



แอนิเมชัน เหตุของอารมณ์
Animation The Starter of Feeling

จัดทำโดย
นายทัศนพล เชน
นายพงศธร บางเหลื่อง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	เหตุของอารมณ์
	The Starter of Feeling
ผู้จัดทำโครงการ	นายทัศนพล เชน
	นายพงศธร บางเหลื่อง
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

โครงการแอนิเมชันเรื่อง “เหตุของอารมณ์” จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ที่ได้รับชมได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการใช้อารมณ์ และเข้าใจถึงการใช้อารมณ์ในการตัดสินใจเลือกในเหตุการณ์ต่าง ๆ อีกทั้งยังได้รู้ถึงข้อดีข้อเสียของการเลือกตัดสินใจในทางนั้น ๆ

เรื่องเหตุของอารมณ์ เป็นการเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับนักศึกษาคนหนึ่งที่ชวนเพื่อนผู้หญิงมาดูหนังสือที่บ้านละเกิดฝนตกหนักและมีอารมณ์และให้ผู้ชมได้เลือกว่าจะให้นักศึกษาได้เลือกไปทางไหน และมีข้อดีข้อเสียตามมาอย่างไร ในส่วนของไฟล์งานทั้งหมดอยู่ที่ 20.8MB โดยรวมแล้วแอนิเมชันที่ได้จัดทำออกมานั้น ถือว่าตรงตามวัตถุประสงค์

ประโยชน์ของโครงการแอนิเมชันเรื่อง “เหตุของอารมณ์” คือ ได้รู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้อารมณ์ในการตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ และได้เห็นถึงผลที่ตามมา

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์จิตรัตน์ นัยพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด จนโครงการชิ้นนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และผู้ปกครอง ที่ให้คำปรึกษาในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา และคอยให้ความสนับสนุนอย่างเต็มที่อยู่เสมอ

ขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พนิชการที่ช่วยสละเวลาตรวจสอบเอกสารและบรรณานุกรมสำหรับโครงการชิ้นนี้

ขอบคุณเพื่อน ๆ ที่ช่วยให้คำแนะนำดี ๆ เกี่ยวกับการเลือกคำ และเกี่ยวกับโครงการชิ้นนี้

สุดท้ายขอขอบคุณทางวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พนิชการที่ได้ให้โอกาสในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้ จนทำให้โครงการออกมาสำเร็จลุล่วงไปได้

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 3204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภท สื่อการเรียนการสอนผ่านแอนิเมชันเรื่อง “เหตุของอารมณ์” โดยมีเนื้อหาหรือเรื่องราวความคิดต่าง ๆ ได้ศึกษาจากแอนิเมชันนี้

แอนิเมชันที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำมานั้น เพื่อให้รู้จักกับการตัดสินใจโดยใช้อารมณ์ กับการใช้เหตุผล ในสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจของวัยรุ่นสมัยนี้ โดยภายในแอนิเมชันจะประกอบไปด้วยเนื้อเรื่องเกี่ยวกับคู่รักวัยรุ่นคนหนึ่ง และมีตัวเลือกให้ตัดสินใจ โดยจะเลือก อารมณ์ หรือ เหตุผล และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษา รับชมจากแอนิเมชันนี้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมาก เพราะแอนิเมชันนี้จะทำให้ได้รู้ถึงผลลัพธ์ของการเลือก เหตุผล และ อารมณ์

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

17 กุมภาพันธ์ 2563

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 แผนการดำเนินงาน	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม	4
1.7 งบประมาณในการดำเนินการ	4
บทที่ 2 ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบงานในปัจจุบัน	5
2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน	6
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงาน	23
บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)	24
3.2 การออกแบบ Story Board	25
3.3 การออกแบบ Input Design	42
3.4 การออกแบบ Output Design	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	44
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา	44
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรมและระบบ	45
4.4 วิธีการใช้งาน	47
บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ	
5.1 สรุปผลการทำโครงการ	71
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	72
5.3 สรุปการดำเนินงานจริง(Gantt Chart)	73
5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	74
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	
- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)	76
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)	77
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)	78
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)	79
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)	80
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)	85
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	86

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 Flow chart ระบบงานในปัจจุบัน	5
รูปที่ 2.2 กระบวนการพัฒนางานแอนิเมชัน	10
รูปที่ 2.3 เส้นตั้ง	14
รูปที่ 2.4 เส้นนอน	14
รูปที่ 2.5 เส้นเฉียง หรือ เส้นทแยงมุม	15
รูปที่ 2.6 เส้นหยัก	15
รูปที่ 2.7 เส้นโค้ง แบบคลื่น	15
รูปที่ 2.8 เส้นโค้งแบบก้นหอย	15
รูปที่ 2.9 เส้นประ	16
รูปที่ 3.1 แสดงการออกแบบ Context Diagram	24
รูปที่ 3.2 Loading	25
รูปที่ 3.3 แนะนำตัวละคร Part 1	25
รูปที่ 3.4 แนะนำตัวละคร Part 2	26
รูปที่ 3.5 รูปถ่ายครอบครัว	26
รูปที่ 3.6 2 เดือนก่อน	27
รูปที่ 3.7 เดินไปโรงเรียน	27
รูปที่ 3.8 ชวนกันไปดูหนังสือที่บ้าน	28
รูปที่ 3.9 ขณะดูหนังสือฝนก็ตก	28
รูปที่ 3.10 มองตากัน	29
รูปที่ 3.11 ไฟดับลง	29
รูปที่ 3.12 ปีนไปเปิดคัทเอาส์	30
รูปที่ 3.13 หยิบไฟลไปเปิดคัทเอาส์	30
รูปที่ 3.14 ดูหนังสือกันต่อ	31
รูปที่ 3.15 ชวนหาอะไรสนุกเล่น	31
รูปที่ 3.16 เล่นเกม	32
รูปที่ 3.17 ฟาด้างสนั่น	32
รูปที่ 3.18 กระโดดกอด	33

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.19 ตัวเลือก	33
รูปที่ 3.20 ตัวเลือก A เกรดออก	34
รูปที่ 3.21 ตัวเลือก A ฉากจบ	34
รูปที่ 3.22 ตัวเลือก B 2 เดือนต่อมา	35
รูปที่ 3.23 ตัวเลือก B รู้สึกไม่สบาย	35
รูปที่ 3.24 ตัวเลือก B ตรวจครรภ์	36
รูปที่ 3.25 ตัวเลือก B ไปทำแท้ง	36
รูปที่ 3.26 ตัวเลือก B หมอบอกว่าแฟนเสียชีวิต	37
รูปที่ 3.27 ตัวเลือก B เครียด	37
รูปที่ 3.28 ตัวเลือก B เตรียมตัวกระโดดสะพาน	38
รูปที่ 3.29 ตัวเลือก B พบชายปริศนา	38
รูปที่ 3.30 ตัวเลือก B ได้นาฬิกาข้อมือเวลา	39
รูปที่ 3.31 ตัวเลือก B กระโดดลงจากสะพาน	39
รูปที่ 3.32 ตัวเลือก B เวลาย้อนกลับ	40
รูปที่ 3.33 จบตัวเลือก B	40
รูปที่ 3.34 End Credit	41
รูปที่ 4.1 หน้า Desktop	45
รูปที่ 4.2 เข้าที่ This PC หรือ My Computer	45
รูปที่ 4.3 เข้าไปที่ Downloads	46
รูปที่ 4.4 เปิดไฟล์ Adobe Flash “The Starter of Feeling” เพื่อเล่น Video	46
รูปที่ 4.5 กดปุ่ม START	47
รูปที่ 4.6 แสดงชื่อวิทยาลัย	47
รูปที่ 4.7 แสดงโลโก้วิทยาลัย	48
รูปที่ 4.8 แสดงคำว่า present	48
รูปที่ 4.9 แนะนำตัวละคร ไมค์	49
รูปที่ 4.10 แนะนำตัวละคร เบล	49

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.11 แนะนำตัวละคร หมอ	50
รูปที่ 4.12 แนะนำตัวละคร ชายจรจัด	50
รูปที่ 4.13 รูปถ่ายครอบครัว	51
รูปที่ 4.14 2 เดือนก่อน	51
รูปที่ 4.15 สนทนากับเบล	52
รูปที่ 4.16 สนทนากับไมค์	52
รูปที่ 4.17 สนทนากับเบล	53
รูปที่ 4.18 โรงเรียน	53
รูปที่ 4.19 สนทนากัน	54
รูปที่ 4.20 บ้าน	54
รูปที่ 4.21 ฝนตก	55
รูปที่ 4.22 ตกหลุมรัก	55
รูปที่ 4.23 ไฟดับ	56
รูปที่ 4.24 ขึ้นไปเปิดไฟ	56
รูปที่ 4.25 เปิดไฟ	57
รูปที่ 4.26 ชวนเล่นเกมส	57
รูปที่ 4.27 เล่นเกมส	58
รูปที่ 4.28 ฟ้าร้อง	58
รูปที่ 4.29 ตกใจ	59
รูปที่ 4.30 ตัวเล็ก	59
รูปที่ 4.31 เลือกกอด 2 เดือนผ่านไป	60
รูปที่ 4.32 ท้อง	60
รูปที่ 4.33 สนทนาทะเลาะกัน	61
รูปที่ 4.34 พาไปทำแท้ง	61
รูปที่ 4.35 เบลเสียชีวิต	62
รูปที่ 4.36 ไมค์เสียใจ	62
รูปที่ 4.37 คิดจะฆ่าตัวตาย	63
รูปที่ 4.38 ชายจรจัดเดินเข้ามาทัก	63

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.39 ให้นาฬิกา	64
รูปที่ 4.40 ย้อนเวลา	64
รูปที่ 4.41 สนทนากับขมบาล	65
รูปที่ 4.42 สนทนากับขมบาล	65
รูปที่ 4.43 เลือกไปส่งบ้าน	66
รูปที่ 4.44 เดินไปส่งบ้าน	66
รูปที่ 4.45 ผลสอบออกได้คะแนนดี	67
รูปที่ 4.46 คบกันเป็นแฟน	67
รูปที่ 4.47 จนเรียนจบ	68
รูปที่ 4.48 และมีลูกด้วยกัน	68
รูปที่ 4.49 มีความสุข	69
รูปที่ 4.50 แสดง Credit	69
รูปที่ 4.51 แสดง Credit	70

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 5.1 สรุปขนาดของโปรแกรม	71
ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง	73
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	74

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังความเป็นมา

แอนิเมชัน ก็มีความหมายที่แปลได้โดยตรงคือ ความมีชีวิตชีวา มาจากรากศัพท์จากคำว่า anima ซึ่งแปลว่าจิตวิญญาณ หรือมีชีวิต แต่ต่อมา แอนิเมชันก็มีความหมายตามที่เรารู้จักกันในปัจจุบันนี้ ก็คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวได้ หรือ ภาพการ์ตูนที่เคลื่อนไหวได้ ส่วนแอนิเมชันในความหมายเชิงภาพยนตร์ก็คือ กระบวนการการฉายรูปเฟรมภาพออกมาทีละเฟรม หรือ สร้างด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก หรือ ทำด้วยการวาดมือ และทำซ้ำการเคลื่อนไหวทีละน้อย ๆ ซึ่งจะแสดงทีละภาพในอัตราความเร็ว มากกว่าหรือเท่ากับ 16 ภาพ ต่อ 1 วินาที (ปัจจุบัน 24เฟรม ต่อ 1 วินาที --NTSC) ส่วน แอนิเม ก็เป็นคำอีกคำหนึ่งที่ใช้กันบ่อย ๆ นั้น ก็เป็นคำที่ ญี่ปุ่น เรียกอนิเมชันกันแบบย่อ ๆ (ถ้าสังเกตกันจริง ญี่ปุ่นจะเป็นชาติที่เรียกคำย่อได้ไม่เหมือนใครเลย อย่าง PC ก็เรียก ปาโซคอม ซะงั้น) แต่ต่างกับแอนิเมชันของฝรั่ง เพราะ แอนิเมชันจะเน้นการเล่าเรื่องมากกว่า ภาพเคลื่อนไหว ความเป็นมาของแอนิเมชันในแต่ละพื้นที่ของโลกก็มีพัฒนาการที่ไม่เหมือนกัน

แอนิเมชันเรื่องนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้สะท้อนเห็นถึงสังคมในสมัยนี้ที่มักใช้อารมณ์มากกว่าเหตุผลในการแก้ปัญหา หรือ ไม่รู้จักยับยั้งชั่งใจตัวเองให้ใจเย็น จึงทำให้เกิดเรื่องราวต่าง ๆ มากมายที่ส่งผลเสียแก่ตนเองและคนรอบข้าง จึงอยากทำเป็นการ์ตูนเพื่อให้เข้าใจง่ายและเห็นภาพสีมากยิ่งขึ้นมากกว่าการเขียนเล่าเรื่องในการอธิบายคนดูหรือคนรุ่นหลัง ให้ได้คิดดีกว่าควรใช้ชีวิตยังไง ถ้าทำไปแล้วจะเกิดอะไรขึ้นบ้างในชีวิตจริง แอนิเมชันเรื่องนี้จัดทำขึ้นมาจากเรื่องจริงของหลายครอบครัวมารวมกันเพื่อรวบรวมปัญหาต่าง ๆ มาทำเป็นการ์ตูนให้คนดูได้ขบคิดและเข้าใจได้

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำแอนิเมชันเรื่องนี้ขึ้นมาเพื่อให้ผู้สนใจหรือได้สอนคนดูเกี่ยวกับการถ้าเราใช้ “อารมณ์” มากกว่า “เหตุผล” จะเป็นยังไง หวังว่าแอนิเมชันเรื่องนี้จะสอนผู้ที่สนใจหรือผู้ที่ได้ดูได้รับความรู้อย่างสูง

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อให้ประชาชนได้รู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้อารมณ์มากกว่าเหตุผล
2. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้ใช้ เหตุผล มากกว่าใช้อารมณ์
3. เพื่อให้เป็นแบบอย่างแก่ประชาชนในปัจจุบันจนถึงอนาคตไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำเหมือนอดีต

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. มีการใส่เสียงพากย์
2. มีการใส่ซับ Title
3. มีการเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูน
4. มีฉาก Title เปิดเรื่อง
5. มีการเคลื่อนไหวของฉาก
6. มีการใส่ทางเลือกการดำเนินเนื้อเรื่อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้เหตุผลและอารมณ์
2. ได้ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านการเรียนรู้แบบออนไลน์
3. ได้ประโยชน์แก่ประชาชน

1.5 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 62				กรกฎาคม 62				สิงหาคม 62				กันยายน 62				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2		↔															11-12 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อ ATC.01โครงการ รอบที่ 1 (บทที่1+ลงทะเบียน ออนไลน์)		↔															14 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1			↔														17 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														21 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														18-30 มิถุนายน 62
ส่งบทที่ 2				↔													8-14 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3					↔												15-31 กรกฎาคม 62
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)									↔								17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ										↔							22 สิงหาคม 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%													↔				9-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%															↔		16-22 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%																↔	23-30 กันยายน 62
รายการ ภาคเรียนที่ 2	พฤศจิกายน 62				ธันวาคม 62				มกราคม 63				กุมภาพันธ์ 63				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%	↔																1-8 พฤศจิกายน 62
ส่งความคืบหน้า 100%		↔															9-13 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2			↔														16 พฤศจิกายน 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)					↔												11 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 4										↔							6-19 มกราคม 63
ส่งบทที่ 5											↔						20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในดาทำ โครงการ(ออนไลน์)												↔					26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีชี และค่าเช่าเล่ม													↔				1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

1. โปรแกรม Adobe Animate CC 2018 ใช้ในการออกแบบและวาดรูปทำภาพเคลื่อนไหว
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้ในการตัดต่อรูปภาพ

1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

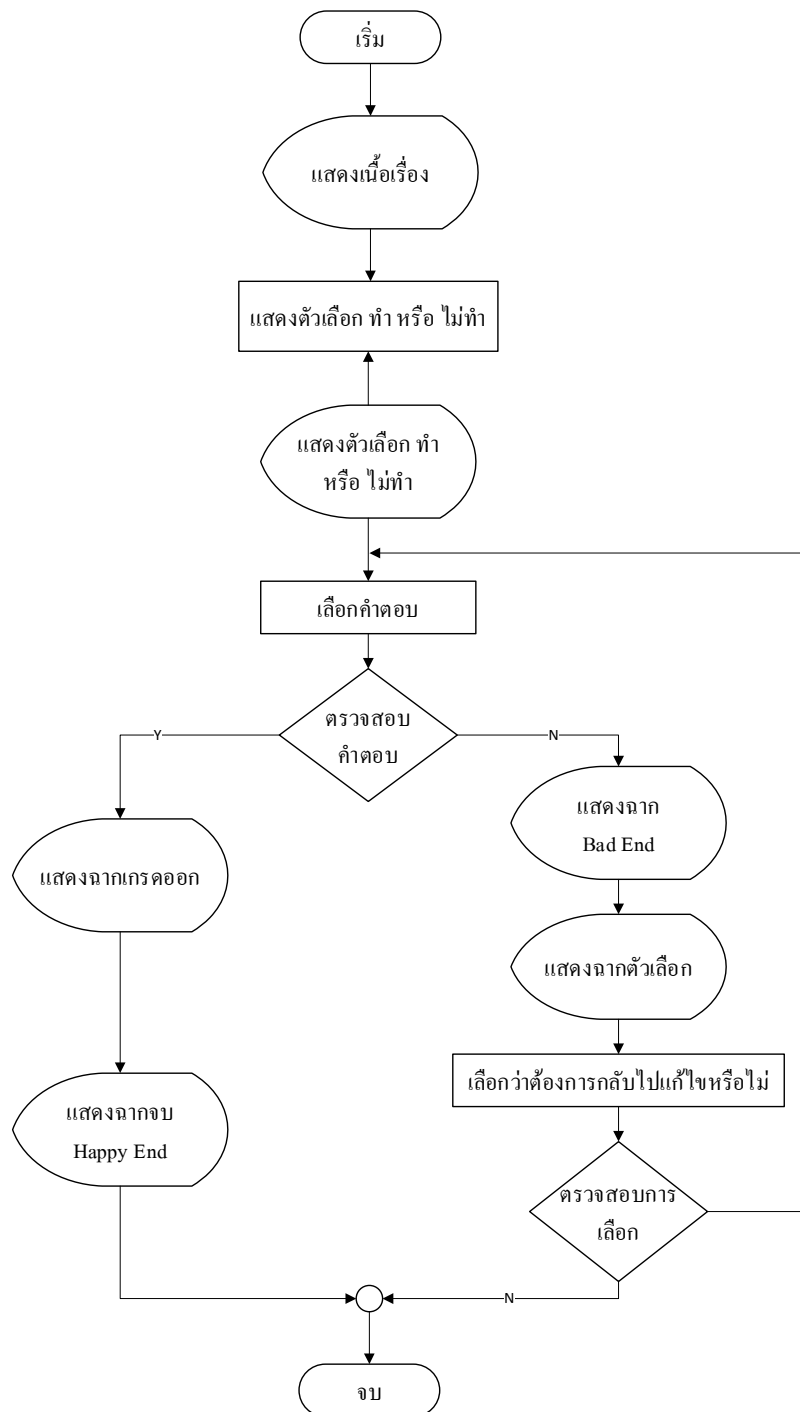
ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	ค่ากระดาษ	1 รีม	250
2	ค่าปริ้นงาน	500 แผ่น	500
3	ค่าแฟลชไดร์(USB)	3 อัน(32GB)	600
รวมเป็นเงิน			1,350

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานในปัจจุบัน



รูปที่ 2.1 Flow chart ระบบงานในปัจจุบัน

2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

1. ปัจจุบัน นักเรียน นักศึกษา ไม่มีการระมัดระวังเกี่ยวกับการบังคับอารมณ์
2. ปัจจุบัน นักเรียน นักศึกษา มีการอยากรู้ อยากลอง โดยที่ยังไม่รู้และไม่ได้ศึกษามาก่อน
3. ปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับ เพศศึกษาและวิธีการป้องกันนั้น จะสอนในช่วง ม.ปลายจึงทำให้เด็กที่ยังไม่ถึงนั้น ไม่รู้เรื่องและไม่รู้วิธีป้องกัน
4. ในปัจจุบันการค้นหาและค้นหาว่าข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับเพศศึกษา การป้องกันตัวเอง การระวังอารมณ์ เป็นไปได้ยากเนื่องจาก สังคมส่วนใหญ่ไม่สนใจในเรื่องนี้ และการไม่กล้าที่จะถาม

2.3 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ภาพเคลื่อนไหวหรือ แอนิเมชัน (Animation) เป็นการทำให้วัตถุเกิดการเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆ เช่น รถแล่นไปบนถนน การเคลื่อนที่ของแมลง การเคลื่อนไหวของมนุษย์ และลมพัดใบไม้ เป็นต้น ภาพเคลื่อนไหวสร้างขึ้นจะถูกแสดงและควบคุมผ่านโปรแกรมต่าง ๆ เช่น โปรแกรม QuickTime เป็นต้น โดยสามารถนำแอนิเมชันไปพัฒนางานในรูปแบบต่าง ๆ ได้มากมาย เช่นการ์ตูนแอนิเมชัน ภาพยนตร์แอนิเมชัน วิดีโอแอนิเมชัน และสื่อโฆษณาแอนิเมชัน เป็นต้น ทำความรู้จักกับแอนิเมชัน

แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง “การสร้างการเคลื่อนไหว” ด้วยการนำภาพนิ่งมาเรียงลำดับกัน และการแสดงผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ดวงตาเห็นเป็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวในลักษณะภาพติดตา (Persistence of Vision) เมื่อตามนุษย์มองเห็นภาพที่ฉายอย่างต่อเนื่อง เรตินาจะรักษาภาพนี้ไว้ในระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 1/3 วินาที หากมีภาพอื่นแทรกเข้ามาในระยะเวลาดังกล่าว สมองมนุษย์จะเชื่อมโยงภาพทั้งสองเข้าด้วยกันทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีความต่อเนื่องกัน แม้ว่าแอนิเมชันจะใช้หลักการเดียวกับวิดีโอ แต่แอนิเมชันจะเป็นการนำภาพวาดหรือภาพกราฟิกต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชันสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น งานภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ งานพัฒนาเกมส์ งานสถาปัตยกรรมงานก่อสร้าง งานด้านวิทยาศาสตร์ หรืองานพัฒนาเว็บไซต์ เป็นต้น

ความเป็นมาของแอนิเมชัน

- ในศตวรรษที่ 19 John Marey และ Edward Muybridge ได้พัฒนาอุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพการเคลื่อนไหวของวัตถุและถูกนำมาใช้เพื่อบันทึกการเคลื่อนไหวของม้า ต่อมา Thomas Edison ได้ประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพ ที่เรียกว่า “Kinetograph” เป็นกล้องที่สามารถถ่ายภาพได้ถึง 10 ภาพต่อวินาที

- ในตอนต้นศตวรรษที่ 20 ได้มีการพัฒนาฟิล์มสำหรับบันทึกแอนิเมชันแบบสั้น โดยจะจัดเก็บการเคลื่อนไหวในลักษณะเฟรมที่มีความต่อเนื่องกัน
- ในปี ค.ศ. 1928 Disney ได้สร้างการ์ตูนเรื่อง Mickey Mouse ซึ่งเป็นการ์ตูนเรื่องแรกที่เป็นภาพสี และมีเสียงบรรยายประกอบทั้งเรื่อง
- ในปี ค.ศ. 1950 ได้เริ่มมีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic) และภาพยนตร์ (Film) มาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อสร้างเอฟเฟ็กต์พิเศษให้กับภาพยนตร์
- ในปี ค.ศ. 1980 – 1990 บริษัท Industrial Light and Magic และ Pacific Data Image and Pixar ได้นำคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้สำหรับสร้างวิดีโอและภาพยนตร์ ในปี ค.ศ. 1995 Pixar ได้สร้างการ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง Toy Story ซึ่งเป็นภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชันที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันแอนิเมชันได้เข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมาย ทั้งด้านความบันเทิง เกมส์คอมพิวเตอร์ การศึกษา และการโฆษณา

คีย์เฟรม (Key frame) และทวินนิง (Tweening)

การสร้างแอนิเมชันในยุคเริ่มต้น แอนิเมเตอร์ (ผู้สร้างแอนิเมชัน) จะวาดภาพสำคัญที่บอกเหตุการณ์ต่าง ๆ ลงบนเฟรมที่เรียกว่าคีย์เฟรม (Key Frame) เช่น หากต้องการสร้างแอนิเมชันของคนที่ถูกจากเก้าอี้ คีย์เฟรมที่ต้องวาด คือ ภาพของคนนั่งบนเก้าอี้และภาพของคนที่ถูกจากเก้าอี้แล้ว โดยเฟรมที่อยู่ระหว่างคีย์เฟรมทั้งสองจะถูกส่งให้ผู้ช่วยของแอนิเมเตอร์ (Assistant Animator) เป็นผู้วาดต่อไป เรียกกระบวนการวาดเฟรมที่อยู่ระหว่างคีย์เฟรมนี้เรียกว่าทวินนิง (Tweening) ซึ่งมาจากคำว่า In-Between

การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยงานแอนิเมชัน

การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยพัฒนาแอนิเมชันจะใช้แนวคิดของคีย์เฟรม เมื่อแอนิเมเตอร์กำหนดคีย์เฟรมแล้ว เฟรมที่เป็น In-Between จะถูกสร้างด้วยซอฟต์แวร์โดยอัตโนมัติ โดยซอฟต์แวร์จะใช้หลักการเชลแอนิเมชันด้วยการสร้างการเคลื่อนไหวของวัตถุบนไทม์ไลน์ (Timeline) ซึ่งใช้อธิบายการแสดงแอนิเมชันบนเฟรมในแต่ละเวลา และใช้ Playback Head ซึ่งจะวิ่งไปบนไทม์ไลน์

เพื่อแสดงภาพต่าง ๆ ในแต่ละเฟรม เมื่อแอนิเมเตอร์เลือกคีย์เฟรมบนไทม์ไลน์และกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ให้กับคีย์เฟรมแล้ว โปรแกรม จะสร้างเฟรมที่อยู่ระหว่างคีย์เฟรมทั้งสอง (In-Between) ให้โดยอัตโนมัติ โปรแกรม Adobe Flash ก็นำหลักการนี้ไปใช้ในการสร้างแอนิเมชันเช่นกัน โดยแอนิเมเตอร์จะกำหนดเพียงคีย์เฟรมเริ่มต้นและคีย์เฟรมสุดท้าย จากนั้นปล่อยให้

โปรแกรมสร้างการเคลื่อนไหวให้กับอ็อบเจกต์ที่อยู่ระหว่างสไลด์เฟรมทั้งสองโดยอัตโนมัติ โดยโปรแกรม Adobe Flash สามารถแบ่งการเคลื่อนไหวแบบทวินได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. Motion Tween หรือ Motion Path เป็นการสร้างการเคลื่อนไหวที่กำหนดการเคลื่อนที่ หมุน ย่อ หรือ ขยายวัตถุไปตามเส้นที่วาดไว้ โดยที่รูปทรงของวัตถุไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ Motion Tween ยังเป็นรูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่นิยมใช้มากที่สุด
2. Shape Tween เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปทรงของวัตถุ จากรูปทรงหนึ่งไปเป็นอีกรูปทรงหนึ่งโดยสามารถกำหนดตำแหน่ง ขนาด ทิศทาง และสีของวัตถุในแต่ละช่วงเวลาได้ตามต้องการนอกจากนี้ Adobe Flash ยังสามารถใช้ภาษาโปรแกรมที่เรียกว่า Action Script เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการโต้ตอบ(Interactive) กับผู้ใช้งานได้ โดย Action Script ถูกนำมาใช้เมื่อเกิดการกระทำต่างๆ ซึ่งเรียกว่าเหตุการณ์ (Event) เช่น การคลิกเมาส์ หรือการกดคีย์บอร์ด เป็นต้น โดยจะนำ Action Script มาใช้โต้ตอบกับ Event นั้น

ชนิดของแอนิเมชัน

- เซลแอนิเมชัน (Cel Animation) หรือ Traditional Animation

คำว่า “เซล (Cel)” มาจากคำว่า “เซลลูลอยด์ (Celluloid)” เป็นแผ่นใสสำหรับวาดภาพในแต่ละเฟรม ซึ่งเป็นเทคนิคสำหรับสร้างแอนิเมชันที่ Walt Disney ใช้ในการผลิตภาพยนตร์การ์ตูน มีความเร็วในการแสดงภาพ 24 เฟรมต่อวินาทีการสร้างภาพยนตร์ด้วยวิธีนี้จะต้องใช้ความชำนาญและฝีมือของผู้วาดตัวการ์ตูนเป็นอย่างมาก ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบการสเก็ตช์ตัวการ์ตูน และการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยจะแบ่งภาพแต่ละเซลออกเป็นชั้นหรือเลเยอร์ (Layer) การแบ่งเลเยอร์ทำให้สามารถแยกและนำแต่ละส่วนของภาพมาแก้ไขได้อย่างอิสระโดยไม่ส่งผลกระทบต่อเลเยอร์อื่น เช่น การกำหนดภาพพื้นหลัง (Background) ไว้เลเยอร์ล่างสุด แล้วกำหนดให้เลเยอร์บน (Foreground) เป็นภาพการเคลื่อนไหวของตัวละครลักษณะดังกล่าวทำให้ไม่ต้องวาดภาพพื้นหลังใหม่ทุกครั้ง แต่จะใช้วิธีแก้ไขภาพของตัวละครที่อยู่ในเลเยอร์บนแทน ดังนั้น จึงใช้ภาพพื้นหลังเพียงเฟรมเดียว

- พาธแอนิเมชัน (Path Animation)

เป็นการสร้างแอนิเมชันบนคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีกำหนดเส้นทางเคลื่อนที่ (Motion Path) ให้กับภาพหรือกลุ่มของภาพต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า Sprite ได้อย่างอิสระ เช่น การเดินของลูกบอล หรือการบินของนก เป็นต้น แอนิเมชันชนิดนี้จะใช้หลักการของภาพเวกเตอร์ โดย Sprite จะเคลื่อนไปตาม เส้นทาง

การเคลื่อนที่ซึ่งเรียกว่า Spline โดยใช้วิธีคำนวณผลลัพธ์ด้วยสมการทางคณิตศาสตร์ ข้อดีของพาธแอนิเมชัน คือ ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลน้อย เนื่องจากใช้ภาพแบบเวกเตอร์ในการ สร้าง

- แอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ (2D and 3D Animation)

แอนิเมชัน 2 มิติจะเป็นการแสดงวัตถุแบบแบนราบโดยไม่คำนึงถึงความลึก โดยมองวัตถุในระบบพิกัดแบบ 2 แกนคือ แกน x และ y เท่านั้น ส่วนแอนิเมชัน 3 มิติ จะพิจารณาถึงความลึกของ วัตถุด้วย ซึ่งจำเป็นต้องสร้างแบบจำลองของวัตถุ(Model) ขึ้นมา แล้วนำไป Render รวมทั้งสร้างคุณสมบัติต่าง ๆ ให้กับพื้นผิวของวัตถุนั้น เช่น มุมมองของกล้อง หรือการกำหนดแสงเงา เป็นต้น โดยจะใช้ระบบพิกัดแบบ 3 มิติ ซึ่งประกอบด้วยแกน x, y และ z

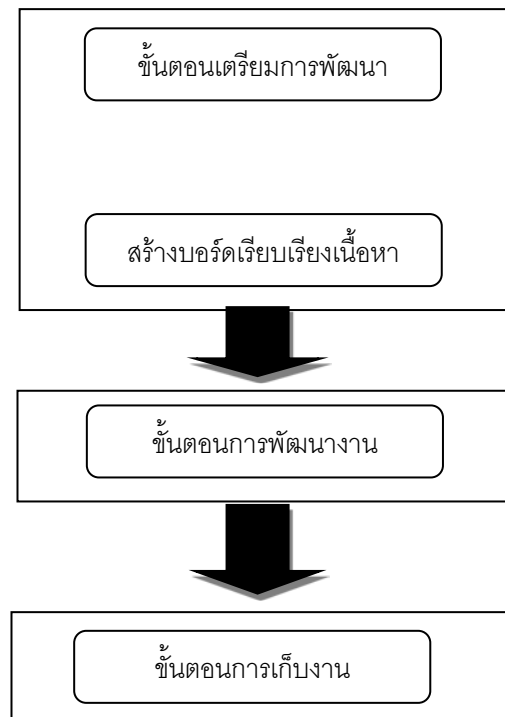
วิธีการสร้างแอนิเมชัน

วิธีการสร้างแอนิเมชันมี 3 วิธี ดังนี้

- การสร้างแอนิเมชันด้วยการวาด (Draw Animation) เป็นวิธีการวาดภาพแต่ละภาพด้วยมือ ต่อเนื่องกันไปจนได้เป็นแอนิเมชัน การสร้างแอนิเมชันเพียง ไม่กี่นาทีด้วยวิธีนี้อาจต้องใช้ภาพวาดหลายพันภาพ ทำให้ใช้เวลาในการผลิตนานต้องใช้นักวาด ภาพแอนิเมชันจำนวนมากด้วย ส่งผลให้ต้นทุนสูง
- การสร้างแอนิเมชันด้วยโมเดล (Model Animation) การสร้างแอนิเมชันด้วยวิธีนี้เรียกว่า Stop Motion โดยจะใช้วิธีสร้างของหุ่นด้วยวัสดุด้วยดินน้ำมัน แล้วค่อย ๆ ถ่ายภาพของหุ่นทีละภาพ เพื่อนำมาแสดงต่อเนื่องกัน วิธีการนี้ต้องใช้เวลาและความ ละเอียดเป็นอย่างมาก ตัวอย่างของภาพยนตร์ที่ใช้วิธี Model Animation ได้แก่ Chicken Run
- การสร้างด้วยแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Animation) เป็นการนำคอมพิวเตอร์ มาช่วยในการสร้างแอนิเมชันโดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น Adobe Flash, 3D Studio MAX หรือ Maya เป็นต้น โดยจะใช้เครื่องมือที่โปรแกรมได้จัดเตรียมไว้ เช่น การปรับผิว ของวัตถุและปรับรอยหยักตามขอบภาพ (Anti-Aliasing) นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดอัตรา การ แสดงผลภาพได้ว่าจะให้แสดงผลด้วยความเร็วกี่เฟรมต่อวินาที

กระบวนการพัฒนางานแอนิเมชัน

กระบวนการพัฒนางานแอนิเมชันประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญ คือ ขั้นตอนเตรียมการพัฒนา ขั้นตอนการพัฒนางาน และขั้นตอนการเก็บงาน โดยแต่ละขั้นตอนนี้มีรายละเอียด ดังรูป



รูปที่ 2.2 กระบวนการพัฒนางานแอนิเมชัน

ขั้นตอนเตรียมการพัฒนา

เป็นขั้นตอนในการเตรียมงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากจะเป็นการกำหนดแนวทางในการพัฒนางานทั้งหมด หากเตรียมการพัฒนาไม่ดี จะทำให้การผลิตงานแอนิเมชันไม่ราบรื่น และงานที่ได้อาจไม่สมบูรณ์ตามต้องการ ทำให้ต้องนำกลับมาแก้ไขใหม่ ในขั้นตอนนี้ควรเขียนเอกสารที่แสดงรายละเอียดของโครงการไว้อย่างละเอียด (เช่น ระยะเวลา วิธีการผลิตงบประมาณ หรือผู้รับผิดชอบ) เพื่อให้ทีมงานพัฒนางานไปในแนวทางเดียวกัน โดยอ้างอิงจากเอกสารที่เขียนขึ้นเป็นหลักเมื่อเขียนเอกสารและกำหนดตารางเวลาแล้ว จะต้องเตรียมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงาน ดังนี้

- กำหนดเนื้อเรื่อง (Story)

เนื้อเรื่องใช้บอกเรื่องราวและตัวละครของงานแอนิเมชันที่ต้องการสร้างอย่างคร่าวๆ การเขียนเนื้อเรื่องจะใช้คำอธิบายสั้นๆ เพื่อบอกสาระสำคัญ และแสดงถึงความน่าสนใจของงาน โดยเนื้อเรื่องที่ ดีควรมีเนื้อหาที่ไม่ซ้ำซาก ให้สาระและความบันเทิงกับผู้ชม รวมทั้งเข้าใจได้ง่าย เมื่อกำหนดเนื้อ เรื่องแล้วจะต้องนำตัวละครที่อยู่ในเนื้อเรื่องมาออกแบบตามลักษณะของตัวละครแต่ละตัว โดย ควรออกแบบตัวละครให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะ ความชอบ และอุปนิสัยของ ตัวละคร อาจ ใช้โปรแกรมสำหรับออกแบบโมเดลแบบ 3 มิติ เพื่อขึ้นรูปร่างของตัวละคร

- สร้างบอร์ดเรียบเรียงเนื้อหา (Storyboard) และ Story Reel

เมื่อกำหนดเนื้อเรื่องและออกแบบตัวละครแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือสร้างบอร์ดเรียบเรียงเนื้อหาหรือ Storyboard โดยทั่วไปจะประกอบด้วยรูปภาพ และอาจมีข้อความอธิบายเพิ่มเติม เพื่อบอก วัตถุประสงค์ของแต่ละภาพได้ดียิ่งขึ้น Storyboard จะแสดงให้เห็นถึงเนื้อเรื่องว่าเกิดเหตุการณ์ อะไรขึ้น ที่ไหน เมื่อไหร่ และเนื้อเรื่องนั้นมีใครเกี่ยวข้องบ้างนอกจากนี้ยังบอกถึงมุมกล้องที่จะใช้ ในการสร้างงานแอนิเมชันอย่างคร่าวๆ อีกด้วย จากนั้น Storyboard จะถูกนำไปจัดเรียงจากต่าง ๆ ตามลำดับเหตุการณ์ที่วาดไว้ด้วยซอฟต์แวร์ เช่น Adobe Premier และจะต้องนำบทพูดของตัวละครมากำหนดระยะเวลาในการแสดงแต่ละฉากให้สอดคล้องกัน เรียกขั้นตอนนี้ว่า “Story Reel” ซึ่งเป็น Storyboard ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลนั่นเอง

ขั้นตอนการพัฒนางาน

เมื่อเตรียมสิ่งต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นขั้นตอนการพัฒนางาน ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของแอนิเมเตอร์ (หรือผู้สร้างภาพเคลื่อนไหว) โดยจะนำโมเดลของตัวละครมาสร้างการเคลื่อนไหวให้สัมพันธ์กับ Story Reel จากนั้นจะเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เช่น กำหนดการขยับปากให้สัมพันธ์กับเสียง หรือกำหนดระยะเวลาในการเคลื่อนที่ที่เหมาะสม เป็นต้น จากนั้นจะนำงานที่ได้มาปรับแต่งแสงเงา ซึ่งสามารถใช้สื่อถึงอารมณ์ไปยังผู้ชมได้ด้วยการใช้โทนสีและระดับความสว่างของแสงนอกจากนี้แสงยังช่วยให้งานแอนิเมชันดูมีมิติมากขึ้น และสามารถใส่โทนสีของแสงเพื่อบอกเวลาได้ เช่น ใช้โทนสีค่ำเพื่อบอกเวลากลางคืนหรือใช้โทนสีแดงเพื่อบอกเวลาที่พระอาทิตย์กำลังตกดิน เป็นต้นเมื่อตกแต่งฉากเสร็จแล้วขั้นตอนต่อไปของการพัฒนางานแอนิเมชัน คือ การ Rendering ซึ่งจะใช้ซอฟต์แวร์เพื่อนำค่าต่างๆ ของงานแอนิเมชันแต่ละส่วนที่ปรับแต่งไว้มาคำนวณเป็นจุดสีของแต่ละพิกเซล เพื่อแสดงผลลัพธ์ทางจอภาพ โดยอาจ Render ส่วนประกอบของงานแอนิเมชันแยกจากกัน เช่น ฉากกับตัวละครจะถูก Render แยกกัน แล้วนำมาประกอบกันในภายหลัง เพื่อความสะดวกในการปรับปรุงและแก้ไขงานแต่ละส่วน การ Render จะต้องกำหนดค่าต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพของงานแอนิเมชันเช่น รูปแบบการบีบอัดไฟล์ ความละเอียด และคุณภาพ

ของภาพ เป็นต้น ภาพแต่ละส่วนที่ Render แล้ว จะถูกนำมาตัดต่อโดยแยกเป็นเลเยอร์ (Layer) เพื่อความสะดวกในการรวมและปรับแต่งในภายหลัง

ขั้นตอนการเก็บงาน

เมื่อปรับแต่ง Render และนำส่งวนประกอบต่าง ๆ มาตัดต่อรวมกันแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเก็บงานแอนิเมชันให้มีความสมบูรณ์ที่สุดก่อนจะนำไปเผยแพร่ เช่น การปรับแต่งเสียงดนตรี และเสียงประกอบ รวมทั้งเพิ่มเติมเนื้อหาต่าง ๆ ที่จำเป็นเข้าไปในงานแอนิเมชัน เช่น ไตเติ้ลก่อนเข้าเรื่อง และรายชื่อทีมงานท้ายเรื่อง เป็นต้น เมื่อเก็บงานเสร็จแล้วจะต้องจัดทำสื่อเพื่อนำไปใช้กับการประชาสัมพันธ์และการตลาด เช่น จำทำโปสเตอร์หรือตัดต่อแอนิเมชันบางส่วนเพื่อนำไปแสดงเป็นหน้าตัวอย่าง เป็นต้น

ทฤษฎีการสร้างแอนิเมชันของ Thomas และ Johnston

ในปี ค.ศ. 1930 Walt Disney Studio ได้นำภาพนิ่งมาสร้างให้มีชีวิตในรูปแบบแอนิเมชัน ซึ่งอาศัยพื้นฐานการสร้างแอนิเมชันแบบเดิมที่ใช้ภาพจากการวาดด้วยมือหรือภาพสเก็ตซ์มาผสมผสานกับทฤษฎีของ Frank Thomas และ Ollie Johnston ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีต่างๆ ดังนี้

- Squash และ Stretch

Squash เป็นลักษณะของอ็อบเจกต์ที่ถูกบีบอัดเมื่อกระทบสิ่งต่างๆ และจะขยายตัว (หรือ Stretch) กลับสู่ลักษณะเดิมสามารถนำทฤษฎีนี้ไปใช้กับการเคลื่อนที่ของอ็อบเจกต์ในลักษณะต่างๆ เพื่อเพิ่มความสมจริงให้มากขึ้นได้ เช่น การหดและขยายตัวของลูกบอลที่เคลื่อนที่ไปกระทบกับพื้น ซึ่ง ลูกบอลจะมีลักษณะแบนหรือหดตัวลงเพราะแรงอัด จากนั้นลูกบอลจะกระดอนขึ้นและลอยอยู่บนอากาศ พร้อมกับขยายตัวเหมือนเดิม เป็นต้น

- Slow-in และ Slow-out

Slow-in คือ การเคลื่อนที่ของอ็อบเจกต์ด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อนถึงจุดสูงสุดจะ เคลื่อนที่ช้าลง ส่วน Slow-out คือ การเคลื่อนที่ของอ็อบเจกต์ที่สามารถเคลื่อนที่จากช้าไปเร็ว ตามแรงโน้มถ่วง ตัวอย่างเช่น เมื่อลูกบอลกระดอนขึ้นบนอากาศจะมีการเคลื่อนที่ในลักษณะ Slow-in โดยความเร็วจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเริ่มช้าลงจนหยุดนิ่ง ณ จุดสูงสุดของการ กระดอน เมื่อลูกบอลตกจะเพิ่มความเร็วขึ้นเรื่อย ๆ ในลักษณะ Slow-out และเพิ่มขึ้นสูงสุดก่อนที่จะตกกระทบพื้น เป็นต้น

- Arcs

Arcs คือการเคลื่อนที่ในลักษณะเส้นโค้งตามโครงสร้างของ อ็อบเจกต์ เช่น การเคลื่อนไหวของ แขนและการเคลื่อนที่ของลูกบอล เป็นต้น ทฤษฎีนี้จะช่วยให้แอนิเมชันมีความสมจริงมากขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวของแขนและขาที่มีลักษณะเป็นเส้นโค้ง เนื่องจากอวัยวะทั้ง 2 ประกอบด้วยข้อต่อ ที่สามารถพับหรืองอได้

- Timing

Timing คือ การกำหนดเวลาหรือความเร็วของการเคลื่อนไหวให้กับอ็อบเจกต์ ซึ่งสามารถใช้ อธิบายความหมาย บางอย่างได้ ตัวอย่างเช่น การเดินของคนที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว แสดงถึงสถานการณ์ที่รีบเร่ง หรือในกรณีที่ลูกบอลกระดอนพื้น เห็นว่าลูกบอลในช่วงที่ 1 จะมีความเร็วสูง ดังนั้น ภาพจึงถูกแสดงห่างกันเหมือนกับลูกบอลเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว ส่วนช่วงที่ 2 ภาพจะแสดงใกล้กันมากขึ้นเหมือนกับลูกบอลเคลื่อนที่อย่างช้า ๆ เป็นต้น

- Anticipation

Anticipation คือ การคาดการณ์ว่าในเวลาถัดไปอ็อบเจกต์จะเคลื่อนที่อย่างไร และเตรียมวางแผนการเคลื่อนที่ของอ็อบเจกต์ไว้ล่วงหน้าให้เหมาะสมคุณสมบัติของอ็อบเจกต์ เช่น การตีลูกเบสบอล ผู้เล่นจะต้องเหวี่ยงไม้ไปด้านหลังก่อนตีลูกเป็นต้น

- Follow Through และ Overlapping Action

Follow Through คือ การแสดงลักษณะการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลง จากท่าทางหนึ่งไปยังอีกท่าทางหนึ่ง ส่วน Overlapping Action เกิดจากการนำ Anticipation และ Follow Through มาใช้ เพื่อแทรกการเคลื่อนไหวที่ต้องแสดงในลำดับถัดไป ถัดไปก่อนที่จะเคลื่อนไหวก่อนหน้าจะหยุดลง ทำให้การแสดงแอนิเมชันต่อเนื่องและดูเป็นธรรมชาติมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การแสดงภาพของคนตีกอล์ฟ ซึ่งจะต้องแสดงลักษณะท่าทางการเหวี่ยงไม้ไปด้านหลังก่อนเพราะเมื่อตีลูกออกไปแล้ว จะต้องแสดงภาพการเหวี่ยงไม้ไปด้านหน้า ซึ่งเกิดจาก แรงเฉื่อยด้วยเป็นต้น

- Staging

Staging คือ แนวคิดในการจัดเรียงแต่ละเฟรมของพื้นหน้า (Foreground) ให้สัมพันธ์กับฉากด้วย การกำหนดสีหรือลักษณะเส้นให้มองเห็นได้ง่าย โดยตัวละครจะต้องดูกลมกลืนและสอดคล้องกับพื้นหลัง (Background)

- Secondary Action

Secondary action คือ การเคลื่อนไหวที่เป็นผลมาจากการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นก่อนหน้า ซึ่งทำให้แอนิเมชันมีความสมจริงมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การเดินของคนจะเกิดการเคลื่อนที่ของขา ซึ่งสัมพันธ์กับแขน เป็นต้น

- Exaggeration

Exaggeration คือ ลักษณะท่าทางต่าง ๆ ของตัวละครที่สามารถสื่ออารมณ์ไปยังผู้ชมได้ เช่น เมื่อตัวละครพบสิ่งที่น่ากลัวจะแสดงความกลัวออกมาทางสายตา เป็นต้น

- Appeal

Appeal คือ การกำหนดลักษณะเด่นให้กับตัวละครด้วยการกำหนดการเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆ เพื่อสื่ออารมณ์และเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้ชม รวมถึงทำให้ตัวละครมีความโดดเด่นมากกว่าตัวละครตัวอื่น

พื้นฐานทางด้านการออกแบบ

เส้น (Line) เกิดจากจุดที่เรียงต่อกัน หรือเกิดจากการลากเส้นไปยังทิศทางต่าง ๆ มีหลายลักษณะ เช่น ตั้ง นอน เอียง โค้ง ฯลฯ เส้น เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้านำจุดมาวางเรียงต่อ ๆ กันก็จะเกิดเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว ไม่มีความกว้าง ทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่าง รูปร่าง รูปทรง สี น้ำหนัก รวมทั้งเป็นแกนหลักโครงสร้างของรูปร่างรูปทรงต่าง ๆ เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิด เส้นสามารถให้ความหมาย แสดงความรู้สึกและอารมณ์ด้วย การสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น เส้นมี 2 ลักษณะคือ เส้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง (Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่าง ๆ กันและให้ความหมาย ความรู้สึก ที่แตกต่างกันออกไปด้วย

ลักษณะของเส้น

เส้นมีจุดเด่นที่นำมาใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ทำให้เกิดรูปร่างรูปทรงต่าง ๆ มากมาย เพื่อต้องการสื่อให้เกิดความรู้สึกทางด้านอารมณ์ จากการสร้างสรรค์ของงาน

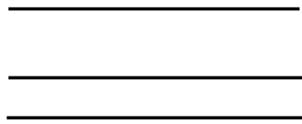
1. เส้นตั้ง หรือ เส้นดิ่ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรงหนักแน่นเป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง



รูปที่ 2.2 เส้นตั้ง

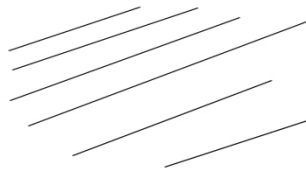
รูปที่ 2.3 เส้นตั้ง

2. เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย



รูปที่ 2.4 เส้นนอน

3. เส้นเฉียง หรือ เส้นทแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่นิ่งนอน



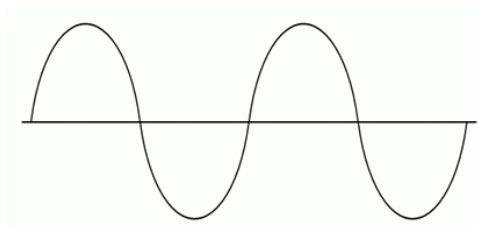
รูปที่ 2.5 เส้นเฉียง หรือ เส้นทแยงมุม

4. เส้นหยัก หรือ เส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว อย่างเป็นจังหวะมีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่ากลัว อันตราย ขัดแย้ง ความรุนแรง



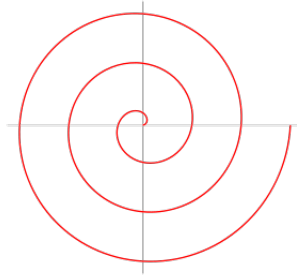
รูปที่ 2.6 เส้นหยัก

5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพอ่อนโยน นุ่มนวล



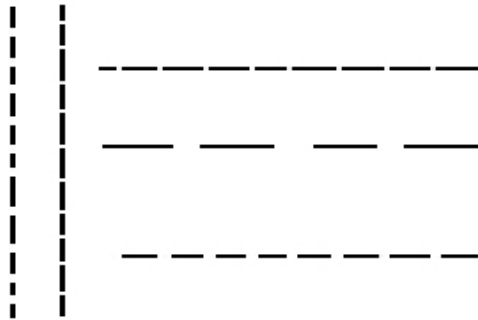
รูปที่ 2.7 เส้นโค้ง แบบคลื่น

6. เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นกลาย หรือเติบโตในทิศทางที่หมุนวน ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด



รูปที่ 2.8 เส้นโค้งแบบก้นหอย

7. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด



รูปที่ 2.9 เส้นประ

ความสำคัญของเส้น

- ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วนๆ
- กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา
- กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น
- ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสดงและเงา หมายถึง การแรงงด้วยเส้น
- ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และโครงสร้างของภาพ

รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form)

รูปร่าง คือ พื้นที่ ๆ ล้อมรอบด้วยเส้นที่แสดงความกว้าง และความยาว รูปร่างจึงมีสองมิติ
รูปทรง คือ ภาพสามมิติที่ต่อเนื่องจากรูปร่าง โดยมีความหนา หรือความลึก ทำให้ภาพที่เห็นมีความ
ชัดเจน และสมบูรณ์

รูปร่างและรูปทรงแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ คือ

รูปเรขาคณิต (Geometric Form) มีรูปร่างรูปทรงที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณ
ได้ มีกฎเกณฑ์ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม พีระมิด เป็นต้น รูป
เรขาคณิตเป็นโครงสร้างพื้นฐานของรูปทรงต่าง ๆ ดังนั้น การสร้างสรรค์รูปอื่น ๆ ควรศึกษารูป
เรขาคณิตให้เข้าใจองค์แท้อย่างถ่องแท้เสียก่อน

รูปทรงธรรมชาติ (Nature Form) เป็นการเลียนแบบธรรมชาติ นำรูปทรงที่มีอยู่ตามธรรมชาติ
รอบตัวเรา เช่น ดอกไม้, ใบไม้, สัตว์ต่าง ๆ , สัตว์น้ำ, แมลง, มนุษย์ เป็นต้น มาใช้เป็นแม่แบบใน
การออกแบบและสร้างสรรค์ โดยยังคงให้ความรู้สึกและรูปทรงที่เป็นธรรมชาติอยู่ส่วนผลงานบาง
ชิ้น ที่ล้อเลียนธรรมชาติ โดยใช้รูปทรงเช่น ตุ๊กตาหมี, การ์ตูน, อวัยวะของร่างกายเรา เป็นต้น ยังคง
เป็นรูปทรงตามธรรมชาติ ให้เห็นอยู่ บางครั้งได้มีการนำวัสดุที่มีอยู่ ตามธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย,
กิ่งไม้, ขนนก ฯลฯ นำมาออกแบบ ดัดแปลง สร้างสรรค์ผลงาน รูปทรงก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากนัก

รูปทรงอิสระ (Free Form) เป็นรูปแบบโครงสร้างที่ไม่แน่นอน ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว เคลื่อน
ไหว ให้ความอิสระ และได้อารมณ์ ความเคลื่อนไหวเป็นอย่างดี รูปอิสระอาจเกิดจากรูปเรขาคณิต
หรือรูปธรรมชาติ ที่ถูกกระทำจนมีรูปลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิมจนไม่เหลือสภาพเดิม

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสี (Introduction to Color)

สี เป็นสิ่งที่ปรากฏอยู่บนโลก ทุก ๆ สิ่งที่เรามองเห็นรอบ ๆ ตัวนั้น ล้วนแต่มีสี โลกของเรา
ถูกจรรโลง และแต่งแต้มด้วย สีแสนหลากหลาย ทั้งสีตามธรรมชาติ และสีที่มนุษย์รังสรรค์ขึ้น
หากโลกนี้ไม่มีสี หรือมนุษย์ไม่สามารถ รับรู้เกี่ยวกับสีได้ สิ่งนั้นอาจเป็น ความพקר่องที่ยิ่งใหญ่
ของธรรมชาติ เพราะสีมีความสำคัญต่อวัฏจักรแห่งโลก และเกี่ยวข้องกับ วิถีชีวิตมนุษย์ จนแยกกัน
ไม่ออก เพราะมนุษย์ได้ตระหนักแล้วว่า สีนั้นส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ จินตนาการ การสื่อ
ความหมาย และความสุขสำราญใจในชีวิตประจำวันมาช้านานแล้ว ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า สี มี

อิทธิพลต่อมนุษย์เราเป็นอย่างสูง และมนุษย์ก็ใช้ประโยชน์ จากสีอย่าง เอนกประสงค์ ในการสร้างสรรค์ สิ่งต่าง ๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

1. ความหมายและการเกิดสี

คำว่า สี (Color) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ลักษณะของแสง ที่ปรากฏแก่ สายตาเรา ให้เห็นเป็น สีขาว ดำ แดง เขียว ฯลฯ หรือการสะท้อนรังสีของแสงมาสู่ตาเราสี ที่ปรากฏ ในธรรมชาติ เกิดจากการสะท้อนของแสงสว่าง ตกกระทบ กับวัตถุแล้ว เกิดการหักเหของแสง

(Spectrum) สีเป็นคลื่นแสงชนิดหนึ่ง ซึ่งปรากฏให้เห็น เมื่อแสงผ่านละอองไอน้ำ ในอากาศ หรือ แท่งแก้วปริซึม ปรากฏเป็นสีต่าง ๆ รวม 7 สี ได้แก่ สีแดง ม่วง ส้ม เหลือง น้ำเงิน คราม และเขียว เรียกว่า สีรุ้ง ที่ปรากฏบนท้องฟ้า ธรรมชาติในแสงนั้น มีสีต่าง ๆ รวมกัน อยู่อย่างสมดุลเป็นแสงสีขาวใส เมื่อแสงกระทบ กับสีของวัตถุ ก็จะสะท้อนสีวัตถุนั้น ออกมาเข้าตาเรา วัตถุสีขาวจะสะท้อนได้ทุกสี ส่วนวัตถุสีดำนั้น จะดูดกลืนแสงไว้ ไม่สะท้อนสีใด ออกมาเลย

2. ประเภทของสี

สี มีอยู่ทั่วไปในสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา สีที่ปรากฏอยู่ในโลกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.1 สีที่เกิดในธรรมชาติ มีอยู่ 2 ชนิดคือ

2.1.1 สีที่เป็นแสง (Spectrum) คือ สีที่เกิดจากการหักเหของแสง เช่น สีรุ้ง สีจากแท่งแก้วปริซึม

2.1.2 สีที่อยู่ในวัตถุ หรือเนื้อสี (Pigment) คือ สีที่มีอยู่ในวัตถุธรรมชาติทั่วไป เช่น สีของพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุต่าง ๆ

2.2 สีที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ สีที่ได้จากการสังเคราะห์ เพื่อใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ เช่น งานศิลปะ อุตสาหกรรม การพาณิชย์ และในชีวิตประจำวัน โดยสังเคราะห์จากวัสดุธรรมชาติ และจากสารเคมี ที่เรียกว่า สีวิทยาศาสตร์ ซึ่งสีที่ได้จาก การสังเคราะห์สามารถนำมาผสมกัน ให้เกิดเป็น สีต่าง ๆ อีกมากมาย

3. การรับรู้เรื่องสี (Color Perception)

การรับรู้ต่อสีของมนุษย์ เกิดจากการมองเห็น โดยใช้ตา เป็นอวัยวะรับสัมผัส ตาจะตอบสนองต่อแสงสีต่าง ๆ โดยเฉพาะแสงสว่าง จากดวงอาทิตย์ และจากดวงไฟ ทำให้มองเห็น โดยเริ่มจากแสงสะท้อนจากวัตถุผ่านเข้านัยน์ตา ความเข้มของแสงสว่าง มีผลต่อ การเห็นสี และความคมชัดของวัตถุ หากความเข้มของแสงสว่างปกติ จะทำให้มองเห็นวัตถุชัดเจน แต่หากความเข้มของแสงสว่างมีน้อย หรือ มีด จะทำให้มองเห็นวัตถุไม่ชัดเจน หรือพรม้าวันนักวิทยาศาสตร์ได้เคยทำการศึกษาเกี่ยวกับ ความไวในการรับรู้ต่อสีต่าง ๆ ของมนุษย์ ปรากฏว่า ประสาทสัมผัสของมนุษย์

ไวต่อการรับรู้สีแดง สีเขียว และสีม่วงมากกว่าสีอื่น ๆ ส่วนการรับรู้ของเด็กเกี่ยวกับสีนั้น เด็กส่วนใหญ่ จะชอบภาพ ที่มีสีสะอาดสดใส มากกว่า ภาพขาวดำ ชอบภาพหลายๆสีมากกว่าสีแดง และชอบภาพที่เป็น กลุ่มสีร้อนมากกว่าสีเย็น ตามองคนปกติจะสามารถ แยกแยะสีต่าง ๆ ได้ถูกต้อง แต่หากมองเห็นสีนั้น ๆ เป็นสีอื่นที่ผิดเพี้ยนไป เรียกว่า ตาบอดสี เช่น เห็นวัตถุสีแดง เป็นสีอื่นที่มีใช้สีแดง ก็แสดงว่า ตาบอดสีแดง หากเห็นสีน้ำเงินผิดเพี้ยน แสดงว่าตาบอดสีน้ำเงิน เป็นต้น ซึ่งตาบอดสีเป็นความบกพร่องทางการมองเห็นอย่างหนึ่ง บุคคลใดที่ตาบอดสีก็จะเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน บางประเภทได้ เช่น งานศิลปะ งานออกแบบ การขับรถ ขับเครื่องบิน งานด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

จิตวิทยาแห่งสี

พลังสีสามารถช่วยในการบำบัดโรคได้ นักจิตวิทยาเชื่อว่าสีมีความสัมพันธ์กับร่างกาย จิตใจ อารมณ์ของเราทุกคน สืบบอกความเป็นตัวตน สีโทนร้อนเช่นสีแดง สีส้ม สีเหลือง สีม่วง ให้ความรู้สึกที่ต่างจากสีโทนเย็นเช่นสีขาว สีเขียว สีฟ้า สีชมพู เป็นต้น สีโทนร้อนหรือสีโทนเย็นจะไปกระตุ้นต่อมไพเนียล ซึ่งจะส่งผลถึงฮอร์โมน ให้ความรู้สึกรู้สึก จิตใจ อารมณ์ของแต่ละบุคคล มารู้จักเรื่องสีกันดีไหม...เพื่อจะรู้จักตัวตนของเราใจ คุณว่าท่านชอบสีอะไรและจะได้รู้ว่าเรามีอารมณ์และความรู้สึกอย่างไร

สีแดง เป็นสีแห่งอำนาจแสดงถึงการมีพลังและความทะเยอทะยานจึงช่วยพิชิตความคิดเห็นในทางลบหรือการมองโลกในแง่ร้ายอย่างไรก็ตามสีแดงนี้อยู่ในกลุ่มของโทสะและการฉุนเฉียวด้วย หากเรานำสีแดงเข้าสู่กระบวนการรักษามากเกินไปจะทำให้ผู้ถูกบำบัดรู้สึกอึดอัด ไม่สบายตัว หุนหันพลันแล่นและขาดความอดทนเพราะสีแดงเป็นสีที่กระตุ้นระบบประสาทได้รุนแรงที่สุดให้ความรู้สึกร่าเริง ตื่นเต้น ทำลาย ผักและผลไม้สีแดงเป็นแหล่งวิตามินB12 ทองแดง เหล็ก ซึ่งช่วยบำรุงระบบประสาทพลังของสีแดงช่วยกระตุ้นพลังชีวิตให้เข้มแข็ง มีความกระตือรือร้น ทำให้มีชีวิตชีวาขึ้น ในแง่ของการรักษาสีแดงช่วยสร้างเม็ดเลือดแดง เพิ่มอุณหภูมิในร่างกายระบบการไหลเวียนของเลือดดีขึ้น รักษาอาการหวัด ผักผลไม้ที่มีสีแดง เช่น มะเขือเทศ แดงโมเนื่องจากมีสารไลโคปีน(Lycopene)เป็นตัวทำให้เกิดสีแดงนอกจากนี้ยังมีสารเบต้าไซซีน(Beta-cycin)ที่ทำให้เกิดสีแดงในผลทับทิม บีทรูท และแคนเบอร์รี่ สารทั้งสองตัวนี้จัดเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant)ช่วยในการป้องกันมะเร็งโดยเฉพาะไลโคปีนจะมีฤทธิ์ต้านมะเร็งได้มากกว่าเบต้าแคโรทีนถึง ๒ เท่าเลยที่เดียวนอกจากนี้ยังพบสารเหล่านี้ในผลไม้เช่น แอปเปิ้ลแดง องุ่นแดง หอมแดง พริกชี้ฟ้าแดง ถั่วแดงและเชอร์รี่อีกด้วย

สีชมพู เป็นสีที่มีลักษณะปลอบประโลมให้จิตใจและความรู้สึกต่าง ๆ สงบลงในขณะที่เดียวกันก็ให้ความรู้สึกของการมีน้ำใจดี จิตใจกว้างขวาง อ่อนนุ่มและทะนุถนอมซึ่งตรงกันข้ามกับสีแดงถ้าหากมีสีชมพูอยู่รายรอบจะทำให้รู้สึกถึงการปกป้อง ความรักจึงมักจะนำสีนี้มาบำบัด

หรือบรรเทา คนที่มีความรู้สึกโดดเดี่ยวมีอารมณ์ท้อแท้ คนที่มีความรู้สึกที่ไวเกินไป เพราะบางหรือไม่มีความมั่นคงทางอารมณ์ผักผลไม้ที่มีสีชมพู เช่น ชมพู

ลีสัม เป็นสีแห่งความเบิกบานและความรื่นเริงเป็นความรู้สึกที่อิสระและได้รับการปลดปล่อย ละวางจากความสงสัยหรือสมเพชตนเอง ลดการเห็นแก่ตัวและยินดีที่จะให้หรือแบ่งปัน เป็นความรู้สึกที่เกิดจากกันถึงของจิตใจที่ต้องการปรับปรุงชีวิตให้สดใส ลีสัมเป็นสีแห่งความสร้างสรรค์ อบอุ่นสดใสมีสติปัญญาเต็มเปี่ยมไปด้วยการทะเยอทะยาน มีพลัง แต่ก็มีการระมัดระวังตน ลีสัมเป็นสีที่นำมาบำบัดอาการทางกล้ามเนื้อ ประสาทหรืออาการปวดคอประสาทหรือช่วยในการยกระดับจิตใจของคน ลูกท้อซึ่งเป็นผลไม้ที่มีลีสัมเป็นสีเด่นที่บำบัดอาการของระบบประสาทอ่อนแรง ผลไม้และผักที่มีลีสัมอุดมไปด้วยวิตามินB ช่วยในการสร้างเม็ดเลือด เฝ้าผลาญแป้งและน้ำตาล บำรุงระบบประสาทช่วยคลายอาการหอบหืดและโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ ช่วยให้บ้านทำงานเป็นปกติรวมทั้งอบอุ่น ถ้าใส่แล้วยังช่วยในการดูดซึมของอาหารในกระเพาะและลำไส้ทำงานเป็นอย่างดี ในทางจิตวิทยาพลังของลีสัมมีคุณสมบัติในการบรรเทาอาการซึมเศร้า หากต้องการเรียกพลังความกระตือรือร้นกลับคืนมาลีสัมเป็นสีที่ช่วยได้ ผักผลไม้ลีสัมจะมีสารแคโรทีนอยด์และไบโอฟลาโวนอยด์ซึ่งเป็นตัวช่วยบำรุงหัวใจ บำรุงสายตาและเพิ่มภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย ซึ่งมีสารแคโรทีนที่มีประสิทธิภาพสูงในการต้านอนุมูลอิสระที่เป็นตัวการเกิดมะเร็งผักผลไม้ที่มีสารพวกนี้ได้แก่ แครอท มะละกอ ส้ม แดงโมเลื่องแดงไทย และฟักทอง

สีเขียว เป็นสีที่มีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นกับธรรมชาติช่วยให้เรามีอารมณ์ร่วมกับสิ่งอื่นๆตลอดจนธรรมชาติต่าง ๆ รอบตัวเราได้ง่าย สีเขียวจะช่วยสร้างสรรค์บรรยากาศของความสบายผ่อนคลายสงบ ก่อให้เกิดความรู้สึกสันโดษ ว้าวุ่นเปล่า สมดุลและละวาง แต่ถ้าเป็นสีเขียวเข้ม มีความหมายของการหลุดพ้น ความพอลิและถ่อมตน เป็นสีที่ปฏิเสธต่อความรักและความสนุกสนาน ในขณะที่สีเขียวมะกอกจะมีผลต่อร่างกายและความรู้สึก จนอาจทำให้ร่างกายป่วยได้ สีเหลือง-เขียวจัดอยู่ในกลุ่มของความอิจฉา อารมณ์ความริษยา ขุ่นข้องหมองใจ กับแค้นใจ ตลอดจนเป็นการแสดงถึงความรู้สึกที่ปรารถนาจะครอบครอง ผักผลไม้ไม่มีสีเขียวมีแร่ธาตุที่สำคัญโดยเฉพาะวิตามิน C ช่วยสมานแผลทำให้ผิวพรรณเปล่งปลั่ง เพิ่มความต้านทานโรค สีเขียวทำให้ประสาทตาผ่อนคลายและความดันโลหิตลดลงได้ ป้องกันการจับตัวของก้อนเลือด ป้องกันโรคหัวใจ ความดันโลหิตและช่วยต้านทานเชื้อโรครวมทั้งเยื่ออักเสบผักผลไม้ในกลุ่มนี้จะมีสารกลุ่มลูเทอินและอินคอรอล ซึ่งจะเป็นตัวช่วยให้กระดูกแข็งแรง ช่วยบำรุงสายตา เช่น บรอกโคลี กระหล่ำปลีเขียว แอปเปิ้ลเขียว คื่นช่าย ผักบุ้ง ผักใบเขียวทุกชนิด และอโวคาโด

สีเหลือง มักเป็นสีของความสุข ความเบิกบาน ความมีชีวิตชีวา งานเฉลิมฉลองเป็นสีของความแจ่มใส มักจะเกี่ยวข้องกับเขาวัว สติปัญญาข้างในและพลังของความคิดเป็นภูมิและความหยั่งรู้ เป็นความจำที่แจ่มใส ความคิดที่กระจ่างเป็นอารมณ์ของการใช้ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ เป็นสีที่

กระตุ้นให้เกิดการมองโลกในแง่ดี ในทางตรงกันข้ามสีเหลืองเข้มกับกลายเป็นสัญลักษณ์ของความหวาดกลัว สีเหลืองทำให้มีอารมณ์ขันผัดและผลไม้ที่มีสีเหลืองมักอุดมไปด้วยวิตามินA ช่วยบำรุงสายตา ป้องกันหวัดช่วยเสริมสร้างความเจริญเติบโตให้ร่างกายพลังของสีเหลืองช่วยให้การทำงานของถุงน้ำดีและลำไส้เป็นไปตามปกติ ช่วยปรับสมดุลของทางเดินอาหารทำให้ระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่ายทำงานดีขึ้นทั้งยังสามารถใช้เยียวยาอาการท้องอืด ทดน้ำ และหมดกำลังใจได้ ผักผลไม้สีส้มจะมีสารแคโรทีนอยด์และไบโอฟลาโวนอยด์ซึ่งเป็นตัวช่วยบำรุงหัวใจ บำรุงสายตา และเพิ่มภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกายซึ่งมีสารแคโรทีนที่มีประสิทธิภาพสูงในการต้านอนุมูลอิสระที่เป็นตัวการเกิดมะเร็ง ผักผลไม้ที่มีสารพวกนี้ได้แก่ แครอท มะละกอ ส้ม แดงโมเหลือง ข้าวโพดหวาน และฟักทอง

สีมรกต เป็นการผสมผสานกันระหว่างสีน้ำเงินกับสีเขียวเข้มของท้องทะเลลึก จึงมีความหมายในเชิงของความเยือกเย็น ความสงบเงียบเหมือนกับสีเขียว สีมรกตจึงเป็นสีที่เหมาะสมกับการชะล้างเอาความเหนื่อยล้าความตึงเครียดให้ออกจากจิตใจหรืออารมณ์ของเราสีมรกตจึงเป็นสีที่ถูกยกว่าเป็นสีที่ทำให้กำลังใจให้กลับมามีประกายสดชื่น และมักจะช่วยให้คนที่รู้สึกโดดเดี่ยวดีขึ้น เพิ่มพลังสื่อสารให้โดดเด่นขึ้น สร้างสรรค์มากขึ้นและรับรู้ต่อสัมผัสและความรู้สึกได้รวดเร็ว

สีน้ำเงิน เป็นความหมายของการสงบเย็น สุขุมเยือกเย็น หนักแน่นและละเอียดรอบคอบสีน้ำเงินเป็นสีที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับจิตใจได้สูงกว่าสีเหลือง มีความหมายถึงกลางคืนจึงทำให้เรารู้สึกสงบ ได้ลึกกว่าและผ่อนคลายกว่า เราจะยิ่งเข้าสู่ความสงบและสงบได้อย่างลุ่มลึกเมื่อสัมผัสกับสีน้ำเงินที่เข้มข้นแต่ถ้าเป็นสีน้ำเงินอ่อนจะทำให้เรารู้สึกปกป้องจากการกีดตอลอดจนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ดังนั้นสีน้ำเงินจึงมักนำมาบำบัดคนที่นอนไม่หลับ เป็นสีของห้องนอน สีน้ำเงินเป็นสีที่ความคุมจิตใจภายในให้เกิดความรู้สึกกระจำและสร้างสรรค์ สีน้ำเงินเข้มแต่ยังไม่ถึงขั้นสีกรมท่ามีอิทธิพลอย่างสูงต่อการกดหรือกล่อมประสาทและจิตใจเป็นสีที่เข้าถึงสัญชาตญาณและลางสังหรณ์จิตได้สำนึกของเราได้ดี อย่างไรก็ตามสีน้ำเงินที่เข้าสู่โทนดำหรือมืดมากขึ้นยังหมายถึงความโศกเศร้าอย่างที่สุด หรืออารมณ์ที่เศร้าสุดขีดด้วย จึงควรระวังในการนำไปใช้ สีน้ำเงินช่วยช่วยให้ระบบหายใจสมดุล รักษาโรคความดันโลหิตสูง ในแง่จิตวิทยาสีน้ำเงินช่วยสร้างแรงบันดาลใจและการแสดงออกทางศิลปะ

สีฟ้า เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น เป็นอิสระ ปลอดภัย โปร่งสบาย ปลอดภัย ใจเย็นและสามารถระงับความกระวนกระวายใจได้ด้วยพลังของสีฟ้ามีคุณสมบัติในการรักษาอาการของโรคปอด ลดอัตราเผาผลาญพลังงาน รักษาอาการเจ็บคอและทำให้ชีพจรเต้นเป็นปกติ

สีม่วง เป็นสีการดูแลและปกป้องช่วยให้จิตใจสงบและอดทนต่อความรู้สึกที่โศกเศร้าหรือสูญเสียที่มากกระทบจิตใจและประสาท สีม่วงเฉดต่าง ๆ ยังช่วยสร้างสมดุลของจิตใจให้ฟื้นกลับมาจากภาวะตกต่ำหรือความเศร้าที่ครอบงำอยู่ สีครามจะเป็นสีที่มีพลังมากเป็นสีที่ไปกระตุ้น

สมองให้มีความลึกซึ้ง กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสัญชาตญาณ สีครามเป็นสีที่เข้าไปครอบงำประสาทได้เป็นอย่างดี สีม่วงเป็นสีที่เข้าไปเปลี่ยนแปลงการสื่อสารระดับลึกเข้าไปแทนที่ และต่อสู้กับความกลัวและความตกใจเข้าไปชำระล้างสิ่งที่รบกวนอยู่ในสมองซึ่งสีม่วงมักเข้าไปเชื่อมโยงกับสื่อแขนงอื่นๆ ศิลปะ คนตรี และความลึกซึ้งเป็นสีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกทางด้านความสวยงาม ปรารถนาขึ้นสูง กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ แรงบันดาลใจ ก่อให้เกิดความเห็นอกเห็นใจสีม่วงยังเป็นสีที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อที่ลึกซึ้งทางจิตวิญญาณ อย่างไรก็ตามคนที่ได้รับอิทธิพลของสีดังกล่าวจะต่อต้านชีวิตและสังคมที่เต็มไปด้วยสีสันแต่จะสนใจเรื่องจิตวิญญาณมากกว่าพักผ่อนไม่สีม่วงเต็มไปด้วยวิตามินD ช่วยเพิ่มพลังงานและการย่อยอาหาร ช่วยปรับสมดุลในร่างกายให้ทำงานเป็นปกติ ใช้น้ำบัดโรคไต กระเพาะปัสสาวะอักเสบ โรคผิวหนังบางชนิดและบำบัดโรคไขข้อ สีม่วงยังช่วยให้สมองของเราสงบ สามารถสร้างแรงบันดาลใจด้านต่าง ๆ ผักผลไม้ในกลุ่มสีนี้จะพบสารกลุ่มแอนโทไซยานินและฟิโนลิก ที่เป็นตัวลดอัตราเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง ช่วยรักษาระบบทางเดินปัสสาวะ และช่วยในเรื่องความจำ ผักผลไม้สีม่วงได้แก่ กะหล่ำม่วง องุ่นแดง บลูเบอร์รี่ มะเขือม่วง มันต่อเผือก เป็นต้น

สีม่วง เป็นสีที่ช่วยให้เราไม่รู้สึกลึกความหม่นหมอง วิตกกังวลต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือความรู้สึกโกรธหรือผิดหวัง สีม่วงทำให้จิตใจเราเบิกบานขึ้นทั้งนี้เพราะอิทธิพลของสีที่ผสมกันระหว่างสีแดงกับสีม่วง ซึ่งมักจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกสงสาร เมตตา ช่วยเหลือเป็นการปลุกปลอบให้ฟื้นขึ้นมาสีม่วงก็เหมือนกับสีม่วงเป็นสีที่เพิ่มความรู้สึกปลอดภัยจากอันตรายและความน่ากลัวทั้งหลายมันจะเป็นสีที่มีความหมายถึงการผ่อนคลายอย่างลึกซึ้งแต่สีม่วงไม่เหมาะกับคนที่เป็นโรคซึมเศร้าหรือรังสีผักผลไม้ในกลุ่มสีนี้จะพบสารกลุ่มแอนโทไซยานินและฟิโนลิก ที่เป็นตัวลดอัตราเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง ช่วยรักษาระบบทางเดินปัสสาวะ และช่วยในเรื่องความจำ ผักผลไม้สีม่วงได้แก่ กะหล่ำม่วง องุ่นแดง บลูเบอร์รี่ มะเขือม่วง มันต่อเผือก ข้าวโพดม่วง เป็นต้น

สีขาว เป็นสีที่หมายถึงความบริสุทธิ์อย่างยิ่ง จัดอยู่ในกลุ่มของการปกป้อง สร้างสันติ สบาย ช่วยบรรเทาอารมณ์ตกใจหรือหวาดวิตก ส่งเสริมให้จิตใจสะอาดบริสุทธิ์ มีพลังทางความคิดและจิตใจ นอกจากนั้นยังหมายถึงความเยือกเย็นและการแยกหรือปลีกวิเวกก็ได้ ผักผลไม้ในกลุ่มนี้จะมีสารในกลุ่มอะลิซินและธาตุซิลิเนียมซึ่งจะช่วยลดคอเลสเตอรอล ลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและโรคมะเร็งสารพวกนี้พบใน ดอกกระหล่ำ หอมหัวใหญ่ กระเทียม หัวไชเท้า เป็นต้น

สีดำ เป็นสีที่มีความหมายทั้งในแง่ของความสะกดสบาย การปกป้อง และความลึกซึ้ง มักจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับความรู้สึกมืด มีความหมายของหนทางอันมืดมิดอันไกลโพ้น นอกจากนี้ยังหมายถึงพลังชีวิตที่ถดถอยหรืออ่อนล้า หม่นหมองและลึกลับสีดำยังเป็นสีที่ขัดขวางการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลง เป็นการปิดบังอำพรางจากโลกภายนอก ผักผลไม้ได้แก่ ถั่วดำ

สีเงิน เป็นสีของพระจันทร์ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลง หรือผันแปรมีลักษณะคล้ายกับ อารมณ์และบุคลิกภาพพื้นฐานของผู้หญิงที่ไวต่อความรู้สึกแต่ก็มีดุลยภาพมีการประสานปรองดอง และให้ความรู้สึกที่สดใส

สีทอง เป็นสีที่จัดอยู่ในกลุ่มอิทธิพลของพระอาทิตย์เช่นเดียวกับสีเหลืองและมักจะ เกี่ยวเนื่องกับพลังและความอุดมสมบูรณ์ เป้าหมายสูงสุด ปัญญาอันสูงสุดความเข้าใจ ปกติสี ทองหมายถึงการให้ชีวิตใหม่ ให้พลังใหม่ จุติรุ่งออกมาจากความกลัวความไม่แน่นอนหรือหัน กลับมาใส่ใจ สีทองที่วาวแววจะทรงพลังอย่างยิ่งในการดึงให้หลุดพ้นจากความรู้สึกที่ตกต่ำของ จิตใจ

สีน้ำตาล เป็นสีของแผ่นดิน สีน้ำตาลให้ความรู้สึกมั่นคง ลดความรู้สึกที่ไม่ปลอดภัย อย่างไรก็ตามสีน้ำตาลมักเกี่ยวข้องกับการเติมเต็มของความรู้สึก บำบัดจากความเศร้าโศกความรู้สึก คับอึดใจสีนี้มักจะนำไปช่วยเหลือคนที่รู้สึกหมดคุณค่าในตัวเอง ผักผลไม้ได้แก่ มะขามหวาน มะขวิด เป็นต้น ในการนำมาใช้เช่น การเลือกบริโภคอาหารตามสี หรือบริโภคให้ครบผักสีรุ้ง ได้รับ สารอาหารครบ๕หมู่ หรือใช้สีในการแต่งกาย สีทาห้อง หรือของใช้ส่วนตัว

ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

นางสาวกนกรัตน์ มีเงิน และ นางสาวดารานี บำรุงชาติ(2561) โครงการแอนิเมชันเรื่อง กฎ จราจร ในการจัดทำโครงการเล่มนี้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับระบบแอนิเมชัน กฎจราจรเพื่ออธิบายให้เข้าใจ เกี่ยวกับจราจร จัดทำขึ้นในหัวข้อต่าง ๆ คือเครื่องหมายจราจร กฎจราจร แบบทดสอบ และวิดีโอกฎ จราจร ซึ่งสามารถช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจราจร และเครื่องหมายจราจรมากยิ่งขึ้น

นายสันติสุข ศรีภูพา และ นายณัฐสิทธิ์ กิตติศรีวาพันธุ์(2561) โครงการแอนิเมชันเรื่อง ทักษะทางคอมพิวเตอร์ขั้นสูง คณะผู้จัดทำได้คิดสร้างสื่อการเรียนการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะ ทางคอมพิวเตอร์ขั้นสูงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และมีโอกาส พัฒนาฝีมือในการสร้างเพื่อมัลติมีเดียให้ออกมาในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ

นางสาวจรินทร์พร สมบุญรอด และ นายโยธิน ชาญจารุจิตร(2561) โครงการแอนิเมชันเรื่อง สื่อ การเรียนการสอน Adobe Illustrator CS6 ในการจัดทำโครงการเล่มนี้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสื่อการเรียน การสอน Adobe Illustrator CS6 ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถบันทึกข้อมูลของคะแนน แบบฝึกหัด และสามารถย้อนดูเนื้อหาการสอนโปรแกรมบทต่าง ๆ ได้

2.4 การนำระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน

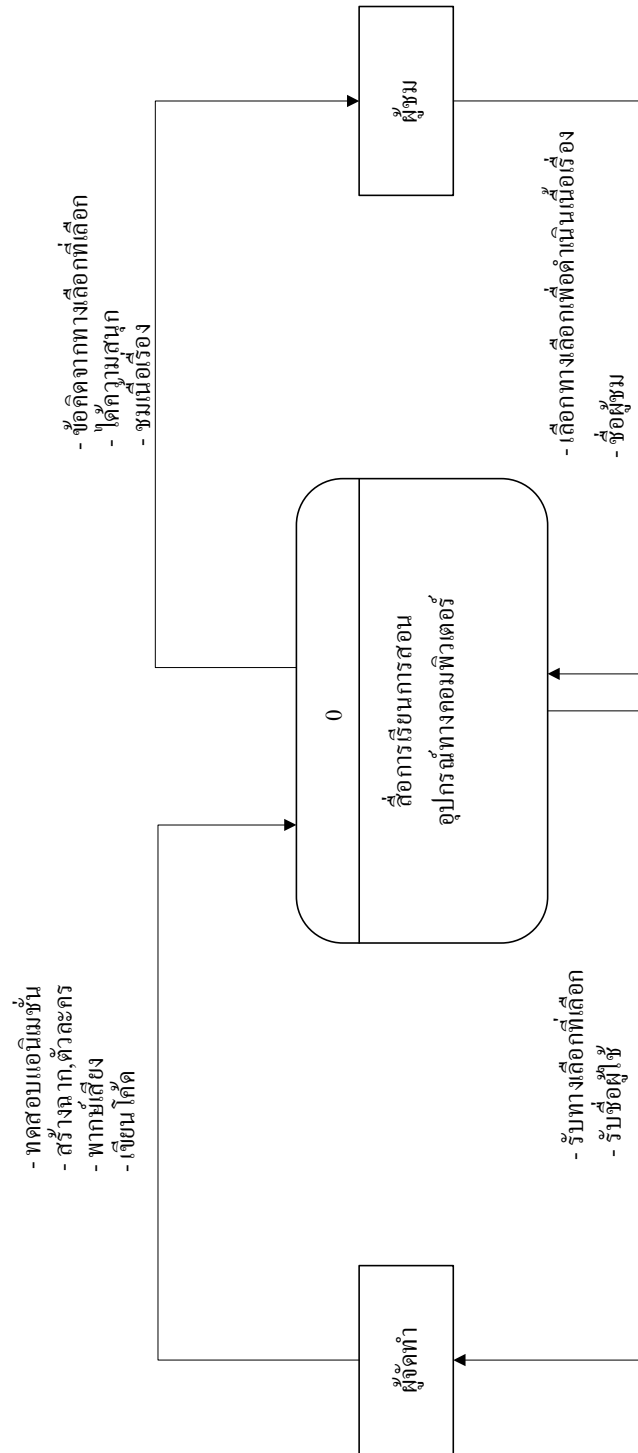
1. นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเผยแพร่ข้อมูล
2. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำแอนิเมชันให้สมบูรณ์แบบ

3. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวาดรูปตัวละครและฉากในเรื่อง
4. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบฉาก ตัวละครและ หน้าไตเติ้ลเปิด
5. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการลงสีตัวละครและสีฉากของแอนิเมชั่น
6. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการอัดเสียงพากย์ของตัวละครต่าง ๆ

บทที่ 3

การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

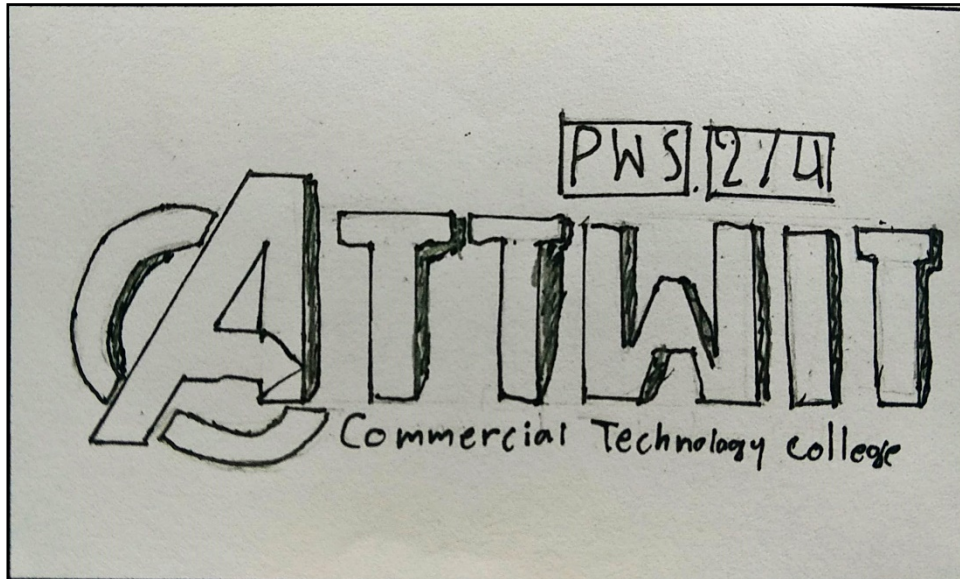
3.1 การออกแบบ Context Diagram



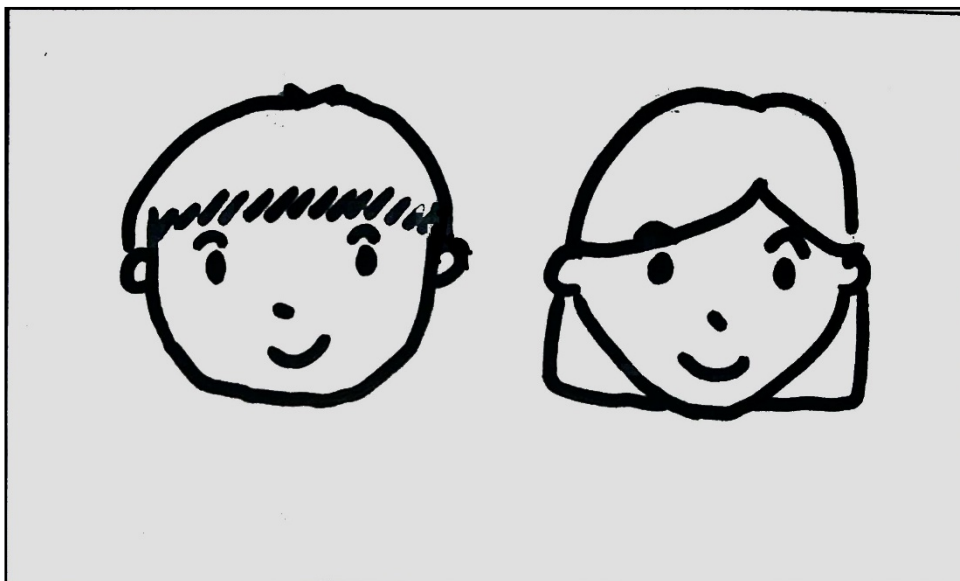
รูปที่ 3.1 แสดงการออกแบบ Context Diagram

3.2 การออกแบบ Story board

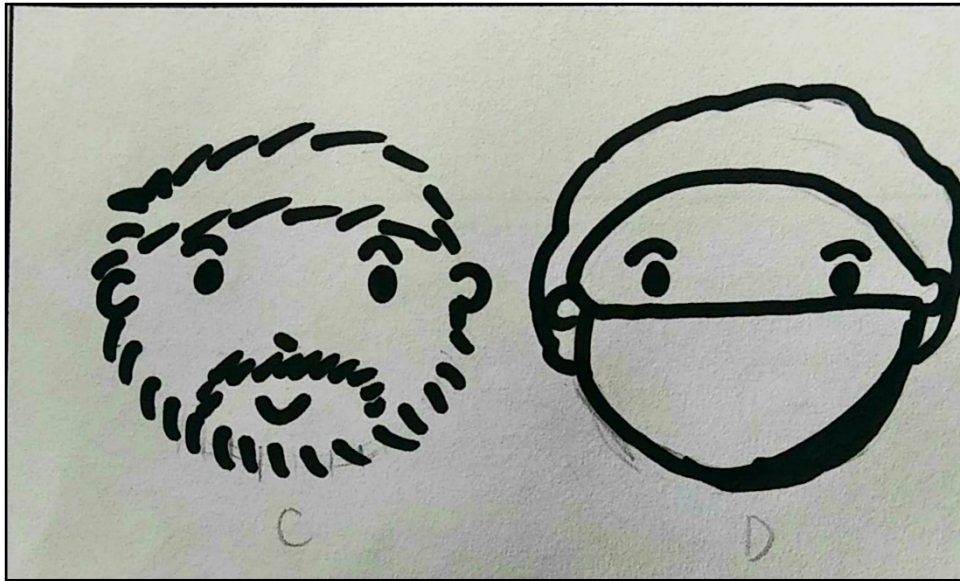
Story board เรื่อง เหตุของอารมณ์



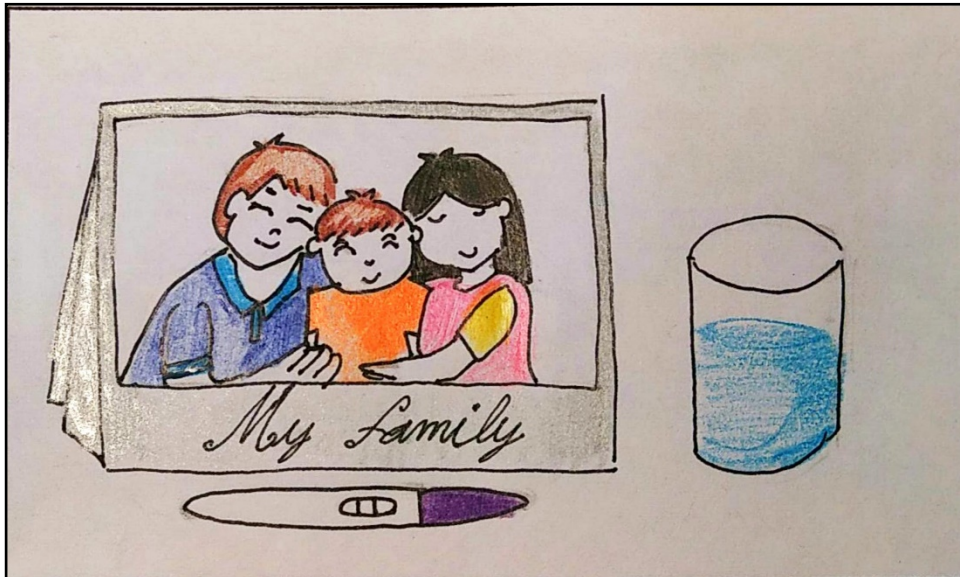
รูปที่ 3.2 Loading



รูปที่ 3.3 แนะนำตัวละคร Part 1



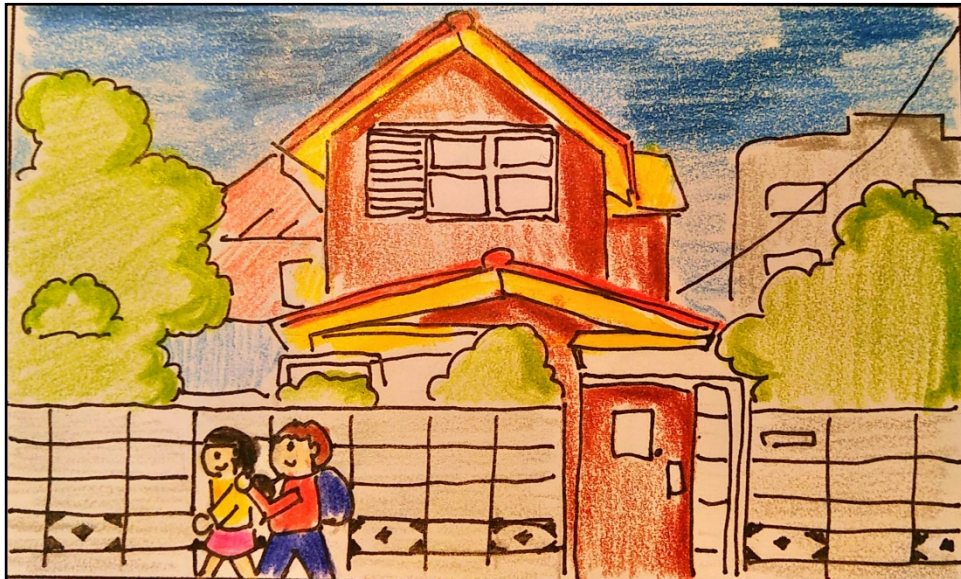
รูปที่ 3.4 แนะนำตัวละคร Part 2



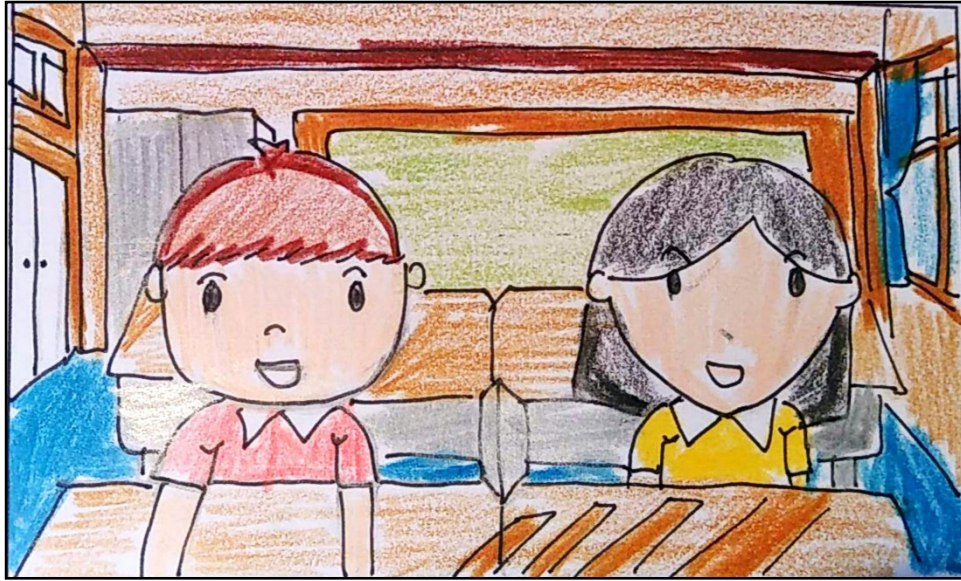
รูปที่ 3.5 รูปถ่ายครอบครัว

2 months ago

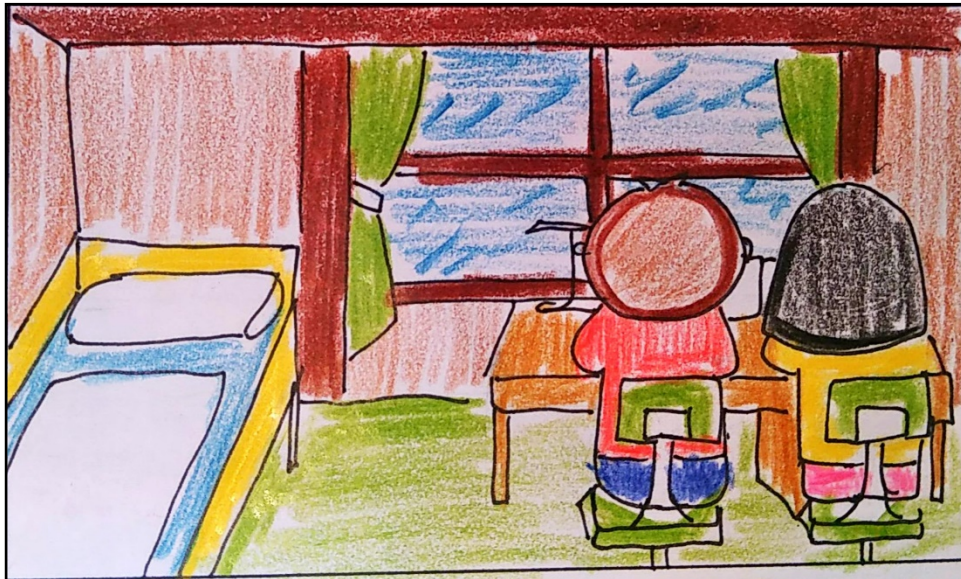
รูปที่ 3.6 2 เดือนก่อน



รูปที่ 3.7 เดินไปโรงเรียน



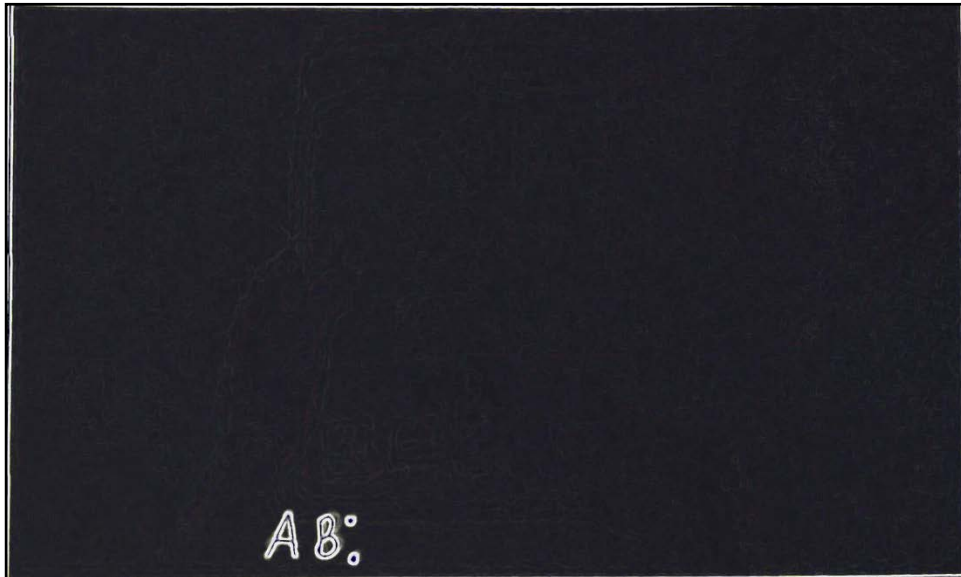
รูปที่ 3.8 ชวนกันไปดูหนังสือที่บ้าน



รูปที่ 3.9 ขณะดูหนังสือฝึกตก



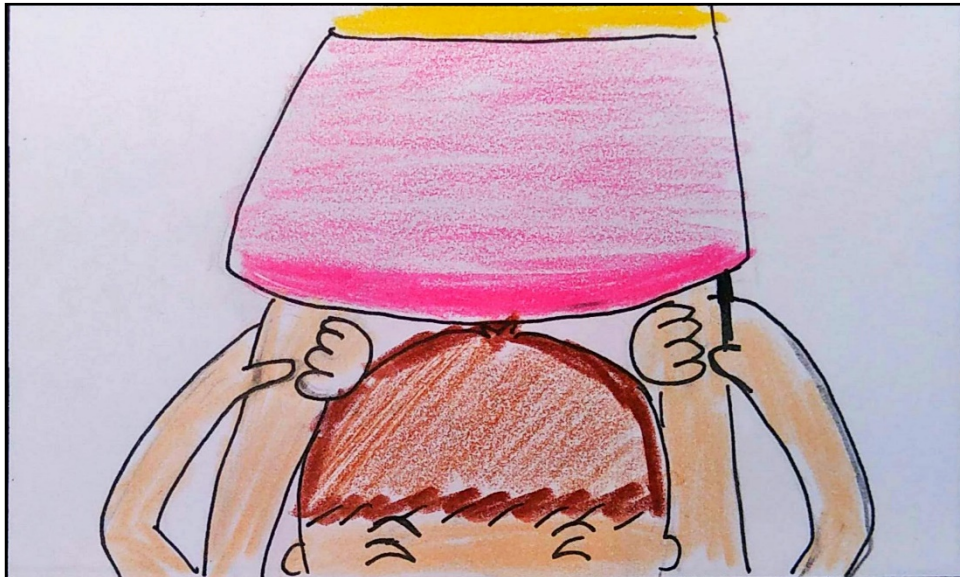
รูปที่ 3.10 มองตากัน



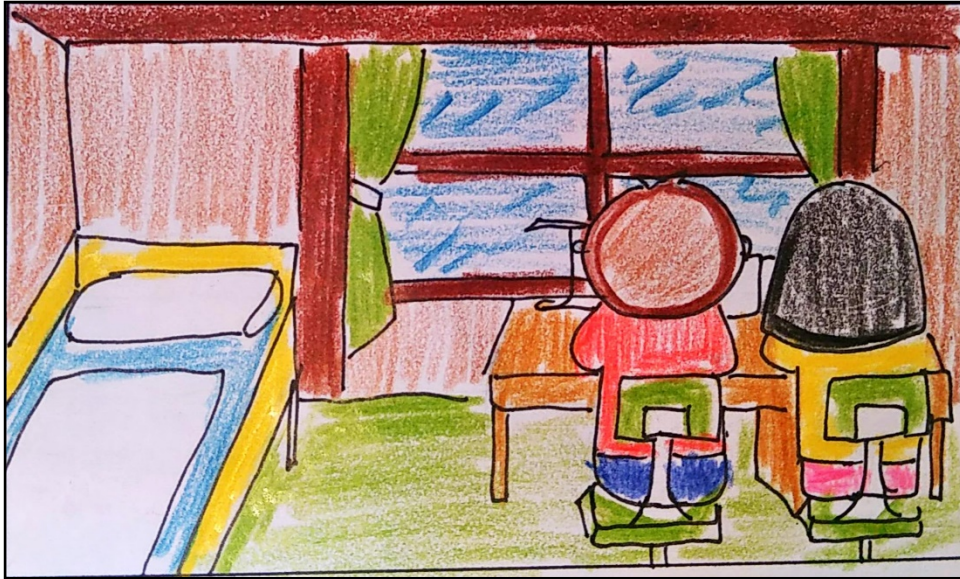
รูปที่ 3.11 ไฟดับลง



รูปที่ 3.12 ปีนไปเปิดคัทเอาส์



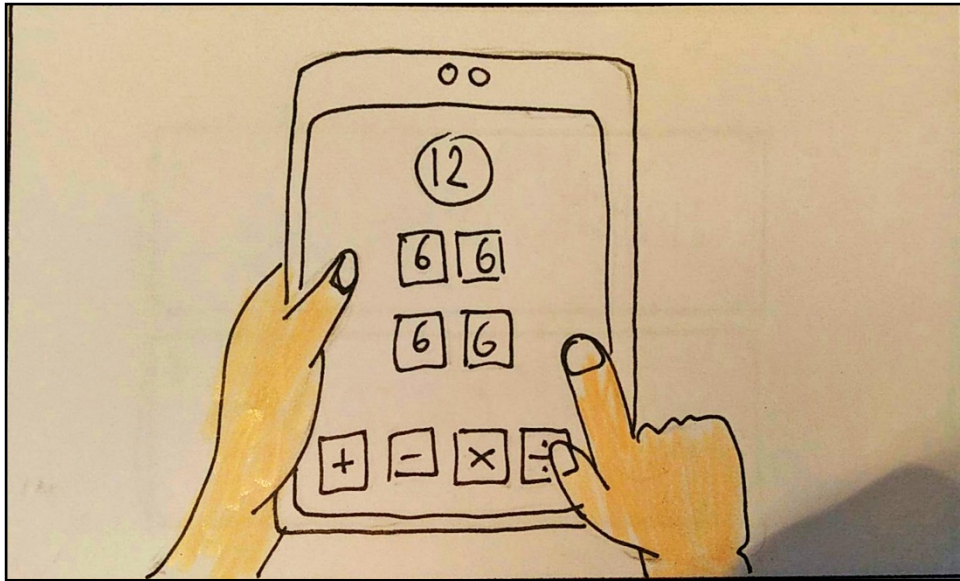
รูปที่ 3.13 เขยิบไหล่ไปเปิดคัทเอาส์



รูปที่ 3.14 ดิวหนังสือกันต่อ



รูปที่ 3.15 ชวนหาอะไรสนุกเล่น



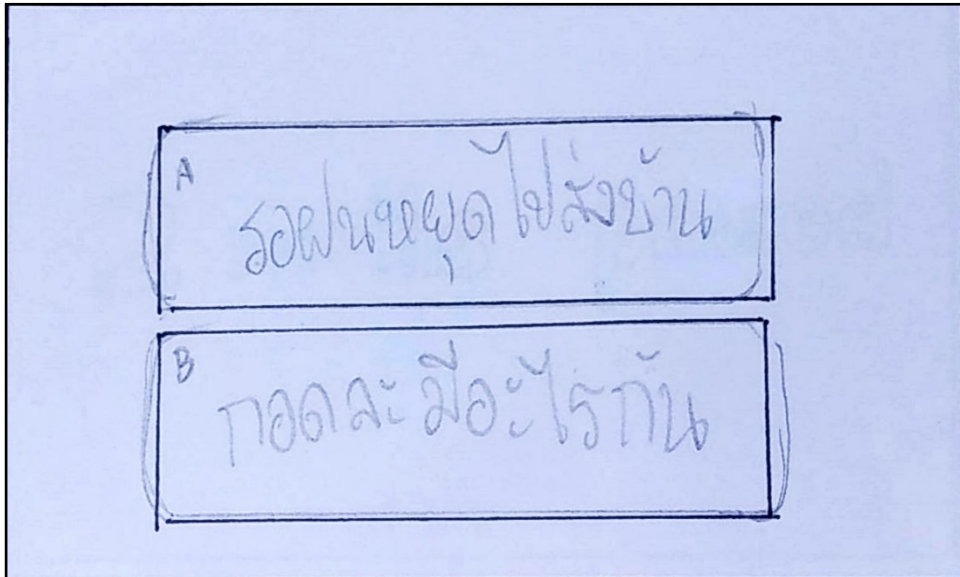
รูปที่ 3.16 เล่นเกม



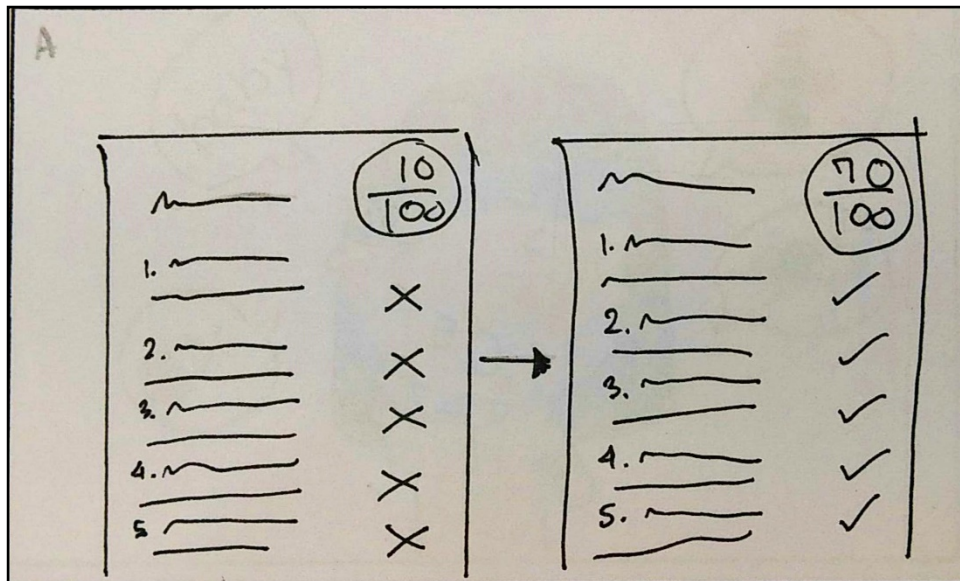
รูปที่ 3.17 ไฟฟ้าดังสนั่น



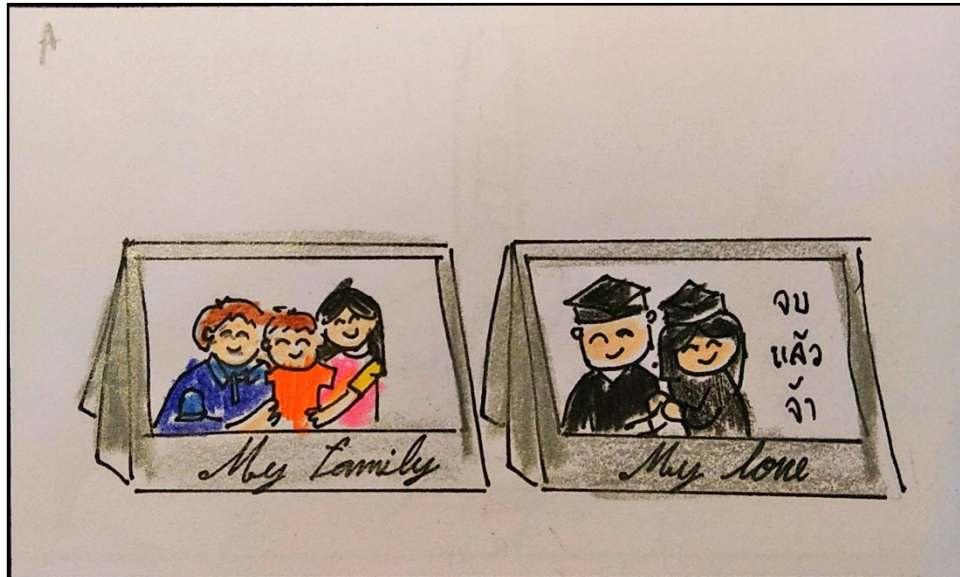
รูปที่ 3.18 กระโดดกอด



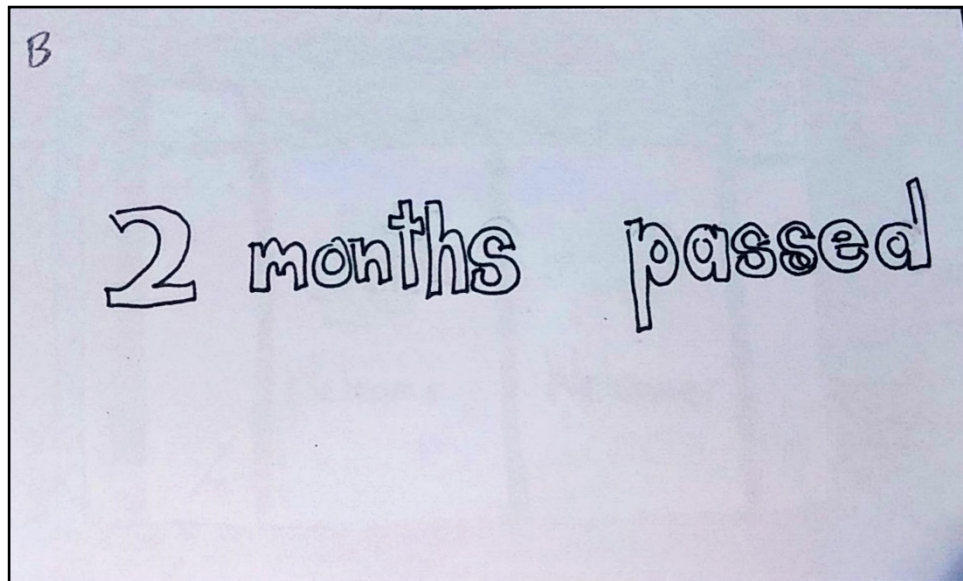
รูปที่ 3.19 ตัวเลือก



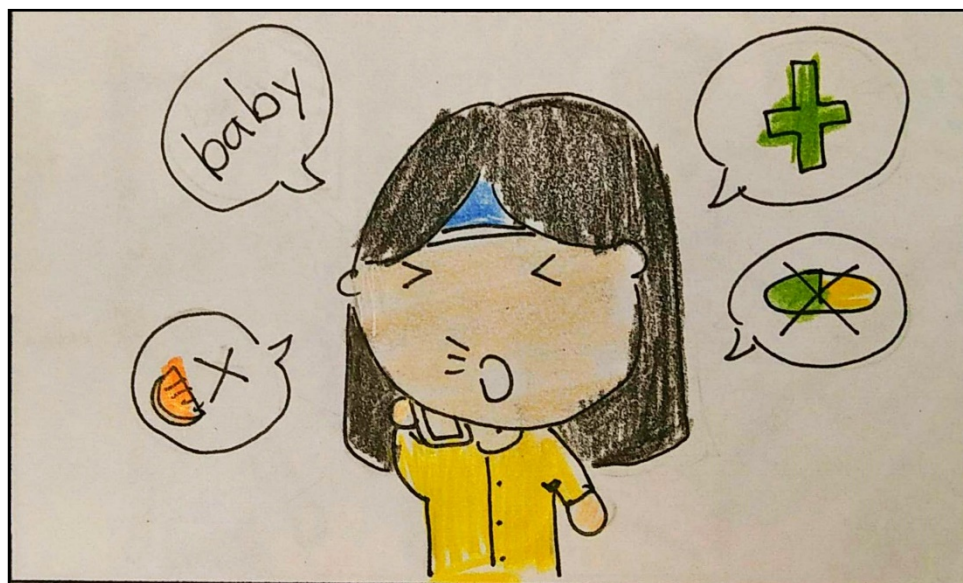
รูปที่ 3.20 ตัวเลือก A เกรดออก



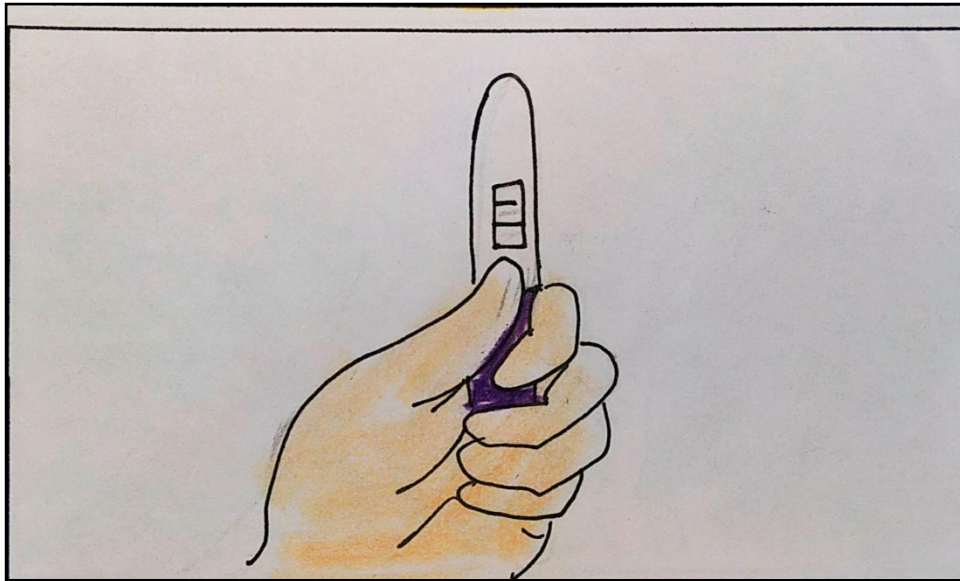
รูปที่ 3.21 ตัวเลือก A ฉากจบ



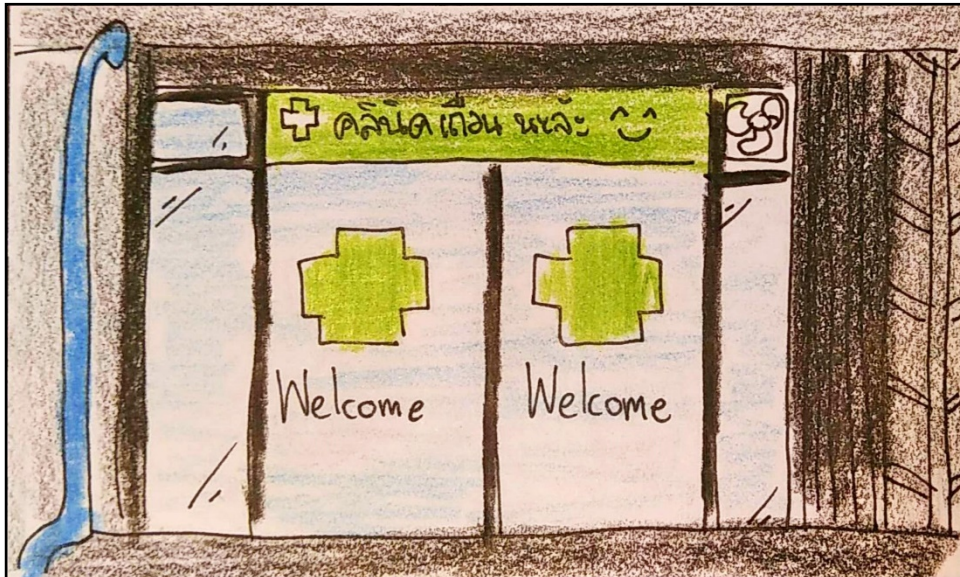
รูปที่ 3.22 ตัวเลือก B 2 เดือนต่อมา



รูปที่ 3.23 ตัวเลือก B รู้สึกไม่สบาย



รูปที่ 3.24 ตัวเลือก B ตรวจครรภ์



รูปที่ 3.25 ตัวเลือก B ไปทำแท้ง



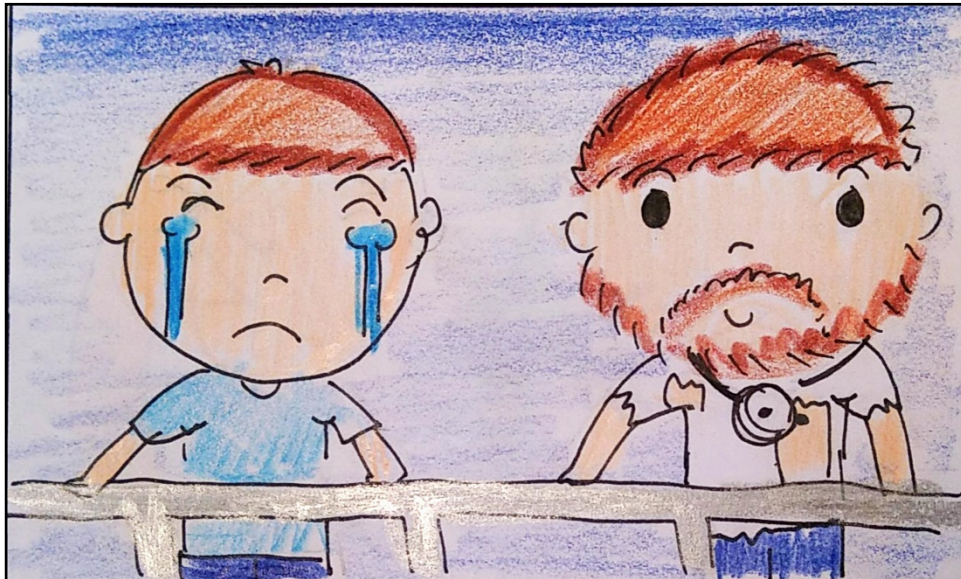
รูปที่ 3.26 ตัวเลือก B หมอบอกว่าแฟนเสียชีวิต



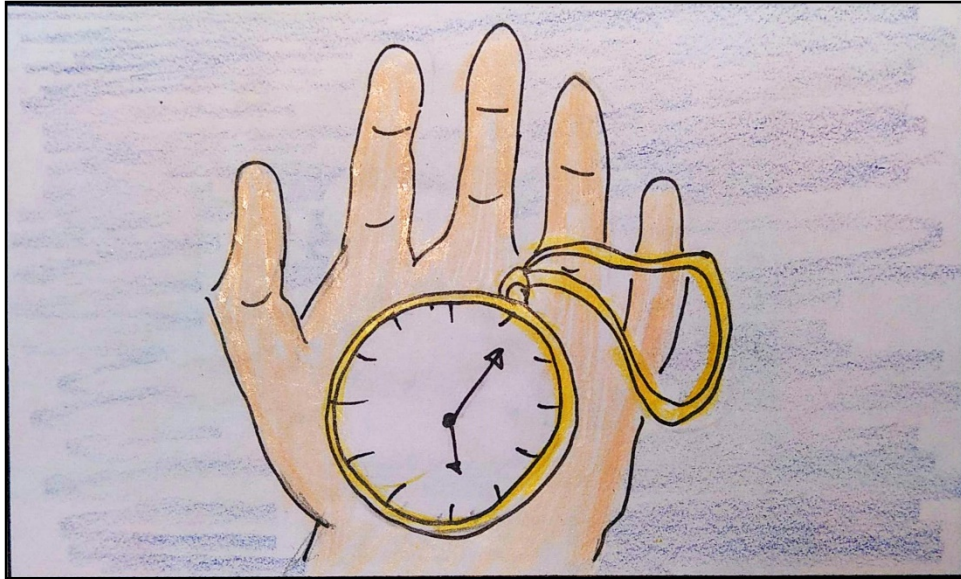
รูปที่ 3.27 ตัวเลือก B เครียด



รูปที่ 3.28 ตัวเลือก B เตรียมตัวกระโดดสะพาน



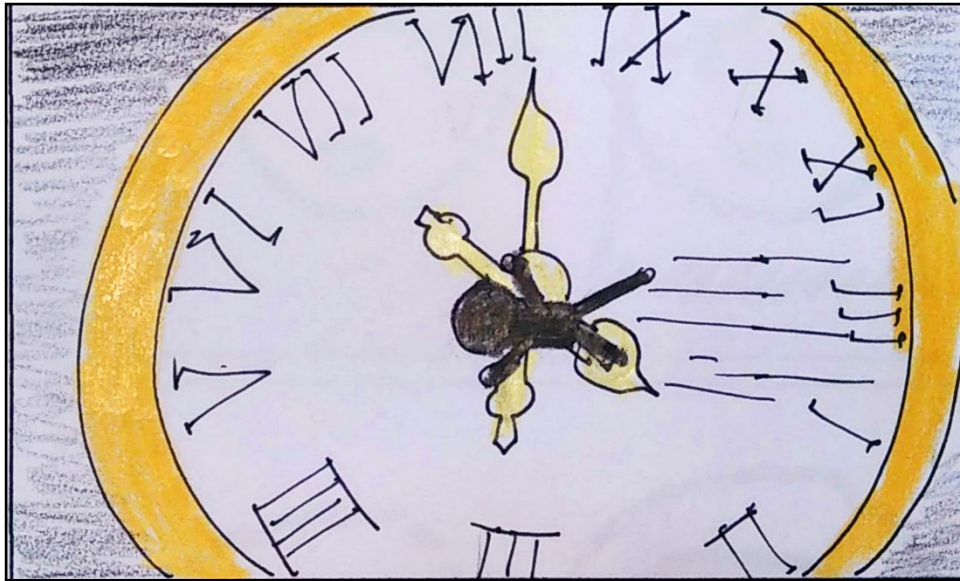
รูปที่ 3.29 ตัวเลือก B พบชายปริศนา



รูปที่ 3.30 ตัวเลือก B ได้นำฬิกาย้อนเวลา



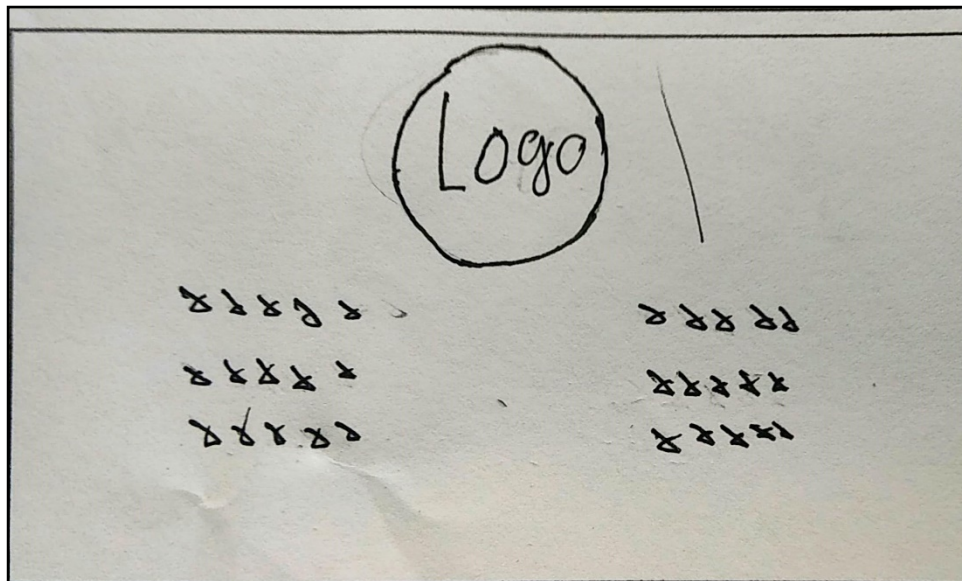
รูปที่ 3.31 ตัวเลือก B กระโดดลงจากสะพาน



รูปที่ 3.32 ตัวเลือก B เวลาย้อนกลับ



รูปที่ 3.33 จบตัวเลือก B



รูปที่ 3.34 End Credit

3.3 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)

1. เอก อายุ 18 ปี เป็นลูกคนเดียว มีพ่อแม่และมีแฟนที่หน้ารักที่ชื่อ สา แต่ สา ท้อง
2. ย้อนกลับไปเมื่อ 2 เดือนก่อน
3. เอก กำลังไปเรียนหนังสือพร้อม สา เพราะบ้าน สา เป็นทางผ่านไปโรงเรียน ทั้งคู่มักจะไปเรียนพร้อมกันและกลับพร้อมกัน
4. จนวันที่ใกล้จะสอบ เอก ได้ชวน สา ไปดูหนังสือที่บ้าน แคมที่บ้านไม่มีคนอยู่ด้วย เพราะพ่อแม่ไปต่างจังหวัด
5. ขณะที่ทั้งสองกำลังดูหนังสืออยู่ ฝนได้เกิดตกลงอย่างหนัก สา จึงได้โทรไปบอกพ่อแม่ว่าฝนตกกลับบ้านไม่ได้รอฝนซาก่อนตนถึงจะกลับ
6. เอกและสามองตากัน (พริบ ไฟดับ)
สา : หิ้ยเธออย่าทำแรงสิ โอ้ย เจ็บนะอยู่นิ่ง ๆ หน่อย
เอก : พยายามอยู่ เธอใกล้เสร็จยัง
สา : อีกแป๊บหนึ่งเธอใกล้เสร็จแล้ว(พริบ ไฟติด)
7. ทั้งคู่กำลังต่อตัวกันเพื่อปีนไปเปิดคัตเอาต์ไฟสำรอง
8. ทั้งคู่กลับมานั่งดูหนังสือกันต่อ
เอก : เฮ้อเธอ เบื่อจังอะ ฝนก็ตก ไม่มีไรทำอย่างอื่นนอกจากดูหนังสืออีกหรอ
สา : มีสิ มานี่มา
เอก : หิ้ยเธอคิดดีแล้วอ้อ
สา : คิดดีแล้วงั้นตอบละนะ
เอก : เออจริงด้วย ถูกจริงด้วย
8. ทั้งคู่กำลังเล่นเกมส คณิตศาสตร์พาเพลิน.... (เปรี๊ยะงงง) เสียงฟ้าร้อง
9. สา ได้กระโจนเข้ากอด เอก หลังจากนั้นทั้งคู่ก็มองตากัน
(ตัวเล็ก 1 รอฝนหยุดไปส่งบ้าน 2 กอดละมีอะไรกัน)
10. (รอฝนหยุดและไปส่งบ้าน)หลังจากที่ เอก ได้ดูหนังสือกับ สา ทำให้ เอก ได้เรียนเก่งขึ้นเป็นอย่างมาก
11. ทั้งคู่เป็นแฟนกันตั้งแต่สมัยมัธยม ไปจนถึงตอนเรียนจบ และทั้งคู่ก็ได้ตกลงเป็นสามีภรรยา
12. (กอดและมีอะไรกัน) 2 เดือนต่อมา
สา : โอ้ย เธอฉันจะทำยังไงดี ยากี่ไม่ได้กิน แพ้ของเปรี้ยวอีก ฉันจะมีลูกใหม่
ฉันว่าฉันจะไปหาหมอละนะ
เอก : หิ้ยงั้นลองตรวจครรภ์ดูก่อนว่าท้องไหม
สา : เราท้อง เธอสรุปว่าท้อง ละจะทำไงฉันยังไม่พร้อมที่จะให้พ่อแม่รับรู้ละ

เอก : เออ เหมือนกัน จั๊นไปเอาออกกัน ถึงจะเป็นบาปกรรมก็เถอะ

สา :เฮ้อ เอาออกก็เอาออก

13. ณ คลินิกเถื่อน.....หมอเดินลงมา

หมอ :เสียใจด้วยนะครับ แฟนคุณตกเลือดและเสียชีวิตแล้วครับ

14. เอก รู้สึกเสียใจแล้วเศร้ากับชีวิตมาก รู้สึกผิดหวังและไม่มีทางออก คิดว่าจะบอกพ่อแม่ของสา ยังไงดี

15. เอก รู้สึกเครียดมากจึงคิดที่จะฆ่าตัวตาย เตรียมตัวที่จะกระโดดสะพาน

16. ทันใดนั้น ชายปริศนา ได้เดินเข้ามาพร้อมกลับถามว่า

ชายปริศนา :ไอหนุ่ม ถ้าหากเองย้อนเวลากลับไปเปลี่ยนอดีตได้ เองจะย้อนกลับไปมั๊ย ?

เอก :ฮือ... ฮือ.... ผมจะกลับไปเปลี่ยนครับบบ

ชายปริศนา :อืม.... เองลองถือนาฬิกานี้จนถึงตอนที่อยากจะกลับไป และกระโดดลงไปดูสิ

17. เอก ที่ไม่มีอะไรจะเสียอยู่แล้วในชีวิต จึงได้รับนาฬิกาของชายปริศนามา

18. เอก ได้กระโดดลงสะพานไป และจู่ ๆ ก็มีพายุมาอยู่ตรงหน้า มันคือประมุติที่จะพา เอก กลับไปตอนที่อยากจะไป

19. เอก ได้เข้ามาสู่ในห้วงมิติของเวลา และได้ย้อนกลับไปก่อนที่จะมีอะไรกัน

ยมทูต :เอาละเจ้าได้เลือกที่จะกลับมาหัดตัวเจ้าในอดีต ทีนี้เจ้าก็กลับไปสู่ฆมนรก กลับไปชดใช้เวรกรรมที่เจ้าก่อเสียเถิด

20. เอก เดินเข้าสู่ประตูนรก

ยมทูต :หนู ๆ น้อง ๆ จำไว้เสียละ ชีวิตจริงคนเราไม่สามารถย้อนเวลากลับไปแก้ไขอดีตได้ มีแต่ต้องรับผิดชอบและแก้ไขในสิ่งที่ตนนั้นได้กระทำมันขึ้นมา จะทำอะไรก็คิดสิดี ใช้ชีวิตอย่าประมาทละ ข้าขอตัวไปก่อนละ หึหึ

3.3. การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)

1.หน้าจอคอมพิวเตอร์ คือในรูปแบบ Animation ที่เสร็จสมบูรณ์

2.เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ คือ การนำเสนอเพื่อการสอบวิชาโครงการ

3.ลำโพง คือ การนำเสนอเสียงที่สมบูรณ์มานำเสนอ

บทที่ 4

การพัฒนาระบบอนิเมชันเรื่อง เหตุของอารมณ์

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. Intel(R) Core(TM) i7-7700K CPU @ 4.20GHz 4.20 GHz
2. NVIDIA GTX 1660
3. HDD 2 TB
4. Notebook Lenovo Y520
5. Mouse Zowie EC2B
6. Printer Cannon P270
7. Flash drive Sandisk 32 GB

4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา

1. โปรแกรม Adobe Flash CS6 ใช้ในการสร้างแอนิเมชัน
2. โปรแกรม Microsoft Office Word 2013 ใช้ในการทำเอกสาร
3. โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2013 ใช้ในการทำงานนำเสนอ

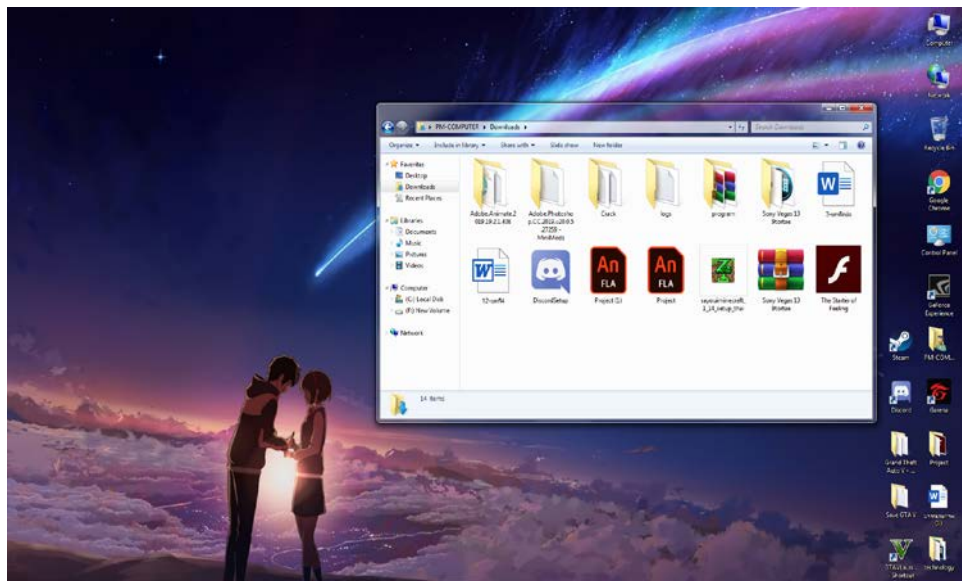
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 4.1 หน้า DeskTop



รูปที่ 4.2 เข้าที่ This PC หรือ My Computer

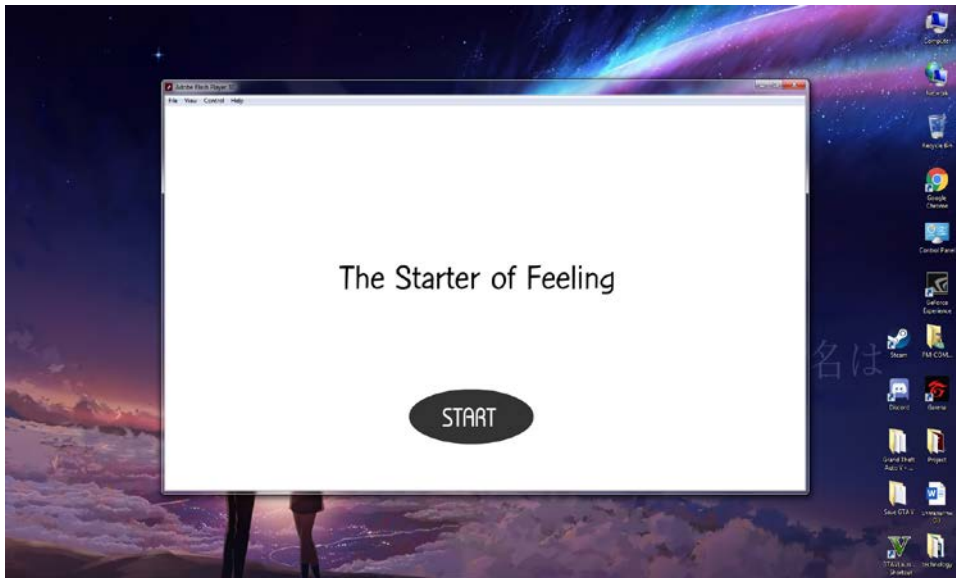


รูปที่ 4.3 เข้าไปที่ Downloads



รูปที่ 4.4 เปิดไฟล์ Adobe Flash “The Starter of Feeling” เพื่อเล่น Video

4.4 วิธีใช้งาน



รูปที่ 4.5 กดปุ่ม START



รูปที่ 4.6 แสดงชื่อวิทยาลัย



รูปที่ 4.7 แสดงโลโก้วิทยาลัย

Present

รูปที่ 4.8 แสดงคำว่า present



รูปที่ 4.9 แนะนำตัวละคร ไมค์



รูปที่ 4.10 แนะนำตัวละคร เบล



รูปที่ 4.11 แนะนำตัวละคร หมอ



รูปที่ 4.12 แนะนำตัวละคร ชายจรจัด



รูปที่ 4.13 รูปถ่ายครอบครัว



รูปที่ 4.14 2 เดือนก่อน



รูปที่ 4.15 สนทนากับเบล



รูปที่ 4.16 สนทนากับไมค์



รูปที่ 4.17 สันทนากับเบล



รูปที่ 4.18 โรงเรียน



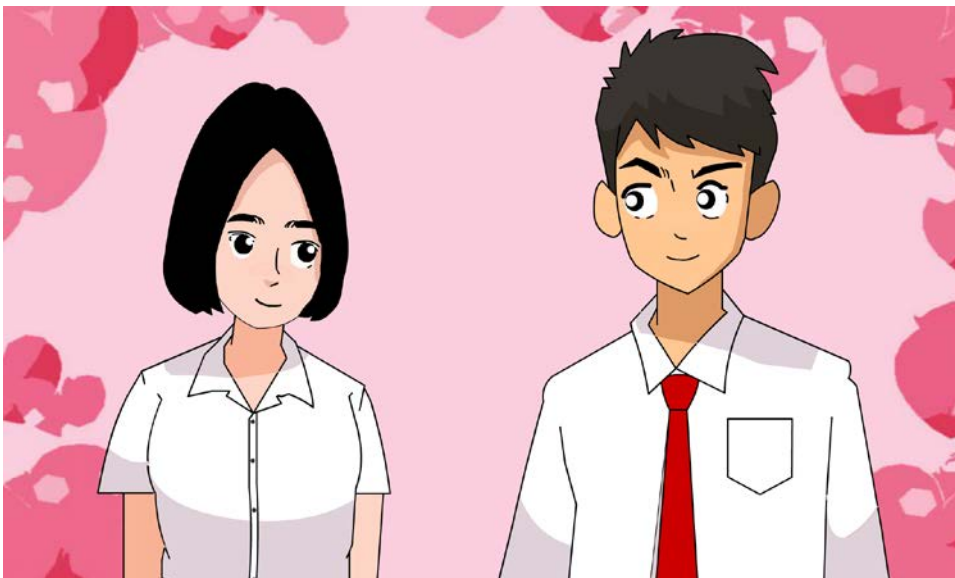
รูปที่ 4.19 สนทนากัน



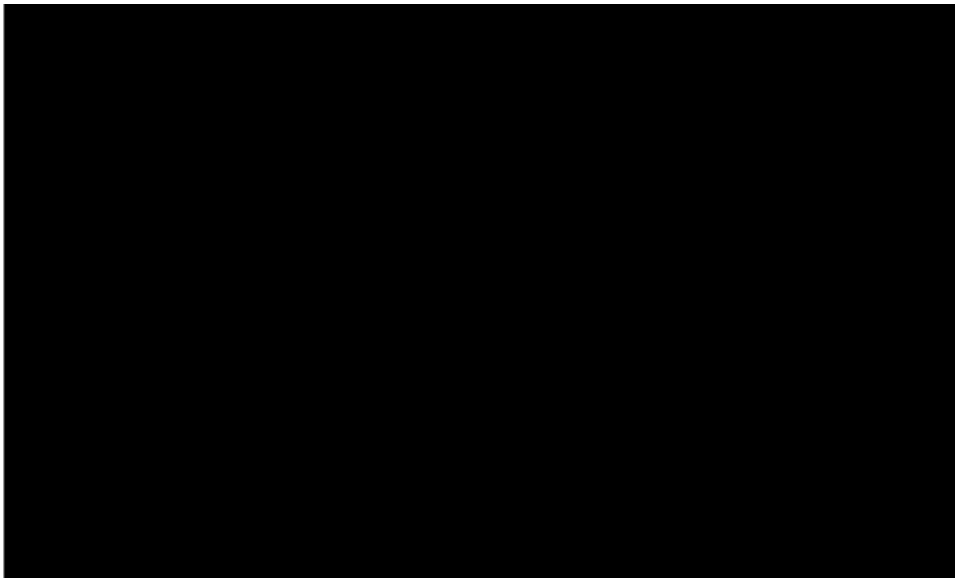
รูปที่ 4.20 บ้าน



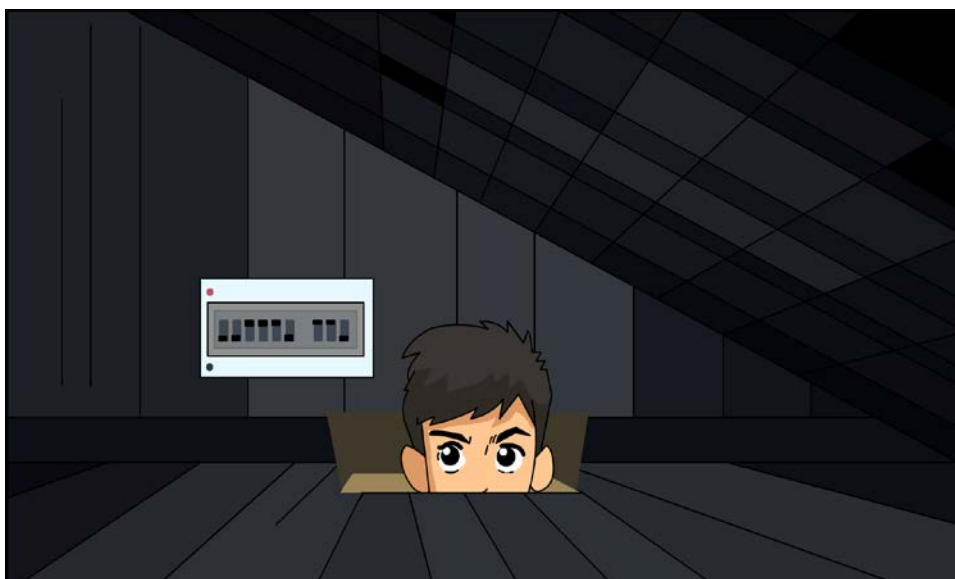
รูปที่ 4.21 ฝนตก



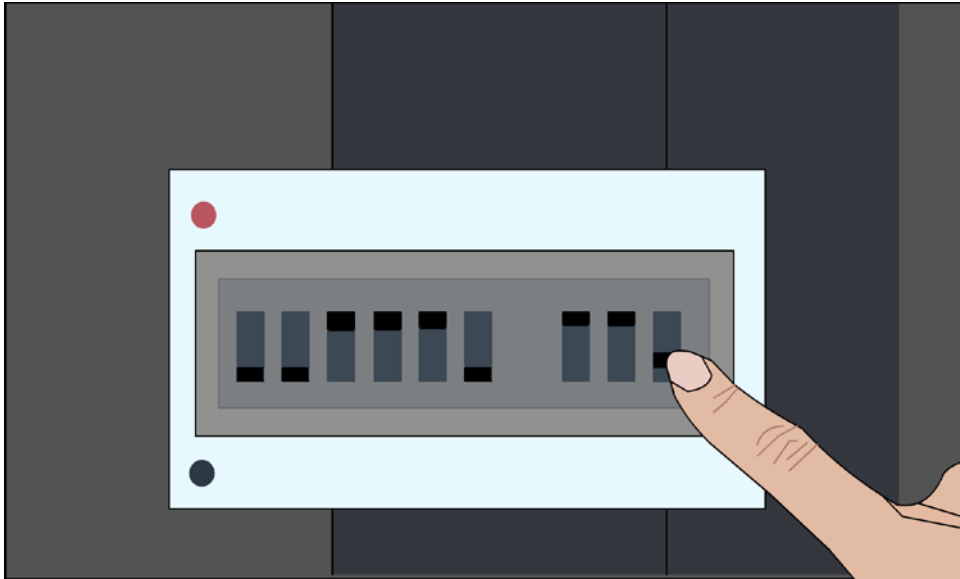
รูปที่ 4.22 ตกหลุมรัก



รูปที่ 4.23 ไฟดับ



รูปที่ 4.24 ขึ้นไปเปิดไฟ

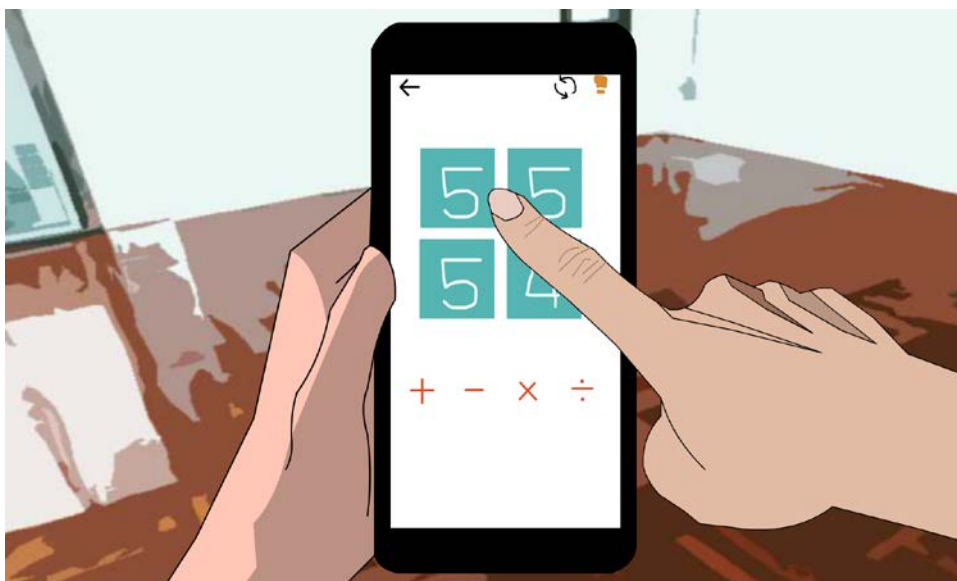


รูปที่ 4.25 เปิดไฟ



ไมค์ : เอ้อ เบื่อจังเลยอะ ไม่นับไรทำนอกจากตีวงนังสือเลขหระ

รูปที่ 4.26 ชวนเล่นเกมส์



รูปที่ 4.27 เล่นเกมส์



รูปที่ 4.28 ฟ้าร้อง



รูปที่ 4.29 ตกใจ



รูปที่ 4.30 ตัวเลือก



รูปที่ 4.31 เลือกกอด 2 เดือนผ่านไป



รูปที่ 4.32 ท้อง



รูปที่ 4.33 สนทนาทะเลาะกัน



รูปที่ 4.34 พาไปทำแท้ง



รูปที่ 4.35 เบลเสียชีวิต



รูปที่ 4.36 ไมค์เสียใจ



รูปที่ 4.37 คิดจะฆ่าตัวตาย



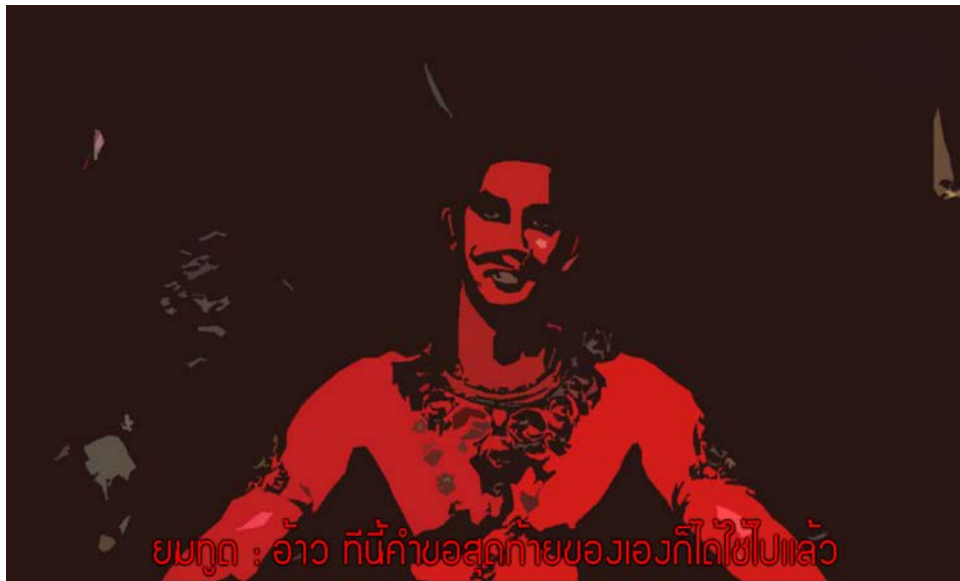
รูปที่ 4.38 ชายจรจัดเดินเข้ามาทัก



รูปที่ 4.39 ให้นาฬิกา



รูปที่ 4.40 ยอนเวลา



รูปที่ 4.41 สนทนากับยมบาล



รูปที่ 4.42 สนทนากับยมบาล



รูปที่ 4.43 เลือกไปส่งบ้าน



รูปที่ 4.44 เดินไปส่งบ้าน



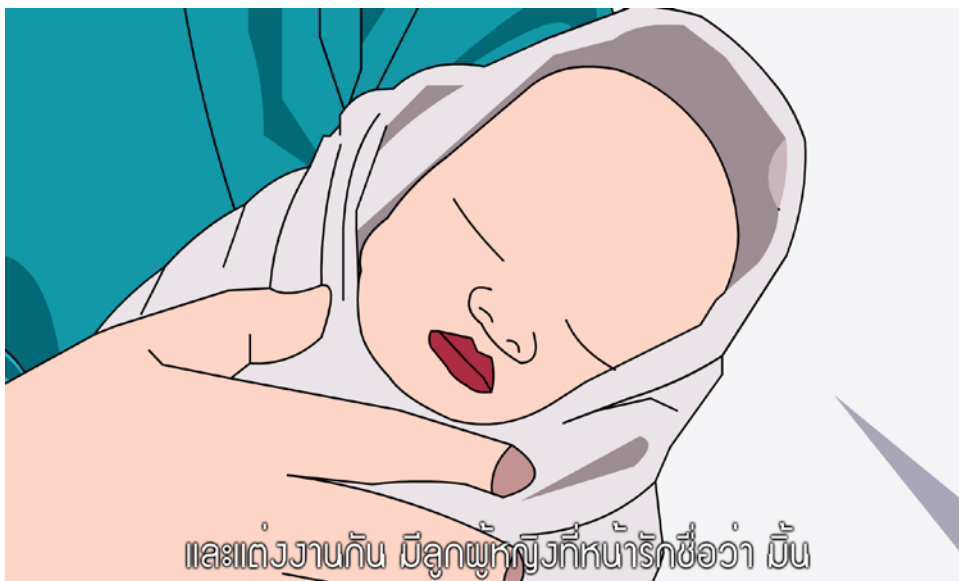
รูปที่ 4.45 ผลสอบออกได้คะแนนดี



รูปที่ 4.46 คบกันเป็นแฟน



รูปที่ 4.47 จบเรียนจบ



รูปที่ 4.48 และมีลูกด้วยกัน



รูปที่ 4.49 มีความสุข



รูปที่ 4.50 แสดง Credit



รูปที่ 4.51 แสดง Credit

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

- 1.นำเสนอผลงานด้านการศึกษาในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน
- 2.ได้ส่งเสริมการตัดสินใจโดยใช้หลักเหตุผลมากกว่าการใช้อารมณ์
- 3.ได้ประโยชน์โดยการช่วยเพิ่มการใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์

5.1.1 สรุปขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
1	हेตุของอารมณ์.exe	20.8 MB	วิดีโอแอนิเมชัน
2	हेตุของอารมณ์.flā	929 MB	ไฟล์ทำแอนิเมชัน

ตารางที่ 5.1 สรุปขนาดของโปรแกรม

5.1.2 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. การวาดและการทำขยับยากกว่าที่คิด
2. เกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมาหลังจากทำไปแล้ว ทำให้ต้องแก้ไขใหม่หลายรอบ
3. การใส่เสียงให้ตรงกับปาก

5.1.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. ตัวละครต้องแก้ทุกฉาก
2. ต้องแก้ไขให้ปากขยับตรงกับเสียง
3. เวลาของเอฟเฟคเร็วเกินไป
4. การใส่โค้ดทำให้บางฉาก Error
5. บางฉากจบเร็วเกินไปแต่เสียงยังอยู่

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. บางชิ้นทำแล้วสะดุด
2. ใส่เอฟเฟกต์เยอะ ๆ แล้ว โปรแกรมค้าง บางครั้ง
3. สมาชิกในกลุ่มมีเวลาในการทำงานไม่ตรงกัน
4. ต้องแก้ไขพื้นหลังใหม่หลาย ๆ รอบ
5. เวลาว่างของสมาชิกไม่ตรงกัน ทำให้งานล่าช้า

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง

รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 62				กรกฎาคม 62				สิงหาคม 62				กันยายน 62				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2																	11-12 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่ 1 (บทที่1+ลงทะเบียน ออนไลน์)																	14 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1																	17 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2																	21 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2																	18-30 มิถุนายน 62
ส่งบทที่ 2																	8-14 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3																	15-31 กรกฎาคม 62
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)																	17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ																	22 สิงหาคม 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม50%																	9-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม60%																	16-22 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม70%																	23-30 กันยายน 62
รายการ ภาคเรียนที่ 2	พฤศจิกายน 62				ธันวาคม 62				มกราคม 63				กุมภาพันธ์ 63				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%																	1-8 พฤศจิกายน 62
ส่งความคืบหน้า 100%																	9-13 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2																	16 พฤศจิกายน 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)																	11 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 4																	6-19 มกราคม 63
ส่งบทที่ 5																	20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในคาทำ โครงการ(ออนไลน์)																	26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ชีดี และค่าเช่าเล่ม																	1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง

หมายเหตุ  เส้นสีดำ คือ ระยะเวลาที่กำหนด

 เส้นสีแดง คือ ระยะเวลาในการดำเนินงานจริง

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1.	ค่ากระดาษ	3 รีม	400
2.	ค่าปริ๊นงาน	500 แผ่น	500
3.	ค่าแฟลชไดร์(USB)	3 อัน(32GB)	740
4.	ค่าซองเอกสาร	3 ซอง	30
5.	ค่าแผ่นซีดี	4 แผ่น	45
6.	ค่าเข้าเล่มเอกสาร	1 เล่ม	250
7.	กล่องซีดี	1 กล่อง	20
8.	สติ๊กเกอร์ติดแผ่นซีดี	1 ชุด	15
รวมเป็นเงิน			2,000

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

ภาคผนวก

- ใบเสนอขออนุมัติการทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.01)
- ใบอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ATC.02)
- ใบขอสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)
- รายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (AT.C.04)
- ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (AT.C.05)
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)

ประวัติผู้จัดทำ

นายทัศน์พล เชน เกิดเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2542
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนมหาภาพ
เมื่อปีการศึกษา 2557 จบการศึกษาลัทธิสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2560
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 444/82 หมู่ 7 ตำบล ลำโรงเหนือ
อ.เมืองฯ จ.สมุทรปราการ 10270 เบอร์โทรศัพท์ : 082-467-7887
Email : SucK_SeeD_2542@hotmail.com LINE ID : commonja



นายพงศธร บางเหลียง เกิดเมื่อวันที่ 06 กันยายน 2542
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนมหาภาพ
เมื่อปีการศึกษา 2557 จบการศึกษาลัทธิสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2560
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 86/94 หมู่ 2 ตำบล ลำโรงเหนือ
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270 เบอร์โทรศัพท์ : 096-221-8203
E-Mail : maikel2013@windowlive.com Line ID : mikeleza





ชื่อโครงการภาษาไทย

เหตุของอารมณ์

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

The Starter of Feeling

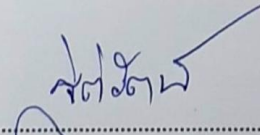
โดย 1. นายทัศนพล

เซน

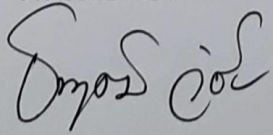
2. นายพงศธร

บางเหลียง

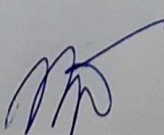
คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนการ (ATC.)


(อาจารย์รุติรัตน์ นัยพัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษา


(อาจารย์ชนาวุฒิ วิชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม


(อาจารย์ดิฐประพงษ์ สุวรรณศาสตร์)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ



ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายทัศนพล เชน รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4
2. นายพงศธร บางเหลือง รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท แอนิเมชัน (Animation)

ชื่อโครงการภาษาไทย เหตุของอารมณ์

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ The Starter of Feeling

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....ทัศนพล.....นักศึกษา

(นายทัศนพล เชน)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ



ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ข้าพเจ้า 1. นายทัศนพล เชน รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส.2/4
2. นายพงศธร บางเหลือง รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส.2/4

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท แอนิเมชั่น ชื่อโครงการภาษาไทย เหตุของอารมณ์
พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....*(ลายเซ็น)*.....นักศึกษา
(นายพงศธร บางเหลือง)

ลายมือชื่อ.....*(ลายเซ็น)*.....นักศึกษา
(นายทัศนพล เชน)

ลายมือชื่อ.....*(ลายเซ็น)*.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย)



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายทัศนพล เชน รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4
2. นายพงศธร บางเหลียง รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท แอนิเมชั่น

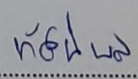
ชื่อภาษาไทย เหตุของอารมณ์

ชื่อภาษาอังกฤษ The Starter of Feeling

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

- ☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด
 - ☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด
- จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ..........นักศึกษา

(นายทัศนพล เชน)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนัยการ

วันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายทัศนพล เซน รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4
2. นายพงศธร บางเหลื่อง รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท แอนิเมชั่น

ชื่อภาษาไทย เหตุของอารมณ์

ชื่อภาษาอังกฤษ The Starter of Feeling

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....ทัศนพล เซน.....นักศึกษา

(นายทัศนพล เซน)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ เหตุของอารมณ์

The Starter of Feeling

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์ชนาวุฒิ วิชัย

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	14/6/62	✓	
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	24/6/62	✓	
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	11/9/62	✓	
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	13/9/62	✓	
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	14/9/62	✓	
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	8/10/62		✓
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	15/10/62		✓
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	20/10/62		✓
ภาคเรียนที่ 2/2562				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	25/10/62		✓
10	ส่งเอกสาร และโปรแกรมโครงการเพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	14/11/62	✓	
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	15/01/63	✓	
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	21/01/63	✓	
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	20/2/63	✓	
14	ส่งซีดี	20/2/63	✓	
15	ชำระค่าเช่าเล่ม	28/01/63	✓	



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์

แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นายพงศธร

บางเหลื่อง

รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4

2. นายทัศนพล

เชน

รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4

โครงการประเภท แอนิเมชัน

เรื่อง เหตุของอารมณ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จิตติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ชนาวุฒิ วิชัย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
5	4 / 7 / 62	เสนอคำปรึกษา	อ.จิตติรัตน์	
6	5 / 7 / 62	ส่งเอกสาร บทที่ 1 (ครั้งที่ 2)	อ.จิตติรัตน์	
		- แก้ไขภาพประกอบ		
		- แก้ไขเสียงประกอบ		
		- แก้ไขข้อความประกอบ		
		- แก้ไขสี		
7	9 / 7 / 62	ส่งเอกสาร บทที่ 2 (ครั้งที่ 2)	อ.จิตติรัตน์	
		- แก้ไขภาพ		
		- แก้ไขเสียงประกอบ , สี		
		- แก้ไขข้อความประกอบ		
		- แก้ไขสี		
		- แก้ไขภาพประกอบ		
		- แก้ไขเสียงประกอบ		
		- แก้ไขข้อความประกอบ		
		- แก้ไขสี		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์

แผ่นที่ 3

ข้าพเจ้า 1. นายพงศธร บางเหลียง รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4
2. นายทัศนพล เชน รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4

โครงการประเภท แอนิเมชัน

เรื่อง เหตุของอารมณ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์จุติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
8	11/7/62	ส่งเอกสารฉบับที่ 2 (เสร็จแล้ว)	Signature	
		- จัดทำโครงงาน		
		- แก้ไขโครงงาน		
		- แก้ไขโครงงาน		
9	17/7/62	ส่งเอกสารฉบับที่ 3 (เสร็จแล้ว)	Signature	
		- แก้ไขโครงงาน		
		- แก้ไขโครงงาน		
		- แก้ไขโครงงาน		
10	24/7/62	ส่งเอกสารฉบับที่ 3 (เสร็จแล้ว)	Signature	
		- จัดทำโครงงาน		
11	14/7/62	ส่งเอกสารฉบับที่ 3 (เสร็จแล้ว)	Signature	
		- แก้ไขโครงงาน		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์

แผ่นที่ 4

ข้าพเจ้า 1. นายพงศธร บางเหลียง รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4
2. นายทัศนพล เชน รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4

โครงการประเภท แอนิเมชัน

เรื่อง เหตุของอารมณ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
12	22/7/62	ส่งเอกสาร บทที่ 3 แบบสมบูรณ์		
13	8/8/62	ส่งตามฉบับหน้าโปรแกรม (ครั้งที่ 1) - เปลี่ยน Font แอนิเมชัน - พิมพ์คำผิด		
14	15/8/62	ส่งตาม ฉบับหน้า โปรแกรม (ครั้งที่ 2) - เพิ่มฉาก แสง ไล่โทน วิทยาลัย - ใส่ชื่อ วิทยาลัย ในฉาก แสง ไล่โทน - เพิ่ม ปุ่ม Start		
15	11/9/62	ส่งตาม ฉบับหน้าโปรแกรม (ครั้งที่ 3) - แก้ไขหน้าจอ Loading		
16	18/9/62	ส่งตาม ฉบับหน้าโปรแกรม (ครั้งที่ 4) - แก้ไขฉาก Loading - แก้ไข ระยะ เวลา ฉาก		



ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชกร

แผ่นที่ 5

ข้าพเจ้า 1. นายพงศธร บางเหลียง รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4
2. นายทัศนพล เชน รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4

โครงการประเภท แอนิเมชัน

เรื่อง เหตุของอารมณ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ชนาวุฒิ วิชัย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
17	10/10/62	ส่งงานชิ้นที่ 1 ไปร. 11 ก. 11.15	ส่งงาน	
		- ส่งงาน 10.11.10		
		- ส่งงาน 10.11.10		
18	13/10/62	ส่งงานชิ้นที่ 2 ไปร. 11 ก. 11.15	ส่งงาน	
		- ส่งงาน 10.11.10		
		- ส่งงาน 10.11.10		
19	15/10/62	ส่งงานชิ้นที่ 3 ไปร. 11 ก. 11.15	ส่งงาน	
		- ส่งงาน 10.11.10		
		- ส่งงาน 10.11.10		
20	19/10/62	ส่งงานชิ้นที่ 4 ไปร. 11 ก. 11.15	ส่งงาน	
21	8/01/63	ส่งงานชิ้นที่ 4 ขกที่ 5	ส่งงาน	
22	15/01/63	ส่งงานชิ้นที่ 4	ส่งงาน	
23	21/01/63	ส่งงานชิ้นที่ 5	ส่งงาน	
24	20/02/63	ส่งงานชิ้นที่ 5	ส่งงาน	



ATC.06

ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
วันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสารบทที่ 4-5

เรียน อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ข้าพเจ้า 1. นายทัศนพล

ชน

รหัสนักศึกษา 36989 ระดับ ปวส. 2/4

2. นายพงศธร

บางเหลื่อง

รหัสนักศึกษา 37055 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์จะขออนุญาตจัดทำเอกสาร บทที่ 4 และบทที่ 5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จ
สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ นายทัศนพล ชน นักศึกษา
(นายทัศนพล ชน)

ลายมือชื่อ นายพงศธร บางเหลื่อง นักศึกษา
(นายพงศธร บางเหลื่อง)

ลายมือชื่อ [Signature] อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย)