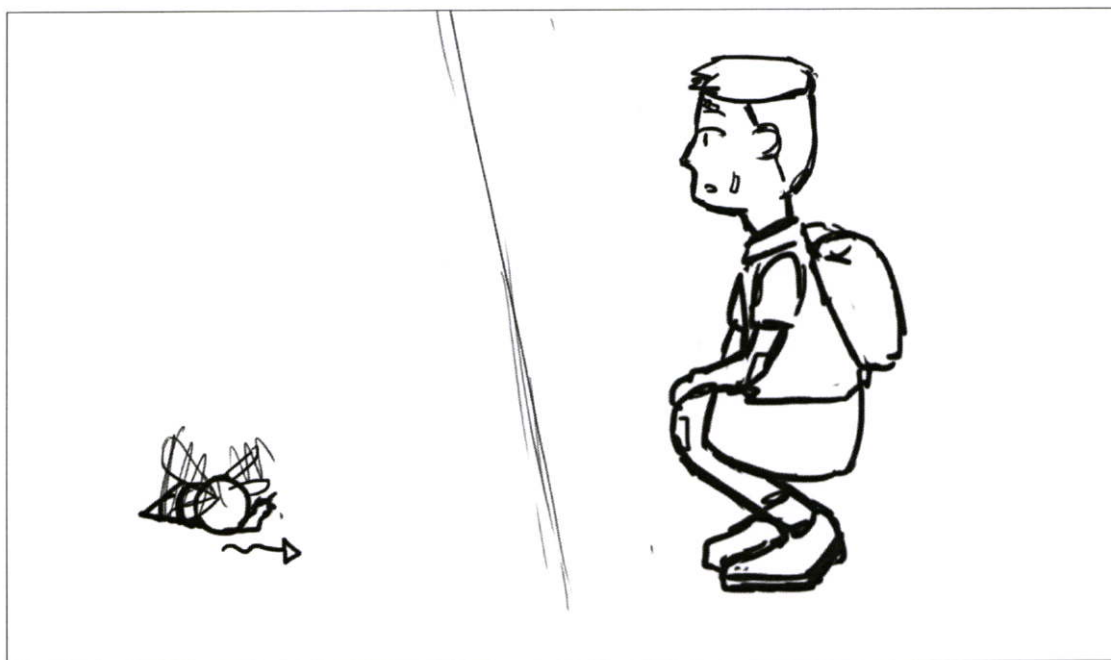
Shot 42

มุมมองหอยทากที่ลูกโป่งแตกหายไป



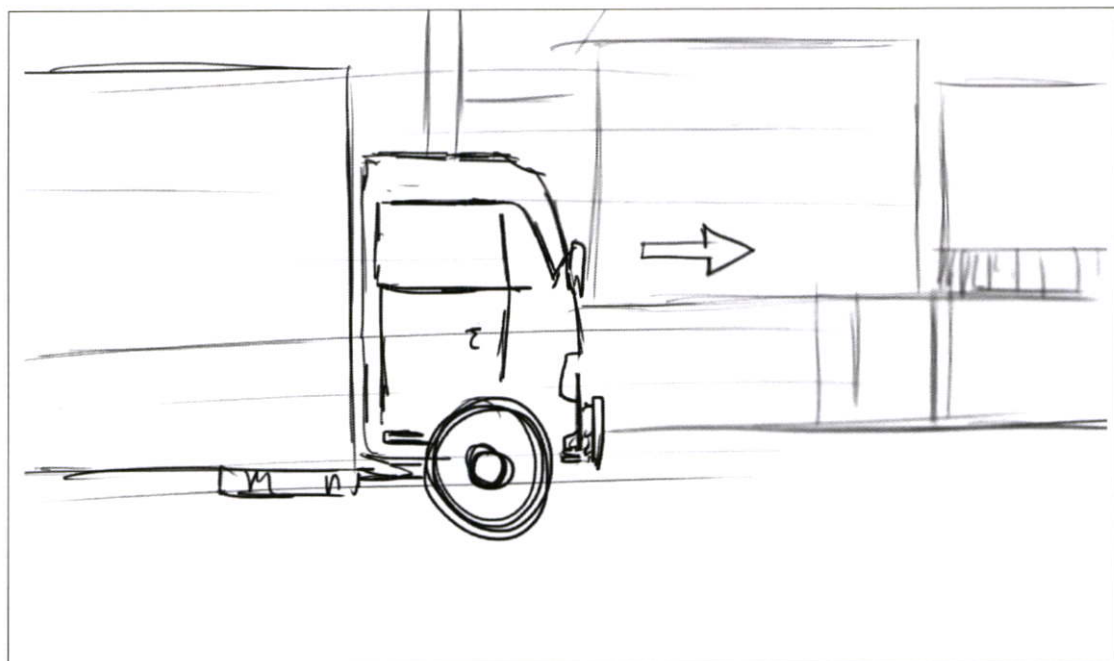
Shot 43

ปีกบางๆ แบบปีกแมลงปองออกมาจากตัวหอยทาก ก่อนจะเริ่มกระพือปีกบิน



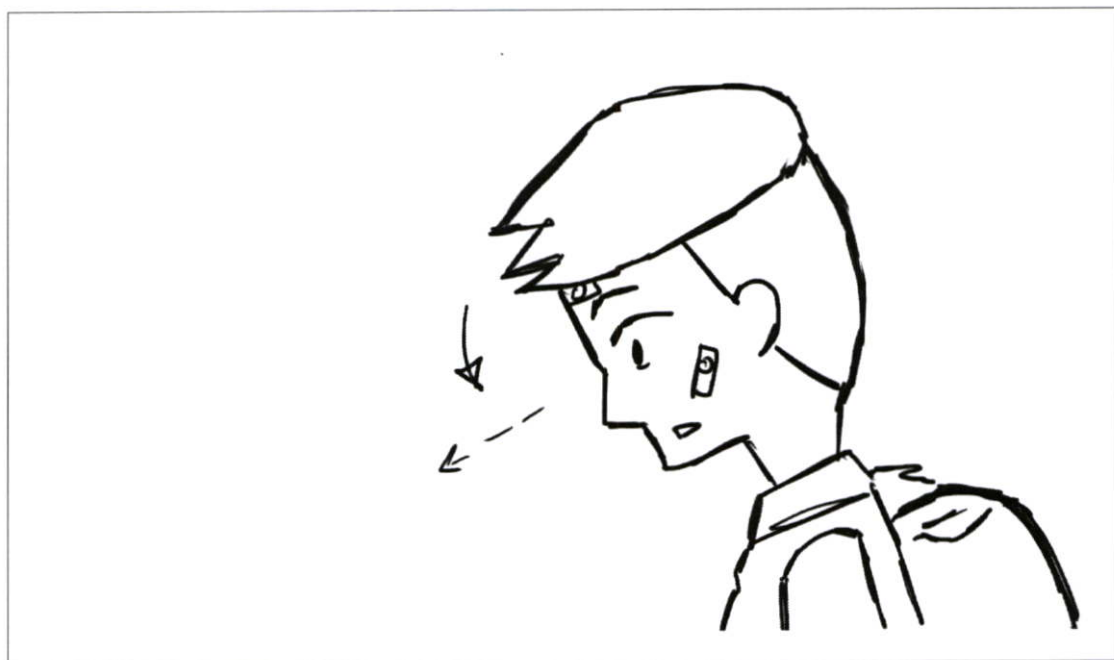
Shot 44

ภูหนั้ไปมองตามเสียงรถที่ดิ่งขึ้นเรื่อยๆ



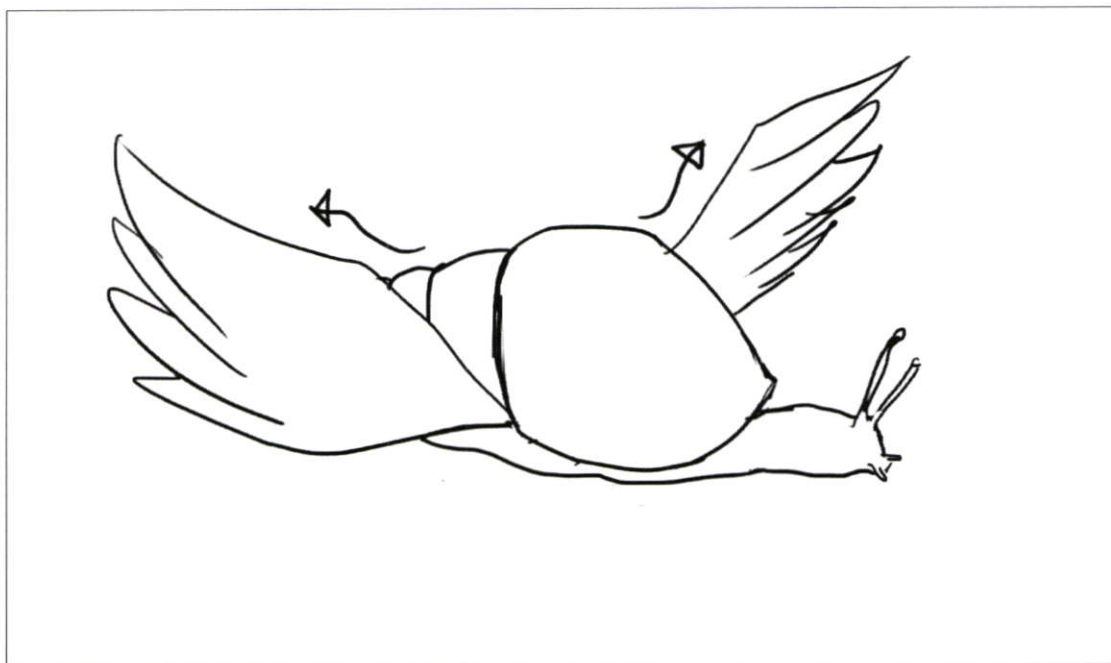
Shot 45

รถบรรทุกคันใหญ่กำลังขับเข้ามาใกล้



Shot 46

ภูก็มองลงมองหอยทากกลางถนน



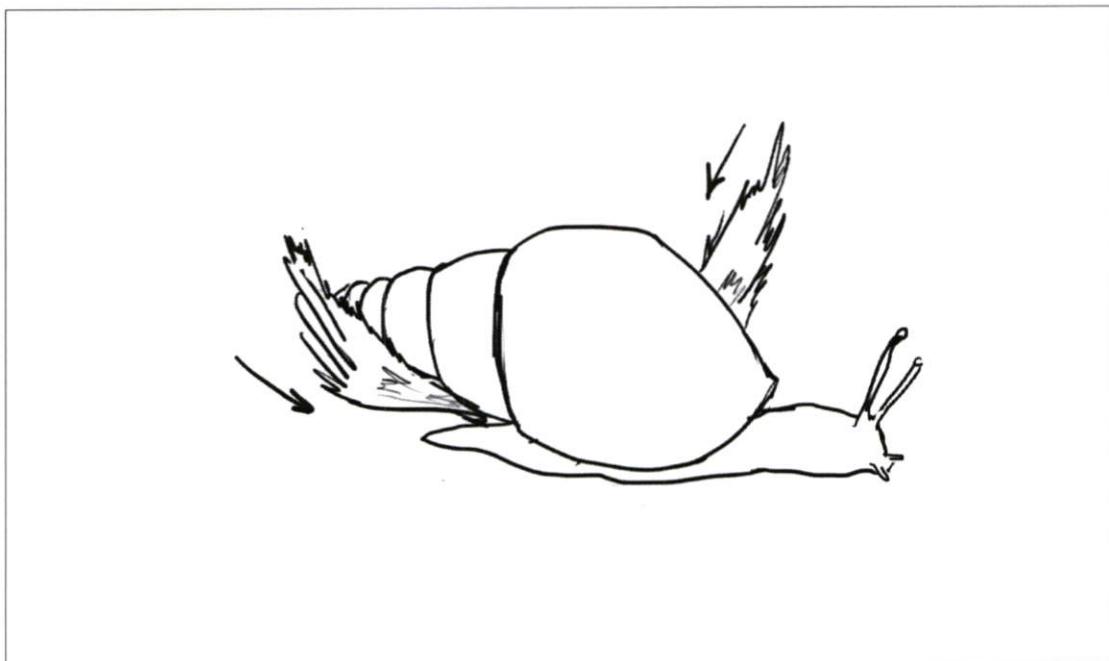
Shot 47

ปีกแมลงปอหุบกลับหายไป ก่อนจะมีปีกนกกางออก



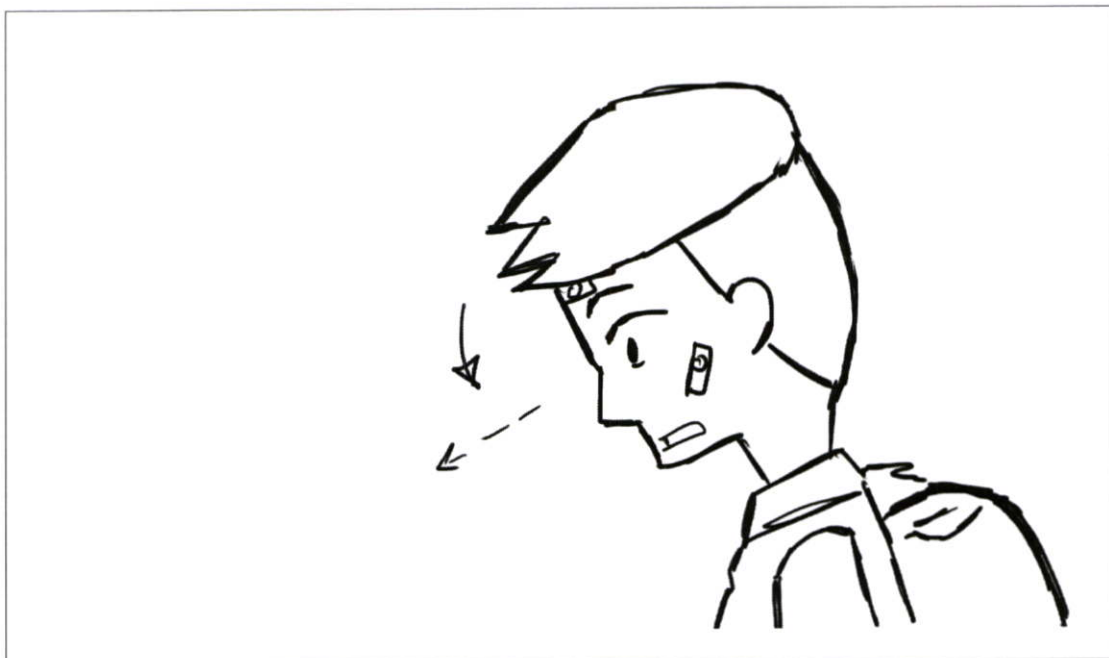
Shot 48

ภูเขาน้ำมองรถที่กำลังใกล้เข้ามา



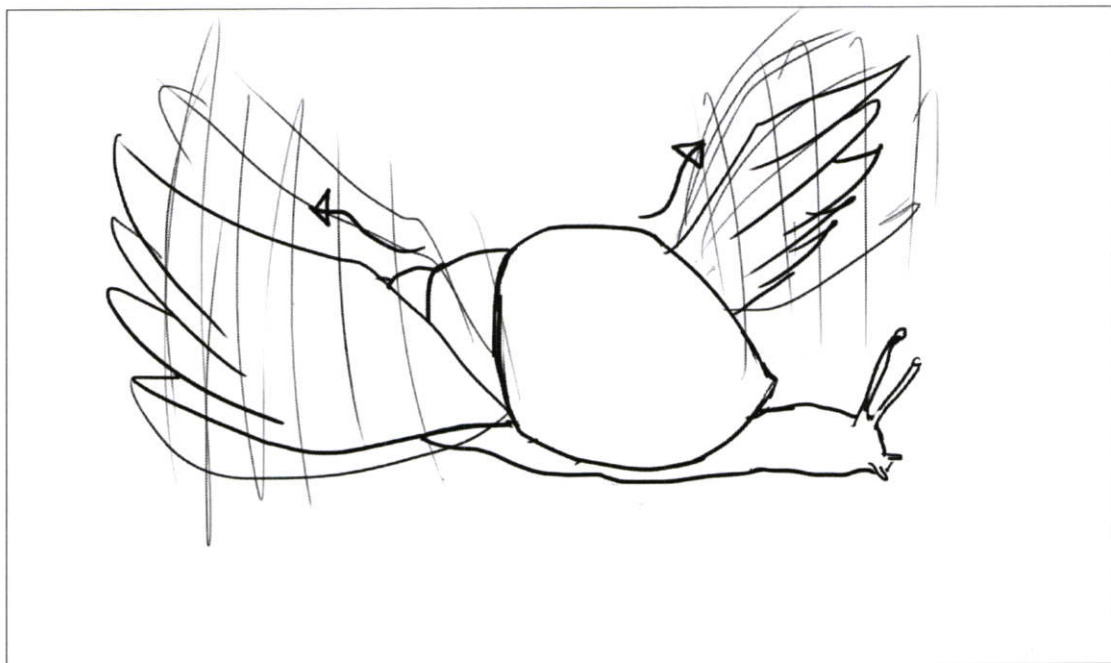
Shot 49

ปีกนกหุบกลับเข้าไปในเปลือกเมื่อภูไม่ได้มองมัน



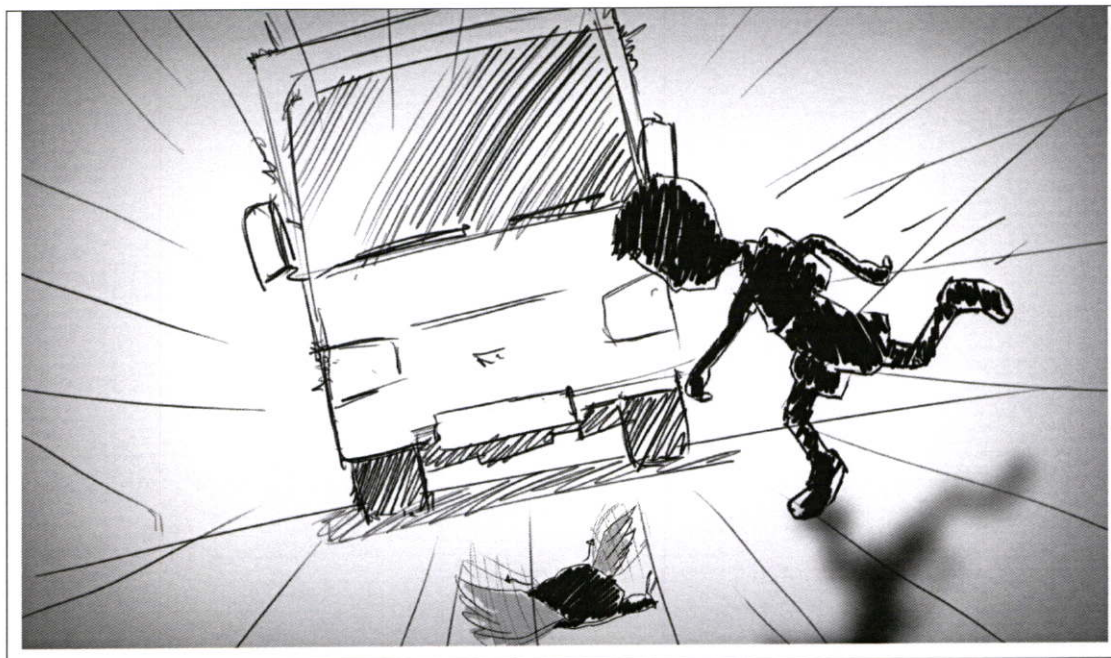
Shot 50

ภูก็มองลงมองหอยทาอย่างตั้งใจมากขึ้น



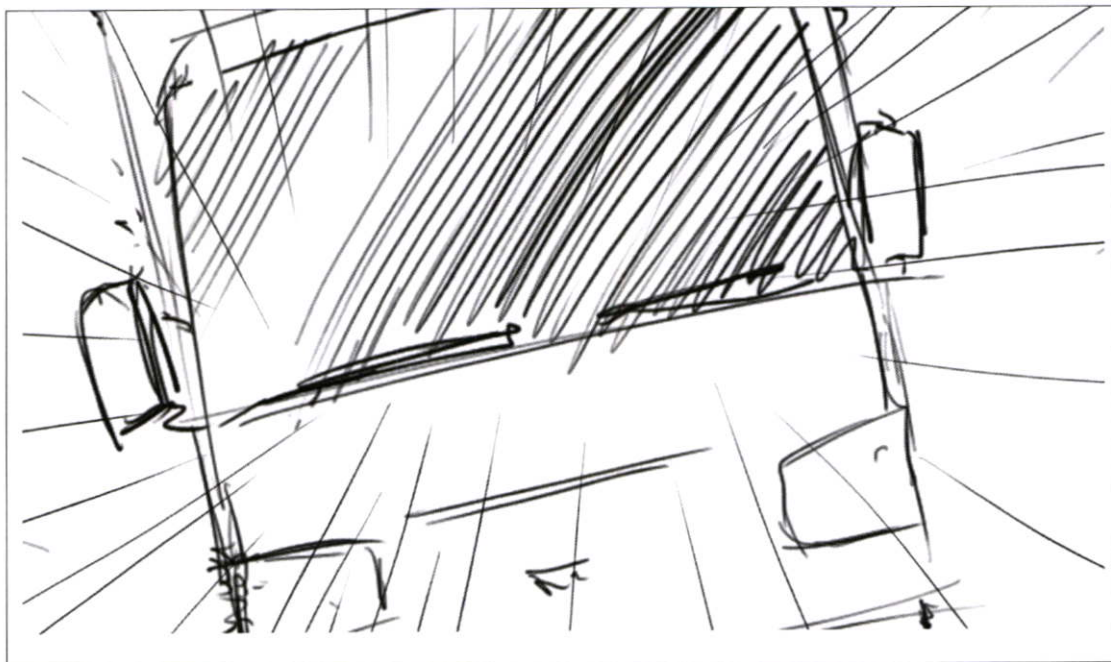
Shot 51

ปีกนกกางออกมาอีกครั้งและเริ่มกระพือเร็วขึ้นเร็วขึ้น เสียงของรถบรรทุกใกล้เข้ามาทุกที



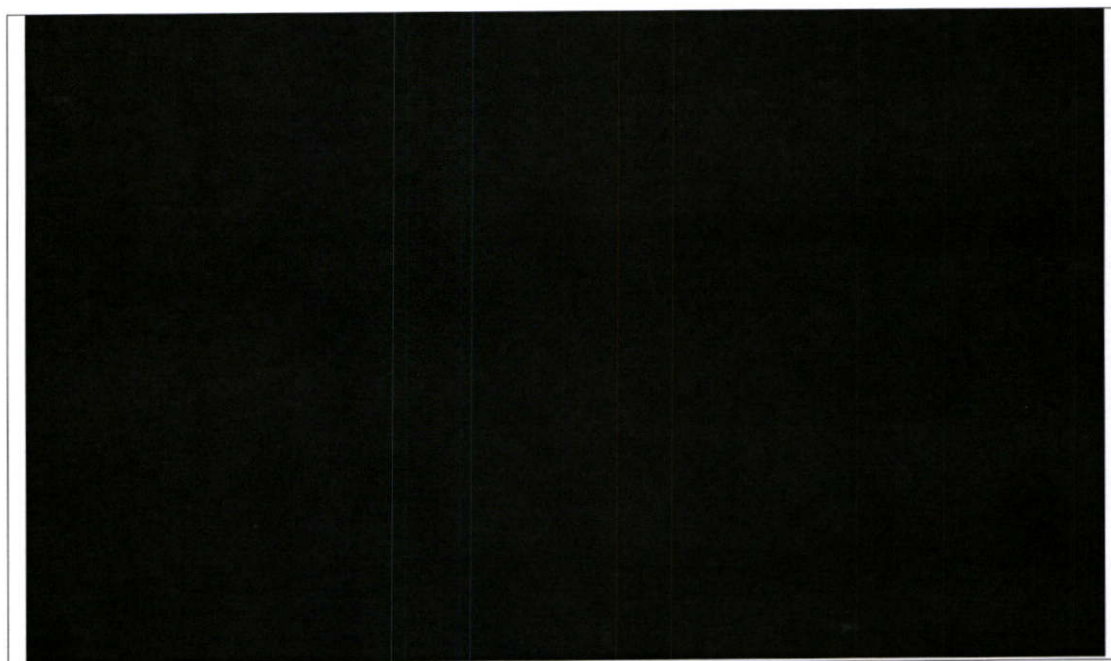
Shot 52

ภูตตัดสินใจวิ่งออกไปช่วยหอยทากตัวนั้น



Shot 53

เสียงแตรรถดังสนั่น



Shot 54

ภาพทั้งหมดมืดลง เสียงลมพัดผ่านไปไม่หยุด



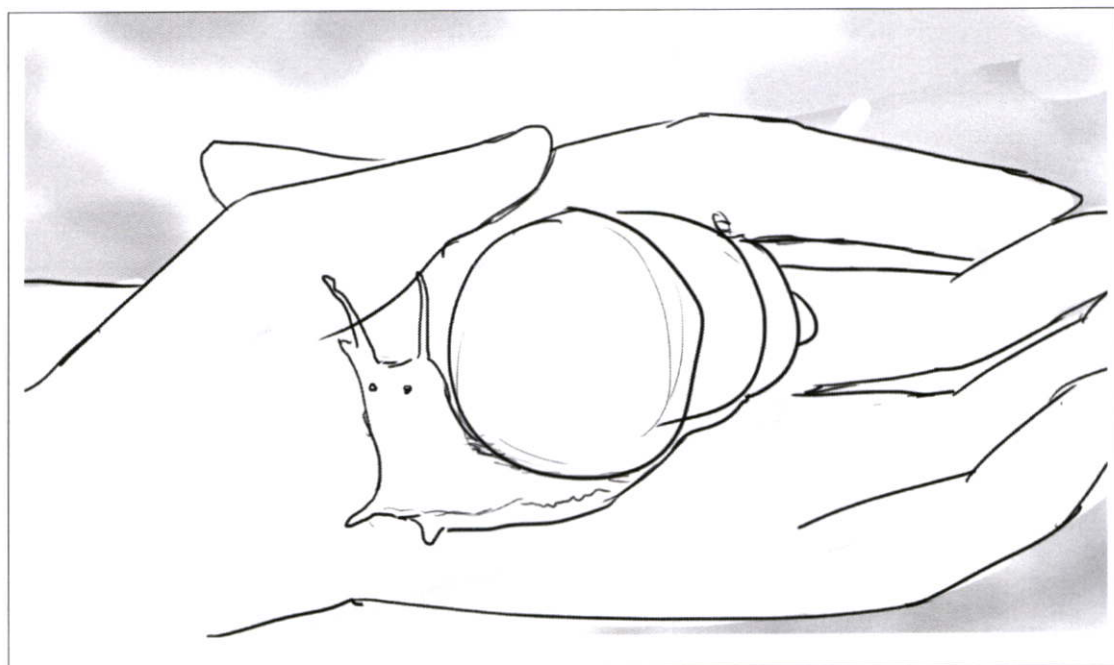
Shot 55

ภู่อ้อยๆลืมตา



Shot 56

ภู่อ้อยๆบินด้วยปีกนกของเขาอยู่บนท้องฟ้า



Shot 57

ในมือของเขา มีหอยทากตัวที่เขาช่วยเอาไว้อยู่



Shot 58

ภูบินลงมาที่พื้น รอบๆตัวเขามีต้นไม้มากมาย เหมือนกับสถานที่ที่เขาเคยจินตนาการในห้องนอน



Shot 59

ภูวางหอยทากตัวนั้นลงที่พื้น



Shot 60

หอยทากตัวนั้น กางปีกนกออกแล้วบินออกไป ภูมองอย่างมีความสุข

ปัญหาที่พบ

ปัญหาที่พบในการทำบทภาพครั้งที่ 1 คือเนื้อเรื่องยังไม่คงที่ ในฉากที่ภูเดินกลับบ้านไปเจอลุง โคนเด็กชนจนบาดเจ็บ กลับถึงบ้านแล้วก็ยังพบเจอกับครอบครัวที่ไม่สนใจและพ่อแม่ที่ทะเลาะกัน ยังมีเนื้อเรื่องที่ยาวเกินไป ไม่สามารถนำมาเชื่อมโยงกับช่วงท้ายเรื่องที่ภูกำลังจะช่วยเหลือหอยทากได้ บ้านของลุงและลุง มาและหายไป ไม่เกิดความสัมพันธ์กับตัวละคร ในเนื้อเรื่องข้างต้น ยังมีการนำจินตนาการมาใช้ไม่มากพอ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องเล่าจบประเด็นไม่ได้ โดยข้าพเจ้าพยายามจะเน้นเรื่องการให้ข้อมูลเรื่องสถานะของตัวละครมากเกินไป จนทำให้ช่วงแรกของเรื่องมีความยาวมากเกินไป

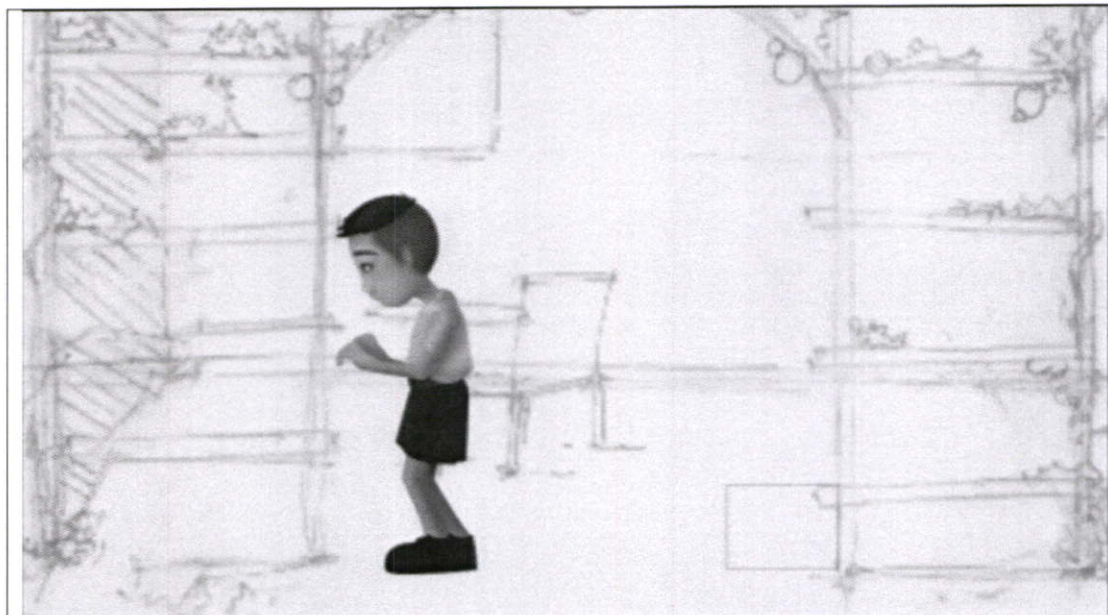
บทภาพที่วาดออกมามีหลายมุมที่ไม่สัมพันธ์กับเทคนิคที่นำมาใช้ด้วยการเคลื่อนไหวมุมกล้อง ทิศทางของฉากและตัวละครทำให้บทภาพชุดนี้ไม่สามารถนำไปใช้ได้จริง ยกตัวอย่างเช่น shot 60 เป็นมุมที่ไม่สามารถนำตัวละครที่ใช้ใน shot อื่นๆ มาใช้ได้ จำต้องทำตัวละครในมุมนั้นใหม่ ซึ่งใช้เวลามากขึ้น

การพัฒนาบทภาพ

ปรับเปลี่ยนบท ลักษณะนิสัยของตัวละคร ฉากและสถานการณ์ในเรื่อง ลดเนื้อเรื่องส่วนที่เกิดขึ้นในบ้านของตัวละคร และไปเพิ่มเนื้อเรื่องในส่วนของสวนลุง ซึ่งเป็นสถานที่ก่อให้เกิดจินตนาการของตัวละคร ตัวละครลุงที่สอนให้ภูรู้จักที่จะช่วยเหลือแม่แต่สิ่งมีชีวิตเล็กๆ เล่าเรื่องในสถานที่เดิมแต่ความรู้สึกต่างจากเดิมหลังจากที่ตัวละครภูพบว่า บ้านของลุงปิดตัวลงปรับเปลี่ยนวิธีการนำเข้าไปสู่จินตนาการของภูภายในบ้านของเขาและเปลี่ยนการออกแบบบ้านและที่นอนของภูไปเป็นห้องใต้บันได สุดท้ายปรับเปลี่ยนการออกแบบสถานที่ที่ตัวละครจะไปหลังจากเกิดเหตุการณ์รถชน

จัดวางทิศทางของตัวละครให้มีเหตุมีผลกันมากขึ้น เช่น ฉากที่ลุงยื่นหอยทากให้สาเหตุที่ต้องให้ลุงเดินผ่านภูไปทางซ้ายของเฟรมก่อน เพื่อให้ภูที่เป็นตัวละครหลักไม่ต้องทำการหมุนตัวละครจนทำให้คนดูรู้สึกผิดทิศทาง

บทภาพฉบับสมบูรณ์



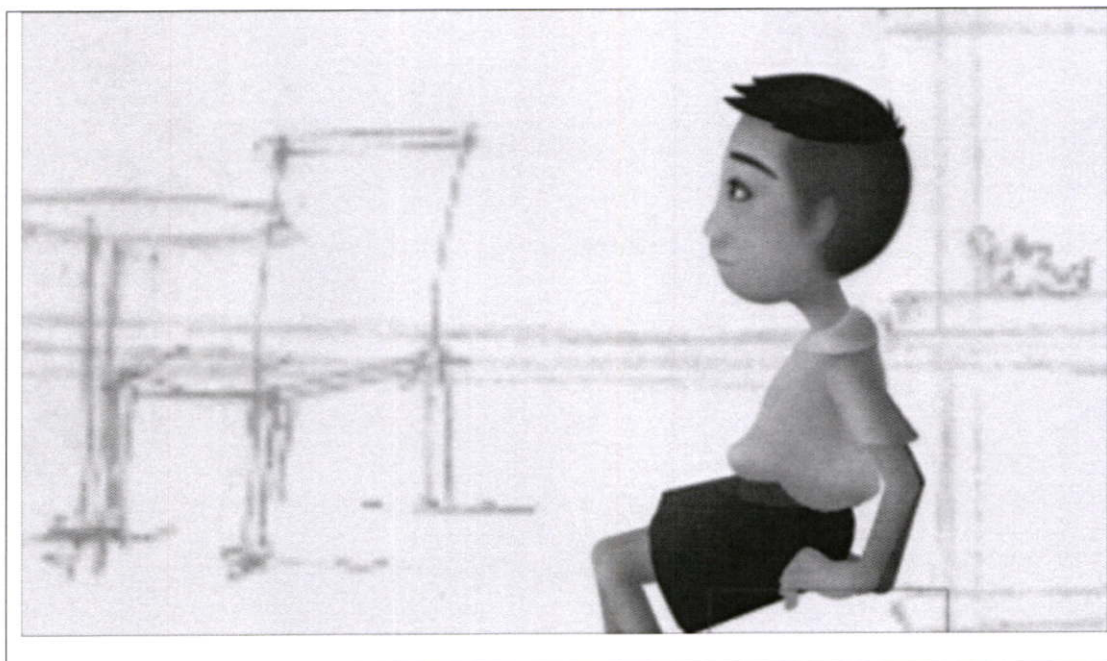
Shot 1

ภูยืนอยู่ในซุ้มไม้เลื้อย



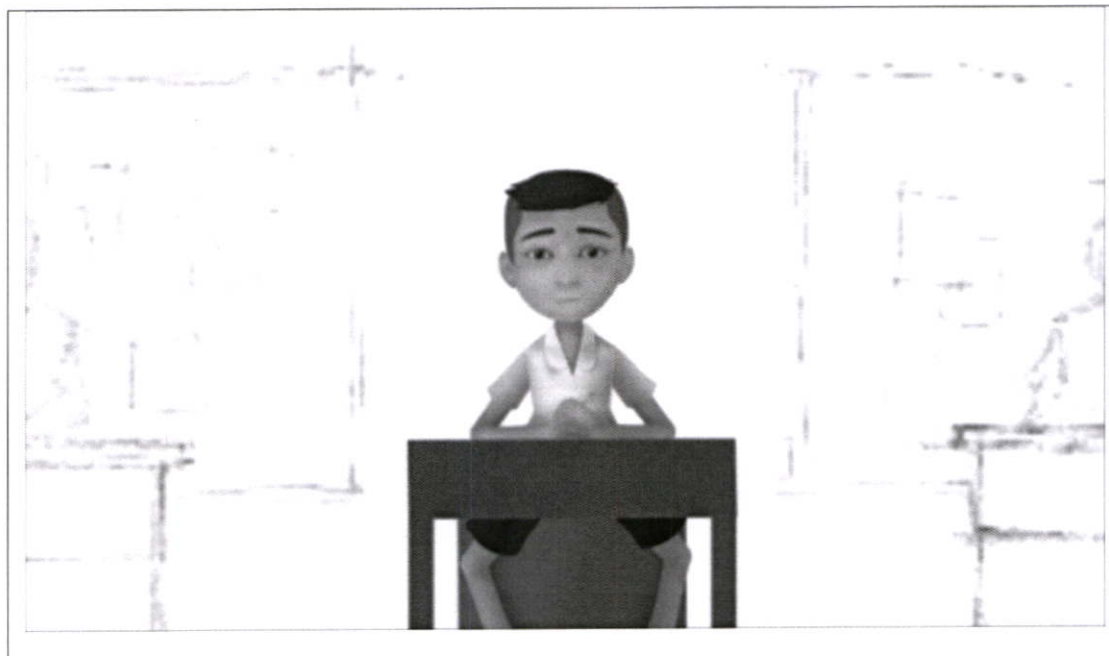
Shot 2

ผีเสื้อตัวหนึ่งบินผ่านเขาไป ภูก้มถอยหลังเพื่อมองผีเสื้อ



Shot 3

ภูนั่งลงที่เก้าอี้ด้านหลัง เหยงหน้ามอง แสงที่ส่องผ่านไม้เลื้อยเข้ามา แล้วหลับตา



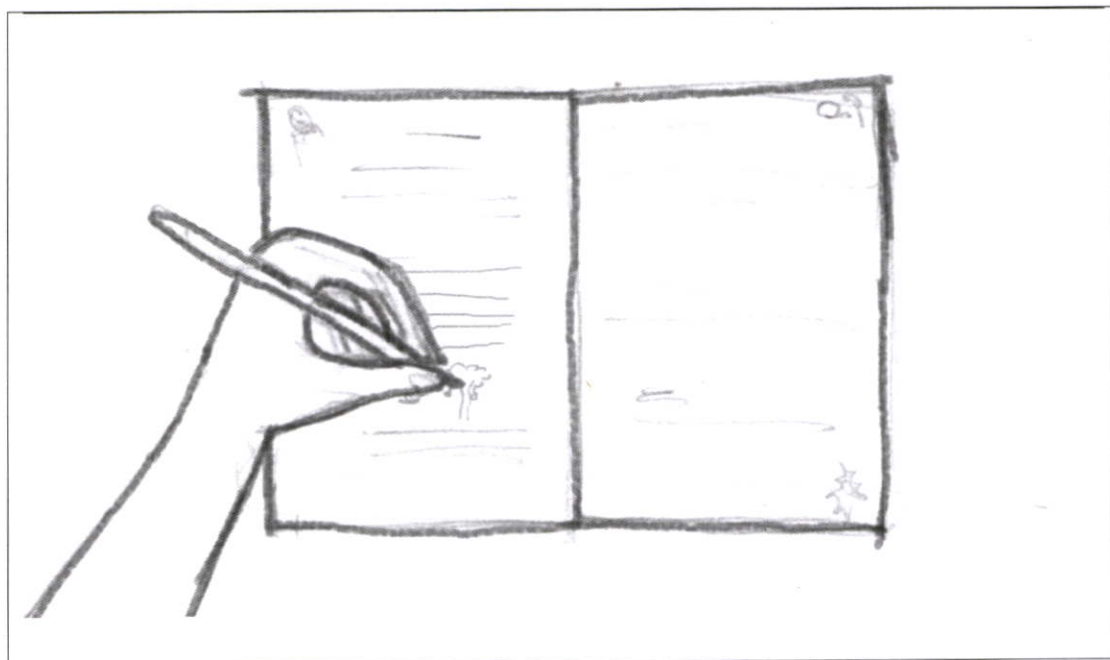
Shot 4

ภูลืมตาขึ้นมาในห้องเรียน รอยยิ้มบนใบหน้าหายไป



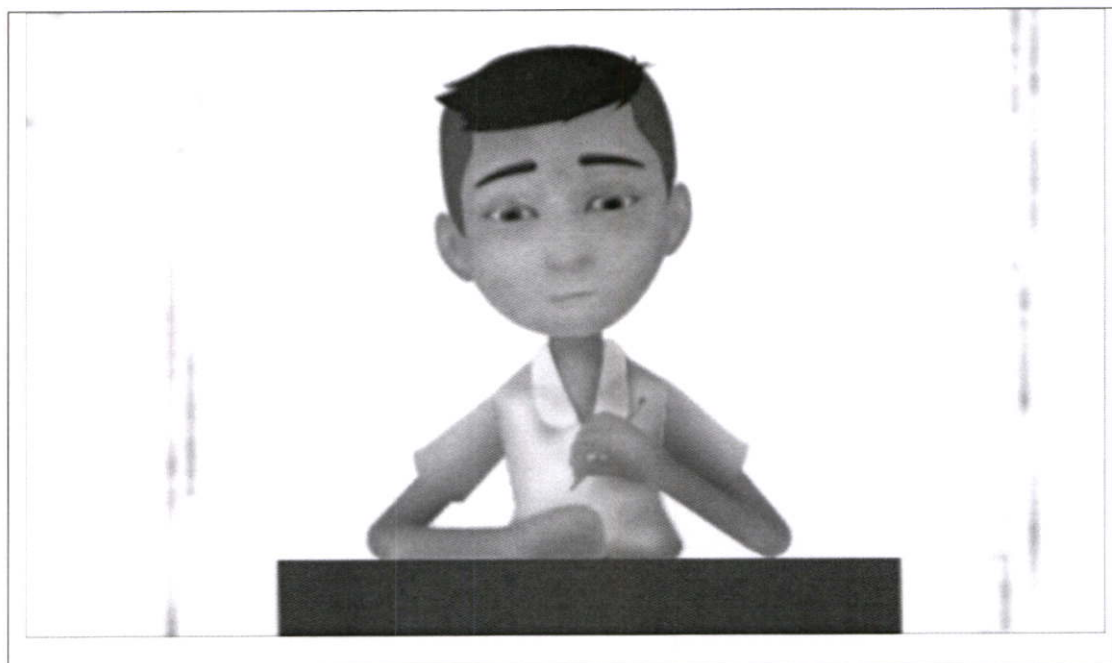
Shot 5

ภูหยิบดินสอบน โต๊ะขึ้นมา



Shot 6

ภูวาดรูปต้นไม้ลงในสมุด



Shot 7

ภุหยุคเขียน เขามองรูปวาดที่ตัวเองวาดแล้วยิ้มออกมานิดๆ



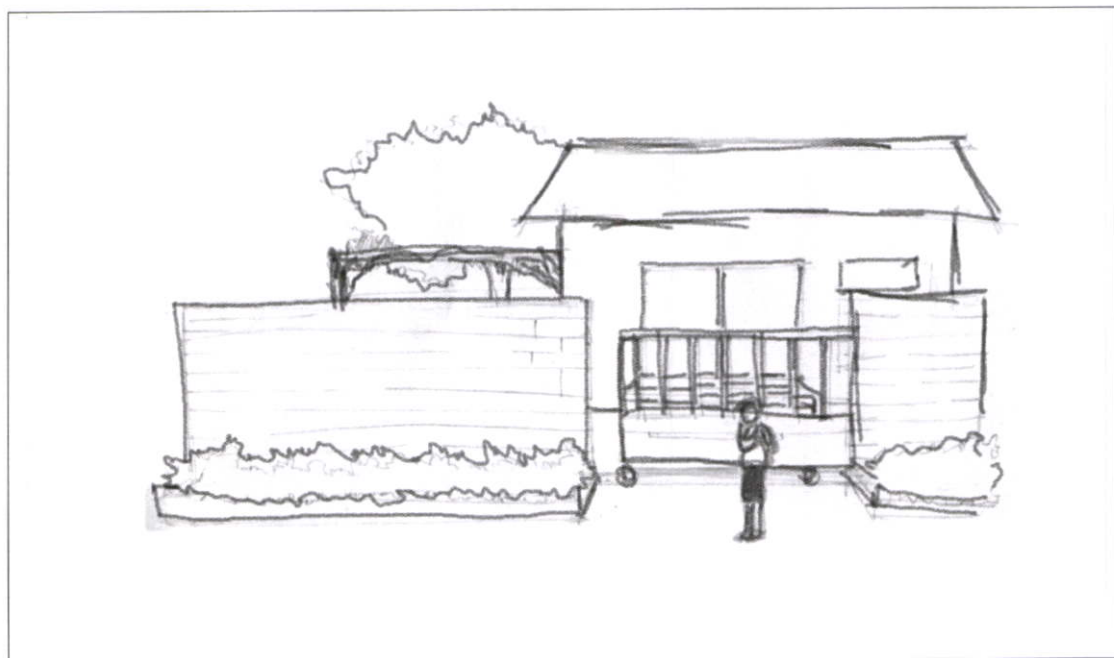
Shot 8

ภุหุ๊งไปตามทางเดินฟุตบอล



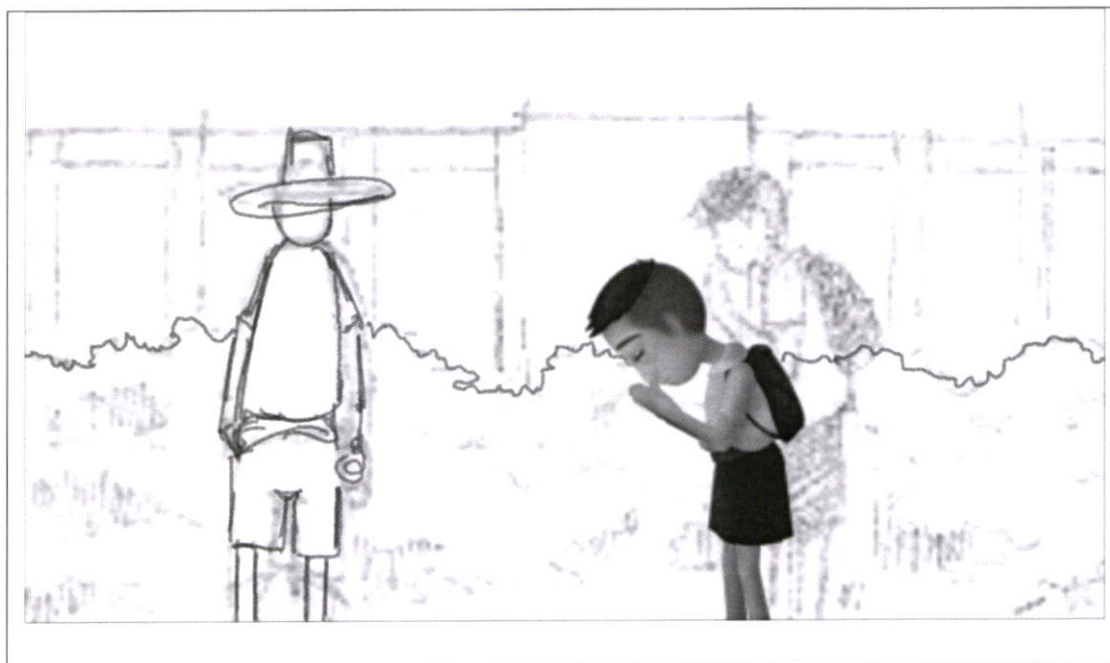
Shot 9

ภูวິงไปตามทางเดินฟุตบอล



Shot 10

ภูมาหยุกอยู่ที่หน้าบ้านหลังหนึ่ง ประตูรั้วเปิดทิ้งเอาไว้



Shot 11

ภูเดินเข้ามาสวัสดีลุงเจ้าของบ้านที่กำลังย้ายกระถางต้นไม้ ลุงยกมือรับไหว้



Shot 12

ภูเดินผ่านลุงไป



Shot 13

ภูหยิบบัวรดน้ำขึ้นมารดน้ำต้นไม้ด้วยมือขวา



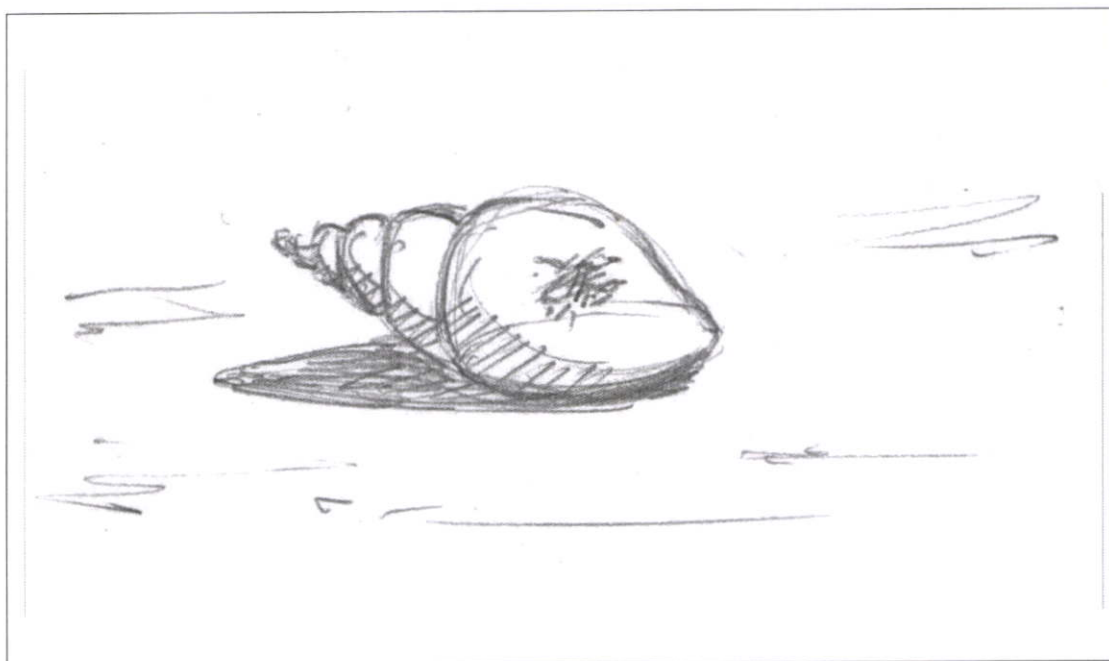
Shot 14

ลุงรดน้ำต้นไม้ ลุงเดินผ่านภูไปทางซ้าย



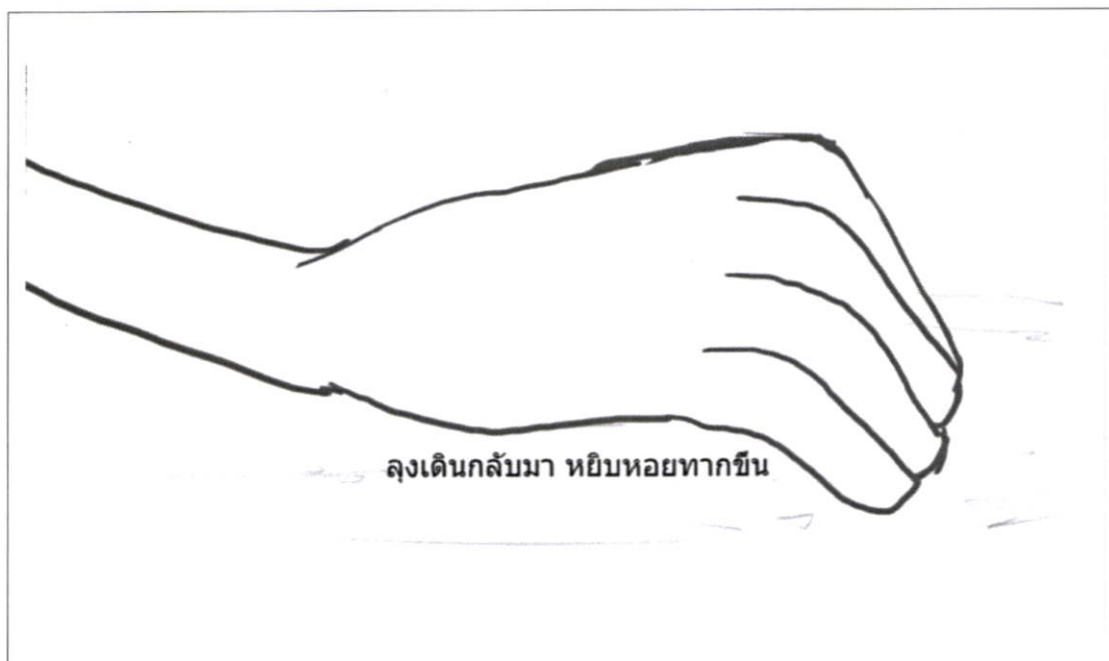
Shot 15

ภูได้ยินเสียงอะไรบางอย่างตก เขาก็ลงไปมอง



Shot 16

เปลือกหอยหากมีรอยร้าวเล็กๆตกอยู่ที่พื้นข้างหน้าภู



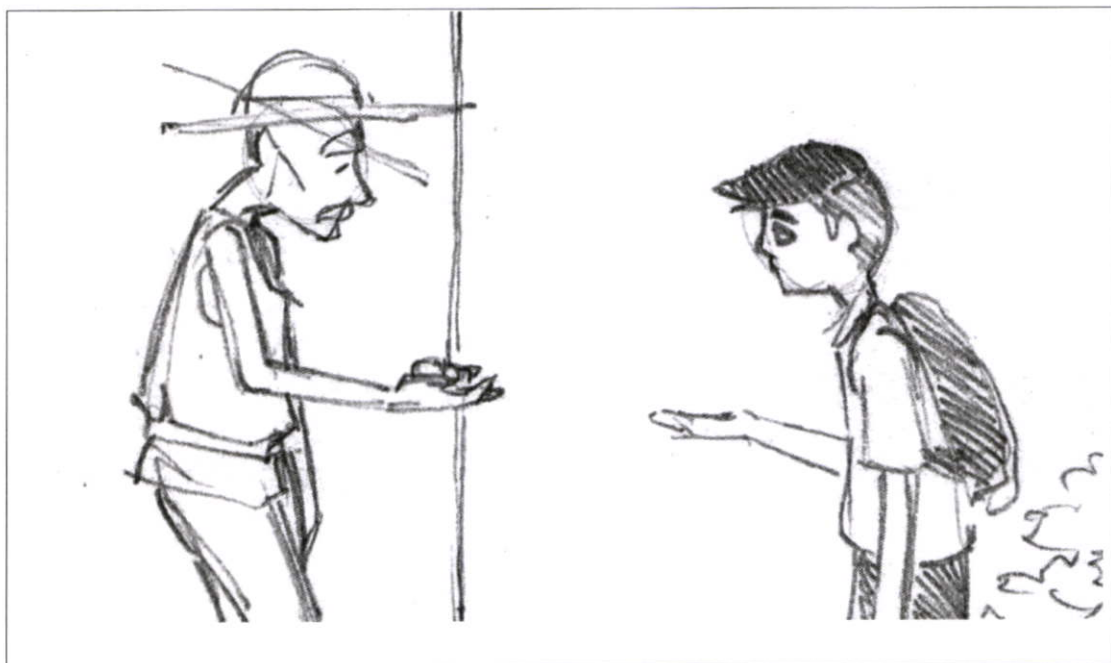
Shot 17

มือของลุงเอื้อมลงมาหยิบเปลือกหอยทากนั้นขึ้นจากพื้นด้วยมือขวา



Shot 18

คุณลุงมองเปลือกหอยทากในมือ ภูเก็ตเช่นกัน



Shot 19

คุณลุงยื่นหอยทากให้ภู



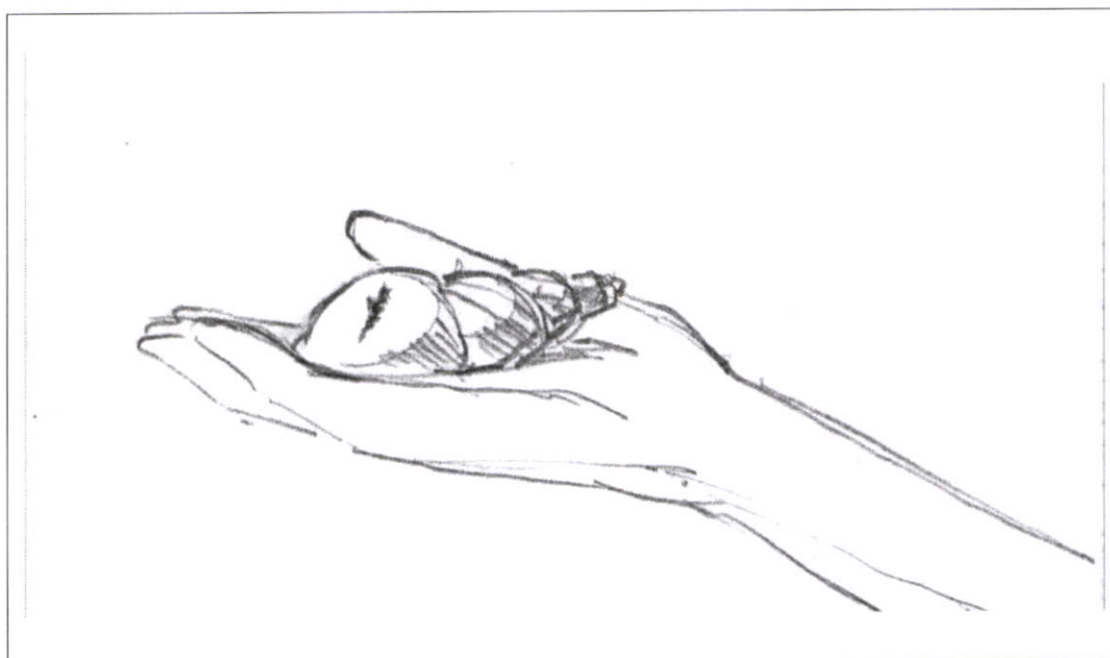
Shot 20

ภูรับหอยทากมาด้วยมือขวา



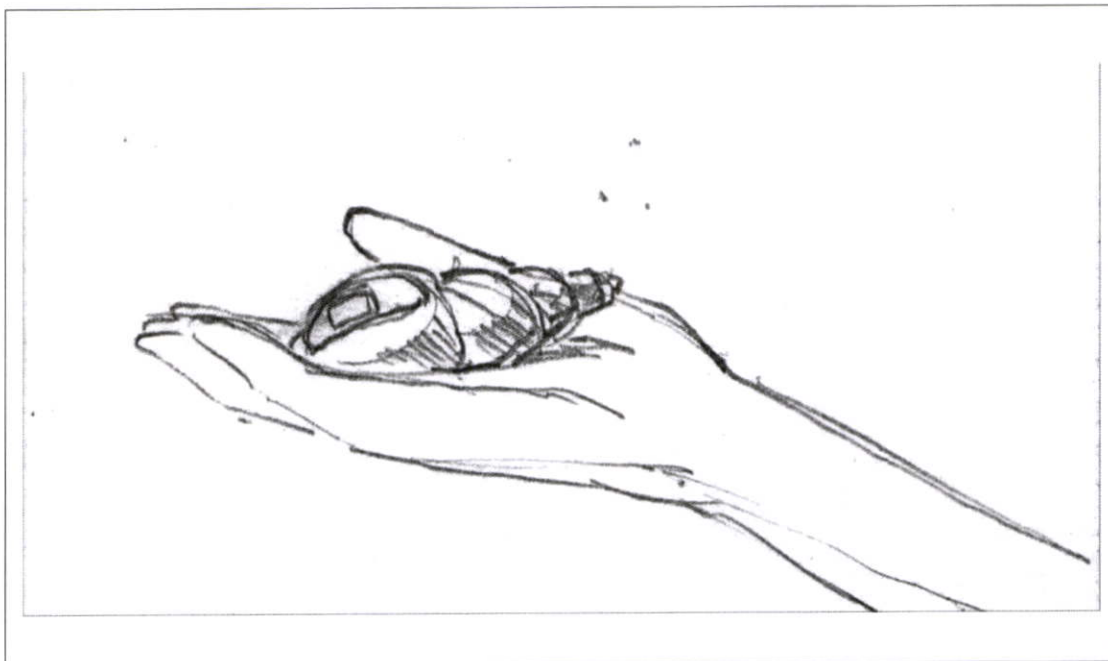
Shot 21

คุณลุงหยิบพลาสติกออกจากกระเป๋าางเกงด้วยมือซ้าย แล้วยื่นให้ภูที่รับพลาสติกด้วยมือซ้าย



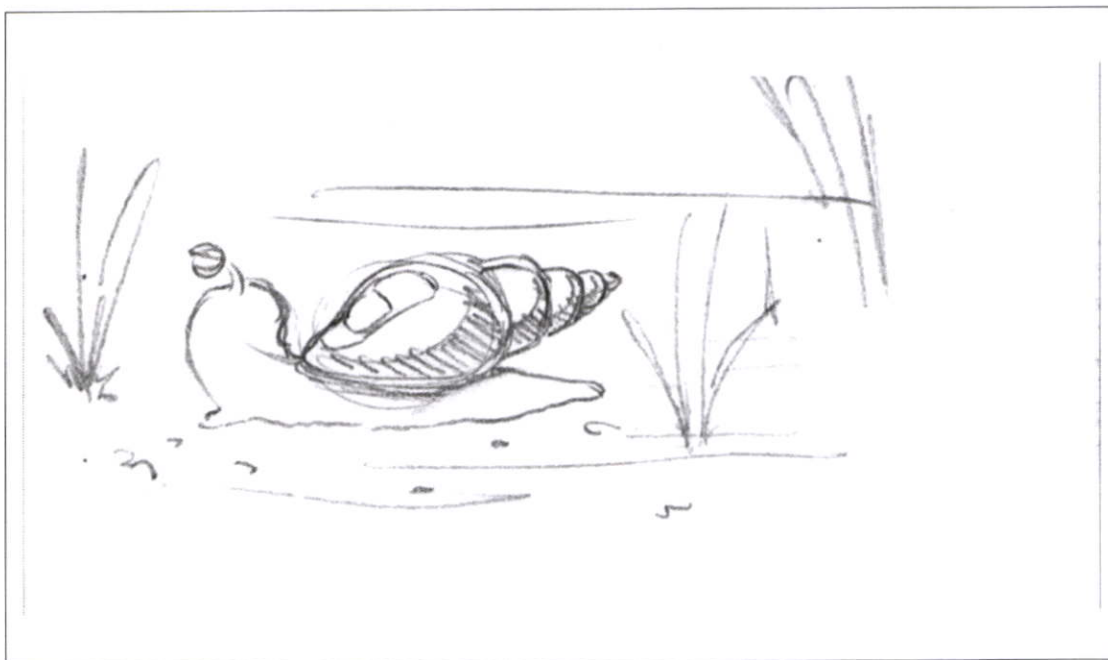
Shot 22

ภูก้มลงมองรอยร้าวบนเปลือกหอยตาก



Shot 23

ภูแปะพลาสติกไว้ที่รอยร้าวบนเปลือกหอยทาก



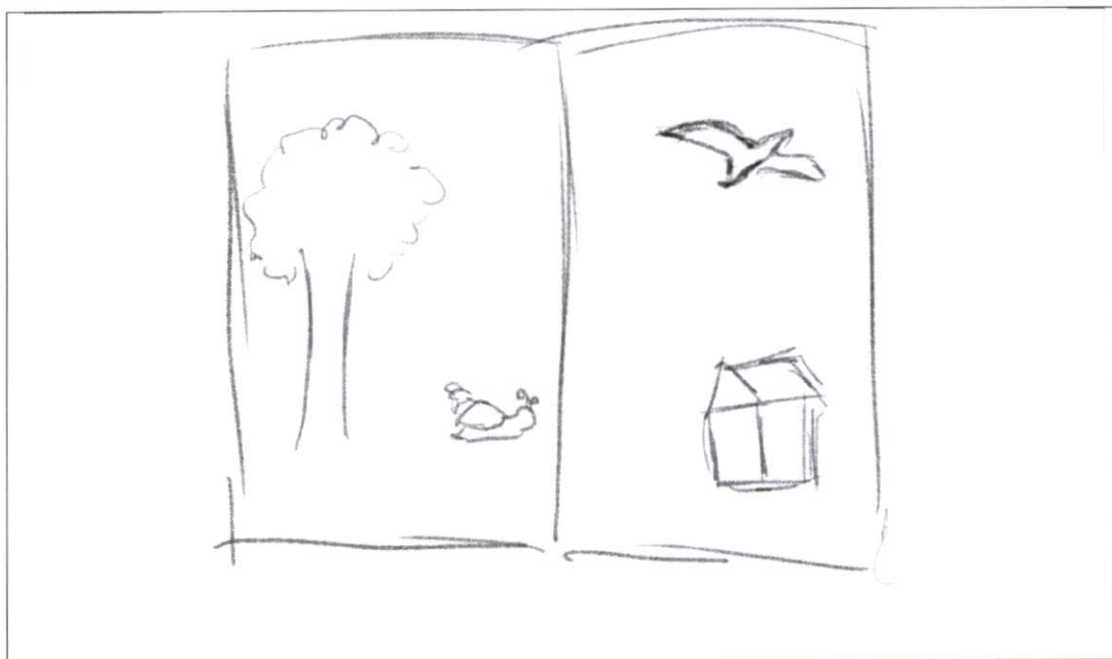
Shot 24

หอยทากที่บนเปลือกมีพลาสติกติดอยู่ กลานอยู่บนพื้นในสวนของลุง



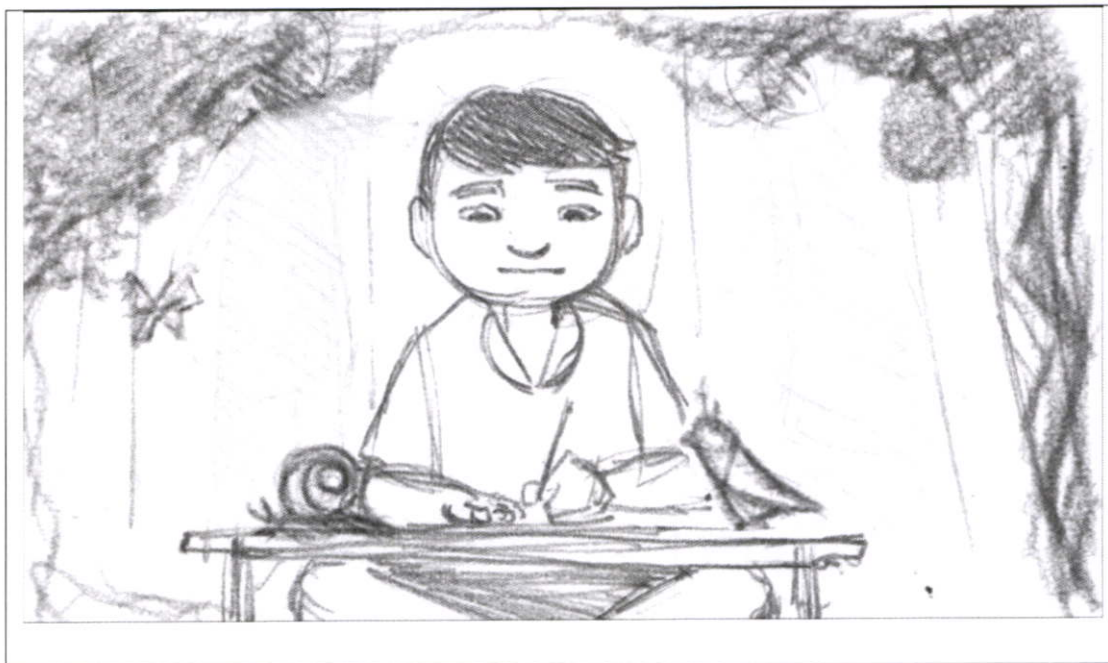
Shot 25

ภายในห้องใต้หลังคา ภู่นั่งวาดรูปอยู่บน โต๊ะขนาดเล็ก



Shot 26

ในขณะที่ภูกำลังวาดรูป นกตัวที่เขาวาด ก็ขยับและบินออกมาจากสมุดของเขา



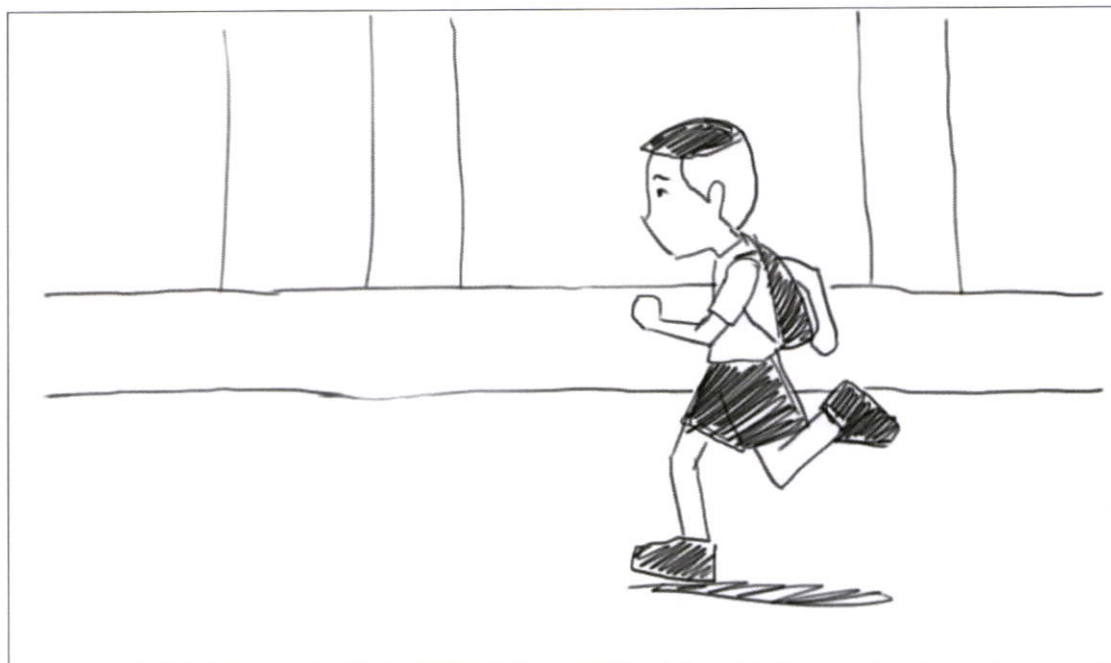
Shot 27

สภาพห้องเริ่มเปลี่ยนไปเป็นบรรยากาศธรรมดา นก ต้นไม้ หอยทากปรากฏขึ้นบนโต๊ะเขา



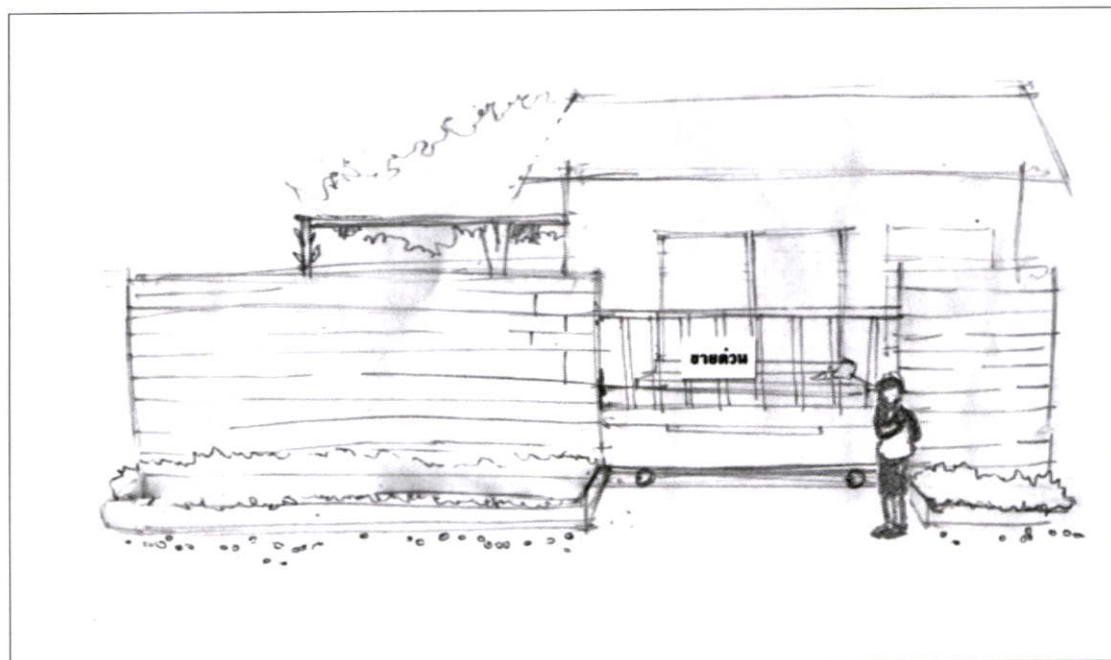
Shot 28

วันต่อมา ภู่วิ่งไปที่บ้านของคุณลุงอย่างทุกวันหลังเลิกเรียน



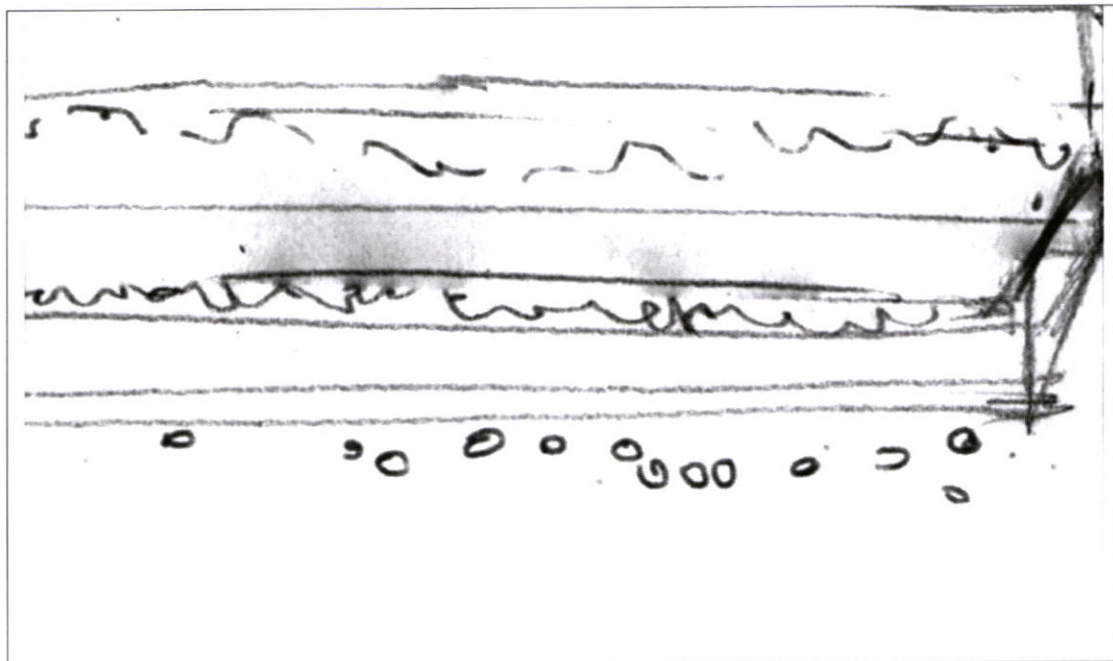
Shot 29

ภูวิ่งผ่านบ้านหลายหลังเหมือนทุกวัน



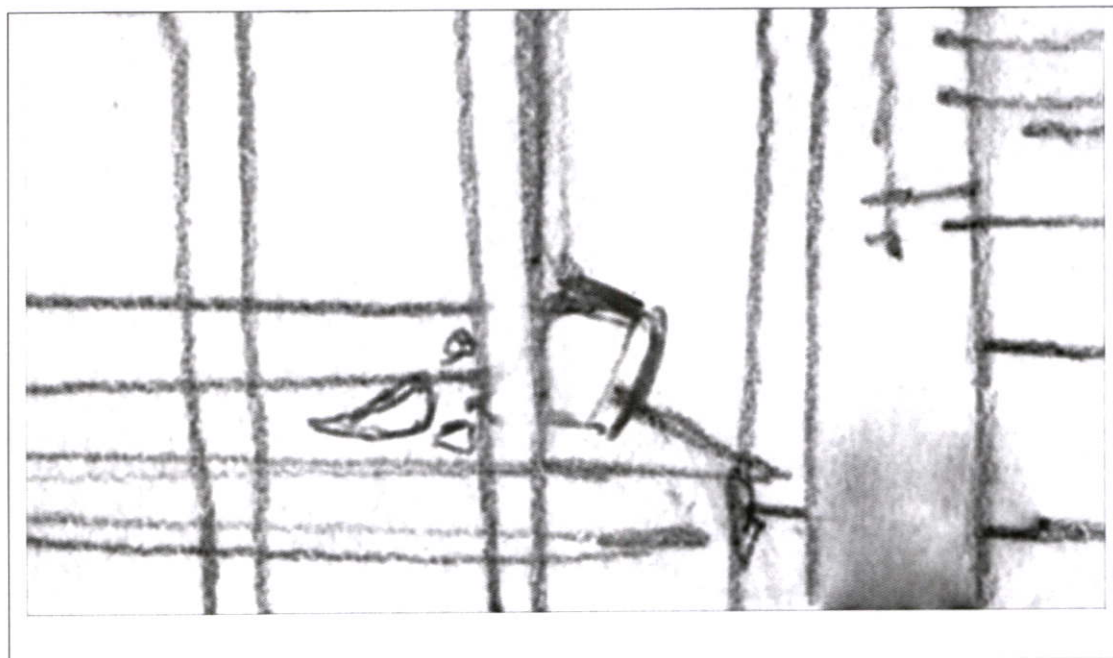
Shot 30

ภูมาหยุดอยู่ที่หน้าบ้านของลุง



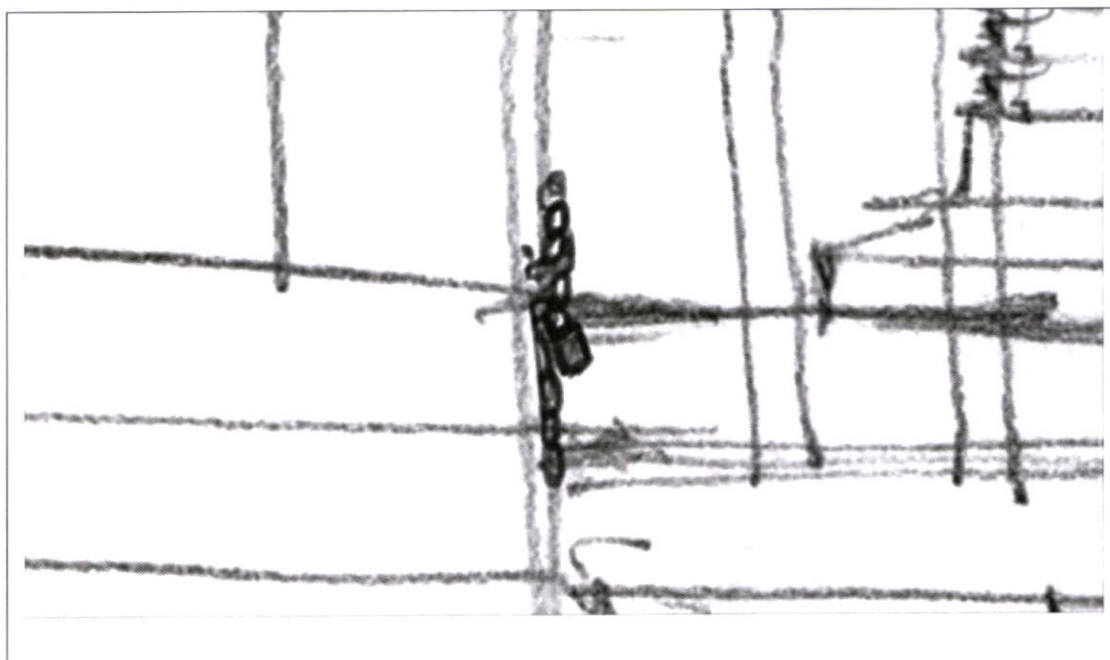
Shot 31

ใบไม้ร่วงเต็มหน้าบ้าน



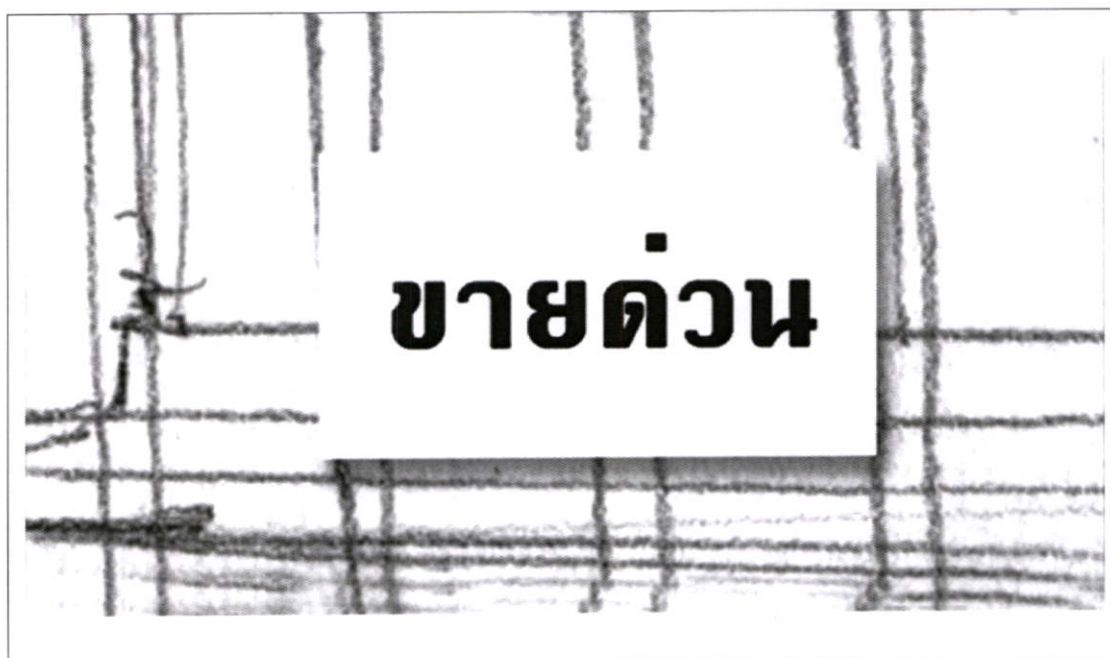
Shot 32

กระถางต้นไม้ล้ม



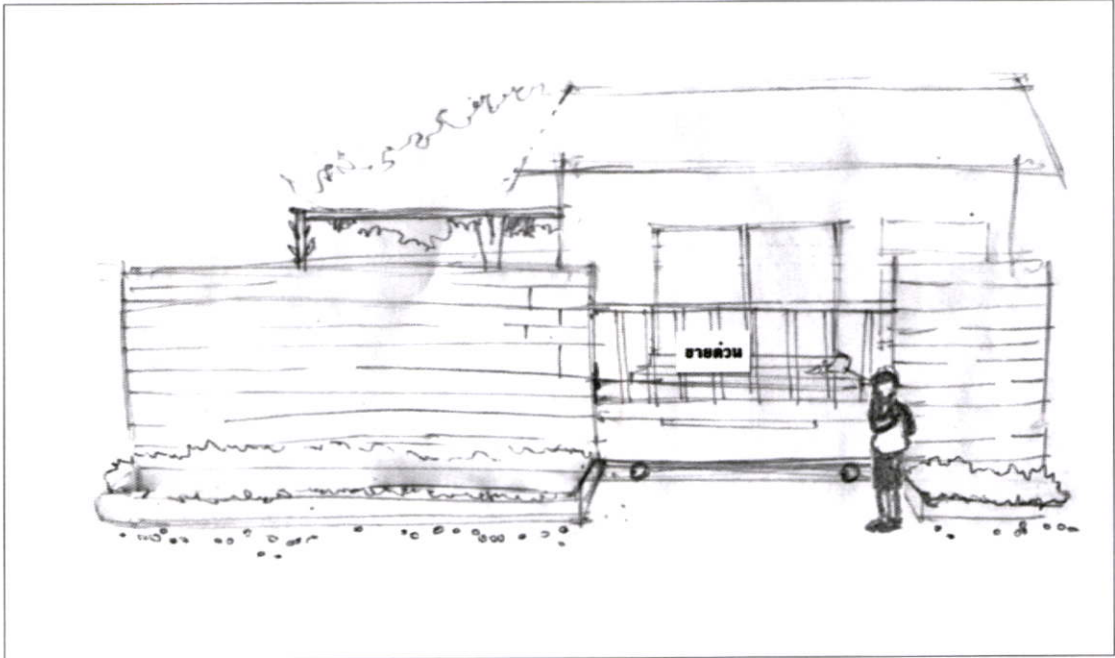
Shot 33

รั้วบ้านปิดล้อมคฤหาญแจ



Shot 34

ป้ายชายบ้านติดอยู่ที่รั้วบ้าน



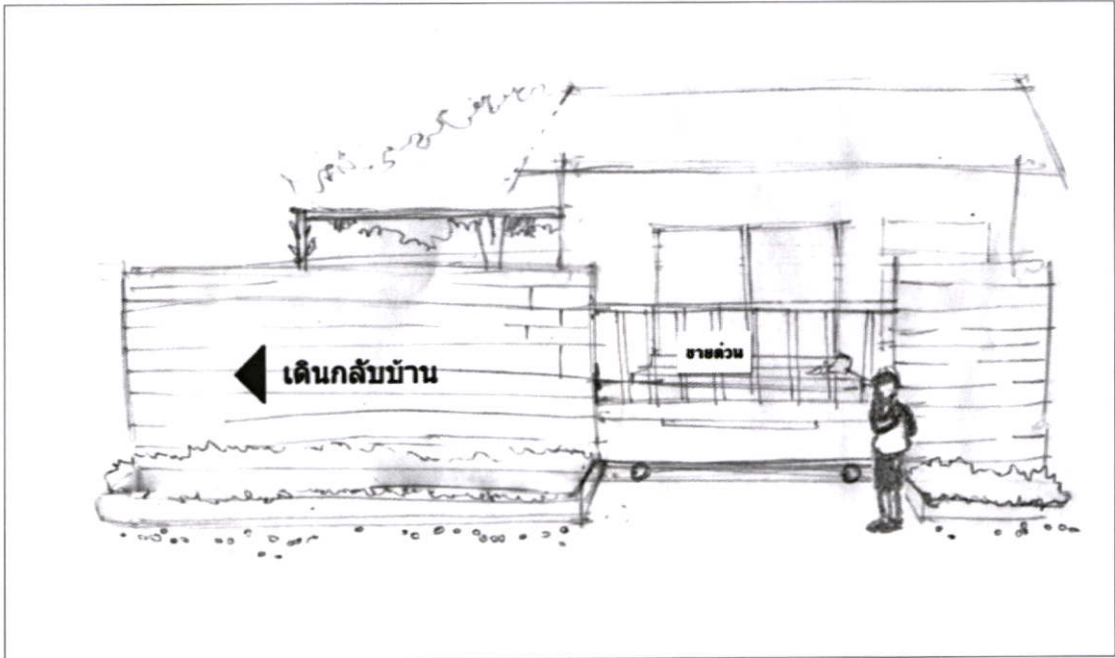
Shot 35

มุมมองเข้าไปในบ้าน



Shot 36

ภูเสียใจ



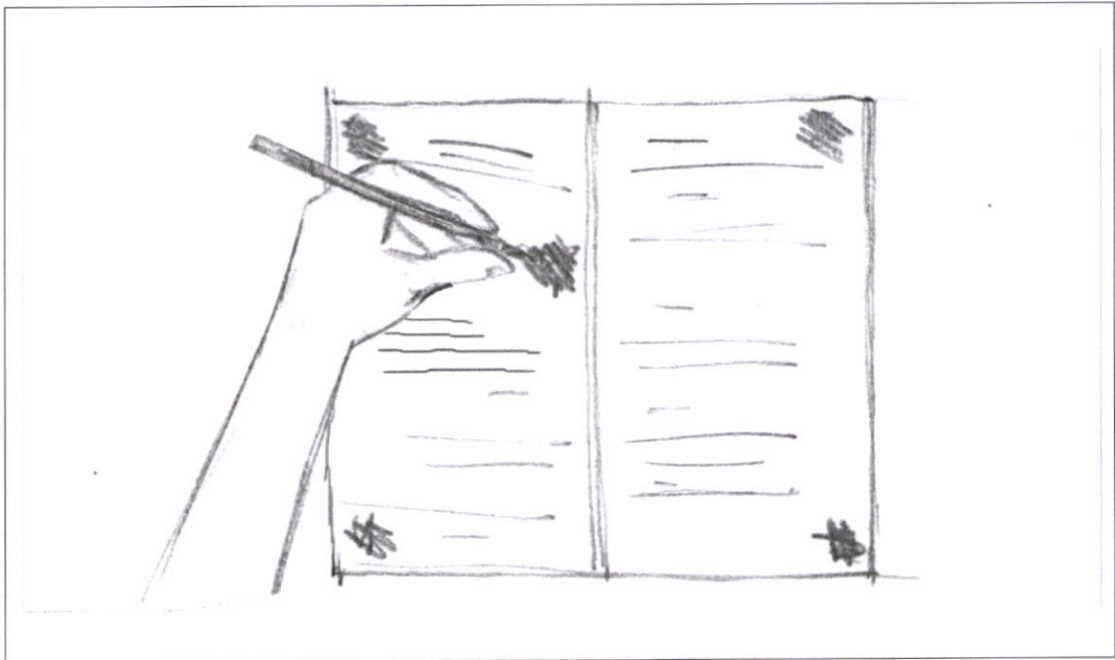
Shot 37

ภูเดินคอตกลับบ้านด้วยความเซื่องช้า



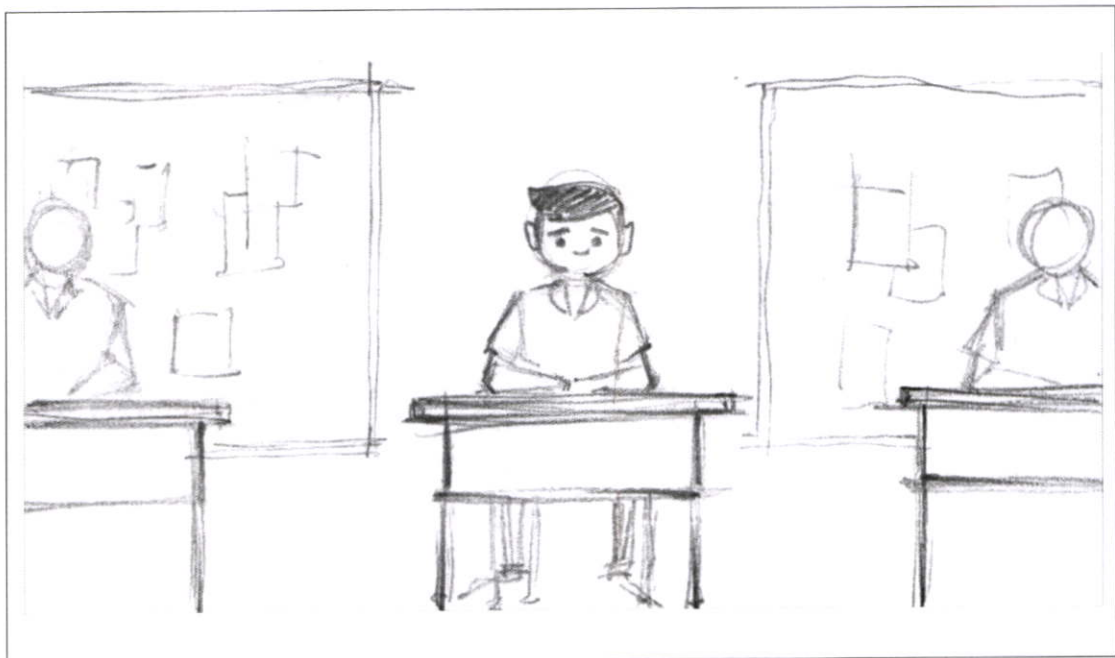
Shot 38

ในห้องใต้บันไดของภู ภูรู้สึกหงุดหงิด เขาพยายามจะวาดรูป



Shot 39

ภูซัดฆ่ารูปที่วาดในสมุดทั้ง



Shot 40

ภูนั่งอยู่ในห้องเรียนด้วยสีหน้าที่ไม่มีความสุข



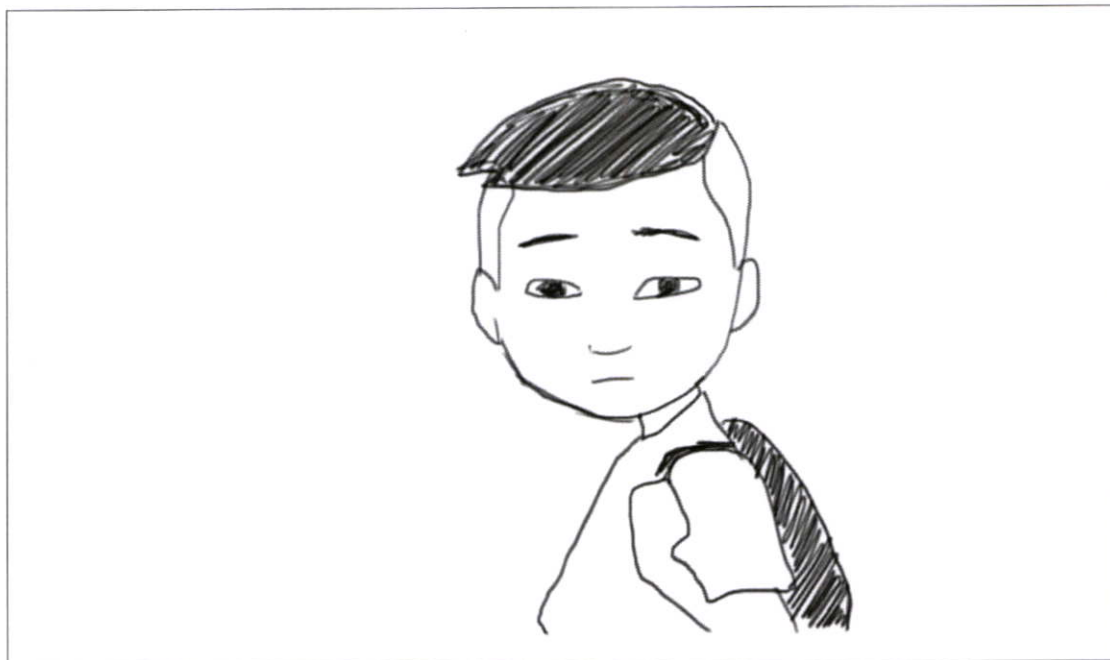
Shot 41

ภูเดินคอตกลับบ้าน



Shot 42

ในขณะที่ภูเดินกลับบ้าน รถคันหนึ่งก็วิ่งผ่านไป ภูหยุดยืน



Shot 43

ภูหันไปมองที่ถนน



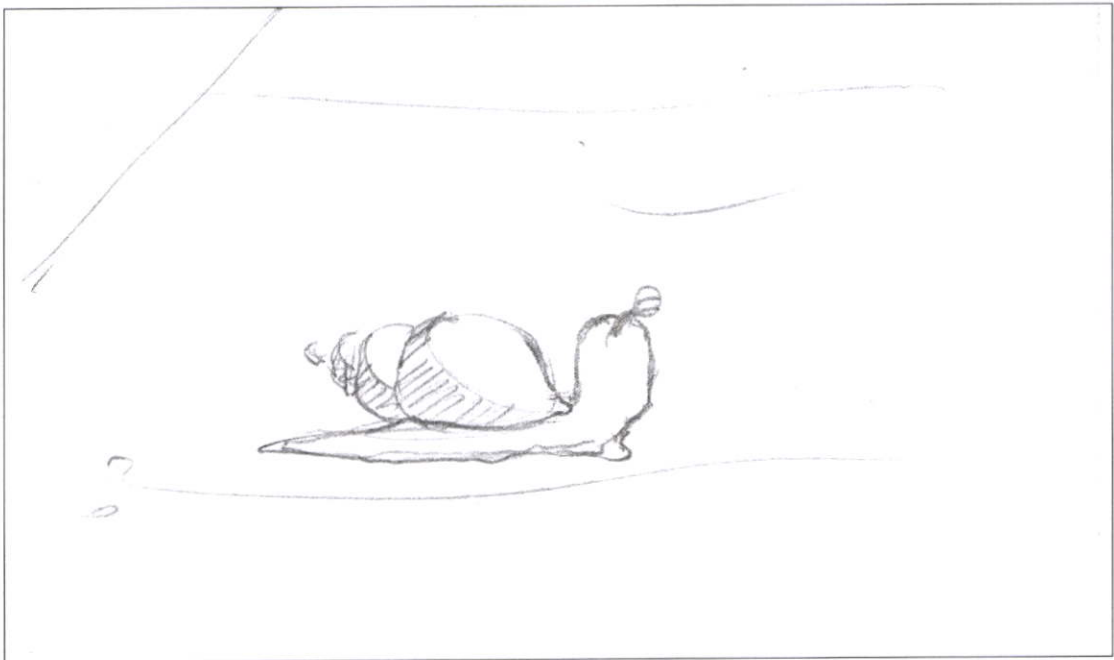
Shot 44

หอยตากตัวหนึ่ง



Shot 45

ถ่ายตัวลง เพื่อให้มองหอยทากได้ชัดขึ้น



Shot 46

หอยทากกำลังคลานอยู่กลางถนน กำลังคลานมายังทางฝั่งที่ภูเขินอยู่



Shot 47

มุมมองหอยทากตัวนั้นกลางถนน



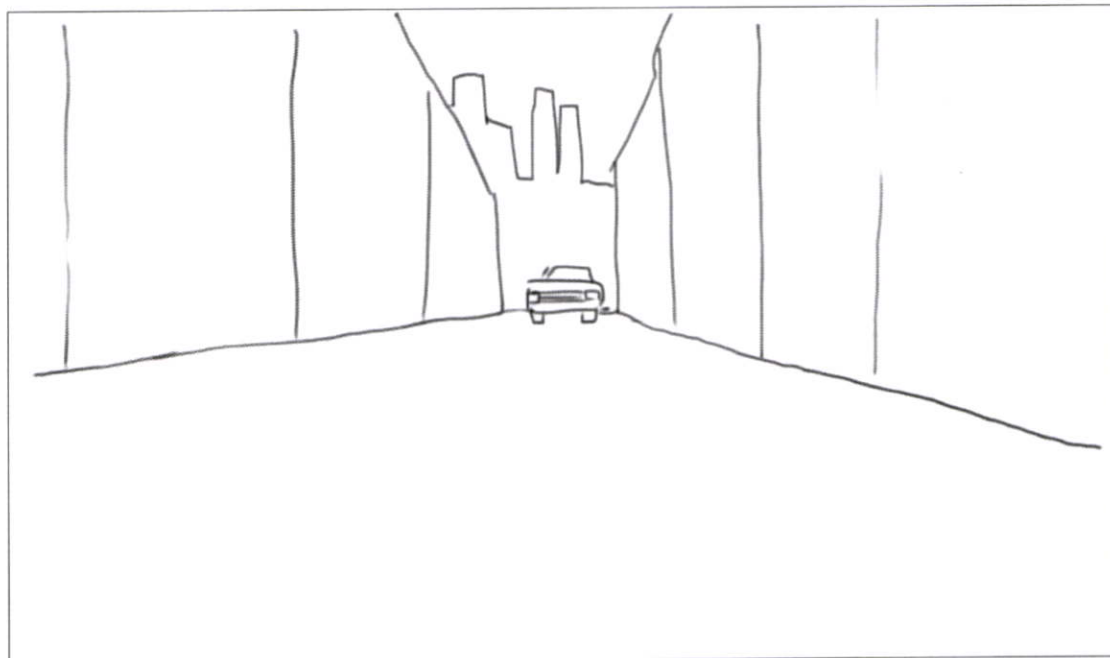
Shot 48

ลูกโป่งผูกกับเชือก ลอยขึ้นมาจากตัวหอยทาก



Shot 49

ภูได้ยินเสียงจึงหันไปมอง



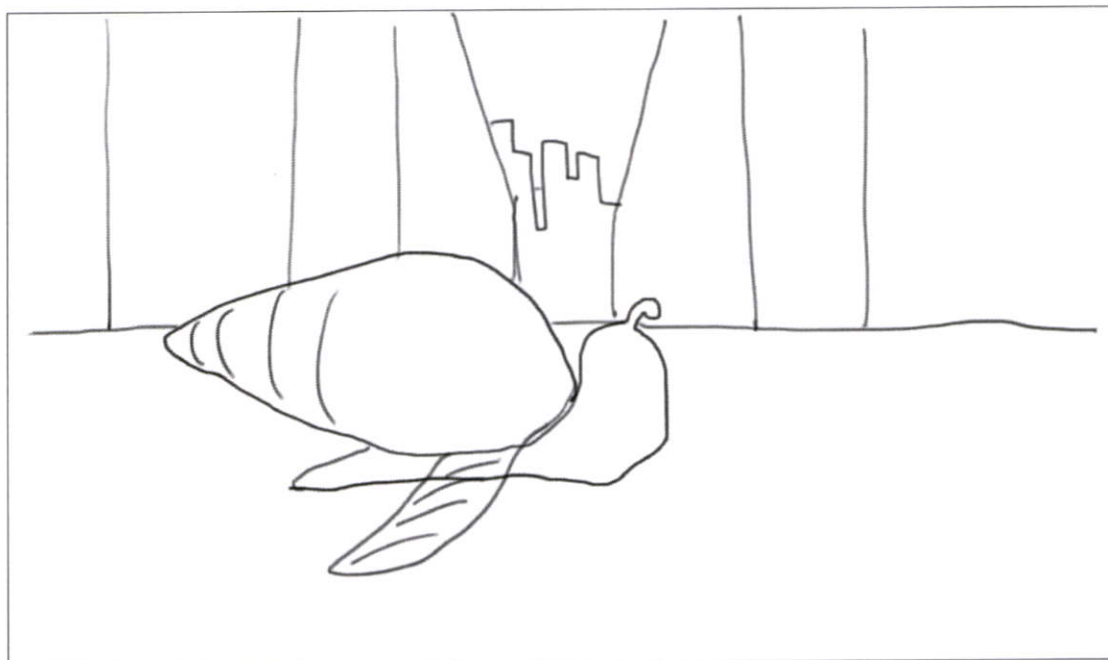
Shot 50

รถคันหนึ่ง กำลังวิ่งมาทางนี้



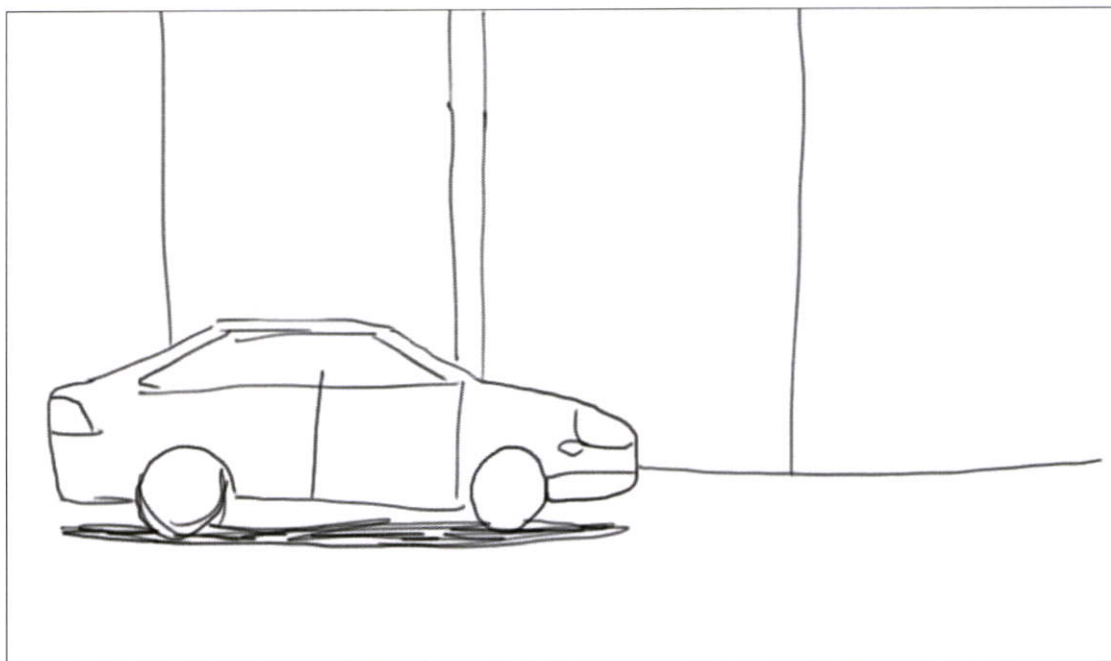
Shot 51

ถูกใจ หันมามองหอยทาก



Shot 52

ลูกโป่งถูกดึงกลับลงไป ก่อนจะมีปีกแมลงปอกางออกมา



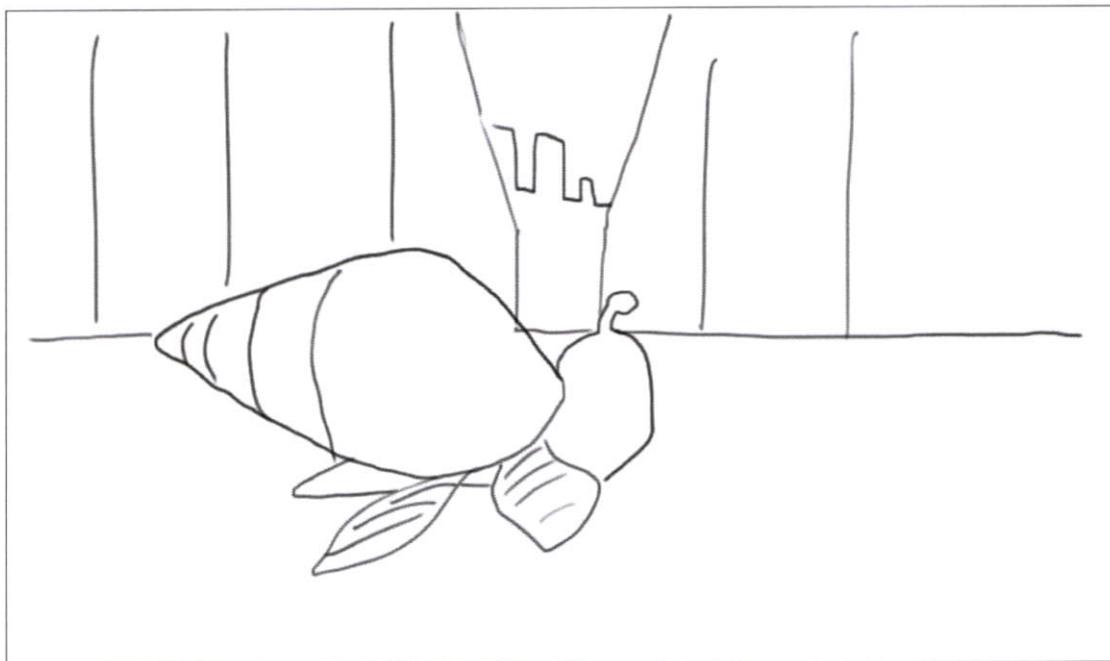
Shot 53

รถยนต์คันนั้นกำลังวิ่งเข้ามา



Shot 54

ภูหันกลับมามองหอยทากกลางถนนตรงหน้าเขา



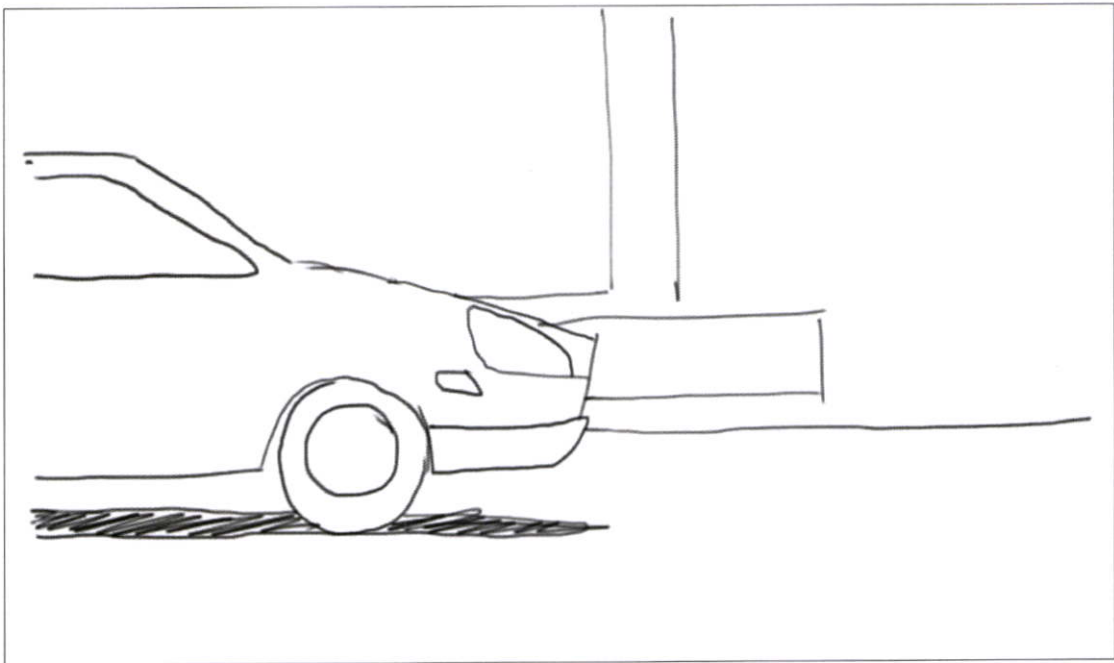
Shot 55

ปีกแมลงปอของหอยทากกระพือเร็ว แต่หอยทากก็ยังไม่ลอยจากพื้น



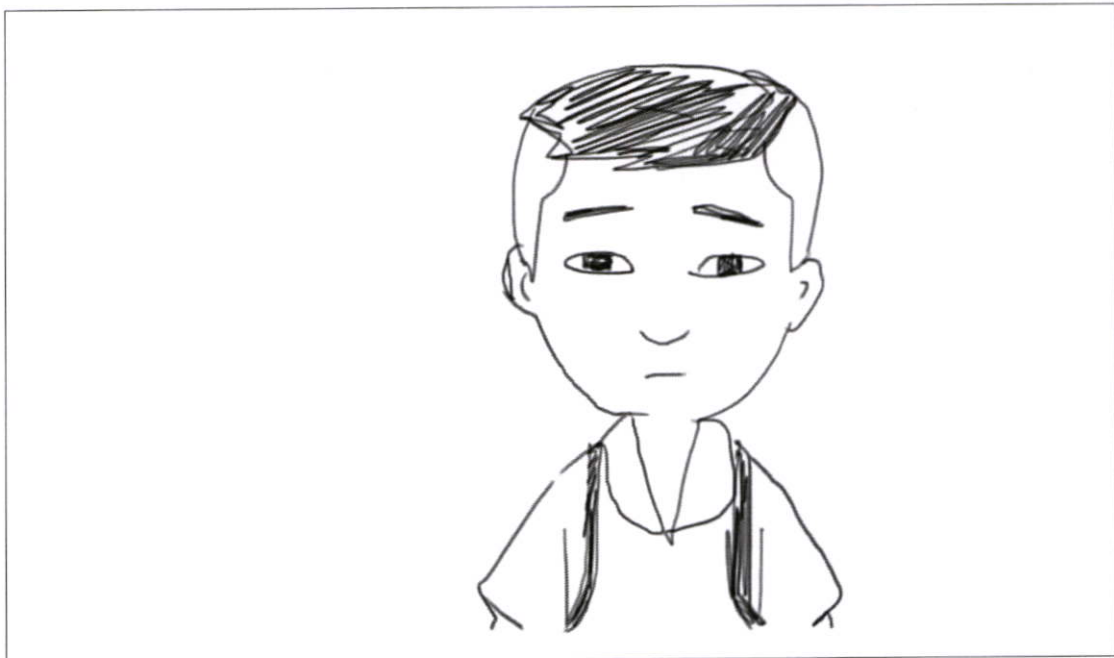
Shot 56

ภูหันไปมองทางที่รถกำลังเข้ามา



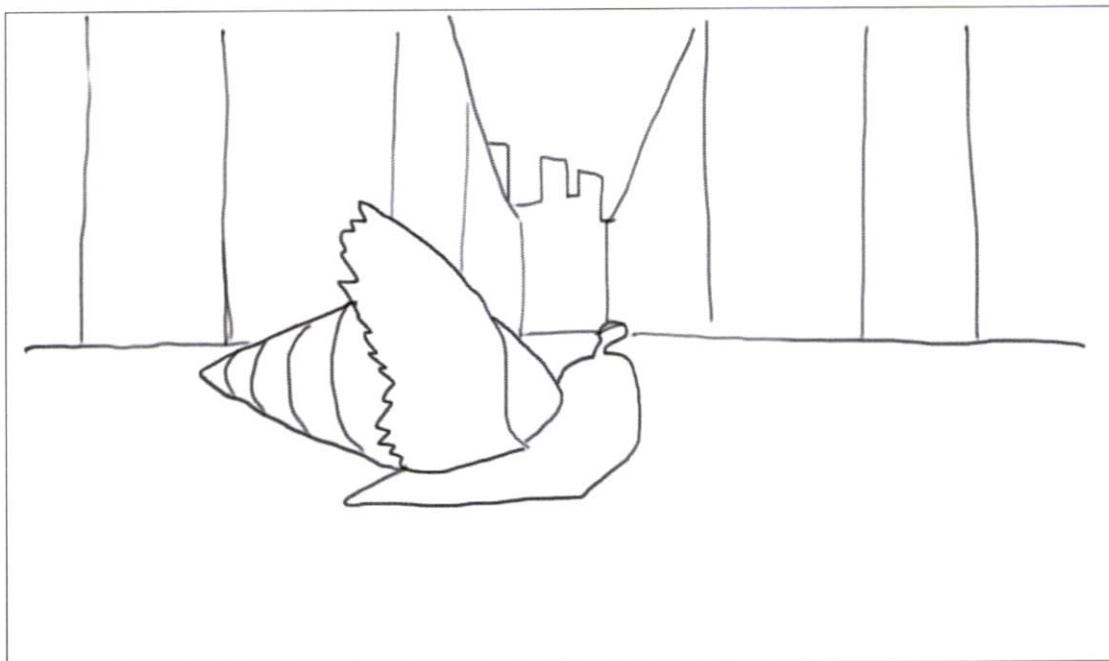
Shot 57

รถขับเข้ามาใกล้ขึ้น



Shot 58

ภูหันกลับมามองหอยทาก



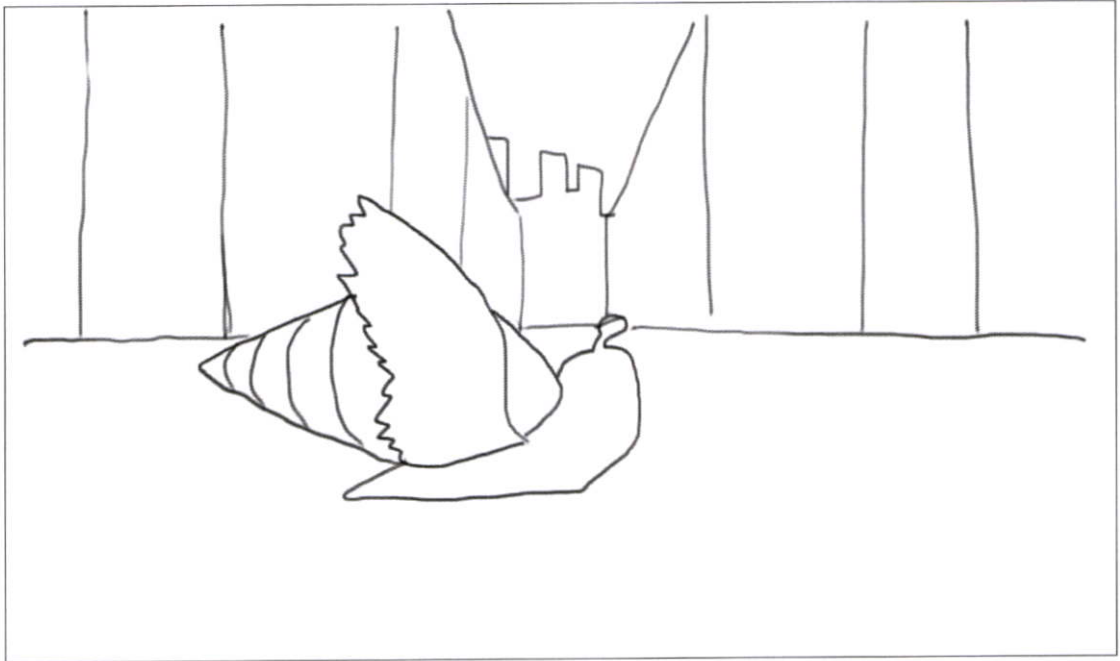
Shot 59

ปีกแมลงปอหุบกลับเข้าไปก่อนจะกางออกมาใหม่เป็นปีกนก



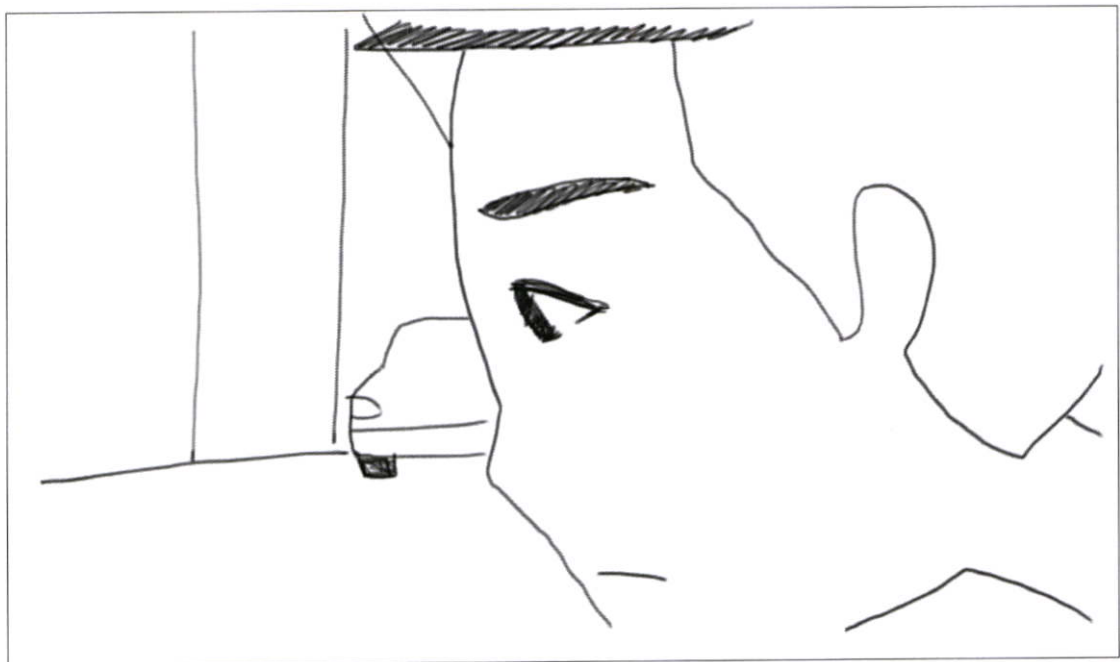
Shot 60

ภูมอตรงไปที่หอยทาก



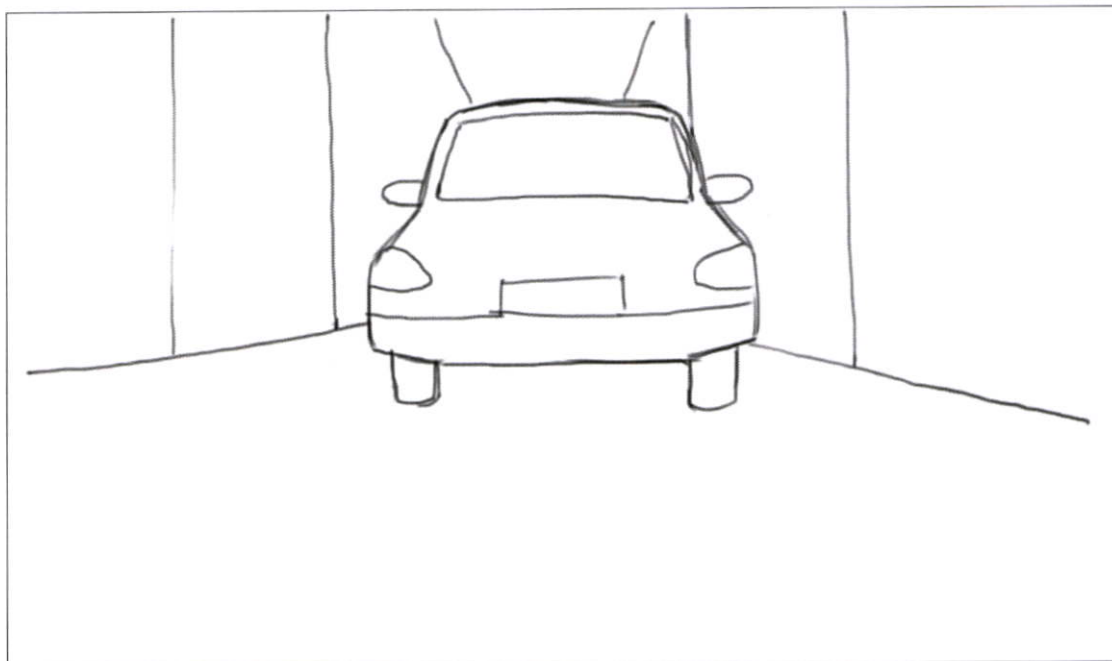
Shot 61

หอยทากกระพือปีกขึ้นลงเร็วขึ้น ตัวของหอยทากเริ่มจะลอยขึ้นจากพื้น
(เสียงรถดังเข้ามาใกล้ขึ้นเรื่อยๆ)



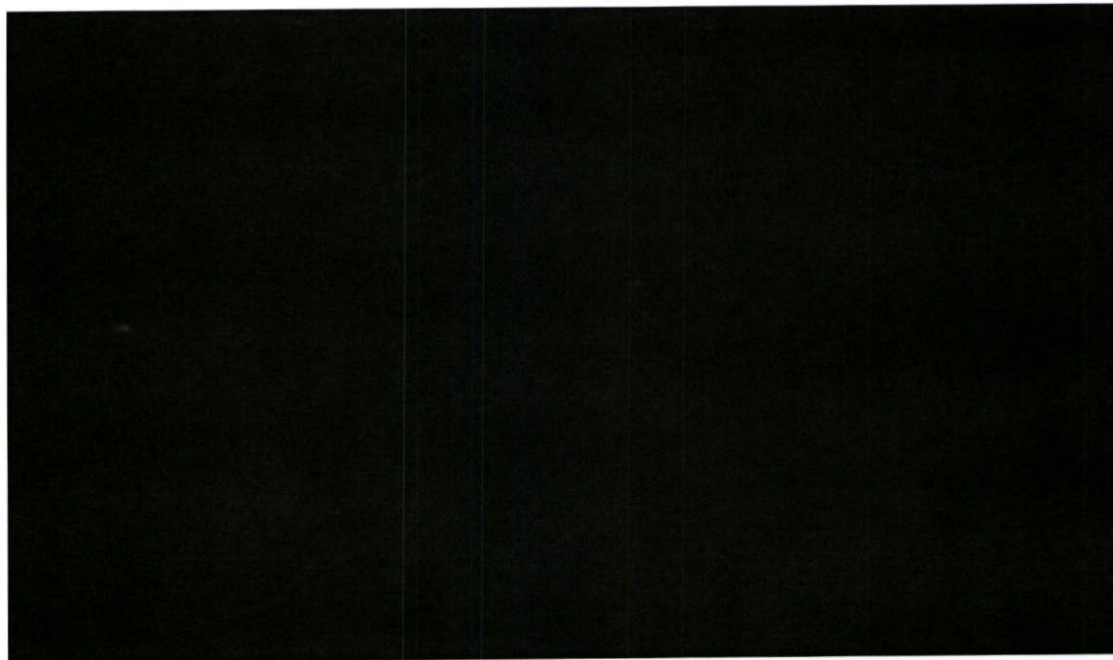
Shot 62

ภูตดัชยับตัววิ่งออกไปหาหอยทาก



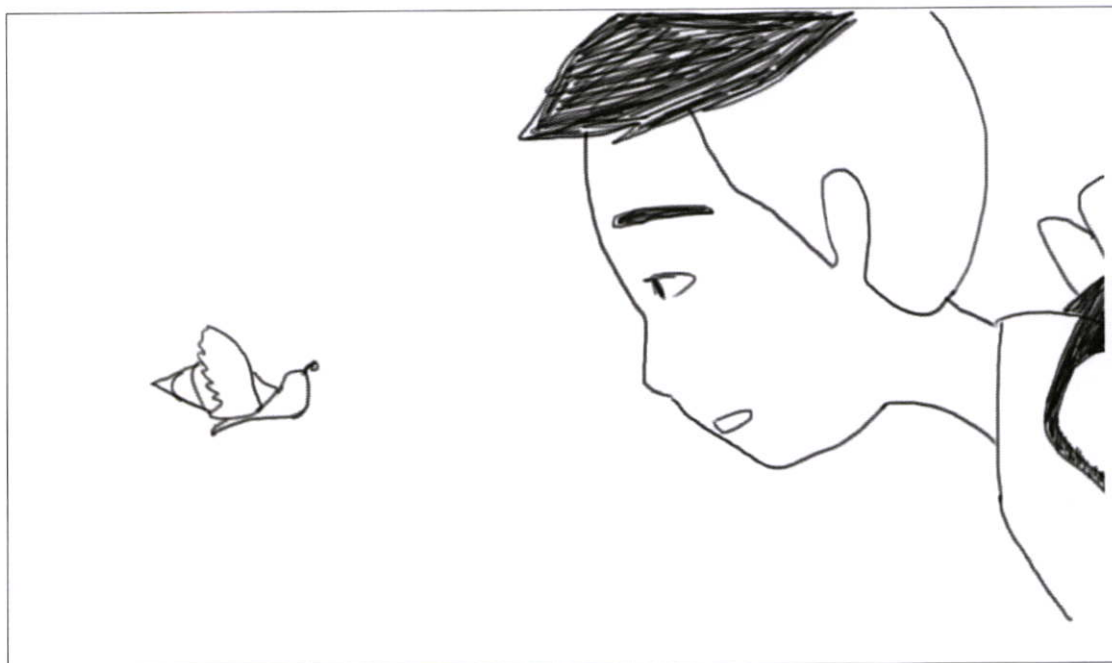
Shot 63

รถวิ่งตรงเข้ามา เสียงบีบแตรดังสนั่น



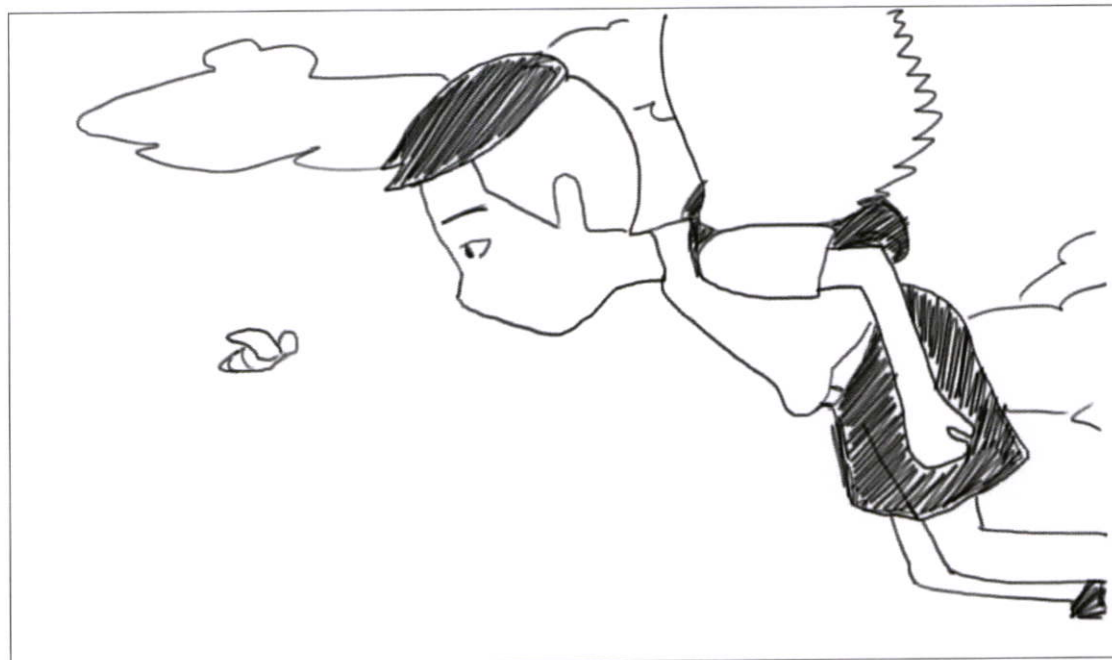
Shot 64

ภาพมืดลง เสียงลมดังขึ้นเรื่อยๆ



Shot 65

ภูลิมตามขึ้น หอยทากมีปีกบินออกจากมือของเขา



Shot 66

ภูมองหอยทากที่บินวนไปมารอบตัวเขา ในขณะที่เขาก็มีปีกอยู่ด้านหลังเช่นกัน



Shot 67

ภูบินตามหอยทากไป



Shot 68

ภูบินเข้าไปใน โลกจินตนาการ

บทที่ 4

การเตรียมการผลิต

ขั้นตอนการเตรียมงานสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน

ขั้นตอนการเตรียมการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน เรื่อง “มูมต่าง” เน้นใช้พื้นผิว (Texture) เช่น ลายกระดาษ ลายไม้ ลายปูนและการใช้เงาในการเพิ่มมิติให้กับแอนิเมชัน สีสันทึบที่แบ่งออกเป็นก็แบบคือในแบบของโลกความจริงที่ดูหม่น และแบบก็โลกจินตนาการที่จะมีสีสันสดใส ขึ้นแต่ยังคงกลมทอนสีไม่สดเกินไป

อุปกรณ์ในการทำงาน

การสร้างแอนิเมชันด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์ ต้องมีอุปกรณ์หลักๆ ต่อไปนี้

1. Hardware

1.1 คอมพิวเตอร์ในแอนิเมชันเรื่องนี้ มีการใช้คอมพิวเตอร์ 3 เครื่องด้วยกัน โดยการทำงานส่วนใหญ่จะอยู่ที่ Mac Book Pro Retina 15” ซึ่งสะดวกต่อการพกพา และลดปัญหาการเกิดไฟตกหรือไฟดับและมีเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะสำรองสำหรับการเรนเดอร์อีก 2 เครื่อง

1.2 ปากกาเมาส์ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน ซึ่งบางครั้งการใช้เมาส์ธรรมดาอาจจะทำงานได้ช้ากว่า (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล)

2. Software

2.1 โปรแกรม Adobe Photoshop CS5 (ในการทำแอนิเมชันเรื่องนี้ จะใช้ Adobe เวอร์ชัน CS5 ทั้งหมด เพื่อให้ง่ายต่อการส่งงานจากโปรแกรมหนึ่งหาอีกโปรแกรม)

2.2 โปรแกรม Adobe After Effect CS5 โดยโปรแกรมนี้จะมีการใช้ Plug-in และ Script นอกเหนือจากที่โปรแกรมพื้นฐานให้มา เช่น Red Giant Plug-in : Magic Bullet สำหรับการแก้สีภาพ, Plug-in RSMB (Reel Smart Motion Blur) เพื่อช่วยการปรับความเบลอนในส่วนที่มีการ

เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว, Digieffect Plug-in : Digieffect Freeform ช่วยสร้างภาพ 2 มิติให้สามารถควบคุมรูปร่างได้อย่างอิสระ, DuDuF.net Script : Duik – DuDuF IK & Animation Tools ใช้สำหรับเชื่อมข้อต่อต่างๆ เพื่อให้สะดวกต่อการเคลื่อนไหวตัวละคร

2.3 โปรแกรม Adobe Premiere CS5 โปรแกรมสำหรับตัดต่อ

การออกแบบตัวละคร

การออกแบบตัวละคร มีการทดลองวาดตัวละครในรูปแบบต่างๆ ออกมาเพื่อหารูปแบบตัวละครที่เหมาะสมในการนำมาเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe After Effect

การสร้างตัวละครในภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งง่ายต่อการสร้างรูปร่าง (Shape) การใส่พื้นผิว (Texture) และการเพิ่มแสงเงา (Shadow) ส่วนต่างๆ ให้กับตัวละคร ภาพที่สร้างจากโปรแกรม Adobe Photoshop นั้นเป็นภาพแบบ Raster หากมีการขยายภาพมากๆ ภาพจะแตกออกเป็น Pixel จึงต้องสร้างตัวละครให้มีขนาดใหญ่ เพื่อลดปัญหาภาพแตกเมื่อมีการขยายภาพ

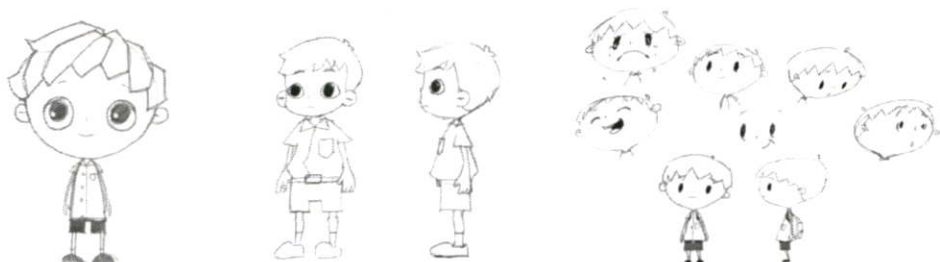
การออกแบบตัวละคร จำเป็นต้องกำหนดขอบเขตการทำงานก่อนเริ่มลงมือ ในการสร้างตัวละคร จำเป็นต้องรู้มุมต่างๆ ของตัวละครที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งสามารถตรวจสอบคร่าวๆ ได้ผ่าน Story Board การสร้างมุมต่างๆ เฉพาะที่จำเป็น ช่วยให้ลดภาระงานลงไปได้ เช่น ตัวละครหลัก เด็กนักเรียนชาย ใช้มุมหน้าตรง ด้านข้าง ด้านหลัง 45 องศาซ้าย เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการสร้างส่วนต่างๆ ของตัวละครให้สามารถนำไปทำการเคลื่อนไหวได้ อย่างการแยกส่วนข้อต่อต่างๆ ของตัวละคร เช่น ต้นแขน แขน ฝ่ามือ นิ้วมือ หรือชิ้นส่วนต่างๆ บนใบหน้า เช่น ดวงตา คิ้ว ปาก เป็นต้น

การออกแบบตัวละคร

1. เด็กชาย ภู

ตัวละครหลัก ภู เป็นเด็กผู้ชายในชุดนักเรียน ทรงผมและเสื้อผ้าอิงจากหลักความเป็นจริงของนักเรียนชาย คือเสื้อนักเรียนสีขาวและกางเกงนักเรียนสีดำ ผิวสีแทน รูปร่างผอม เสื้อผ้ามีรอยเลอะ สีเสื้อหมอง แสดงถึงฐานะของครอบครัวที่ไม่ได้ร่ำรวย สีหน้าเด็กชายที่ไม่ค่อยแสดงอาการและความรู้สึก แต่ดวงตากลมโตของเด็กมีความหมายที่ว่าเด็กชายรับรู้ทุกสิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ได้แสดงออก

การพัฒนาตัวละครครั้งที่ 1

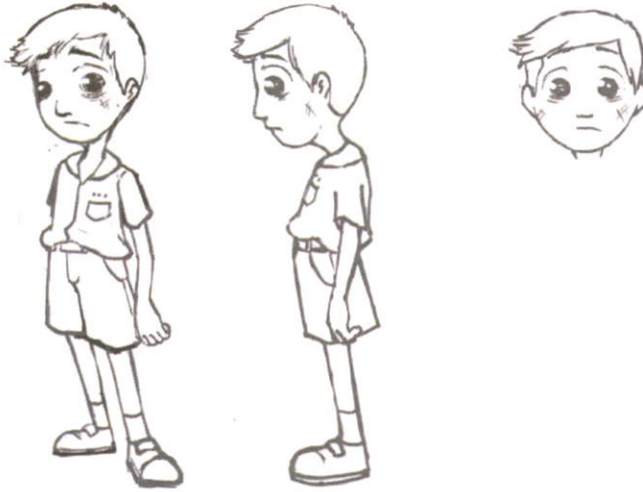


ภาพที่ 9 ภาพร่างตัวละครเด็กชาย

จากการออกแบบตัวละครครั้งแรก พบว่าตัวละครที่ออกแบบ ไม่แสดงออกถึงฐานะรวมทั้งอุปนิสัยของตัวละครตัวละครยังขาดความสมจริง มีขนาดหัวที่ใหญ่เกินไป ดวงตาคีย์ยากต่อการแสดงอารมณ์และความรู้สึก จึงนำไปสู่การพัฒนาตัวละครที่ 2

การพัฒนาตัวละครครั้งที่ 2

ในส่วนนี้ได้แก้ปัญหาให้ตัวละครมีความสมจริงขึ้นด้วยการปรับสัดส่วนของตัวละคร ลดสัดส่วนของหัวลงและลดขนาดดวงตาให้ไม่ใหญ่เกินไป มีความใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น ท่าทางการยืนและการเดินของตัวละครแสดงถึงบุคลิกความไม่มั่นใจ สีหน้าของตัวละครที่ดูเศร้าหมองตลอดเวลา



ภาพที่ 10 ภาพร่างตัวละครเด็กชาย



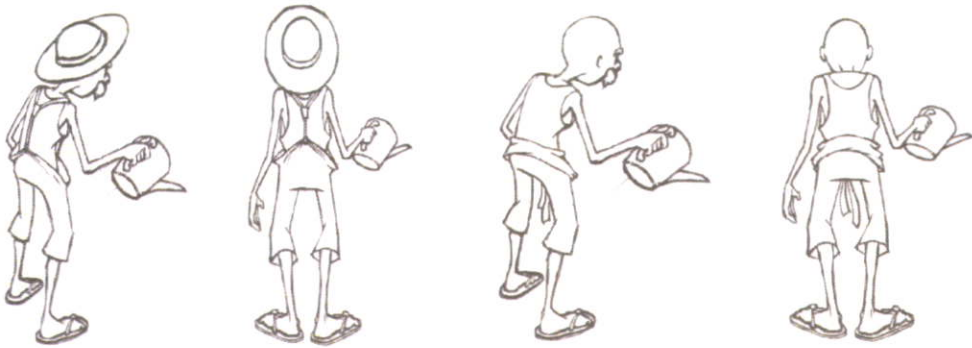
ภาพที่ 11 ภาพร่างตัวละครเด็กชาย (ดวงตา)



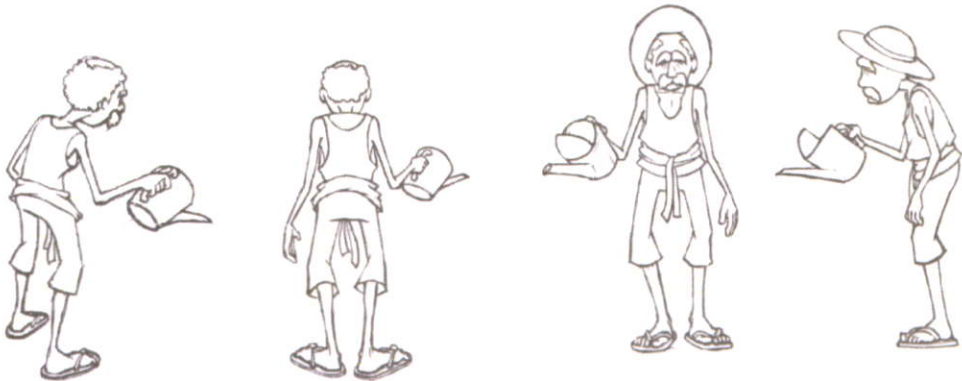
ภาพที่ 12 ภาพร่างปากตัวละครเด็กชาย

2.ลุง

ตัวละครลุงเป็นตัวละครที่มองโลกในแง่ดี รักต้นไม้ ธรรมชาติ มีความต้องการดึงลักษณะบางอย่างของความเป็นหอยทากเข้ามาใส่ไว้ในตัวละครลุงด้วยการเคลื่อนไหวที่ไม่เร่งรีบ โดยเสื้อผ้าของตัวละครลุง เป็นเสื้อผ้าที่ดูใส่สบายดูเรียบง่าย ใช้โทนสีธรรมชาติเพื่อให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับธรรมชาติ



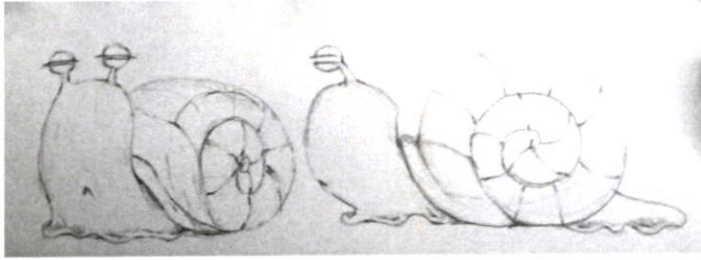
ภาพที่ 13 ภาพร่างตัวละครลุง 1



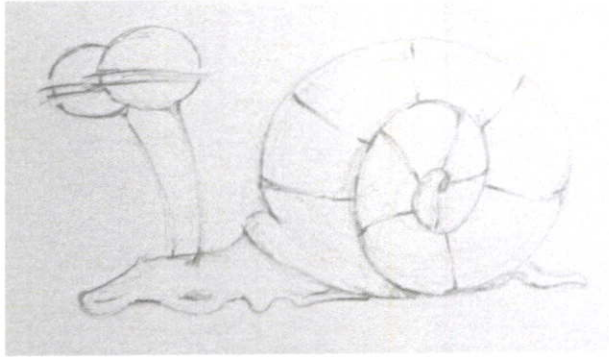
ภาพที่ 14 ภาพร่างตัวละครลุง 2

3. หอยทาก

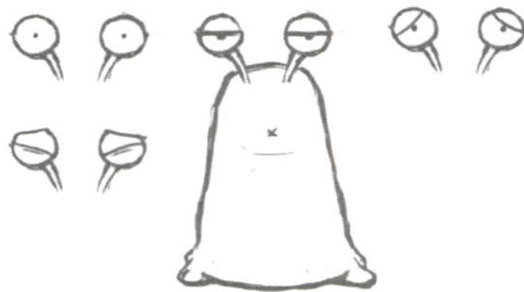
ตัวละครหอยทาก ถูกออกแบบให้มีความรู้สึกเชิงซ้ำ เปลือกหอยทาก ครั้งแรก ออกแบบให้มีลักษณะที่ดูเป็นสากล แต่ในภายหลังได้ปรับเปลี่ยนให้เปลือกหอยทากมีรูปร่างที่เหมาะสมกับประเทศไทยมากขึ้นด้วยการเลือกลักษณะของเปลือกหอยทากที่มีอาศัยอยู่ในไทยมาใช้



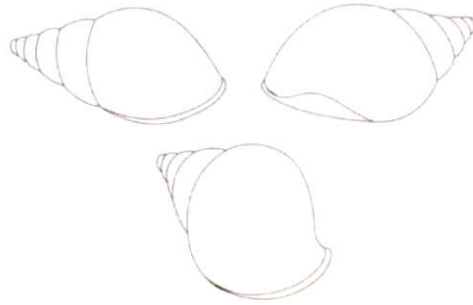
ภาพที่ 15 ภาพร่างหอยทาก 1



ภาพที่ 16 ภาพร่างหอยทาก 2



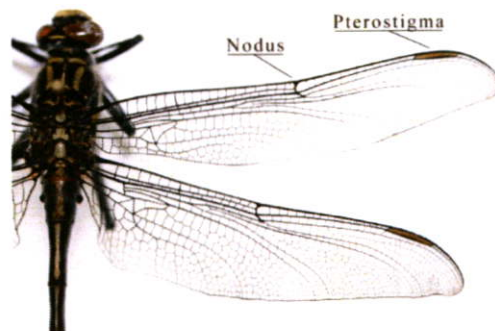
ภาพที่ 17 ภาพร่างหอยทาก 3



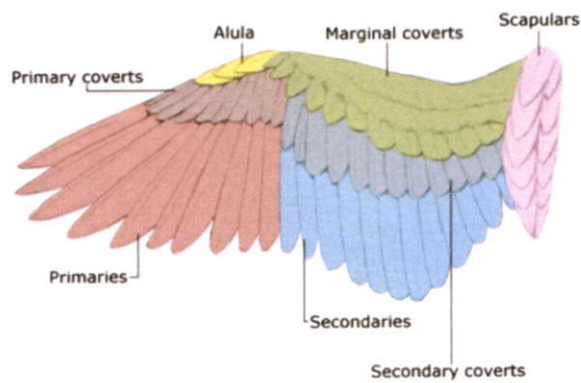
ภาพที่ 18 ภาพร่างเปลือกหอยทากที่ถูกพัฒนาให้เป็นแบบที่มีในประเทศไทย

4. ปีก

ปีกที่ถูกสร้างด้วยจินตนาการของภู ถูกนำมาใช้กับตัวละครหอยทาก โดยปีกที่ใช้เป็นปีกแมลงปอ และปีกนก แต่ใช้การเพิ่ม-ลดขนาดของปีก เพื่อให้เหมาะสมกับตัวละครหอยทาก



ภาพที่ 19 ภาพตัวอย่างปีกแมลงปอ




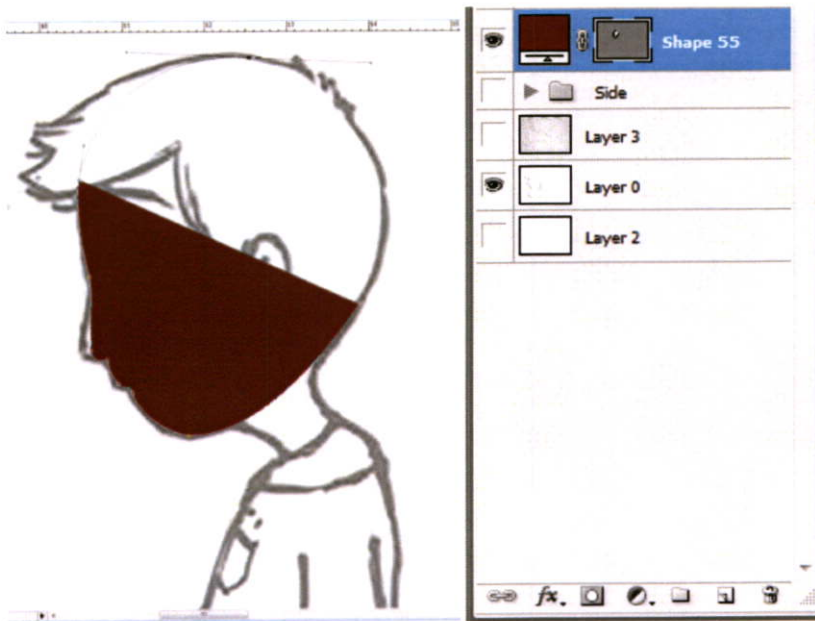
ภาพที่ 20 ภาพตัวอย่างปีกนก

ขั้นตอนการสร้างตัวละครด้วยคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการสร้างตัวละครด้วยคอมพิวเตอร์จาก โปรแกรม Adobe Photoshop โดยยกตัวอย่างบางส่วนในการสร้างตัวละครมาอธิบาย

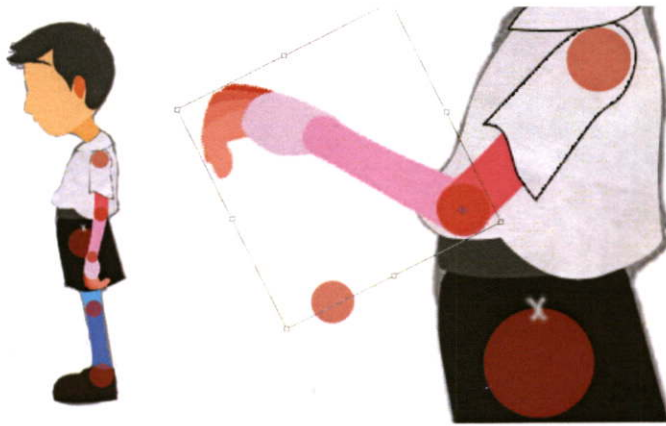
1. นำภาพร่างที่ออกแบบไว้ Import ภาพเข้าไปในโปรแกรม

2. สร้างรูปร่างในส่วนต่างๆ ของตัวละครด้วยคำสั่ง Pen Tool  สังเกตในส่วนของ Layer จะเห็นว่า Layer ได้เปลี่ยนเป็น Shape ซึ่งสามารถเปลี่ยนสีได้ด้วยการดับเบิ้ลคลิกที่สีด้านหน้า Layer วาดเส้นสร้าง Shape จนเส้นบรรจบกัน จะเกิดช่อง Vector mask ถัดจากช่องสี



ภาพที่ 21 การสร้างรูปร่างด้วยคำสั่ง Pen Tool

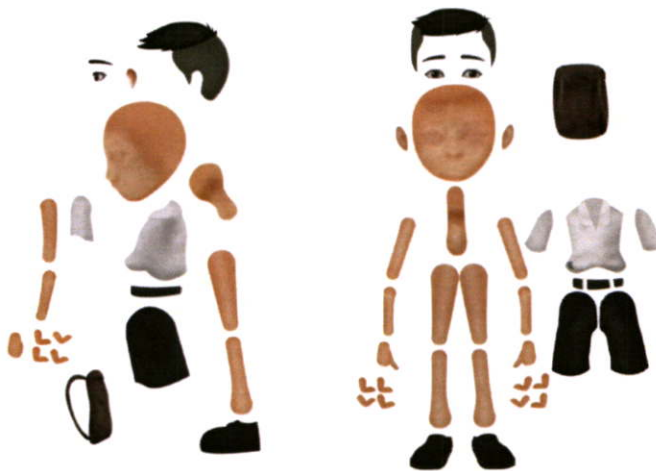
3. แบ่งส่วนข้อต่อต่างๆ ในร่างกายด้วยวิธีเดียวกันจนครบ วงกลมสีแดงในภาพเกิดจากการหาจุดหมุนของข้อต่อ ซึ่งมีลักษณะเป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม จึงใช้วิธีการสร้างวงกลมไว้ตรงกลางระหว่างข้อต่อชั้นหนึ่งไปยังชั้นที่สอง เมื่อทำการสร้าง Shape ข้อต่อชั้นที่หนึ่งให้วาดเส้นเป็นวงกลมนั้นด้วย และทำแบบเดียวกันกับข้อต่อชั้นที่สอง ข้อต่อชั้นที่ 1 และข้อต่อชั้นที่สองจะเกิดส่วนที่ทับกันเป็นวงกลม ซึ่งศูนย์กลางของวงกลมนั้นคือจุดหมุน



ภาพที่ 22 การสร้างรูปร่างด้วยคำสั่ง Pen Tool แบ่งออกเป็นชั้นๆ และการหาจุดหมุนข้อต่อ

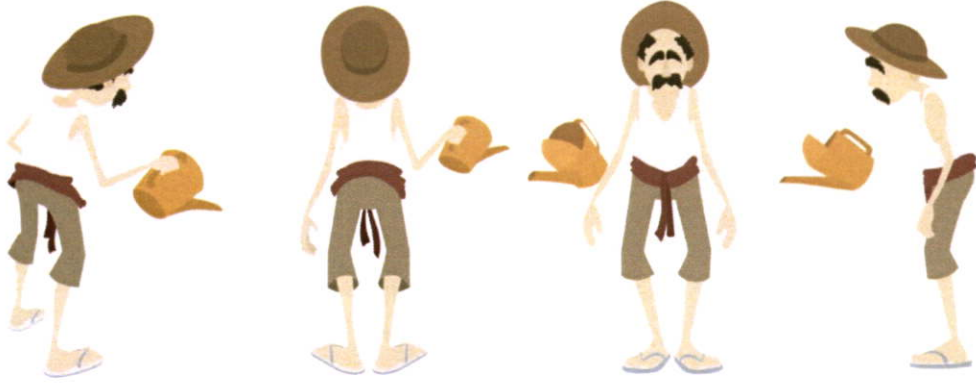
4.การนำลวดลายพื้นผิว (Texture) มาใส่ให้กับตัวละคร การเลือกพื้นผิวให้กับตัวละคร สำหรับแอนิเมชันเรื่องนี้มีการคัดเลือกพื้นผิว สีของพื้นผิว ขนาดของลายพื้นผิว และลายของพื้นผิว ทั้งหมดต้องมีความเหมาะสมกับรูปร่างที่จะเอาไปแทนค่า วิธีการแทนค่าพื้นผิวเข้ากับ Shape ทำได้โดยการนำ Layer พื้นผิว ไปวางไว้บน Shape ที่ต้องการแทนค่า จากนั้นเลือก ส่วน Vector mask คลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้ที่ Vector mask ลากไปวางทับใน Layer ของพื้นผิว จากนั้นลบ Layer ของ Shape ออก

5.การทำเงาให้กับตัวละครโดยการเพิ่ม Layer ซ้อนขึ้นมาไว้บน Layer texture จากนั้น ใช้ Brush Tool เลือกสีที่ใกล้เคียงกับ texture และพู่กันขนาดที่เหมาะสมกับขนาดของ Shape จากนั้นเปลี่ยน mode เป็น multiply ค่อยๆเพิ่มเงาให้กับ Shape ชั้นนั้น



ภาพที่ 23 การแยกชิ้นส่วนตัวละครจากโปรแกรม Adobe Photoshop

ตัวอย่างการสร้างตัวละครใส่สีและเงา



ภาพที่ 24 ตัวอย่างตัวละครสูงที่สร้าง Shape



ภาพที่ 25 ตัวอย่างตัวละครสูงที่ใส่ Texture



ภาพที่ 26 ตัวอย่างตัวละครสูงที่ใส่ Texture และ ใส่เงา

ตัวละครที่สำเร็จแล้ว

1. เด็กชาย



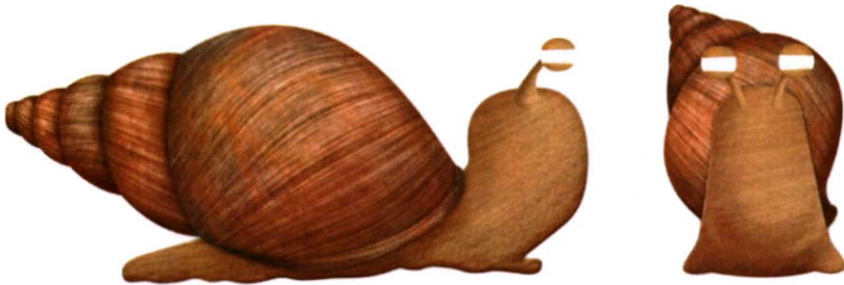
ภาพที่ 27 ตัวละครเด็กชายที่ลงสีสมบูรณ์

2. ลุง



ภาพที่ 28 ตัวละครลุงที่ลงสีสมบูรณ์

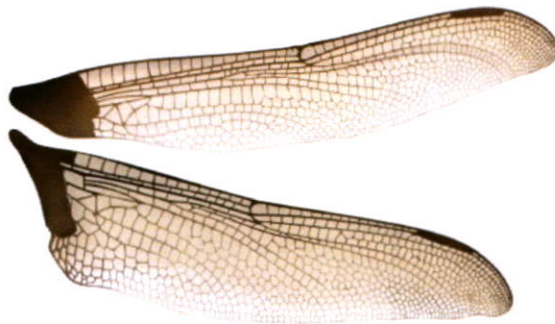
3. หอยทากและปีก



ภาพที่ 29 ตัวละครหอยทากที่ลงสีสมบูรณ์



ภาพที่ 30 ปีกนกที่ลงสีสมบูรณ์



ภาพที่ 31 ปีกแมลงปอที่ลงสีสมบูรณ์

การออกแบบฉาก

การออกแบบฉาก เป็นการหาข้อมูลสถานที่จริงและนำมาตัดทอนบางส่วนออกเพื่อให้เหมาะสมกับการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน โดยจะจัดวางวัตถุในฉากให้ดูมีมิติด้วยการเพิ่มระยะหน้าและระยะหลัง ให้กับฉาก และใช้สีที่เข้ากันทั้งฉาก

การออกแบบฉากและฉากที่นำมาสร้างในคอมพิวเตอร์จนสมบูรณ์

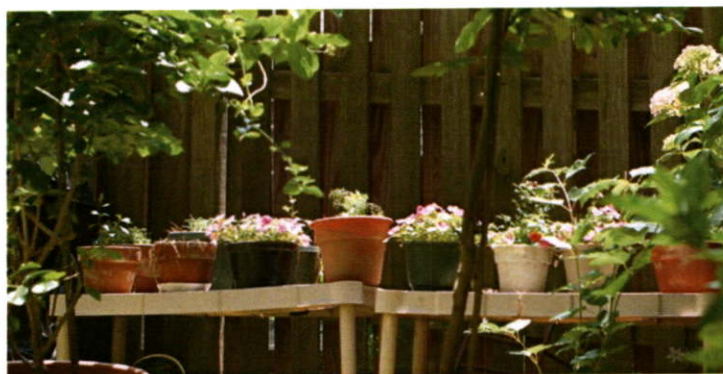
1. หน้าบ้านลูก/สวนของลูก

ลักษณะของบ้านลูก เป็นบ้านชั้นเดียว ที่มีพื้นที่รอบบ้าน จัดเป็นสวนและซุ้มสำหรับไม้เลื้อย ตรงพื้นที่ข้างบ้าน บริเวณโดยรอบมีการปลูกต้นไม้ใหญ่และต้นไม้ในกระถางเล็ก โดยตำแหน่งของบ้านลูก อยู่ห่างจากส่วนของพื้นที่ตึกสูงและมีองค์ประกอบและสีที่แตกต่างจากบ้านหลังถัดๆ ไป



ภาพที่ 32 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากบ้านลูก 1

ที่มา : [ParaNorman \(2012\) - Environment \[Online\]. Accessed 6 October 2013. Available from](http://livlily.blogspot.com/2013/01/paranorman-2012-environment.html)
<http://livlily.blogspot.com/2013/01/paranorman-2012-environment.html>



ภาพที่ 33 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากบ้านลูก 2

ที่มา : [สวนหลังบ้าน\[ออนไลน์\]](http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=sevendaffodils&group=8&month=09-2010&date=10), สืบค้นวันที่ 6 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก

<http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=sevendaffodils&group=8&month=09-2010&date=10>



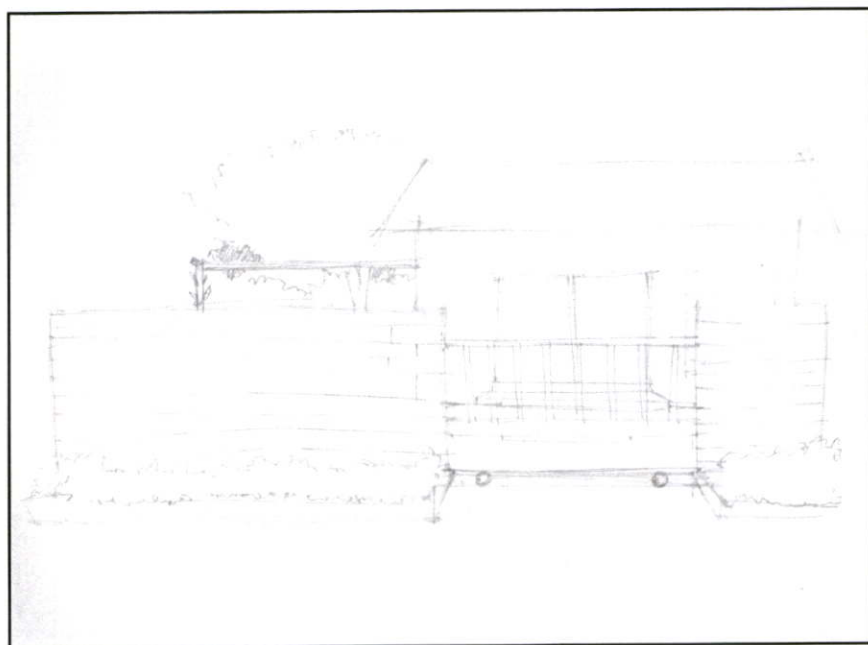
ภาพที่ 34 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบจากบ้านลุง 3

ที่มา : บ้านและสวน[ออนไลน์], สืบค้นวันที่27ธันวาคม 2556. เข้าถึงได้จาก

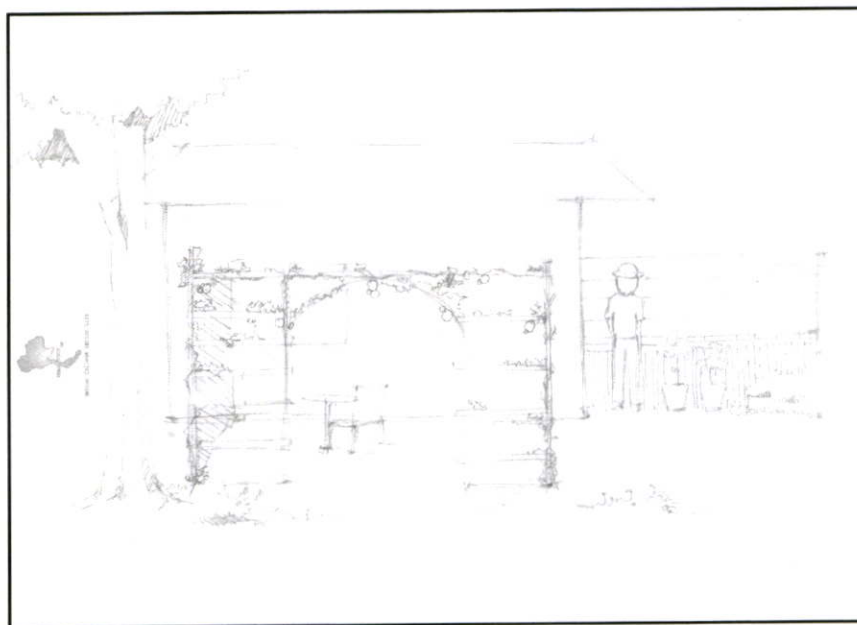
<http://www.baanlaesuan.com/Gallery/PicturesView/1866/Bali%20Plant#prettyPhoto>



ภาพที่ 35 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบจากบ้านลุง 4



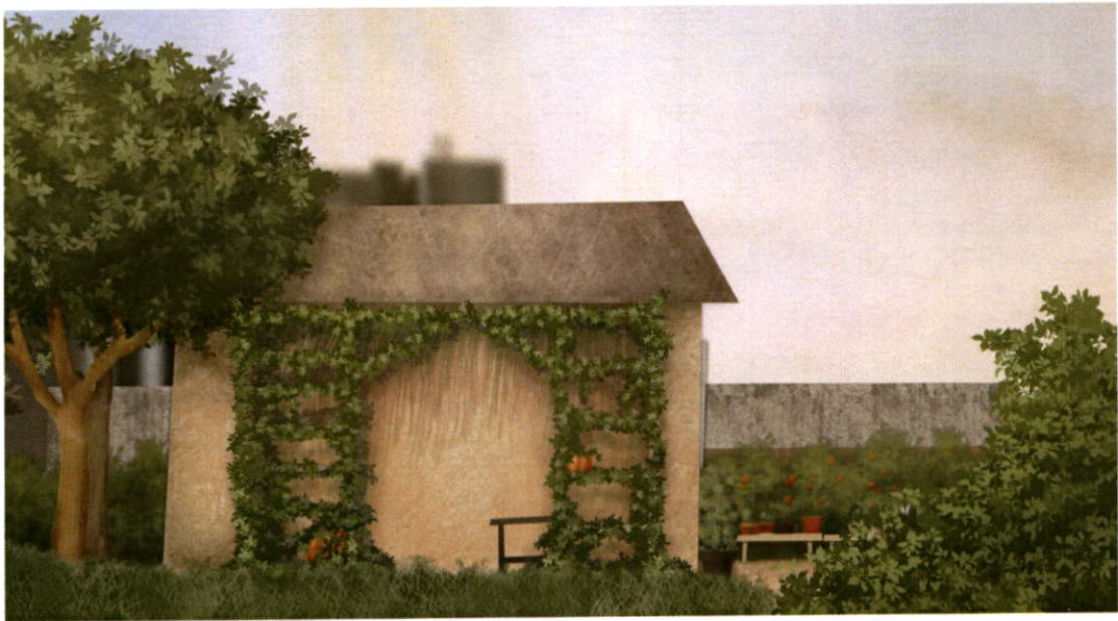
ภาพที่ 36 ภาพร่างจากบ้านลุงด้านหน้า



ภาพที่ 37 ภาพร่างจากบ้านลุงด้านข้าง



ภาพที่ 38 ฉากบ้านลุงด้านหน้า



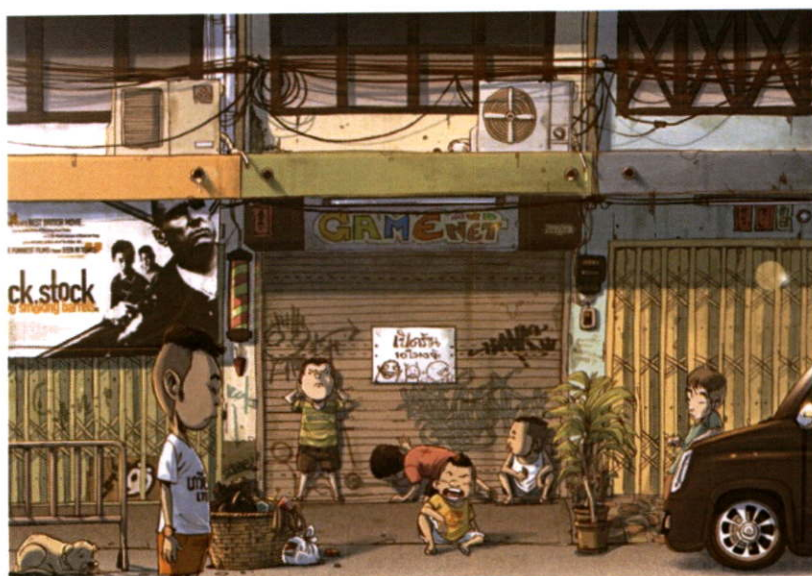
ภาพที่ 39 ฉากบ้านลุงด้านข้าง

2.ทางเดิน

ทางเดินในเมืองมีการออกแบบให้มีตึกสูงล้อมรอบ องค์กรประกอบภาพส่วนใหญ่เป็นสี่เหลี่ยม และมีการเลือกใช้สีที่ไม่สดใส แสดงถึงอารมณ์ขุ่นมัวและความน่ากลัวของสังคม โดยอ้างอิงจากตึกและสถานที่พักอาศัยของคนไทยที่แออัดเต็มไปด้วยสิ่งก่อสร้าง นำมาตัดทอนตัดแปลง เพื่อให้เข้ากับรูปแบบของเรื่อง

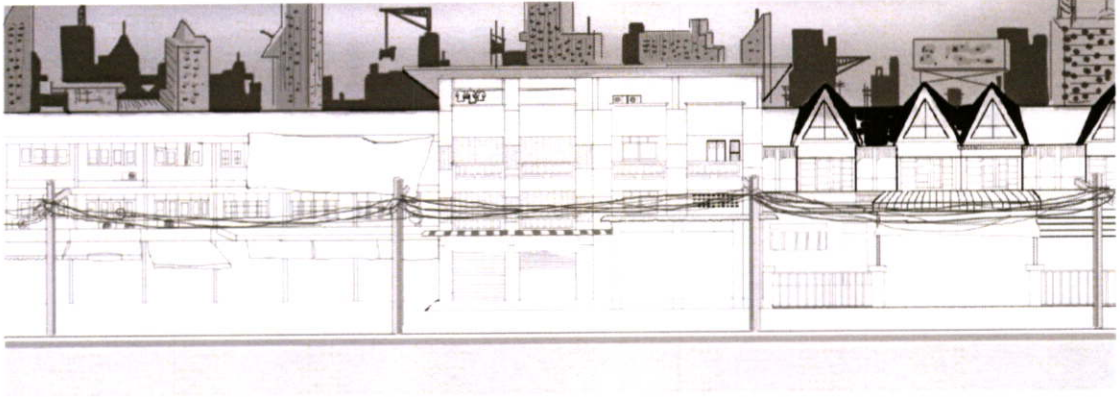


ภาพที่ 40 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากทางเดิน 1



ภาพที่ 41 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบฉากทางเดิน 2

ที่มา : [My Artiest Idol : THE DUANG](http://myartiestidol.com) [ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 7 กันยายน 2556. เข้าถึงได้จาก <http://superdreammuay.wordpress.com/category/uncategorized/>



ภาพที่ 42 ภาพร่างฉากทางเดิน



ภาพที่ 43 ฉากทางเดิน

3. โรงเรียน

หน้าโรงเรียนออกแบบให้สามารถเห็นตึกเรียนได้โดยใช้สีโทนเดียวจากทางเดินในห้องเรียนใช้ห้องเรียนจริงในไทยเป็นภาพอ้างอิง โต๊ะเรียนไม่วางเว้นระยะห่างกันไม่มากด้วยจำนวน โต๊ะเรียนที่มากและกระดานติดผลงานและข่าวหลังห้องโดยใช้สีที่ไม่สดใสมากนัก



ภาพที่ 44 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบจากโรงเรียน

ที่มา : My Profile [ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 7 กันยายน 2556. เข้าถึงได้จาก

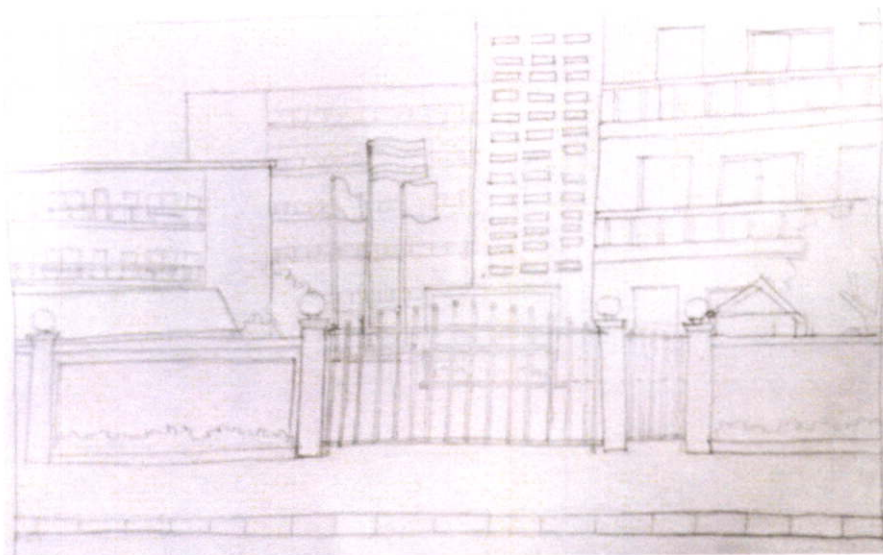
<http://pirun.ku.ac.th/~b5410853580/profile.html>



ภาพที่ 45 ภาพอ้างอิงสำหรับการออกแบบจากห้องเรียน

ที่มา : มติชนออนไลน์. เผยเด็กไทย ใจ วิทย์-คณิต ตกเกณฑ์โลก!! [ออนไลน์], สืบค้นวันที่ 7

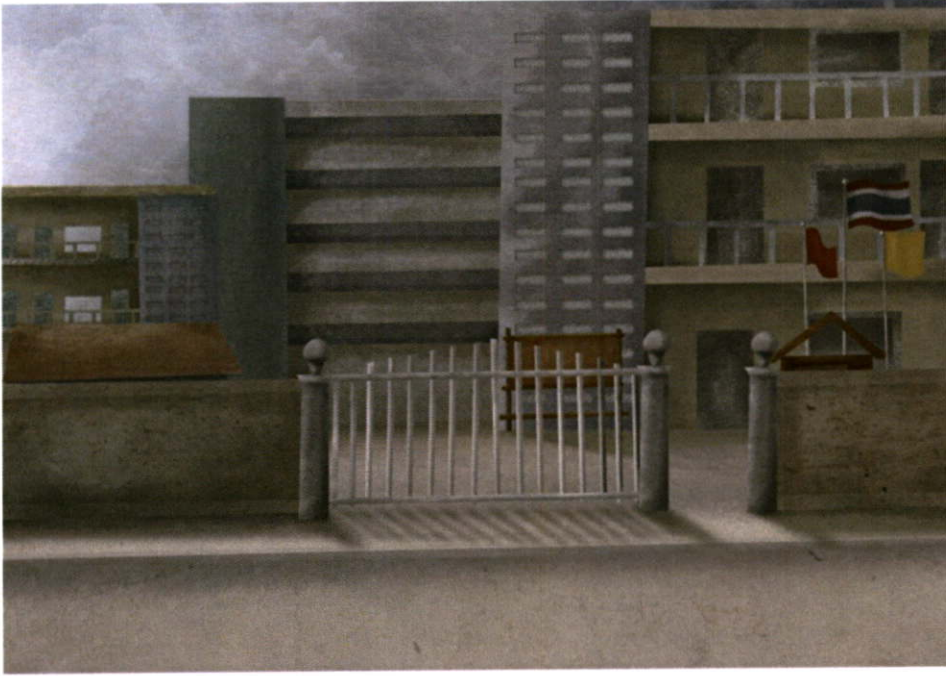
กันยายน 2556. เข้าถึงได้จาก http://www.surinnews.com/topic_n.php?id=4550



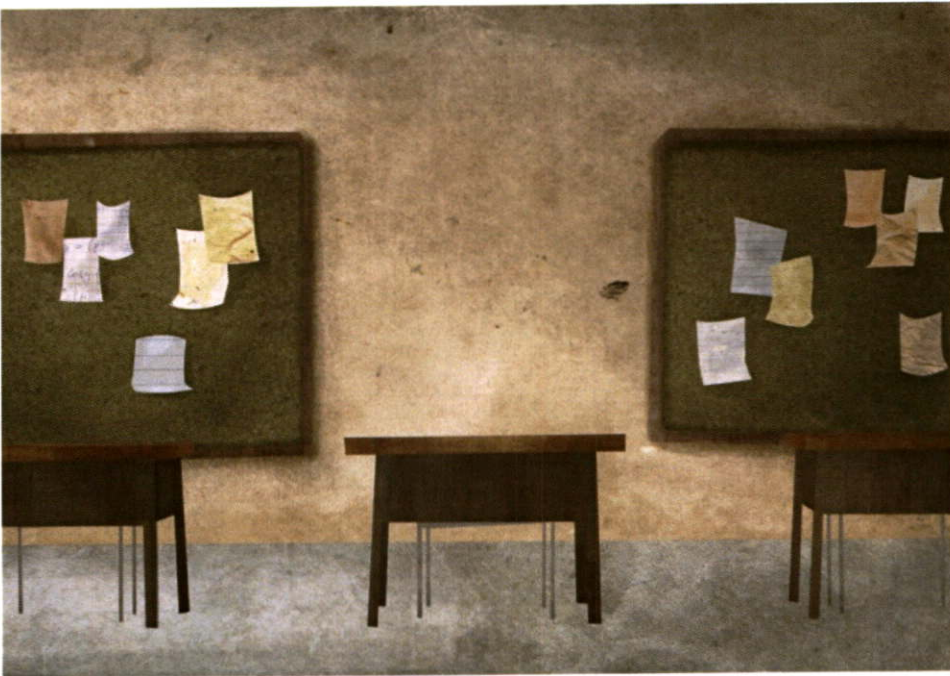
ภาพที่ 46 ภาพร่างฉากหน้าโรงเรียน



ภาพที่ 47 ภาพร่างฉากในห้องเรียน



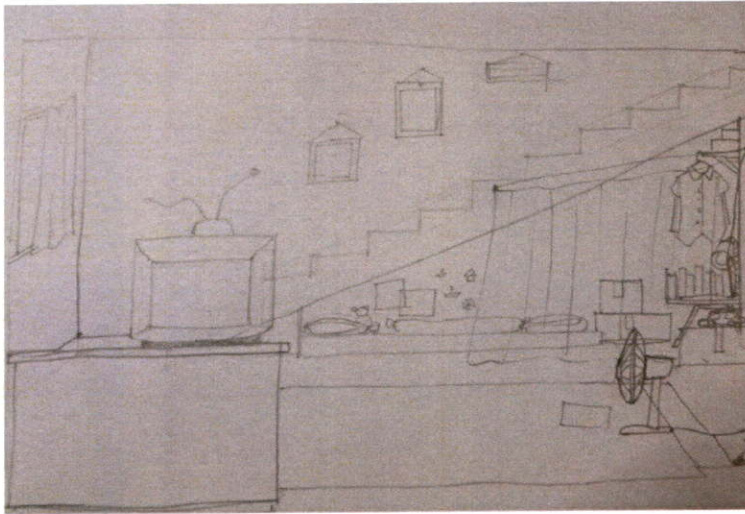
ภาพที่ 48 ฉากหน้าโรงเรียน



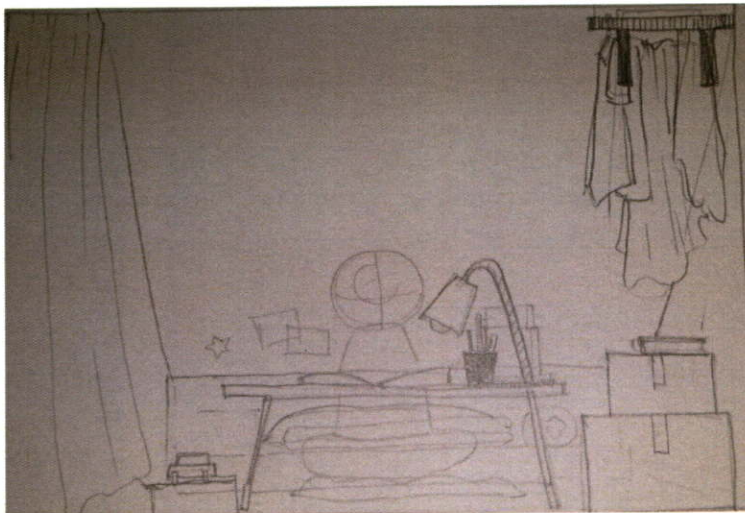
ภาพที่ 49 ฉากในห้องเรียน

4.บ้านของเด็กชาย/ห้องใต้บันได

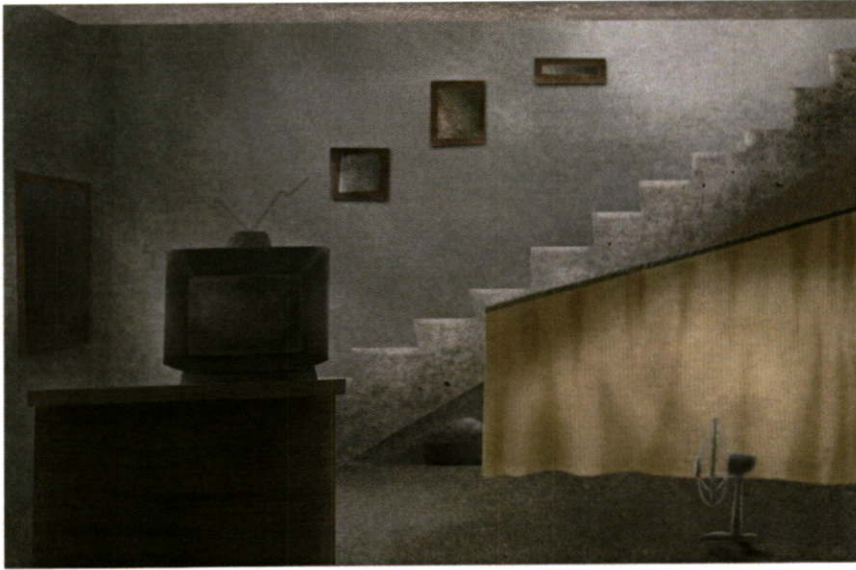
ภายในบ้านและมุมใต้บันไดของเด็กชาย ถูกกั้นด้วยผ้าเพื่อให้เป็นพื้นที่ในการอยู่อาศัย ภายในห้องใต้บันได ใช้นอนปูกับพื้น โต๊ะเล็กและโคมไฟ สำหรับเขียนหนังสือ รอบข้างเป็นลังกระดาษใช้เก็บของ รวบรวมสำหรับแขวนผ้า



ภาพที่ 50 ภาพร่างฉากภายในบ้าน



ภาพที่ 51 ภาพร่างฉากห้องใต้บันได



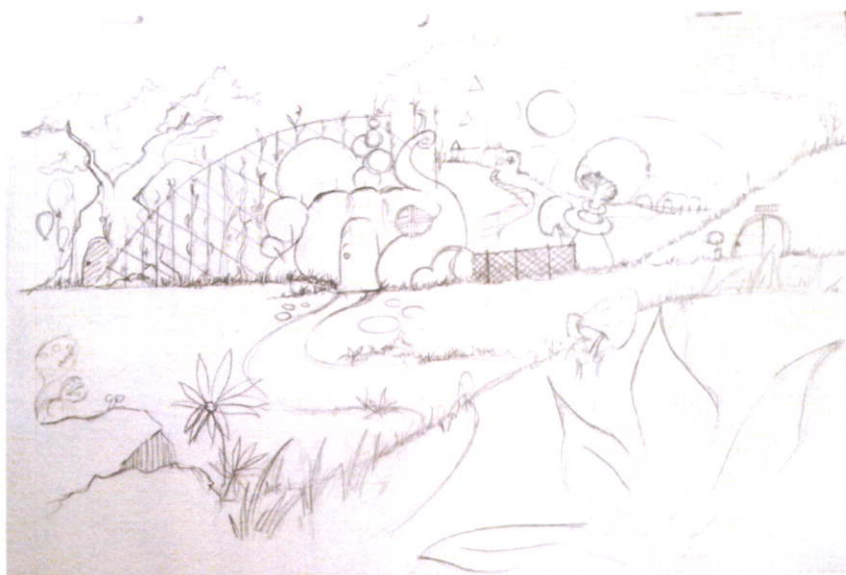
ภาพที่ 52 ฉากภายในบ้าน



ภาพที่ 53 ฉากห้องใต้บันได

5.สวนในจินตนาการ

สวนในจินตนาการคือสถานที่ที่ถูกพัฒนาและเติมแต่งจากซุ้มไม้เลื้อยในสวนของลุง ให้เป็นสถานที่ใหญ่ยิ่งขึ้น โดยใช้สีสันทันที่ดูสดใสขึ้น ทั้งสีเขียว ส้ม เหลือง เป็นต้น และเพิ่มแสงส่องลงมาจากไม้เลื้อย



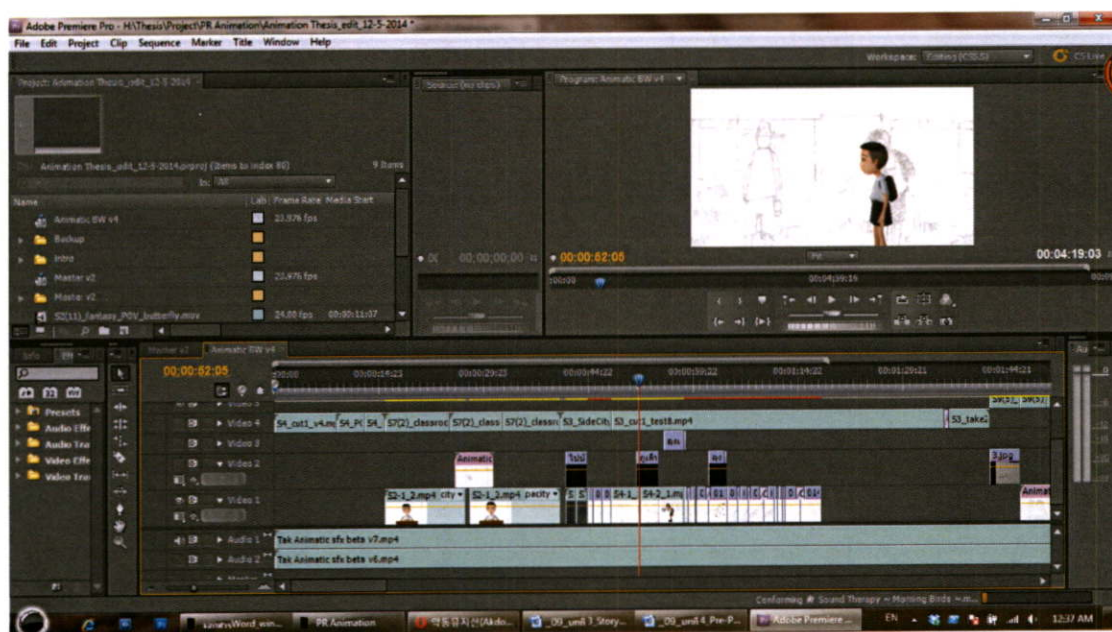
ภาพที่ 54 ภาพร่างจากสวนในจินตนาการ



ภาพที่ 55 จากสวนในจินตนาการ

Animatic

การทำ Animatic จะช่วยให้สามารถเห็นภาพโดยรวมของแอนิเมชันได้ชัดเจนขึ้นกว่า Storyboard เพราะสามารถบอกขนาดภาพ กำหนดความยาวของแต่ละชอต กำหนดจำนวนเฟรมที่ต้องใช้ ทำให้การทำงานในช่วง Production ง่ายขึ้น โดยการทำ Animatic นั้น จะนำภาพจาก Storyboard มาเรียงและตัดต่อให้เป็นเรื่อง ด้วยโปรแกรม Adobe Premiere Pro



ภาพที่ 56 ภาพโปรแกรมตัดต่อ Animatic

แอนิเมชันเรื่องนี้ เมื่อทำการตัดต่อเป็นแอนิเมติกแล้วแอนิเมชันใช้ 24 Frame rate มีความยาว 4 นาที 39 วินาที จำนวนเฟรมอยู่ที่ 6,698 เฟรม การวางแผนการทำงาน เริ่มจากการสร้างตัวละครให้เสร็จทั้งหมด ตามด้วยสร้างฉาก จากนั้นจะทำการเคลื่อนไหว โดยจะแบ่งการทำงานเป็นฉาก เริ่มทำฉากที่มีความยากมากที่สุดได้ไปหาหน่อยดังนี้

- 1.ฉาก 9 หอยทากกำลังจะถูกรถทับแล้วภู่วิ่งออกไป
- 2.ฉาก 10 ภูบินด้วยปีกนกไปบนฟ้า
- 3.ฉาก 11 ภูบินเข้าไปใน โลกจินตนาการ
- 4.ฉาก 4 ภูแปะพลาสติกให้หอยทากที่บ้านลุง
- 5.ฉาก 1 ภูอยู่ในสวนไม้เลื้อยของลุง
- 6.ฉาก 3 ภูวิ่งไปบ้านลุงที่ไร่บ้านเป็ดรอเขาอยู่
- 7.ฉาก 6 ภูวิ่งไปที่บ้านลุงและพบว่าบ้านปิดตัวลง
- 8.ฉาก 2 ลืมตาขึ้นมาในห้องเรียน
- 9.ฉาก 8 ภูคิดฆ่ารูปวาดในสมุดขณะนั่งอยู่ในห้องเรียน
- 10.ฉาก 5 รูปวาดของภูบินออกมาจากหนังสือในห้องใต้บันได
- 11.ฉาก 7 ภูยกมือปิดหู เสียงรบกวนดังเข้ามาในห้องใต้บันได

ตารางที่ 2 ตารางวางแผนการทำงานเดือนมีนาคม 2557

ตารางการทำงาน เดือน มีนาคม 2557

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
2 เริ่มทำScene 9	3	4	5	6	7 เริ่มทำScene 10	8
9	10	11 เริ่มทำ Scene 11	12	13	14	15
16	17 สิ้นงาน เดือนมีนาคม	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27 เริ่มทำ Scene 4	28	29
30	31					

ตารางที่ 3 ตารางวางแผนการทำงานเดือนเมษายน 2557

ตารางการทำงาน เดือน เมษายน 2557

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
		1	2	3	4	5 เริ่มทำScene 1
6	7	8 เริ่มทำScene 3	9	10	11 เริ่มทำ Scene 6	12 sound 5011 ที่ 1
13	14 sound 5011 ที่ 2	15	16 เริ่มทำ Scene 2	17 sound 5011 ที่ 3	18	19 เริ่มทำ Scene 8
20	21 sound 5011 ที่ 4	22 เริ่มทำ Scene 5	23	24	25 เริ่มทำ Scene 7 sound 5011 ที่ 5	26
27 Render low quality	28 ส่ง Rough cut	29 Render	30 Render			

ตารางที่ 4 ตารางวางแผนการทำงานเดือนพฤษภาคม 2557

ตารางการทำงาน เดือน พฤษภาคม 2557

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
				1 Render	2 Render	3 Render
4 Render	5 Render	6 คัดต่อ	7 คัดต่อ	8 คัดต่อ	9	10
11	12	13	14 วันส่งงาน	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

บทที่ 5

ขั้นตอนการผลิต

การนำตัวละครไปใช้เพื่อการเคลื่อนไหว

หลังจากออกแบบตัวละครและนำมาทำให้อยู่ในรูปของภาพทางคอมพิวเตอร์แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการเชื่อมต่อข้อต่อต่างๆ ของตัวละครเข้าหากันด้วยโปรแกรม Adobe After effect และการใช้ script ของทาง <http://duduf.net> ซึ่งเป็นเว็บที่ เปิดให้สามารถ Download Script ใช้ในการควบคุม Layer ใน Adobe After Effect ได้ (ปัจจุบันพัฒนาสามารถใช้ร่วมกับ Adobe After Effect ตั้งแต่เวอร์ชัน CS3 ขึ้นไปได้แล้ว) ในกรณีการเชื่อมต่อข้อต่อของตัวละคร จะใช้ Script ที่ชื่อว่า Duik (DuDuF IK & Animation Tools) โดยนำไฟล์ที่ Download ไปวางไว้ใน Script Folder ของ Adobe After Effect

Duik – DuDuF IK & Animation Tools

The essential tools for the animation on After Effects: Autorig, Cinématique inverse (IK), Bones, Morphers, Dynamics... Animation becomes handy and easy on After Effects!

ภาพที่ 57 Script After Effect :Duik - DuDuF IK & Animation Tools

ที่มา : Duik - DuDuF IK & Animation Tools [Online]. Accessed 9 May 2014. Available from http://duduf.net/?page_id=151

วิธีการควบคุมส่วนต่างๆ ของตัวละคร

1. การควบคุมส่วนต่างๆ ด้วยการเชื่อมต่อส่วนข้อต่อด้วย Duik



1. Save ไฟล์ตัวละครจาก โปรแกรม Adobe Photoshop เป็นไฟล์ PSD
2. Import ไฟล์ PSD นั้นเข้ามาในโปรแกรม Adobe After Effect เลือก Import Kind เป็น Composite เพื่อให้โปรแกรม นำไฟล์ PSD เข้ามาเป็น Layer แบบที่เคยทำใน Adobe Photoshop

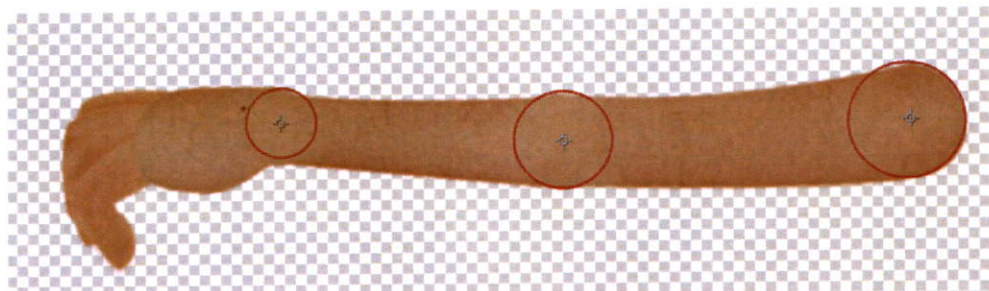


ภาพที่ 58 ภาพหน้าจอ การเลือกการ Import ไฟล์งาน PSD เข้ามาใน Adobe After Effect




ภาพที่ 59 ภาพแสดงการนำไฟล์ PSD เข้ามาใช้ใน Adobe After Effect

3. ย้ายตำแหน่งจุดหมุน Layer โดยการเลือกที่ Layer ใช้คำสั่ง  Pan Behind Tool (Y) คลิกเมาส์ซ้ายค้างที่  ลากไปยังตำแหน่งที่ต้องการให้เป็นจุดหมุน เปลี่ยนจุดหมุนทุกจุด



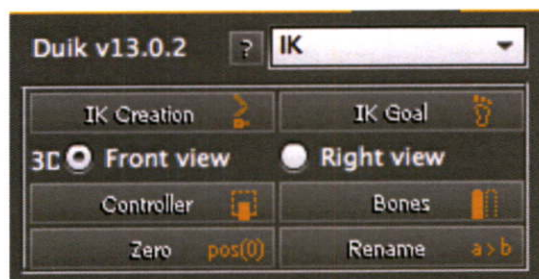
ภาพที่ 60 ภาพแสดงตัวอย่างการวางตำแหน่งจุดหมุนของข้อต่อ

4. ทำการเชื่อม Layer ด้วยวิธี Parent ยกตัวอย่างเช่น มือต้องเชื่อมกับแขน ให้เลือก Layer ของมือ > เลือก คลิกค้าง ลากไปปล่อยที่ Layer แขน ช่อง Parent ของมือจะเปลี่ยนเป็นชื่อ Layer ของแขน การ Parent เป็นการควบคุม Layer หลาย Layer พร้อมกันในการตั้งครั้งเดียว เช่น ในกรณี ข้างต้น มือเชื่อม Parent กับแขน หากแขนหมุนขึ้นหรือลง มือจะหมุนตามแขนโดยใช้จุดหมุนของแขนเป็นหลัก นอกจาก การหมุน (Rotate) ยังรวมถึง การเคลื่อนที่ (Position) และ การย่อขยาย (Scale) ด้วย



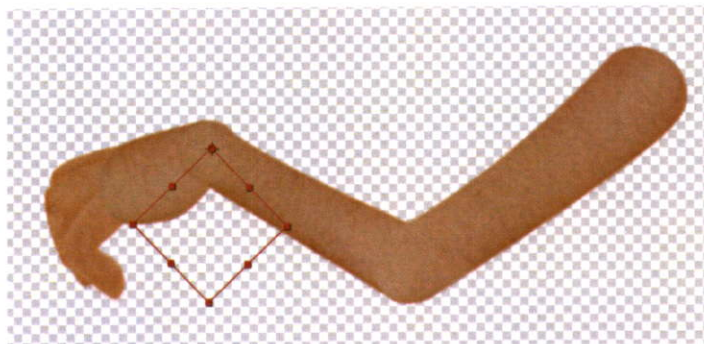
ภาพที่ 61 ภาพแสดงตัวอย่างการ Parent Layer

5. การเชื่อมต่อ Layer ด้วยการ ใช้ Script Duik โดยการใช้ Duik ขั้นพื้นฐาน สามารถเชื่อมต่อข้อต่อได้ 3 Layer โดยจะต้องเลือก Layer ชั้นที่อยู่ปลายสุด ในกรณีนี้คือช่วงมือ จากนั้นเลือกเมนู Controller โปรแกรมจะทำการสร้าง Null Object ขึ้น ที่ตำแหน่งจุดหมุนของมือ



ภาพที่ 62 ภาพแสดงหน้าต่าง Duik

6. เลือก Layer ตามลำดับ คือ มือ > แขน > ต้นแขน > Null Object ที่ Duik สร้างขึ้น จากนั้นเลือกคำสั่ง IK Creation หลังจากนั้น การเคลื่อนไหวของแขนนี้จะถูกควบคุมด้วย Null Object ซึ่งง่ายต่อการเคลื่อนไหว





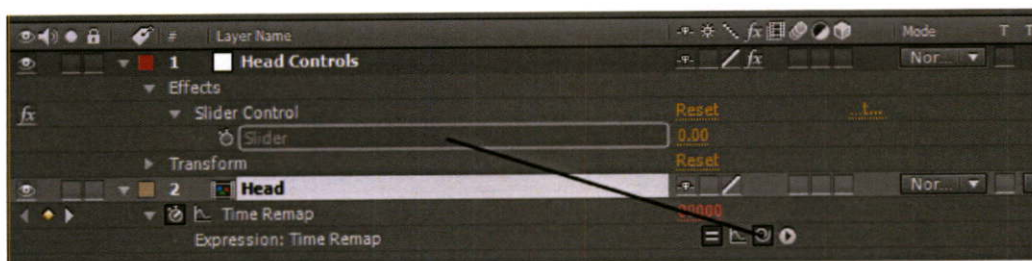
ภาพที่ 63 ภาพแสดงข้อต่อของแขนที่ถูกเชื่อมต่อกันและถูกควบคุมด้วย Null Object 1



ภาพที่ 64 ภาพแสดงข้อต่อของแขนที่ถูกเชื่อมต่อกันและถูกควบคุมด้วย Null Object 2

2. การควบคุมชิ้นส่วนของร่างกายด้วย Time Remapping

โดยคำสั่ง Time Remapping จะทำหน้าที่ ในการควบคุมการแสดงผลภาพที่ถูกกำหนด ใน Composition อีกรที ภายใน Composition ก็จะสามารถวางองประกอบต่างๆ เรียงต่อกันเอาไว้ เมื่อ จะทำการใช้งานก็เพียงแค่เสดค่าคำสั่งเข้าไปที่ Time Remapping เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการควบคุม ในโครงการนี้จึงมีการวางระบบการควบคุม Time Remapping ไว้โดยการสร้าง Null Object เพื่อเก็บ Effect ในการควบคุม วิธีเรียก Time Remapping มาใช้โดยการ คลิกขวาที่ Layer > Time > Enable Time Remapping จากนั้น ทำการกด Alt ที่คีย์บอร์ด เลือก  ของ Time Remapping ทำการสร้าง Effect > Expression controls > Slider Control ลงใน Null Object ดัง  ของ Time Remapping เข้าไปวางทับที่ Effect Slider Control



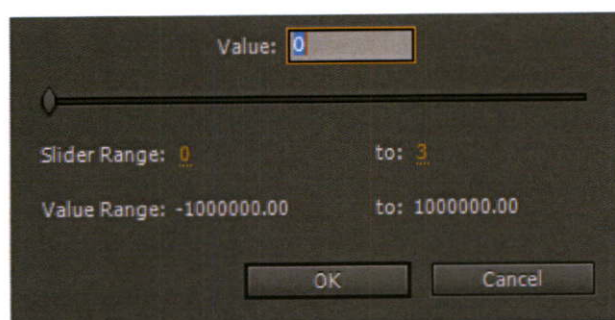
ภาพที่ 65 ภาพ Time line ขณะ เชื่อมต่อ Time Remapping เข้ากับ Effect ด้วย Expression

ที่ช่อง Script ด้านขวาของ Time line จะขึ้น Script ที่ทำการเชื่อมต่อให้โดยอัตโนมัติ



ภาพที่ 66 ภาพแสดง Script ในช่อง Expression Time Remapping

กำหนดค่าในการควบคุม โดยการคลิกขวาที่ ช่องที่ใส่ตัวเลข > Edit Value ปรับค่า Slider Range to : ให้มีค่าที่ต่ำลงมา จากค่ามาตรฐาน 100 โดยส่วนใหญ่การควบคุมด้วย Time Remapping จะถูกนำมาใช้ในการควบคุม การเปิด - ปิดเปลือกตา ปาก การกำหรือแบมือของตัวละคร ซึ่งส่วนประกอบเหล่านี้ของตัวละคร ถูกสร้างเป็นภาพนิ่งที่นำมาเรียงต่อกันอยู่ใน Composition ในส่วนของ Time Remapping ทำหน้าที่ สั่งให้เล่นภาพนิ่งเหล่านั้นตามที่ตั้งค่าเอาไว้



ภาพที่ 67 ภาพแสดงจอ Edit Value ของ Slider Control

3. การควบคุมส่วนการทำงานต่างๆ ด้วย Effect Angle Control

ชั้นส่วนของร่างก้างบางชั้นจำเป็นต้องมีการควบคุมการเคลื่อนไหวแยกจากกัน บางครั้งไม่สามารถใช้ Duik ในการควบคุมได้ Angle Control ทำหน้าที่ในการควบคุมชั้นส่วนบางชั้นที่จะต้องเคลื่อนไหวด้วยการหมุน เช่น ส่วนคอที่ต่อกับลำตัว และส่วนคอที่ต่อกับหัว โดยทำการควบคุมด้วย Effect > Expression Controls > Angle Control จากนั้น กด Alt ค้างแล้วเลือก  ของ Rotation เพื่อเปิด Expression ทำการ Parent  ดึงไปทับที่ Effect Angle Control



ภาพที่ 68 ภาพ Time line ขณะ เชื่อมต่อ Rotation เข้ากับ Effect ด้วย Expression

4. การควบคุมส่วนการทำงานด้วย Script

ชั้นส่วนบางชั้นในร่างก้างตัวละคร จำเป็นต้องมีการใส่ Script ที่โปรแกรมไม่สามารถสร้าง Script ให้ได้แบบอัตโนมัติ เช่น ดวงตาของตัวละคร โดยใช้ Script คำสั่งในการควบคุม ตาคำเชื่อมต่อกับ Position ของ Null Object

```

ลูกตา : position
interestOrigPos=[1500,1500]
eyeInterest=comp("Head_Flat_Med").layer("Head Controls").transform.position;
InterestDistance=comp("Head_Flat_Med").layer("Head Controls").effect("InterestDistance")("slider");
PupilOrigPos=[102,101]
pupilPos=transform.position+InterestDistance;
pupilPos+(eyeInterest-interestOrigPos)/(30+InterestDistance);


ลูกตา : Scale
PupilSize=comp("Head_Flat_Med").layer("Head Controls").effect("Pupil_size")("slider");
ScaleX=transform.scale[0]+PupilSize;
ScaleY=transform.scale[1]+PupilSize;
[ScaleX,ScaleY]

Head Controls : InterestDistance
comp("BoyPuppet_Body_FRONT").layer("Head Controls").effect("InterestDistance")("slider");

```

ภาพที่ 69 ตัวอย่าง Script ที่ถูกนำมาใช้ในการควบคุม ตาคำตัวละคร

ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน

หลังจากเตรียมตัวละครเสร็จทำการนำฉากมาวางในรูปแบบ 3D เมื่อสร้างกล้องเข้ามา กำหนดขนาดภาพในงาน ก็จะทำได้กำหนดระยะชัดตื้น-ชัดลึกให้กับฉากได้เวลาเปิดโหมด Depth of Field จากนั้นก็นำตัวละครเข้ามาไว้ในฉากใน หลังจากนั้นก็เป็นกระบวนการเคลื่อนไหว ตัวละคร โดยควบคุมการเคลื่อนไหวของตัวละครผ่าน Null Object ที่สร้างขึ้น กำหนดการเคลื่อนไหวด้วยคีย์ (key)  เพื่อเริ่มต้นการเคลื่อนไหว




ภาพที่ 70 ภาพตัวอย่างการสร้างการเคลื่อนไหวในโปรแกรม Adobe After Effect

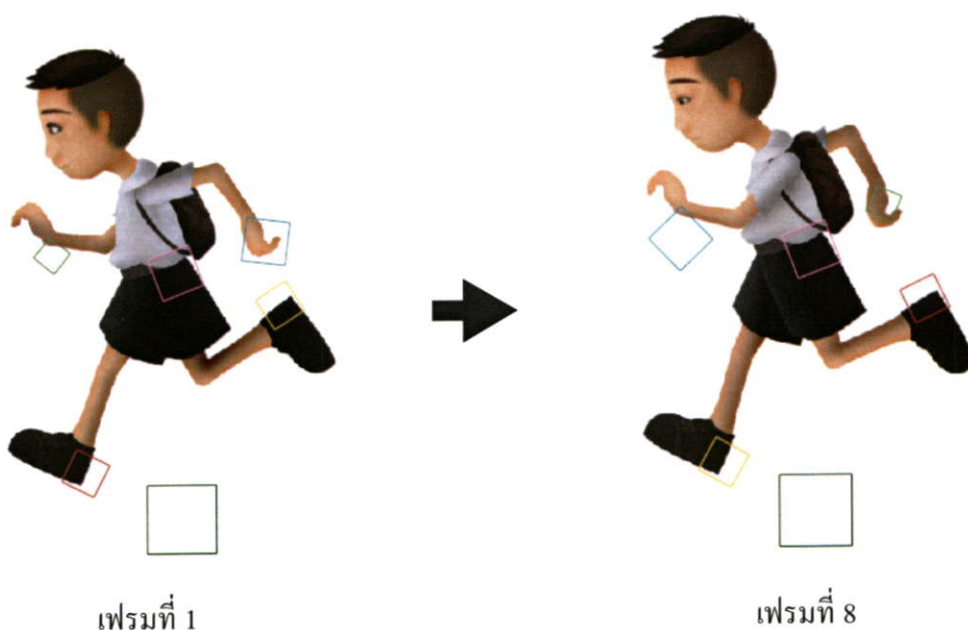
การเคลื่อนไหวตัวละคร

การเคลื่อนไหวตัวละครเด็ก

การเคลื่อนไหวในวิธีของข้าพเจ้าจะกำหนดจังหวะการเคลื่อนไหวคร่าวๆ ด้วยการถ่าย การเคลื่อนไหวของคนจริงเพื่อตรวจเช็คจังหวะการเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวตัวละคร ข้าพเจ้าจะ แนะนำให้ทำการเคลื่อนไหวในส่วนของลำตัวและส่วนขาและเท้าก่อน เพราะการเชื่อมต่อข้างต้น ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของมือและแขน หากเคลื่อนไหวแขนก่อนเมื่อทำการเคลื่อนไหวลำตัว แขนที่เคยกำหนดการเคลื่อนไหวเอาไว้จะหลุดออกจากตำแหน่ง จึงควรเคลื่อนไหวแขนและมือใน อันดับถัดไป ยกตัวอย่างการเคลื่อนไหวการวิ่งของตัวละคร

1. กำหนดท่าเริ่มของตัวละครก่อนจะเริ่มก็ยการเคลื่อนไหวโดยการขยับที่ Null Object จากนั้น Set ค่าให้โปรแกรมจำค่าโพสนี้เอาไว้ด้วยการคลิก  ที่ตำแหน่ง position ของ Null Object หากมีการหมุนข้อเท้าก็ให้กำหนดที่ Rotation ด้วย

2. กำหนดท่าการเคลื่อนไหวในตำแหน่งต่อไป โดยใช้ความห่าง 7 เฟรมในหนึ่งก้าว



ภาพที่ 71 การกำหนดท่าโพสในการเคลื่อนไหวการวิ่ง

3. โปรแกรมจะทำการคำนวณระหว่างเฟรม 2-7 ให้อัตโนมัติ แต่เท้าของตัวละครจะยังอยู่ผิดตำแหน่ง จึงต้องทำการเคลื่อนตำแหน่งที่โปรแกรมคำนวณเอาไว้ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องของการวิ่ง โดยจะแบ่งออกเป็น 4 จังหวะ ต่อการก้าว 1 ก้าว

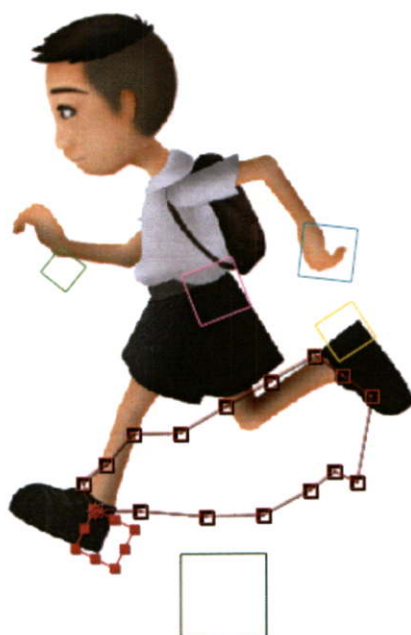
-จังหวะที่ 1 (เฟรมที่ 1) ทำเริ่มต้น เท้าที่อยู่ด้านหน้า ปลายเท้าด้านหน้าเปิด เท้าด้านหลังยกสูงขึ้น

-จังหวะที่ 2 (เฟรมที่ 3) เท้าหน้าเหยียบลงที่พื้นสนิท เท้าหลังก้าวออกไปโดยให้เข่านำมาข้างหน้า

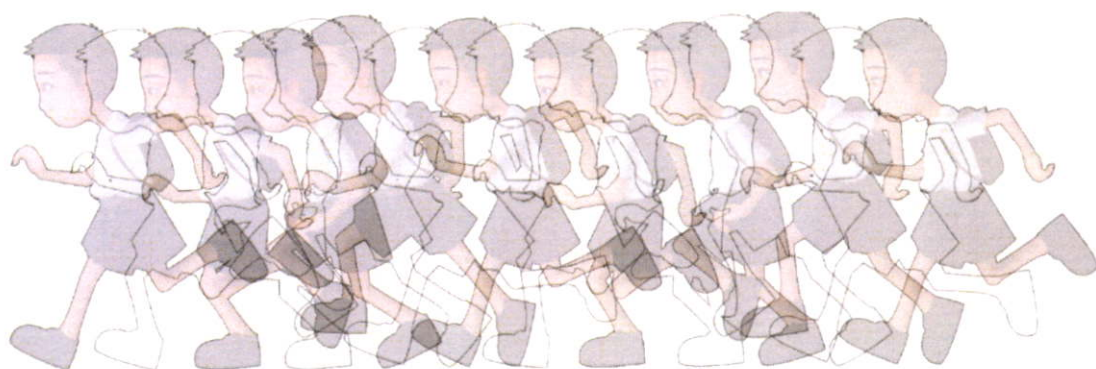
-จังหวะที่ 3 (เฟรมที่ 5) เท้าที่ก้าวออกไปเข่ายกสูงขึ้น เท้าที่อยู่กับพื้นเปิดส้นเท้า ปลายเท้ายังอยู่กับพื้น

-จังหวะที่ 4 (เฟรมที่ 7) ปลายเท้าเปิดออกเพื่อเตรียมให้ส้นเท้าแตะพื้น เท้าหลังเตรียมเคลื่อนตัวขึ้น

โดย 4 จังหวะนี้ ใช้ซ้ำกันไป เท้าซ้ายและเท้าขวาเหมือนกัน (เฟรมที่ไม่ได้กล่าวในข้างต้น สามารถใช้การคำนวณของโปรแกรมได้ หรือหากต้องการกำหนดด้วยตัวเองก็สามารถกำหนดได้เลย)



ภาพที่ 72 ภาพแสดงตำแหน่งของการคีย์เท้า (สีเหลี่ยมเล็กสีแดงบอกตำแหน่งที่ทำการคีย์)



ภาพที่ 73 ภาพแสดงตัวอย่างการวิ่งของตัวละคร จำนวน 16 เฟรม



ภาพที่ 74 ภาพแสดงตัวอย่างหน้าโปรแกรมระหว่างเคลื่อนไหวตัวละคร

การเคลื่อนไหวปีก

การเคลื่อนไหวปีกในเชิงเทคนิคมีความแตกต่างจากการกำหนดการเคลื่อนไหวของตัวละครคน ซึ่งมีความยุ่งยากกว่า เพราะต้องอาศัย Plug-in เสริมที่ชื่อ DigiEffects Freeform และการควบคุมมุมมอง เนื่องจากตัวละคร มีการเคลื่อนไหวในแบบสองมิติ แต่ปีกมีการเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ

1. สร้างปีกให้อยู่ภายใน Composition เดียวจากนั้นใส่ Effect > Digieffects Freeform > DE_FreeformAE

2. สร้าง camera ขึ้นมาเพื่อใช้คู่กับ DE_FreeformAE

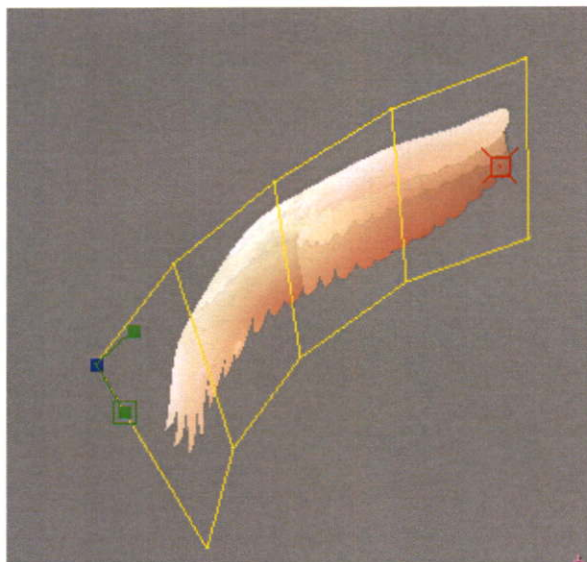
3. ย้ายตำแหน่ง Anchor ใน DE_FreeformAE ไปที่ส่วนปีกที่จะนำมาต่อกับตัวละคร

4. กำหนดการกระพือโดยใช้คำสั่ง Rotate โดยกำหนดเฟรมที่ปีกยกขึ้นสูงสุด เฟรมที่ 1 และเฟรมที่ลงต่ำสุด เฟรมที่ 10 โดยการกำหนดนี้ ใช้การศึกษาไฟล์วีดีโอบันทึกการบินของนก แล้วนำมาปรับความเร็วเล็กน้อยเพื่อให้เข้ากับงาน

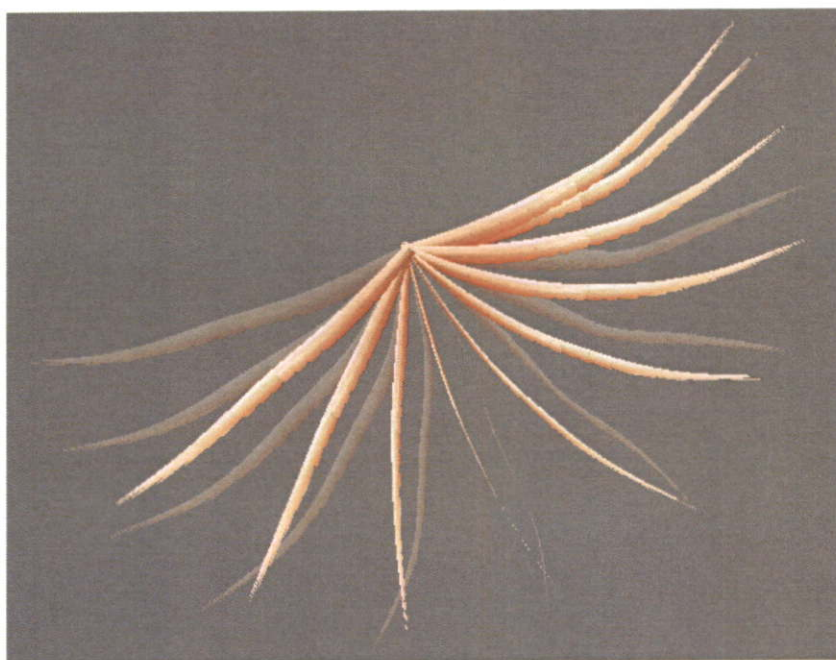


ภาพที่ 75 ภาพแสดงตัวอย่างการหมุนปีก จากเฟรมที่ 1 ถึงเฟรมที่ 10

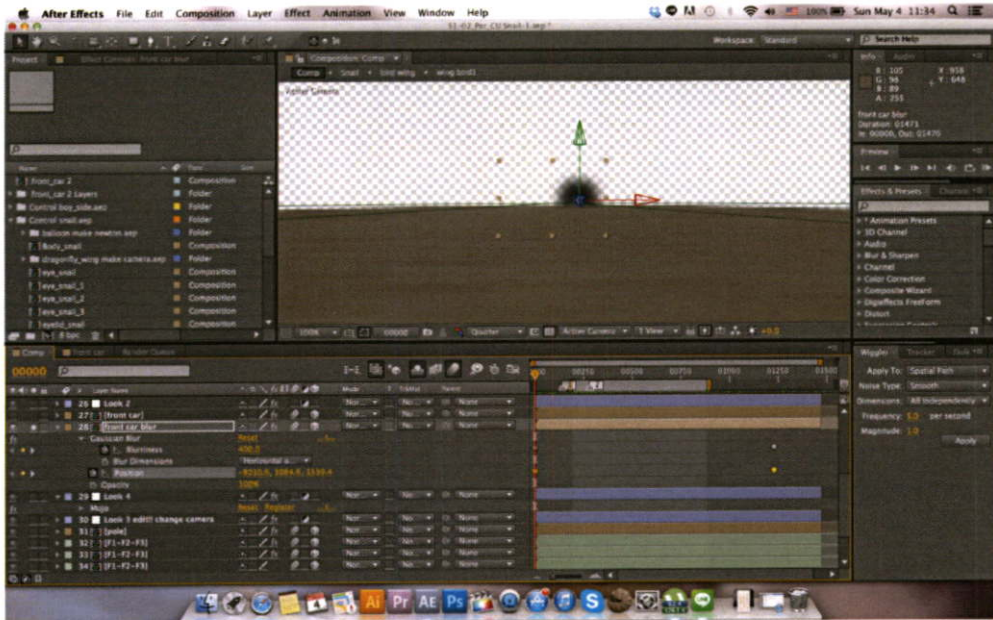
5. กิ่ยค่า Mesh Distortion ใน DE_FreeformAE ซึ่ง Mesh Distortion มีหน้าที่ คัดภาพให้
โค้งตามต้องการ โดยที่สามารถมองได้ในรูปแบบ 3 มิติ



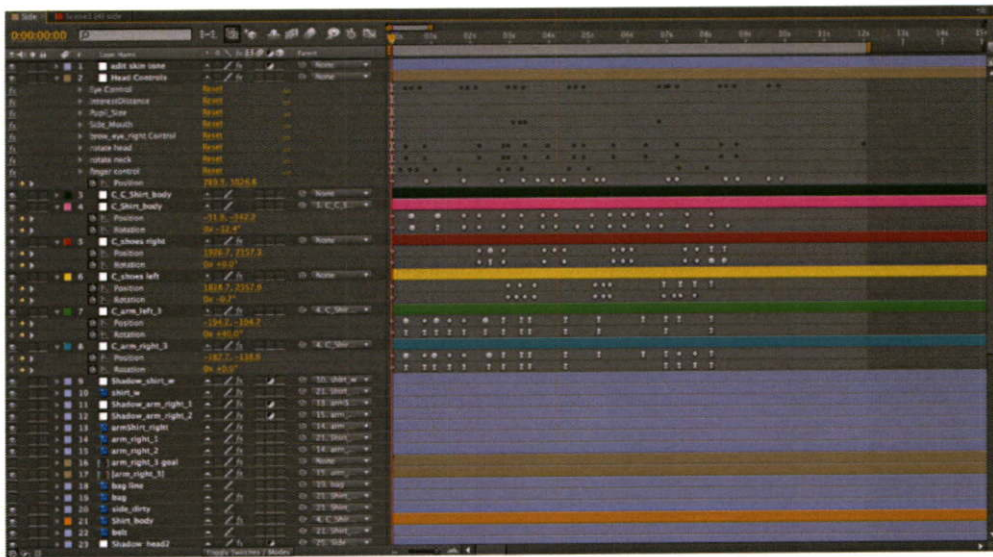
ภาพที่ 76 ภาพแสดงตัวอย่างการคัดภาพของ plug-ins DE_FreeformAE



ภาพที่ 77 ภาพแสดงตัวอย่างการคัดภาพรวมกับการหมุน เป็นภาพเคลื่อนไหว



ภาพที่ 78 ภาพตัวอย่างการสร้างการเคลื่อนไหวในโปรแกรม Adobe After Effect 1



ภาพที่ 79 ภาพตัวอย่างการสร้างการเคลื่อนไหวในโปรแกรม Adobe After Effect 2

การปรับแต่งภาพฉากและตัวละคร (Composite)

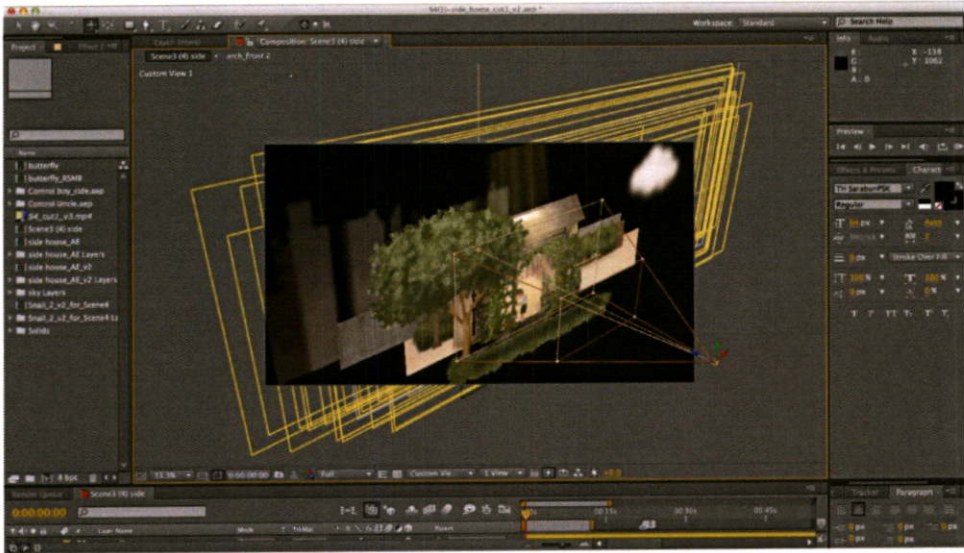
เมื่อทำการเคลื่อนไหวตัวละครแล้ว จึงเริ่มทำการปรับแต่งสีของฉากและตัวละครให้เข้ากัน สาเหตุที่ไม่ทำการ Composite ก่อนเริ่มเคลื่อนไหว เนื่องจากการเพิ่ม สี แสง และ Effect ต่างๆ ส่งผลให้คอมพิวเตอร์ต้องทำการประมวลผลที่มากขึ้นและยังทำให้การทำงานนั้นช้าลงอีกด้วย การ Composite จึงเป็นกระบวนการที่ควรจะทำในช่วงท้ายก่อนจะ Render แบบไฟล์งานคุณภาพต่ำออกมาตรวจสอบการตัดต่อ

การวางแผนก่อนการทำงานเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ฉากไหนควรทำก่อนหรือฉากไหนใช้เวลาทำนานมากกว่าบาง Scene ควรทำการ Composite ก่อนเพราะจะทำให้เห็น Effect อะไรบางอย่างที่ต้องเห็นภาพ ถึงสามารถจะเคลื่อนไหวตัวละครได้



ภาพที่ 80 ภาพหน้าโปรแกรมที่มีการนำฉากและตัวละครมาปรับสีและ Effect

โดยการ Composite จะทำหน้าที่ในการจัดการ สี น้ำหนัก แสง พื้นผิว ระยะเวลา (ชัดตื้น-ชัดลึก) เพื่อให้เกิดมิติ มีความสมบูรณ์เป็นชิ้นเดียวกันทั้งภาพ ยกตัวอย่างฉาก 1 ตัวละครอยู่ในสวนไม้เลื้อยของลุง เมื่อทำการวางฉากให้เกิดระยะ วางตัวละครที่มีการเคลื่อนไหวไปยังตำแหน่งในฉาก และสร้างตำแหน่งของกล้อง



ภาพที่ 81 ภาพหน้าโปรแกรมแสดงการแบ่งระยะของฉาก และตำแหน่งของกล้อง



ภาพที่ 82 ภาพฉากที่ 1 ก่อนจะทำการ Composite

กำหนดทิศทางแสงและเงาของฉาก จากภาพด้านบน ตัวฉากยังดูแบน ไม่มีมิติ โดยการแก้ไขเพิ่ม สี แสง เงา แบ่งเป็นการกำหนดแสงเงาแบบเฉพาะจุดคือเข้าไปแก้ไขใน Layer และการกำหนดแสงเงาแบบภาพรวม ด้วยความสามารถของโปรแกรมทำให้แก้ไขสีและแสงเงาตามที่ต้องการได้ด้วย Effect พื้นฐานที่มีมากับโปรแกรม เช่น Level ใช้ปรับค่าความเข้มอ่อนของสี, Hue/Saturation ใช้สำหรับปรับแก้โทนสีรวมถึงเพิ่มลดค่า ขาว เทา ดำ, Brightness & Contrast ปรับค่าความสว่างและคอนทราสต์ เป็นต้น



ภาพที่ 83 ภาพฉากที่ 1 เริ่มใส่แสงเงาให้กับสวนไม้เลื้อย

เพิ่มเงาให้กับวัตถุเพื่อให้ฉากมีความรู้สึกดูลึกและจริงมากขึ้น และเพื่อให้ทราบทิศทางที่แสงจะมา

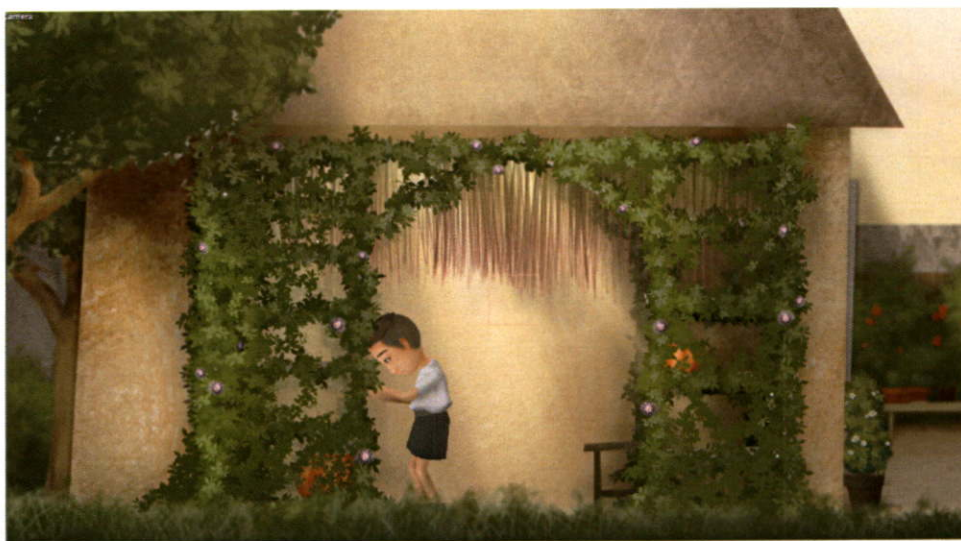


ภาพที่ 84 ภาพฉากที่ 1 ใส่เงาให้กับสวนไม้เลื้อยและฉากโดยรวม



ภาพที่ 85 ภาพฉากที่ 1 ใส่แสงให้กับฉาก

ฉากนี้ทำได้ใส่ Effect : Optical Flares เข้าไปเพื่อให้ฉากดีมีความสวยงามมากขึ้น Optical Flares เป็น plug-in ใช้สร้างลำแสงหรือแฟร์ และเพิ่ม Effect : CC Particle World ให้เกิดเป็นละอองลอยเอื่อยๆไปมา

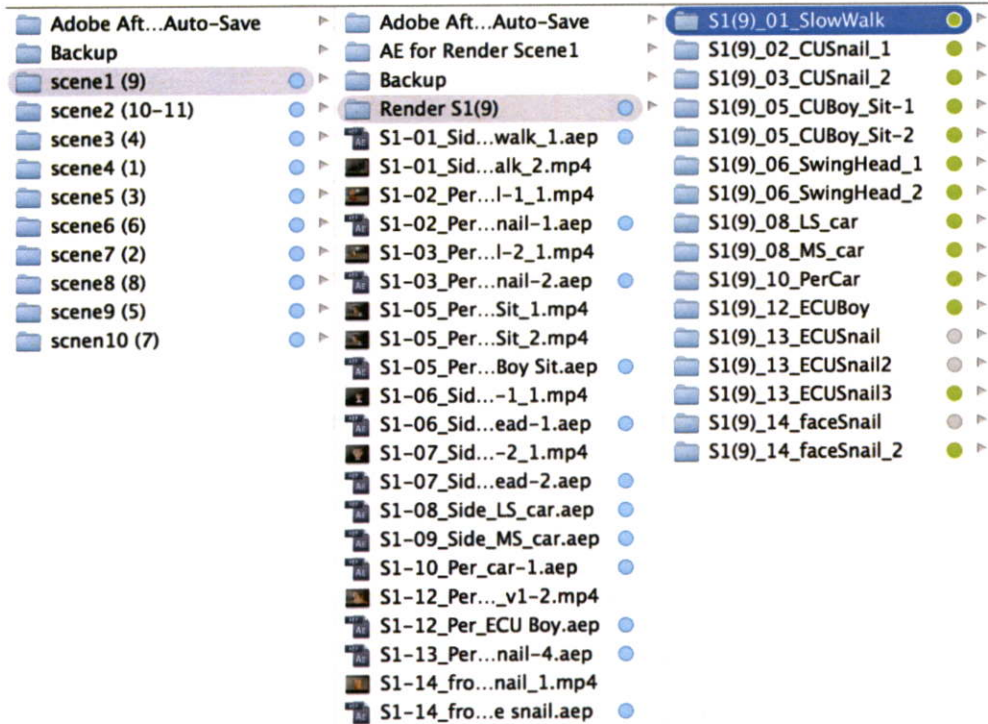


ภาพที่ 86 ภาพฉากที่ 1 เพิ่มระยะชัดตื้นชัดลึกให้กับฉาก

ปรับค่าระยะชัดตื้นชัดลึกให้กับฉากด้วยการเปิดค่า Depth of field ที่ Camera หรือตัวกล้องและปรับค่าระยะที่ต้องการให้ชัดและความเบลอมือห่างจากระยะชัด

การจัดเก็บไฟล์ข้อมูล

งานแอนิเมชันเรื่องนี้จะแบ่งการทำงานออกเป็น Scene และ Shot หากมีการเปลี่ยนมุมมองกล้องหรือเปลี่ยนฉาก จะใช้ไฟล์ Project คนละชิ้นกัน เพื่อให้การเปิดและใช้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น



ภาพที่ 87 ภาพการจัดการไฟล์ในการทำงาน

บทที่ 6

ขั้นตอนหลังการผลิต

ขั้นตอนหลังการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน

หลังจากการ Composite เรียบร้อยแล้ว ทำการเรนเดอร์ (Render) ออกมาด้วยขนาดภาพ 1920 x 1080 pixel เป็นไฟล์ JPEG สาเหตุที่ไม่เรนเดอร์เป็นไฟล์วีดีโอ เนื่องจากการเรนเดอร์ ไฟล์งานมีช่วงเวลาการประมวลผลนาน บางไฟล์ใช้เวลาถึง 10 ชั่วโมง หากระหว่างทำงานไฟล์เกิดปัญหาขัดข้อง ไฟล์วีดีโอที่เรนเดอร์จะเสียหายทันที ซึ่งหากเป็นไฟล์ภาพที่เป็น Sequence หากระหว่างเรนเดอร์เกิดความขัดข้อง ภาพที่ถูกเรนเดอร์ออกมาแล้วจะยังคงถูกบันทึกอยู่ สามารถเลือกที่จะเรนเดอร์ต่อจากภาพที่เสร็จแล้วได้เลย แล้วนำมารวมใน โปรแกรมตัดต่ออีกครั้ง



1080 Pixel

1920 Pixel

ภาพที่ 88 ขนาดภาพในการ Render

การตัดต่อ

ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้ ใช้โปรแกรม Adobe Premiere ในการตัดต่อ โดยระหว่างการทำงานตั้งแต่เริ่มแรก โปรแกรมมีส่วนช่วยในการตรวจสอบการตัดต่อของเรื่อง ตั้งแต่ การตัดต่อภาพนิ่ง เพื่อให้เกิดเรื่องราว (Animatic) การตัดต่อไฟล์วิดีโอคุณภาพต่ำ เพื่อตรวจสอบความต่อเนื่องแต่ละชอต และสุดท้ายคือการตัดต่อเรียงเรียงไฟล์ Sequence ที่เรนเดอร์จนสมบูรณ์ โดยทั้งหมดจะเป็นส่วนการแก้ไขการตัดต่อ ไม่จำเป็นจะต้องตัดต่อใหม่ทุกครั้ง แต่จะใช้การแทนค่าไฟล์ (Replace File) เป็นการเชื่อมโยงไฟล์ใหม่ไปแทนไฟล์เดิม ถึงแม้คุณภาพจะดีหรือแย่กว่า ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อส่วนที่ตัดต่อ แต่หากตั้งค่าไม่ถูกต้องการมีปัญเกี่ยวกับจำนวนเฟรมในการเล่นไฟล์วิดีโอ (frame rate) ซึ่งควรจะกำหนดให้เหมือนกันตั้งแต่ต้น



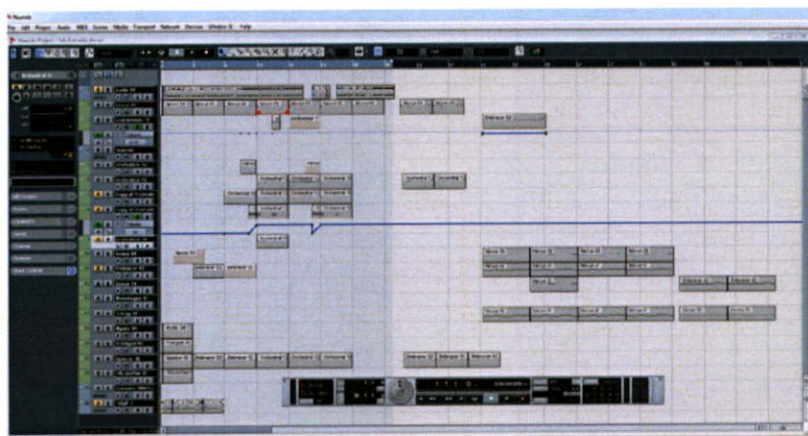
ภาพที่ 89 ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างตัดต่อ

การทำดนตรีและเสียงประกอบ

เสียงและดนตรีช่วยให้แอนิเมชันเกิดมิติและทำให้ภาพเล่าเรื่องได้ ทำให้แอนิเมชันมีชีวิตชีวา ดูสมจริง การเลือกหรือสร้างดนตรีให้กับแอนิเมชันเรื่องนี้จึงมีความสำคัญมาก โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ เสียงบรรยากาศ (Ambience) ดนตรีประกอบ (Background Music) และเสียงประกอบ (Sound Effect)

ในแต่ละฉากในเรื่องจะมีการใส่เสียงและอารมณ์ที่จะเกิดขึ้นไม่เหมือนกัน ยกตัวอย่างฉากที่เด็กชายภูเข้าไปหาลุงในบ้าน และได้ช่วยหอยทากเอาไว้ ฉากนี้จะไม่มีการใช้เสียงดนตรีประกอบ แต่จะใช้เสียงบรรยากาศ เช่น เสียงลม เสียงนก ไบไม้กระทบกัน ส่วนเสียงประกอบนั้นจะใช้เสียง เสียงน้ำจากบัวรดน้ำ เสียงเดิน เสียงถูกันของเสื้อผ้าเวลาตัวละครขยับ เพื่อให้เกิดความสมจริงมากขึ้นและช่วยสร้างมิติให้กับฉาก

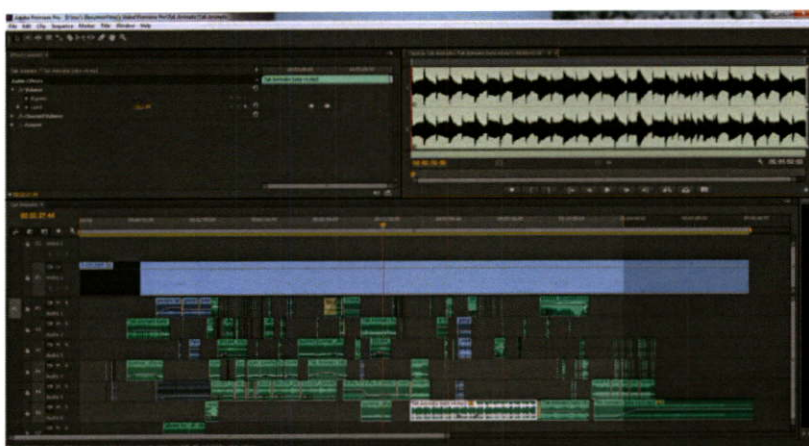
ข้าพเจ้าได้มีการติดต่อและอธิบายเนื้อเรื่องของแอนิเมชันเรื่องนี้กับผู้ออกแบบเสียงให้มีความเข้าใจตรงกัน โดยอธิบายเป็นฉากๆอธิบายถึงเสียงเพิ่มเติมที่อยากให้มีอยู่ในงาน เช่น ฉากห้องนอนได้บันไดหลังจากกลับมาจากบ้านลุงที่ปิด จะมีเสียงรบกวน เสียงทะเลาะกันระหว่างพ่อแม่ที่รุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เสียงรถยนต์จากนอกบ้าน เสียงบีบแตร เสียงขว้างปาสิ่งของ เสียงดนตรีในฉากนี้ต้องให้ความรู้สึกกดดัน ในขณะที่เดียวกันต้องไม่ดังกลบเสียงประกอบ ฉากนี้ในช่วงที่ส่งความคืบหน้าเสียงจำต้องแก้หลายครั้งในช่วงแรกๆ อาจจะเป็นเพราะการอธิบายที่ไม่เข้าใจ ภายหลังจึงรู้ว่าผู้ออกแบบเสียงก็มีปัญหาเรื่องการเลือกเสียงที่จะนำมาใช้เช่นกัน รวมถึงเรื่องที่มีการปรับเสียงดึงเบาและการเฟด (Fade) เสียงตอนเริ่มและจบของแต่ละเสียงยังไม่ดีนัก ทำให้ต้องส่งกลับไปให้มีการแก้ไขหลายครั้ง



ภาพที่ 90 ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างทำเสียง



ภาพที่ 91 ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างการทำเสียงและดนตรีประกอบ



ภาพที่ 92 ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างการตัดต่อเสียงและดนตรีประกอบ 1



ภาพที่ 93 ภาพหน้าโปรแกรมระหว่างการตัดต่อเสียงและดนตรีประกอบ 2

ตัวอย่างภาพในแอนิเมชัน เรื่อง “มูมต่าง”



1



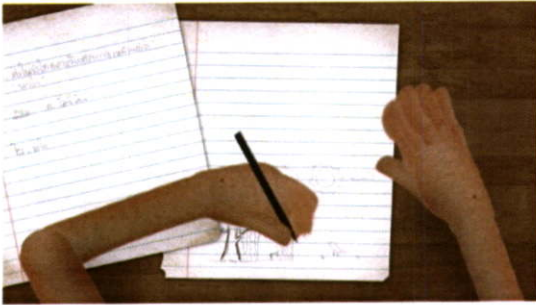
2



3



4



5



6



7



8



9



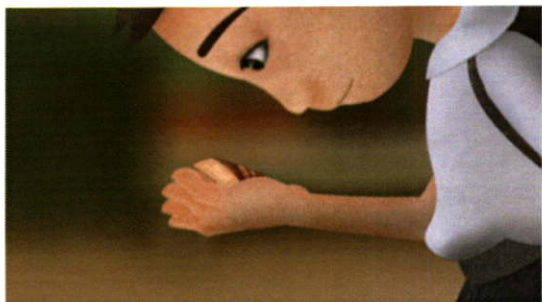
10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



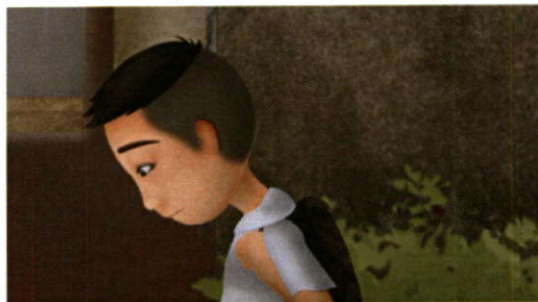
21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



45



46



47

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนการเตรียมงาน

- ข้อจำกัดของ Cut-out Animation ในการวางมุมกล้องและขนาดภาพ ทำให้เป็นเรื่องยากในการแก้ปัญหาการเปลี่ยนมุมกล้อง มุมภาพที่ไม่เปลี่ยนองศา
- ในระหว่างที่สร้างตัวละครใช้เวลานานในการลองผิดลองถูก เพราะเป็นงานในส่วนที่ไม่ถนัด
- ส่วนของการสร้างฉากมีผู้มาช่วยทำให้งานเร็วขึ้น

ขั้นตอนการผลิต

- จัดลำดับฉากที่มีความยากในการทำงานมากที่สุดมาทำก่อนไปจนถึงง่าย
- ฉากแรกที่เริ่มทำการเคลื่อนไหว ใช้เวลาเกือบ 2 อาทิตย์ในการทำงาน ไม่สามารถควบคุมหรือเร่งการทำงานได้
- หลายครั้งที่โปรแกรมที่ใช้เกิดปัญหาขัดข้อง และไม่ทราบสาเหตุ ทำให้ต้องหยุดการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหา ข้าพเจ้าไม่สามารถปล่อยให้ปัญหาเกิดขึ้นแล้วไม่แก้ไขได้ และก็ไม่สามารถที่จะขอให้ใครมาช่วยแก้ไขปัญหาได้ เนื่องจากบุคคลที่ข้าพเจ้ารู้จักนั้น ไม่มีความรู้เรื่องเกี่ยวกับสิ่งที่ข้าพเจ้าทำ
- การเคลื่อนไหวตัวละครที่มีจังหวะเนิบช้า รวมถึงการทำให้ตัวละครมีสีหน้าหลากหลายอารมณ์ แม้จะได้ลองพยายามแก้ไขดู แต่ก็ยังไม่ดีเท่าที่ควร ด้วยเวลาที่มีจำกัด ทำให้ไม่สามารถจะปรับเปลี่ยนอะไรได้มากนัก
- ประมวลผลภาพ (Render) ออกมาเป็นภาพแทนที่จะเป็นวิดีโอ ในระหว่างที่ทำการประมวลผล มักจะเกิดปัญหาระหว่างทาง ซึ่งทำให้ไฟล์วิดีโอที่ใช้งานไม่ได้ จึงใช้การแก้ปัญหาโดยการประมวลผลออกมาเป็นภาพๆเรียงต่อกัน หรือที่เรียกว่า Image Sequence โปรแกรมจะทำ

การประมวลผลจบไปที่ละภาพ หากเกิดปัญหาโปรแกรมหยุดทำงานก็สามารถสั่งประมวลผลงานต่อจากภาพที่เสร็จแล้วได้

ขั้นตอนหลังการผลิต

-ระหว่างการตัดต่อโปรแกรมเกิดปัญหาขึ้น จากไฟล์งานที่มีขนาด 266 MB อยู่ๆ ไฟล์งานก็มีขนาดใหญ่ถึง 4.2 GB โดยหาสาเหตุไม่ได้ ซึ่งทำให้โปรแกรมตัดต่อช้าและไม่สามารถบันทึกงานเข้าได้ แต่ข้าพเจ้าได้ตั้งระบบ Auto Save เอาไว้ ไฟล์งานย้อนหลังที่มีขนาดไฟล์เล็กยังคงอยู่ จึงนำไฟล์งานนั้นกลับมาแก้ไขใหม่ด้วยความระมัดระวังมากขึ้น

-ข้าพเจ้าไม่มีความรู้เรื่องเสียงหรือดนตรีนักเมื่อได้ติดต่อกับคนทำเสียงดนตรีประกอบทำให้เกิดการเข้าใจไม่ตรงกันและความเหมาะสมของเสียงและงาน

ข้อเสนอแนะ

- ควรทดลองการทำงานบางส่วนก่อนเริ่มงานจริง เพื่อให้สามารถกำหนดแผนการทำงานได้
- วางแผนการทำงานก่อนเริ่มทำงาน ช่วยให้เห็นปริมาณงานและเวลาในการทำงานที่ชัดเจนและทำตามเป้าหมายที่วางเอาไว้
- การกระจายงานให้ผู้ช่วยเหลือ จำเป็นจะต้องทราบถึงพื้นฐานการทำงานของผู้ช่วยเหลือก่อนกระจายงานให้
 - ควรมีวินัยในการทำงาน ไม่หักโหมจนเกินไป ทำงานอย่างเป็นเวลาสม่ำเสมอ
 - สำรองข้อมูลทุกครั้งที่ทำงานเสร็จในแต่ละวัน และสำรองไว้หลายๆที่ เพื่อป้องกันการสูญหายหรือเสียหายของไฟล์งาน
 - การบันทึกไฟล์ที่เหมาะสมช่วยประหยัดพื้นที่ในการเก็บข้อมูลได้มาก
 - ก่อนตัดสินใจที่จะทำแอนิเมชัน ควรจะศึกษาการเคลื่อนไหวจนเข้าใจก่อนเพราะหากการเคลื่อนไหวไม่ชัดเจนหรือจังหวะไม่ดี ส่งผลให้แอนิเมชันดูไม่สนุก สื่ออารมณ์ไม่ได้
 - แอนิเมชันที่ตัดต่อออกมานั้น มักจะเกิดปัญหา ความยาวขดเท่ากันจนเกินไป จึงไม่มีความสนุกสนาน สื่ออารมณ์ไม่ได้เท่าที่ควร

บรรณานุกรม

ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน บทที่ 1 [ออนไลน์]. สืบค้น 16 พฤษภาคม 2557. เข้าถึงได้จาก

<http://www.mitmedia.com/UploadImage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>

15 วิธี โหด มั่น เสี ทำ แอนิเมชัน [ออนไลน์]. สืบค้น 16 พฤษภาคม 2557. เข้าถึงได้จาก

<http://nangsin.exteen.com/20090706/entry>

Bio Diversity. ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพสัตว์ หอยทาก [ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 1 ตุลาคม 2556.

เข้าถึงได้จาก <http://www.bedo.or.th/lcdb/biodiversity/view2.aspx?id=9343>

ความหมายและหลักการของจินตนาการทาก[ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 8 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก

<http://www.kroobannok.com/39371>

จินตนาการสำคัญกว่าความรู้[ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 8 ตุลาคม 2556. เข้าถึงได้จาก

[http://guru.sanook.com/9437/"](http://guru.sanook.com/9437/)จินตนาการ"-สำคัญกว่า-"ความรู้"/

ไอไลต์เนอร์พูดว่า “จินตนาการ สำคัญกว่า ความรู้” จริงหรือ[ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 8 ตุลาคม 2556.

เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/notes/ยอดเยี่ยม-เทพธรรานนท์/ไอไลต์เนอร์พูดว่า-จินตนาการ-สำคัญกว่า-ความรู้-จริงหรือ-นำอ่านครับ/10150486853502919>

ภาษาต่างประเทศ

e.d.Films Animation Studio [Online]. Accessed 1 October 2013. Available from

<http://everyonediesfilms.com>

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ-สกุล
ที่อยู่

จิตธนา พวงอินทร์
305/418 รามอินทรา123 แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี
กรุงเทพมหานคร 10510
E-mail : felin_shinya_moonlight@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2546 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนชินวร กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2549 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์
กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2552 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนทักษิณาบริหารธุรกิจ
สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
พ.ศ. 2556 ปริญญาตรี ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา ภาพยนตร์และวีดิโอ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ผลงาน

พ.ศ.2554 กำกับภาพยนตร์สั้น เรื่อง “คิด” ผลงานในวิชาเรียนชั้นปีที่ 2
พ.ศ.2555 ผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน เรื่อง Inverse ผลงานในวิชาเรียนชั้นปีที่ 3