



อุปกรณ์ค่าน้ำ

Drive Interested

จัดทำโดย

นายเจษฎา

นายเอกบุตร

ศรีสวัสดิ์

แสงสมัย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

สาขางานแอนิเมชัน

วิทยาลัยเทคโนโลยีรรทวิทย์พัฒนการ

ปีการศึกษา 2562



ชื่อโครงการภาษาไทย

อุปกรณ์ค่าน้ำ

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

Drive Interested

โดย 1. นายเจษฎา

ศรีสวัสดิ์

2. นายเอกบุตร

แสงสมัย

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกวิทยาลัยเทคโนโลยีพระอภิบาล (ATC.)

(อาจารย์สิริมาศ สุภาพ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์จุฑามาศ ถาวร)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์สิริมาศ สุภาพ)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	อุปกรณ์ดำน้า Drive Interested	
ผู้จัดทำโครงการ	นายเจษฎา	ศรีสวัสดิ์
	นายเอกบุตร	แสงสมิ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์สิริมาศ	สุภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์จุฑามาศ	ถาวร
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก	
สาขางาน	แอนิเมชัน	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ชัยการ ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

เนื่องจากการทำโครงการ สื่อสิ่งพิมพ์ AR นั้นมีจุดมุ่งหมายอย่างหนึ่งเพื่อให้ผู้คนหันมาสนใจในการอ่านหนังสือ มุ่งเน้นในการเสนอความสนุกสนาน พร้อมข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี โดยการสอดแทรกเทคโนโลยี AR เพื่อให้เกิดความมีมิติในการอ่านหนังสือ

คณะผู้จัดทำจึงใช้โปรแกรม Adobe Illustrator 2017 ในการออกแบบคาแรคเตอร์ ในส่วนการทำรูปแบบหนังสือใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 2017 ในการทำแอนิเมชัน AR และตกแต่งระบายสีหนังสือโดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 2017

คณะผู้จัดทำได้สร้างสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้า Drive interested ขึ้นเพื่อให้ท่านผู้อ่านได้รับความสนุกสนาน พร้อมข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับชม พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.54 ค่า SD 0.10

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณ ดร.สมศักดิ์ รุ่งเรือง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ชมการที่ให้โอกาสในการศึกษาจนอาจารย์ทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความรู้ ที่ทำให้โครงการของเราประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

โครงการเล่มนี้จะไม่สำเร็จลุล่วงไปได้ถ้าขาดคำแนะนำจากอาจารย์สิริมาศ สุภาพ ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์จุฑามาศ ถาวร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ทางคณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในความเอาใจใส่ของอาจารย์ที่ให้คำแนะนำต่าง ๆ และบอกขอบคุณพร่องที่จะต้องแก้ไข

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ บิดา มารดา และ เพื่อน ๆ สมาชิกในกลุ่มที่ให้คำปรึกษา ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด และที่คอยให้กำลังใจตลอดมา

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก เป็นการนำความรู้ที่ได้ศึกษามาสร้างเป็นผลงานทางวิชาการ โดยคณะผู้จัดทำได้เลือกที่ทำโครงการประเภท สื่อสิ่งพิมพ์ AR

สื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ เป็นหนังสือเพื่อความสนุกสนาน พร้อมสอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ทำให้มีทักษะการเขียนการอ่านได้ดียิ่งขึ้น โดยออกแบบรูปเล่ม จาก ตัวละคร รูปแบบหนังสือ ให้น่าสนใจ ผู้อ่านทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทุกเพศ ทุกวัย และยังให้ประโยชน์แก่ผู้อ่านสร้างความผ่อนคลายสนุกสนาน

ดังนั้นคณะผู้จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ นี้จัดเป็นแบบอย่างในส่วนหนึ่งในการช่วยส่งเสริมให้ผู้อ่านมีความรู้และทักษะในเรื่องของการดำน้ำและสิ่งแวดล้อมทะเลและยังช่วยในการใช้ภาษาอังกฤษได้ดียิ่งขึ้น หากมีข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการทำเอกสารคู่มือ โครงการฉบับนี้ทางคณะผู้จัดทำขออภัยและจะพยายามปรับปรุงคู่มือการทำโครงการให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 ประสงค์โครงการ	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.6 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
1.7 กลุ่มเป้าหมาย	4
1.8 เครื่องมือ	4
1.9 งบประมาณการดำเนินงาน	4
บทที่ 2 กรณีศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.2 ศึกษาประโยชน์	47
2.3 รูปแบบการนำเสนอ	49
2.4 กรณีศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	
3.1 ศึกษาข้อมูลในการออกแบบ	51
3.2 แนวคิดในการออกแบบ	51
3.3 การออกแบบโครงร่างหนังสือก่อนทำหนังสือ	52
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	60

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานโครงการ	
4.1 การทดสอบ	62
4.2 ผลการทดสอบ	68
4.3 การปรับปรุง	69
บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ	
5.1 ผลของการดำเนินการ	70
5.2 สรุปผลการดำเนินงาน	70
5.3 อภิปราย	70
5.4 ปัญหาที่พบจากการทำโครงการ	71
5.5 ข้อเสนอแนะ	71
5.6 สรุปแผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	72
5.7 สรุปงบประมาณการดำเนินงาน	73
บรรณานุกรม	74
บรรณานุกรมรูป	76
ภาคผนวก	77
- แบบประเมินหัวข้อโครงการ (CG01)	
- เสนออนุมัติโครงการ (CG02)	
- เสนอที่ปรึกษาร่วมโครงการ (CG03)	
- ขอสอบโครงการ (CG04)	
- ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (CG05)	
- ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (CG06)	
- ใบแบบฟอร์มอนุมัติขึ้นสอบโครงการ สาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก (CG07)	
- ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจ	
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	78

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 ภาพอุปกรณ์ดำน้ำ	7
รูปที่ 2.2 ภาพอุปกรณ์ดำน้ำ	7
รูปที่ 2.3 ภาพอุปกรณ์ดำน้ำ	8
รูปที่ 2.4 ภาพอุปกรณ์ดำน้ำ	8
รูปที่ 2.5 ภาพอุปกรณ์ดำน้ำ	9
รูปที่ 2.6 ภาพอุปกรณ์ดำน้ำ	9
รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการใช้งาน AR	13
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการใช้งาน AR ในการเรียนการสอน	14
รูปที่ 2.9 ตัวอย่างการใช้งาน AR ด้านโฆษณา	14
รูปที่ 2.10 ตัวอย่าง Drawn Animation	16
รูปที่ 2.11 ตัวอย่างการ์ตูนอนิเมชัน	16
รูปที่ 2.12 ตัวอย่างการ์ตูนอนิเมชัน	17
รูปที่ 2.13 ตัวอย่างการ์ตูนอนิเมชัน	17
รูปที่ 2.14 โทนสีร้อน	20
รูปที่ 2.15 โทนสีเย็น	21
รูปที่ 2.16 ตัวอย่างการจัดหน้าสิ่งพิมพ์	24
รูปที่ 2.17 รูปแบบการจัดหน้าตามความนิยม	25
รูปที่ 2.18 แบบช่องแถบซ้อน	26
รูปที่ 2.19 แบบเข้าโค้งเงาทึบ	26
รูปที่ 2.20 หนังสือคำกลอน	43
รูปที่ 2.21 หนังสือของเล่น	43
รูปที่ 2.22 หนังสือไร้คำพูด	44
รูปที่ 2.23 หนังสือตัวอักษร	45
รูปที่ 2.24 หนังสือนับเลข	45
รูปที่ 2.25 หนังสือรวมความคิด	46
รูปที่ 2.26 หนังสือ 3 มิติ	46

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.27 หนังสือสารานุกรม	47
รูปที่ 2.28 หนังสือนิทาน เรื่อง โลกใต้ทะเล	49
รูปที่ 3.29 แบบร่างที่ 1	52
รูปที่ 3.30 แบบร่างที่ 2	53
รูปที่ 3.31 แบบร่างที่ 3	53
รูปที่ 3.32 แบบร่างที่ 4	54
รูปที่ 3.33 แบบร่างที่ 5	54
รูปที่ 3.34 แบบร่างที่ 6	55
รูปที่ 3.35 แบบร่างที่ 7	55
รูปที่ 3.36 แบบร่างที่ 8	56
รูปที่ 3.37 แบบร่างที่ 9	56
รูปที่ 3.38 แบบร่างที่ 10	57
รูปที่ 3.39 แบบร่างที่ 11	57
รูปที่ 3.40 แบบร่างที่ 12	58
รูปที่ 3.41 แบบร่างที่ 13	58
รูปที่ 3.42 แบบร่างที่ 14	59
รูปที่ 3.43 แบบร่างที่ 15	59
รูปที่ 3.44 แบบร่างที่ 16	60
รูปที่ 3.45 ขั้นตอนการแต่งรูป	60
รูปที่ 3.46 ขั้นตอนการนำรูปมาประกอบ	61
รูปที่ 3.47 ขั้นตอนการใส่ข้อมูล	61

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.1 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form	64
รูปที่ 4.2 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)	65
รูปที่ 4.3 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)	66
รูปที่ 4.4 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)	67
รูปที่ 4.5 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)	67

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 4.1 แบบฟอร์มการประเมิน	63
ตารางที่ 4.2 แบบฟอร์มการประเมิน (ต่อ)	63
ตารางที่ 4.3 แบบฟอร์มการประเมิน (ต่อ)	64
ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบความพึงพอใจที่มีผลงาน	68
ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความพึงพอใจที่มีผลงาน (ต่อ)	69
ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบความพึงพอใจที่มีผลงาน (ต่อ)	69
ตารางที่ 5.1 สรุปแผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	72
ตารางที่ 5.2 งบประมาณการดำเนินงาน	73

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญมากขึ้นในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเรียนรู้หรือการทำงาน ในการเรียนการสอนได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมซึ่งทำให้การเรียนการสอนได้ก้าวเข้าสู่การเรียนรู้แบบสมัยใหม่ ซึ่งผู้สอนไม่ได้มีหน้าที่สอนอย่างเดียว แต่สามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้สนุกและเข้าใจในบทเรียน สามารถนำสื่อการสอนกลับไปทบทวนนอกเวลาเรียนได้ เป็นการเพิ่มองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนไม่เคยได้รับ ให้ได้รู้ยิ่งขึ้น และหนึ่งในเทคโนโลยีที่มาก็คือ 2D Animation คือ ภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ มองเห็นได้ทั้งความสูงและความกว้าง ซึ่งจะมีความเหมือนจริงพอสมควรและการสร้างจะไม่สลับซับซ้อนมากนัก เช่น ภาพเคลื่อนไหวที่ปรากฏตามเว็บต่าง ๆ รวมทั้ง Gif Animation

การสร้างตัวละคร 2มิติ จะสร้างตัวละครโดยวาดเป็นรูปๆแล้วต้องเอามาลงสีไล่ไปที่ละภาพทั้ง ๆที่เป็นตัวเดียวกันก็ตาม แต่ใน 3มิติ นั้นเราสร้างตัวละครและพื้นผิวของตัวละครขึ้นมาเพียงครั้งเดียว แล้วก็สามารถใช้ได้ทั้งหนังทุกเฟรม. แต่ว่า 2มิติ นั้นการเปลี่ยนแปลงตัวละครไม่ว่าหน้าตาหรือรูปร่างจะง่ายกว่า 3มิติในด้าน รูปร่างไม่คงที่ เพราะว่า แควดเปลี่ยน แต่ 3มิติต้อง ปั้นตัวละครใหม่ หรืออีกวิธีที่ง่ายขึ้นคือปรับเปลี่ยนพื้นผิวของตัวละคร ในทางกลับกัน ถ้าตัวละครที่มีรายละเอียดเยอะ 3มิติจะได้เปรียบกว่ามากเพราะทำพื้นผิวเพียงครั้งเดียว

ดังนั้น ทางคณะผู้จัดทำจึงมีความสนใจในการนำวิชาโครงการ มาจัดทำเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ 2D ขึ้น ในรูปแบบสื่อการสอนแบบนิทาน ซึ่งมุ่งเน้นในการเสนอความสนุกสนาน พร้อมข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

1.2 จุดประสงค์โครงการ

- 1.2.1 เพื่อสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ให้ดูมีความน่าสนใจให้แก่เด็กและผู้ใหญ่ ทั้งนี้ผู้อ่านยังได้
รับความรู้พร้อมความสนุกมากยิ่งขึ้น
- 1.2.2 เพื่อให้ทุกคนรู้จักเทคโนโลยี 2D มากขึ้น ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อไปในอนาคต
- 1.2.3 เพื่อสร้างประสบการณ์ความแปลกใหม่ในการอ่านหนังสือที่แตกต่างไปจากเดิม

1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.3.1 จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ 2d
- 1.3.2 สอดแทรกภาพเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจง่าย
- 1.3.3 ออกแบบหนังสือจำนวน 15 หน้า
- 1.3.4 มีการใช้งานควบคู่กับแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ให้ผู้คนหันมาสนใจการอ่านหนังสือ
- 1.4.2 ให้ผู้อ่านสามารถนำความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี 2d มาปรับใช้ในสื่อการสอนหรือ
การทำงาน เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่มากยิ่งขึ้น
- 1.4.3 ให้เป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต ซึ่งเทคโนโลยีจะก้าวเข้ามามีบทบาทใน
ชีวิตประจำวันของเรา

1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ

1.5.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

- ศึกษาการใช้อุปกรณ์ด้านนี้
- ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี 2d และการจัดทำหนังสือ และตัวคาแรคเตอร์

1.5.2 จัดทำแบบร่าง

- คิดเนื้อเรื่องและหัวข้อที่จะทำการนำเสนอ
- ร่างโครงเรื่องและตัวละคร ฉาก และสตอรี่บอร์ด
- ร่างโครงสร้างของหนังสือ

1.5.3 การวางแผนคิด

- ให้ผู้อ่านตระหนักถึงอันตรายจากได้น้ำ
- ให้ผู้อ่านสามารถนำข้อคิดต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.6 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

รายการ	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	
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1 (บทที่1)				←→													25 มิถุนายน - 12 กรกฎาคม 62
ประกาศผลหัวข้อ โครงการ รอบที่ 1				↔													16 กรกฎาคม 62
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2 (บทที่1)						↔											17-19 กรกฎาคม 62
ประกาศผลหัวข้อ โครงการ รอบที่ 2						↔											20 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 2									↔								9 -16 สิงหาคม 62
ส่งบทที่ 3												↔					20-30 สิงหาคม 62
สอบหัวข้อโครงการ (บทที่ 1-3)													↔				3-7 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้า 70%														↔			10-14 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้า 80%															↔		14-28 กันยายน 62
รายการ	พฤศจิกายน 62				ธันวาคม 62				มกราคม 63				กุมภาพันธ์ 63				หมายเหตุ
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 100%	←→																1-9 พฤศจิกายน 62 เป็นต้นไป
สอบโปรแกรม	↔																24 พฤศจิกายน 62
ส่งบทที่ 4					↔												3-14 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 5									↔								14-21 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ซีดี และค่า เข้าเล่ม										↔							22 มกราคม – 15 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.7 กลุ่มเป้าหมาย

1.7.1 กลุ่มผู้อ่านอายุ 7 ปีขึ้นไป

1.8 เครื่องมือที่ใช้

1.8.1 โปรแกรม Adobe After Effects CS6 ในการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ

1.8.2 โปรแกรม Paint Tool SAI 2.0 ในการออกแบบคาแรคเตอร์

1.8.5 โปรแกรม Adobe Photoshop 2017 ในการแต่งสี

1.8.6 โปรแกรม Adobe Illustrator 2017 , 2019 ในการทำแอนิเมชัน

1.8.7 โปรแกรม Microsoft word 2017 ในการทำเอกสาร

1.8.8 โปรแกรม PowerPoint 2017 ในการนำเสนอ

1.9 งบประมาณการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	ค่าปรี้น	-	800 บาท
2	ค่ากระดาษ	รีม	400 บาท
3	ค่าหมึก	ขวด	500 บาท
4	ค่าเช่าเล่ม	ครั้ง	350 บาท
รวมเป็นเงิน			2,050 บาท

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

กรณีศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษา เนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง “อุปกรณ์ดำน้ำ” พบว่ามีแนวคิดในการจัดทำ ดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 2.1.1 ระบบนิเวศทางทะเล
- 2.1.2 อุปกรณ์ดำน้ำ
- 2.1.3 ความหมายของการ์ตูน
- 2.1.4 ชนิดของการ์ตูน
- 2.1.5 ความหมายของ AR
- 2.1.6 ความหมายของแอนิเมชัน
- 2.1.7 ทฤษฎีสี
- 2.1.8 องค์ประกอบการจัดรูปเล่มหนังสือ
- 2.1.9 ประเภทของกระดาษ
- 2.1.10 โปรแกรมที่ใช้
- 2.1.11 ทฤษฎีอ้างอิงโปรแกรมที่ใช้ในการทำ AR, QR Code
- 2.1.12 นำเสนอในรูปแบบหนังสือนิทาน

2.2 ศึกษาประโยชน์

2.3 รูปแบบการนำเสนอ

2.4 กรณีศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.4.1 กรณีศึกษา
- 2.4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ระบบนิเวศทางทะเล

1) ระบบนิเวศทางทะเล (อังกฤษ: Marine ecosystem) เป็นระบบนิเวศที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ของระบบนิเวศในแหล่งน้ำทุกชนิด ซึ่งรู้จักกันดีในพื้นที่ มหาสมุทร, กลุ่มดินเค็ม และ เขต น้ำจืด-น้ำล่ง, ปากแม่น้ำ และ ทะเลสาบน้ำเค็ม, ป่าโกงกาง และ แนวปะการัง, ทะเลน้ำลึก และ สัตว์ทะเลหน้าดิน สามารถเทียบได้กับแหล่งน้ำจืด ซึ่งมีปริมาณเกลือเข้มข้นกว่า ระบบนิเวศทางทะเลครอบคลุมพื้นที่ 3 ใน 4 ส่วนของโลก ซึ่งถือได้ว่าสิ่งมีชีวิตที่เป็นพืชได้สนับสนุนกันและกันกับสัตว์ในทางกลับกันเราอาจจะมองเห็นห่วงโซ่อาหารได้หลากหลายอย่าง

ระบบนิเวศทางทะเล มีความสำคัญมากต่อสมดุลโดยรวมของนิเวศบนบก และในน้ำ, ตามที่ศูนย์วิจัยทรัพยากรโลก ได้ระบุว่า เพียงบริเวณชายฝั่งทะเลเพียงอย่างเดียว มีปริมาณความหลากหลายทางชีวภาพสูงถึง 1 ใน 3 ส่วนของโลก (เช่น บึงเกลือ หญ้าทะเล ป่าชายเลน) จัดอยู่ในประเภทผู้ผลิตที่มีปริมาณมากที่สุดในภูมิภาค, ในระบบนิเวศทางทะเลอื่น ๆ เช่น แนวปะการัง ก็ยังเป็นแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตอีกมากมาย

2.1.2 อุปกรณ์ดำน้ำ

อุปกรณ์ดำน้ำ

การดำน้ำลึก หรือที่เรียกกันว่า SCUBA (Self Contained Underwater Breathing Apparatus) นั้นเป็นการเอาตัวเองลงไปอยู่ใต้น้ำ โดยจะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ช่วยให้เราสามารถเคลื่อนที่ใต้น้ำได้อย่างอิสระ ชมความสวยงามของโลกใต้น้ำได้อย่างใกล้ชิด ซึ่งผู้เริ่มดำน้ำใหม่ๆ อาจจะยังไม่รู้จักกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้เมื่อลงไปดำน้ำลึก วันนี้ Happy Dive ขอแนะนำ 7 อุปกรณ์ดำน้ำ

1. Mask (หน้ากากดำน้ำ) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้เราสามารถมองเห็นสิ่ง ต่าง ๆ ได้ในใต้น้ำ เพราะช่วยป้องกันน้ำทะเลเข้าตาของเรา โดยทั่วไปแล้วหน้ากากดำน้ำนั้นก็มีอยู่หลายแบบ ซึ่งหน้ากากบางรุ่นก็ออกแบบมาเพื่อให้ใส่เลนส์สายตาได้อีกด้วย



รูปที่ 2.1 Mask (หน้ากากดำน้ำ)

2. Fin (ตีนกบ) เป็นอีกหนึ่งอุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้ในการดำน้ำ ซึ่ง Fin นั้นมีไว้ใช้เพื่อเป็นแรงส่งให้เราแหวกว่ายใต้น้ำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น หลักการในการเลือกซื้อ Fin นั้นมีอยู่มากมาย โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเลือก Fin ได้แก่ น้ำหนัก ความยืดหยุ่น รวมไปถึงรูปทรงที่เข้ากับนักดำน้ำแต่ละคน



รูปที่ 2.2 Fin (ตีนกบ)

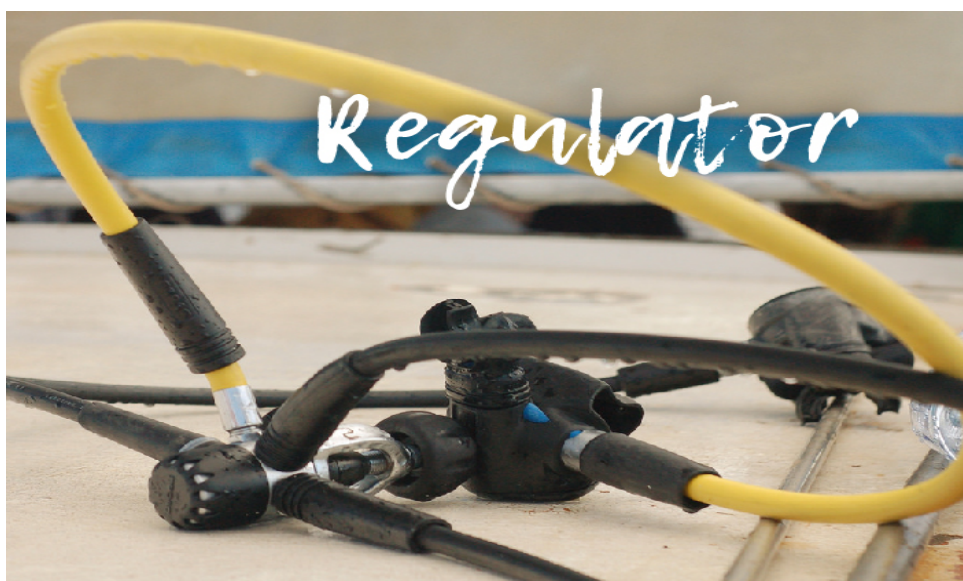
3. Wetsuit (ชุดดำน้ำ) เมื่อเราลงไปใต้น้ำแล้ว อุณหภูมิน้ำก็จะหนาวเย็นขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งชุดดำน้ำก็จะช่วยป้องกันไม่ให้เราหนาวสั่นเมื่ออยู่ในน้ำนานๆ โดยชุดดำน้ำนั้นก็มียูหลายแบบ แต่สามารถจำแนกประเภทได้เป็น 2 ประเภท คือ Wetsuit กับ Drysuit Wetsuit คือ ชุดปกติที่นักดำน้ำใส่ลงน้ำแล้วเปียก ซึ่งทั่วไปแล้วความหนาจะอยู่ที่ 2-3 มม. แต่จะมีฉนวนที่ทำหน้าที่เก็บความร้อนในร่างกาย

ไม่ให้ถ่ายเทสู่น้ำมากเกินไป เพื่อช่วยให้ไม่หนาวเมื่ออยู่ใต้น้ำค่ะ อุณหภูมิที่ Wetsuit จะช่วยปกป้องได้อยู่ระหว่าง 10-30 °C แต่ถ้าไปดำน้ำที่มีอุณหภูมิเย็นจัด เช่น ไปดำน้ำต่างประเทศที่มีอุณหภูมิน้ำอยู่ที่ประมาณ 1-5 °C ทั่วไปแล้วนักดำน้ำจะเลือกใส่ Drysuit ซึ่งเป็นชุดที่ถูกออกแบบให้รองรับอุณหภูมิที่ต่ำมาก โดยสามารถรองรับได้ตั้งแต่ต่ำกว่า 18 องศาเป็นต้นไป เมื่อใส่ชุด Drysuit ลงน้ำแล้ว ตัวของนักดำน้ำจะไม่เปียกและช่วยให้ความอบอุ่นมาก ๆ



รูปที่ 2.3 Wetsuit (ชุดดำน้ำ)

4. Regulator (อุปกรณ์สำหรับหายใจใต้น้ำ) คือ สายส่งอากาศที่ต่อกับถังอากาศเพื่อทำหน้าที่เปลี่ยนอากาศจากถังอากาศที่มีแรงดันสูง ให้เป็นความดันแบบพอเหมาะที่ไว้ให้นักดำน้ำหายใจ ซึ่งก็จะมีเส้นที่ใช้สำหรับไว้หายใจอยู่ 2 เส้น คือ เส้นหลัก (Primary Regula) กับเส้นรอง (Octopus) เพื่อเอาไว้แชร์กับ Buddy เวลาอากาศหมด



รูปที่ 2.4 Regulator (อุปกรณ์สำหรับหายใจใต้น้ำ)

5. BCD (Boyancy Compensator Device) คือ เสื้อชูชีพสำหรับนักดำน้ำ ที่สามารถเติมลมและปล่อยลมเข้าไปในเสื้อได้ตามต้องการ เพื่อหักล้างกับน้ำหนักตัว ทำให้เราลอยอยู่ใต้น้ำได้อย่างสมดุล โดย BCD จะมีสายต่ออากาศจากถัง และมีปุมปรับลมเข้าออก ถ้าต้องการดำลึกลงไปใต้น้ำก็ให้ปล่อยลมออก แต่ถ้าต้องการลอยตัวขึ้นก็สามารถเติมลมเข้าไปในเสื้อได้



รูปที่ 2.5 BCD (Boyancy Compensator Device)

6. Tank (ถังอากาศ) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในการดำน้ำ เพราะถ้าเราไม่มีถังอากาศ เราคงไม่มีอากาศที่เอาไว้หายใจใต้น้ำเป็นแน่นอน ถังอากาศมีหลายขนาด ซึ่งขนาดมาตรฐาน คือ 11.5 ลิตร ซึ่งจะใช้นานประมาณ 40-50 นาที ในกรณีที่ดำไม่ลึกมาก โดยอากาศที่อัดลงในถังก็อากาศรอบๆ ตัวเราเอง



รูปที่ 2.6 Weight belt (เข็มขัดตะกั่ว)

7. Weight Belt (เข็มขัดตะกั่ว) หลายคนอาจจะยังไม่รู้ว่าปกติแล้วคนเราจะไม่สามารถจมลงไปในน้ำได้ทั้งหมด ถึงแม้จะมีถังอากาศช่วยถ่วงไว้แล้วก็ตาม ดังนั้นจึงต้องมีอุปกรณ์เพื่อช่วยถ่วงให้นักดำน้ำจมลงไปในน้ำได้ นั่นก็คือ ก้อนตะกั่ว ซึ่งแบบที่นิยม คือ เอาก้อนตะกั่วมาร้อยเป็นเข็มขัดเรียกว่า เข็มขัดตะกั่ว โดยนักดำน้ำแต่ละคนก็จะใช้จำนวนของตะกั่วที่แตกต่างกัน ดังนั้นควรเลือกน้ำหนักให้พอเหมาะกับตัวเรามากที่สุดนะคะ

นอกจาก อุปกรณ์ดำน้ำ ที่แนะนำไปข้างต้นแล้ว ก็ยังมีอุปกรณ์อื่น ๆ อีกมากมายที่ใช้ในการดำน้ำ ไม่ว่าจะเป็น ไฟฉายใต้น้ำ เข็มทิศ อุปกรณ์การตรวจสอบเวลา เป็นต้น เมื่อไปอยู่ใต้น้ำแล้ว เราก็ไม่ควรไปแตะต้องสิ่งใด ๆ ใต้น้ำเป็นอันตรายนะคะ เพราะการกระทำของเราแค่เพียงนิดเดียว อาจทำร้ายสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ใต้น้ำที่สวยงามไปเลยก็ได้ ดังนั้นเราควรช่วยกันดูแลรักษาโลกใต้น้ำที่สวยงามนั้นไว้ให้อยู่กับเราไปอีกนาน ๆ

2.1.3 ความหมายของการ์ตูน

นักวิชาการเห็นความสำคัญของการ์ตูนในการเรียนการสอน และการ์ตูนมีบทบาทในชีวิตประจำวัน จึงมีผู้สนใจศึกษา และให้ความหมายของการ์ตูนไว้ดังนี้เกษมา จงสูงเนิน (2533 : 17) ให้ความหมายไว้ว่า การ์ตูน คือ ภาพวาดแทนสัญลักษณ์ที่แสดงออกมาซึ่งความตลกขบขัน หรือล้อเลียนสังคม ทั้งนี้อาจเกินเลยไปจากความเป็นจริง เพื่อถ่ายทอดอารมณ์ หรือแสดงแนวคิดต่างๆ

คินเดอร์ (kinder . 1959 : 399) กล่าวว่า การ์ตูนคือภาพที่ผู้ดูสามารถจะตีความหมายได้จากสัญลักษณ์ที่มีอยู่ และส่วนใหญ่จะเป็นภาพที่เกินจริงเพื่อสื่อความหมายหรือเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ทันสมัย ตัวบุคคล หรือสถานการณ์ต่าง ๆ กันได้ทันที

ไพเราะ เรื่องศิริ (2524 : 12) การ์ตูนคือภาพวาดง่าย ๆ ที่มีแบบเฉพาะตัวไม่เหมือนภาพธรรมดาทั่วไป ภาพการ์ตูนอาจมีรูปร่างที่เกินความเป็นจริงหรือลดรายละเอียดที่ ไม่จำเป็นออก เพื่อจุดมุ่งหมายในการบรรยายการแสดงออกมุ่งให้เกิดความตลกขบขัน ล้อเลียน เสียดสีการเมืองและสังคม ตลอดจนใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้หน้าสนใจยิ่งขึ้น นอกจากนั้นอาจจะใช้ประกอบการเล่าเรื่องบันเทิงคดี สารคดีได้อีกด้วย และที่สำคัญก็คือใช้ประกอบการเรียนการสอน ภาพวาดนี้อาจจะเป็นตอนเดียวจบหรือเป็นเรื่องสั้นๆ 2-3 ตอนจบ

วิจิต ศรีทอง (2526 : 21) ให้ความหมายของการ์ตูนไว้ว่าการ์ตูนคือ ภาพวาดที่เป็นสัญลักษณ์ จำลองมาจากความคิด อาจจะเป็นภาพที่เกินความจริง ภาพล้อเลียน หรือภาพที่ทำให้เกิดอารมณ์ขัน สำหรับใช้ในการสื่อความหมายหรือเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง ราว เหตุการณ์ตัวบุคคลหรือสถานที่

ดังนั้น จึงอาจสรุปความหมายของการ์ตูนได้ว่า การ์ตูน คือ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ที่เกิดจากการวาด เพื่อสร้างความตลกขบขัน สื่อความหมาย หรือล้อเลียนสังคม ซึ่งอาจมีลักษณะเกินความจริง เพื่อถ่ายทอดอารมณ์ หรือแสดงแนวคิดต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

การ์ตูน นอกจากเป็นเรื่องราว หรือกรอบสั้น ๆ ในหนังสือแล้ว ปัจจุบันการ์ตูนนิยมสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น แต่สำหรับการ์ตูนที่นำเสนอเรื่องราวในหนังสือนิยมสร้างสำหรับการเรียนรู้ เพิ่มทักษะการอ่าน ไปในตัวได้ด้วย

2.1.4 ชนิดของการ์ตูน

ประเภทของการ์ตูน

ลักษณะของการ์ตูน มี 2 ลักษณะ คือ

1. การ์ตูนภาพนิ่ง (STATIC CARTOONS) หมายถึง ลักษณะที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอิริยาบถเป็นการบอกเล่า เล่าเรื่อง ไม่มีการดำเนินเรื่อง
2. การ์ตูนภาพเคลื่อนไหว (DYNAMIC CARTOONS) หมายถึง ลักษณะที่มีความเปลี่ยนแปลงลีลาอิริยาบถต่างๆ ของตัวการ์ตูน จากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่ง

ประเภทของการ์ตูนในประเทศไทย แบ่งได้ 5 ประเภท

1. การ์ตูนการเมือง (Political Cartoons) เป็นการ์ตูนที่มุ่งเน้นการล้อเลียน เสียดสี ประชดประชันบุคคล หรือเหตุการณ์ที่สำคัญ ในไทยนิยมล้อเหตุการณ์ทางการเมือง เพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านอ่านเกิดความสนใจมีความคิดเห็นใหม่ๆ ลักษณะการ์ตูนชนิดนี้อาจมีบรรยายหรือไม่ก็ได้
2. การ์ตูนขำขัน (Gag Cartoons) เป็นการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว ที่มุ่งเน้นความขบขันเป็นหลัก การ์ตูนชนิดนี้จะนิยมนำเหตุการณ์ใกล้ตัวมาเขียน เป็นการ์ตูนที่ได้รับความนิยมมากในสังคมไทย
3. การ์ตูนเรื่องยาว (Comicorserial Cartoons) เป็นการนำเสนอการ์ตูนที่เป็นเรื่องราวต่อเนื่องกันจนจบ การ์ตูนชนิดนี้ปรากฏอยู่ในนิตยสาร และหนังสือพิมพ์ เรียกว่า Comics Strips แต่ถ้านำมาพิมพ์รวมเล่ม เรียกว่า Comics Books เช่น การ์ตูนเล่มของญี่ปุ่น และฝรั่ง ส่วนของการ์ตูนไทยนั้น นิยมนำเรื่องจากวรรณคดี นิทานพื้นบ้าน จักร ๆ วงศ์ฯ เป็นต้น
4. การ์ตูนประกอบเรื่อง (Illustrated Cartoons) เป็นการ์ตูนที่ใช้ประกอบกับข้อเขียนอื่น ๆ ประกอบโฆษณาเพื่อขยายความ หรือการ์ตูนประกอบการศึกษา
5. การ์ตูนมีชีวิต (Animated Cartoons) หรือการ์ตูนภาพยนตร์เป็นการ์ตูนที่มีการเคลื่อนไหว มีการลำดับภาพ และเรื่องราว ที่ต่อเนื่องกันคล้ายภาพยนตร์

2.1.5 ความหมายของ AR

1) ความเป็นมาของ AR

เทคโนโลยีนี้ได้ถูกพัฒนามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 จัดเป็นแขนงหนึ่งของงานวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ว่าด้วยการเพิ่มภาพเสมือนของโมเดลสามมิติที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ลงไปในภาพที่ถ่ายมาจากกล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม หรือกล้องในโทรศัพท์มือถือ แบบเฟรมต่อเฟรมด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก แต่ด้วยข้อจำกัดทางเทคโนโลยีจึงมีการใช้ไม่แพร่หลายเท่าไร แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีมือถือ และการสื่อสารข้อมูลไร้สาย รวมทั้งการประมวลผลต่าง ๆ มีความรวดเร็ว

ขึ้นและมีราคาถูก จึงทำให้อุปกรณ์สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต ทำให้เทคโนโลยีที่อยู่แต่ในห้องทดลอง กลับกลายมาเป็นแอปที่สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานกันง่าย ๆ ไปแล้ว โดยในช่วง 2-3 ปีมานี้ AR เป็นเรื่องที่ถูกกล่าวถึงอยู่เป็นระยะ แม้จะไม่ฮอตฮิตเหมือนแอปตัวอื่น ๆ ก็ตาม แต่อนาคตยังไปได้อีกไกล ทั้ง VR และ AR สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้กว้างขวางหลากหลาย ทั้งด้าน อุตสาหกรรม การทหาร การแพทย์ การตลาด การบันเทิง การสื่อสาร และ การศึกษา

2) Augmented Reality

AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) โดยผ่านอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์รวมกับการใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ทำให้สามารถมองเห็นภาพที่มีลักษณะเป็นวัตถุ (Object) แสดงผลในจอภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติ ลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง มีการแสดงผลที่แสดงวัตถุมีการเคลื่อนไหว คู่มือมีความตื่นตันทื่นตา โดยสามารถนำรูปแบบใหม่ของการนำเสนอสินค้าลอยออกมาจอกจอกคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ในโลกสังคมออนไลน์หรือการตลาดออนไลน์อีกทางหนึ่ง ว่ากันว่า นี่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าสื่อยุคใหม่ พอๆ กับเมื่อครั้งเกิดอินเทอร์เน็ตขึ้นในโลกก็ว่าได้ หากเปรียบสื่อต่าง ๆ เสมือน “กล่อง” แล้ว AR คือการดึงออกมาสู่โลกใหม่ภายนอกกล่องที่สร้างความตื่นตันทื่นตา ในรูปแบบ Interactive Media โดยแท้จริง

เทคโนโลยีเสมือนจริงนี้ มีหลักการทำงานโดยสามารถแบ่งประเภทตามส่วนวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัย Marker เป็นหลักในการทำงาน (Marker based AR) และการวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์ (Marker-less based AR) หลักการของเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย

2.1 Marker หรือ Markup

เป็นเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ หรือรูปภาพที่กำหนดไว้เป็นตัวเปรียบเทียบ กับสิ่งที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล (Marker Database)

2.2 กล้องวิดีโอ เว็บแคมกล้องโทรศัพท์มือถือหรือตัวจับ Sensor อื่น ๆ

เพื่อทำการการวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) และวิเคราะห์จาก marker ประเภทอื่นๆ ที่กำหนดไว้ โดยระบบจะทำการคำนวณค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติ (Pose Estimation) ของ Marker เทียบกับกล้อง

2.3 ส่วนการแสดงผลภาพ

จอภาพคอมพิวเตอร์ หรือจอภาพโทรศัพท์มือถือ หรืออื่น ๆ

2.4 ซอฟต์แวร์หรือส่วนประมวลผลเพื่อสร้างภาพหรือวัตถุแบบสามมิติ

กระบวนการสร้างภาพสองมิติจากโมเดล 3 มิติ (3D Rendering) เป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในภาพโดยใช้ค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติที่คำนวณได้จนได้ภาพหรือข้อมูลซ้อนทับไปบนภาพจริง

3) พื้นฐานหลักของ AR

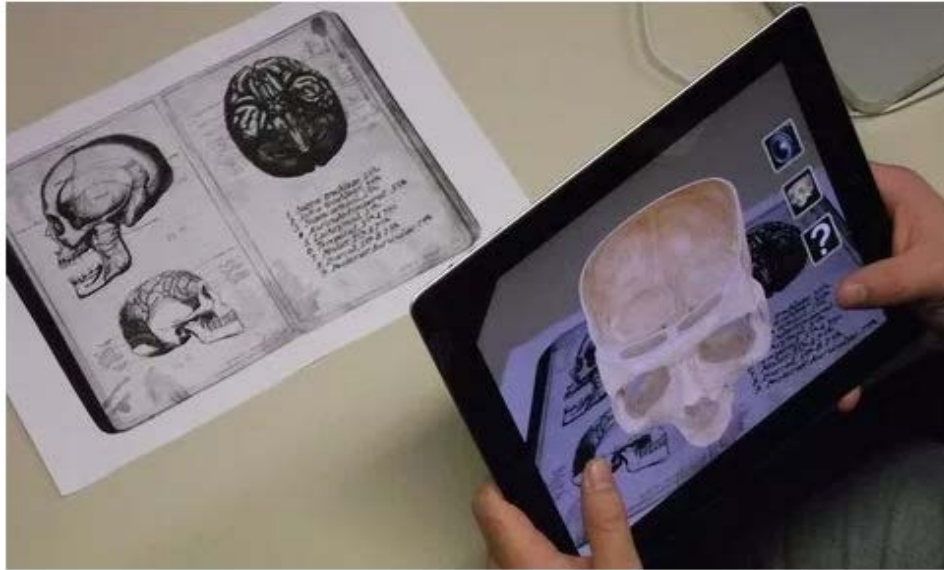
ใช้หลักการของการตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Detection) การตรวจจับการเต้นหรือการเคาะ (Beat Detection) การจดจำเสียง (Voice Recognize) และการประมวลผลภาพ (Image Processing) โดยนอกจากการตรวจจับการเคลื่อนไหวผ่าน Motion Detect แล้ว การตอบสนองบางอย่างของระบบผ่านสื่อนั้น ต้องมีการตรวจจับเสียงของผู้ใช้และประมวลผลด้วยหลักการ Beat Detection เพื่อให้เกิดจังหวะในการสร้างทางเลือกแก่ระบบ เช่น เสียงในการสั่งให้ตัว Interactive Media ทำงาน

ทั้งนี้การสั่งการด้วยเสียงจัดว่าเป็น AR และในส่วนของการประมวลผลภาพนั้น เป็นส่วนเสริม เพราะเน้นไปที่การทำงานของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent: AI) ในการสื่ออารมณ์กับผู้ใช้บริการผ่านสีและรูปภาพ เทคโนโลยี AR นี้จะสามารถทำให้ผู้ใช้เห็นภาพเสมือนจริงได้รอบ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปสถานที่จริง

(คลังความรู้ Scimath (ออนไลน์). (2018). สืบค้นจาก <https://bit.ly/2Gt4YmK> (17 สิงหาคม 2562)



รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการใช้งาน AR



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการใช้งาน AR ในการเรียนการสอน



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างการใช้งาน AR ด้านโฆษณา

4) ประโยชน์ของ เทคโนโลยี AR (Augmented Reality)

4.1 ด้านธุรกิจและการขาย

เริ่มหันมาใช้ Augmented Reality เพื่อนำเสนอสินค้าเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับลูกค้า โดยมีการประยุกต์เข้ากับ Smart phone เพื่อให้ลูกค้าสามารถสแกนรูปถ่ายของสินค้าและแสดงข้อมูลของสินค้าเพิ่มเติมในรูปแบบวิดีโอ และสื่อ 3 มิติ หรือใช้เพื่อจำลองการใช้งานสินค้านั้น ๆ เช่น จำลองการสวมใส่เสื้อผ้า หรือเครื่องประดับ เป็นต้น

4.2 ด้านการแพทย์

มีการนำประยุกต์ใช้ในการผ่าตัดเพื่อแสดงข้อมูลอวัยวะของคนไข้แบบ Real-time เช่นการจำลองภาพเอกซเรย์ที่ได้จากการทำ Ultrasound เพื่อจำลองตำแหน่งของเนื้องอกภายในร่างกายของคนไข้

4.3 ด้านการศึกษา

ครูผู้สอนมีการนำมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าตื่นเต้นและแปลกใหม่ ทำให้ผู้เรียนเกิดการสนใจเรียนรู้

5) โปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง AR แอปพลิเคชัน

5.1 โปรแกรม Maya 3D ใช้ในการสร้างโมเดล 3 มิติ

5.2 โปรแกรม Vuforia ใช้ในการสร้าง Database

5.3 โปรแกรม Unity 3D ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน

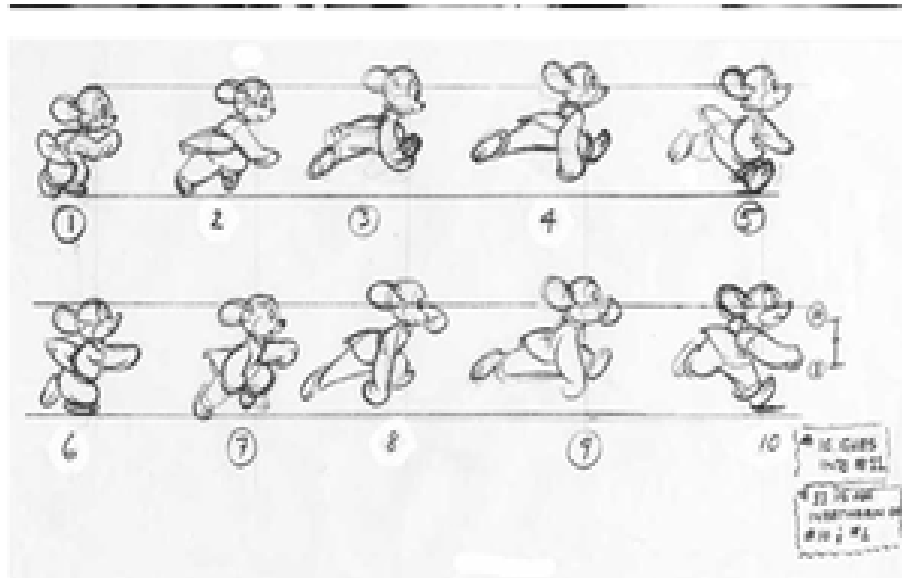
5.4 โปรแกรม Android Studio ใช้ในการ Build ไฟล์ .apk สำหรับติดตั้งบนอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการ Android (Sites (ออนไลน์). (2018). สืบค้นจาก : <https://bit.ly/2GpwgJA> (17 สิงหาคม 2562)

2.1.6 ความหมายของแอนิเมชัน

1) แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง กระบวนการที่เฟรมแต่ละเฟรมของภาพยนตร์ ถูกผลิตขึ้นต่างหากจาก กันทีละเฟรม แล้วนำมาร้อยเรียงเข้าด้วยกัน โดยการฉายต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจากวิธีการ ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ถ่ายภาพรูปรวาด หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉาย ด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาที ขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจาก การเห็นภาพติดตาในทาง คอมพิวเตอร์ การจับเก็บภาพแบบอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่เก็บในรูปแบบ GIF PNG SVG และ แฟลช

2) ชนิดของแอนิเมชัน

2.1 Drawn Animation คือ แอนิเมชันที่เกิดจากการวาดภาพหลาย ๆ ภาพ แต่การฉายภาพเหล่านั้นผ่านกล้องอาจใช้เวลาไม่กี่นาที เป็นกระบวนการที่ใช้สำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์มากที่สุด และเป็นการสร้างชิ้นงานแอนิเมชันด้วยภาพวาดซึ่งจะมีการวาดภาพลงบนกระดาษก่อนเพื่อสร้างภาพลวงตาของการเคลื่อนไหว แต่ละรูปวาดจะแตกต่างกันเล็กน้อย หลายพันภาพและฉายภาพเหล่านั้นผ่านกล้องบันทึกภาพ หรือกล้องวิดีโอ



รูปที่ 2.10 ตัวอย่าง Drawn Animation



รูปที่ 2.11 ตัวอย่างการ์ตูนอนิเมชัน

2.2 Stop Motion หรือเรียกว่า Model Animation เป็นการถ่ายภาพแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อยๆ ขยับ อาจจะเป็นของเล่น หรืออาจจะสร้างตัวละครจาก Plasticine วัสดุที่คล้ายกับดินน้ำมัน โดยโมเดลที่สร้างขึ้นสามารถใช้ได้อีกหลายครั้ง และยังสามารถผลิตได้หลายตัว ทำให้สามารถถ่ายทำได้หลายฉากในเวลาเดียวกัน แต่การทำ Stop Motion นั้น ต้องอาศัยเวลาและความทุ่มเทมาก เช่น การผลิตภาพยนตร์เรื่อง James and the Giant Peach สามารถผลิตได้ 10 วินาทีต่อวันเท่านั้น วิธีนี้เป็นงานที่ต้องอาศัยความอดทนมาก



รูปที่ 2.12 ตัวอย่างการ์ตูนอนิเมชัน

2.3 Computer Animation ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ที่สามารถช่วยให้การทำแอนิเมชันง่ายขึ้น เช่น โปรแกรม Maya, Macromedia และ 3D Studio Max เป็นต้น วิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดเวลาการผลิต และประหยัดต้นทุนเป็นอย่างมาก เช่น ภาพยนตร์เรื่อง Toy Story ใช้แอนิเมเตอร์เพียง 110 คน เท่านั้น (kanlayanee (ออนไลน์). (2017). สืบค้นจาก <https://bit.ly/1EQx13c> (17 สิงหาคม 2562))



รูปที่ 2.13 ตัวอย่างการ์ตูนอนิเมชัน

3) องค์ประกอบสำคัญของแอนิเมชัน

3.1 Squash and Stretch

วัตถุต่าง ๆ ล้วนมีความยืดหยุ่นไม่ว่าจะเป็นผิวหนัง หรือลูกบอล การกระดอนของลูกบอลนั้นจะมีการยืดหดตัวเมื่อกระทบกับพื้น ดังนั้นจึงนำหลักการเดียวกันมาใช้ในการสร้างการเคลื่อนไหวที่สมจริงอ้างอิงตามแบบของวัตถุที่ควรจะเป็น

3.2 Anticipation

เป็นการสร้างลำดับการเคลื่อนไหวโดยคำนึงถึงความสมจริงเป็นหลัก อย่างเช่นนักเดินที่กระโดดลงมาจากเวทีจะต้องย่อเข่าก่อนเสมอ หรือนักกอล์ฟก่อนจะตีลูกด้านหน้าต้องสวิงไม้ไปด้านหลังก่อนเสมอ ซึ่งทุกอย่างล้วนอ้างอิงจากการเคลื่อนไหวทางกายภาพของมนุษย์ในชีวิตจริง

3.3 Staging

หลักการนี้คล้ายกับการแสดงละครในโรงละครทั่วไป วัตถุประสงค์คือการสร้างความสนใจให้กับผู้ชม ดังนั้นควรกำหนดว่าจะให้อะไรสำคัญสุดในการแสดงในฉากนั้น ๆ การนำไปใช้สามารถทำได้หลากหลาย ยกตัวอย่างเช่นจัดตัวละครให้อยู่ในฉากพร้อมกับไฟ และแสงเงาในมุมที่เหมาะสม จุดประสงค์คือการรักษาสິงที่ต้องโฟกัส หลักเลียงรายละเอียดที่ไม่จำเป็นให้มากที่สุด

3.4 Straight Ahead Action and Pose to Pose

หลักการสร้างการเคลื่อนไหวของแอนิเมชันมีอยู่สองชนิดหลัก ๆ โดยจะประกอบไปด้วย Straight Ahead Action เหมาะสำหรับวัตถุทั่วไปที่ไม่ใช่สิ่งมีชีวิต โดยจะเป็นการสร้างแบบทีละเฟรมตั้งแต่ต้นจนจบเฟรม สำหรับ Pose to Pose สำหรับสร้างการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตอย่างสัตว์หรือมนุษย์ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันเพราะมีความสะดวกในการสร้างและปรับแต่งได้ง่าย

3.5 Follow Through and Overlapping Action

เป็นสองสิ่งที่จะช่วยสร้างความสมจริงให้กับการเคลื่อนไหวของวัตถุต่างๆ โดยอ้างอิงตามกฎของฟิสิกส์ และแรงเฉื่อย Follow Through หมายความว่าเมื่อตัวละครหยุดเดินการเคลื่อนไหวจะไม่หยุดทันที จะมีแรงมากระทำให้เกิดความเคลื่อนไหวเล็กน้อยของร่างกายเพื่อแสดงถึงการรักษาความสมดุลของร่างกาย

3.6 Overlapping Action

แนวโน้มของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่จะเคลื่อนที่ในอัตราส่วนที่ต่างกัน อย่างเช่นร่างกายมนุษย์มีลำตัวเป็นแกนกลาง ประกอบด้วยแขน ขา หัวและผม ทั้งผมจะเคลื่อนไหวตามการเคลื่อนที่ของลำตัว

3.7 Slow In and Slow Out

การเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์และวัตถุอื่น ๆ ส่วนใหญ่ต้องการเวลาในการเร่งและชะลอตัว สำหรับเหตุผลนี้จะทำให้ภาพเคลื่อนไหวจะดูสมจริงมากขึ้น หากมีวัตถุอยู่ใกล้กับจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการกระทำ โดยเน้นแรงกระทำในช่วงต้น เบาลงในช่วงกลาง และเบาสุดในช่วงสุดท้ายของเฟรม

3.8 Arc

การเคลื่อนที่ตามธรรมชาติส่วนใหญ่จะมีวิถีโค้ง และหลักในการสร้างภาพเคลื่อนไหวควรเป็นไปตามหลักการนี้โดยทำตาม “Arc” เพื่อสร้างการเคลื่อนไหวที่ดูสมจริงให้กับวัตถุ (cizgiliblog (ออนไลน์). (2018). สืบค้นจาก : <https://bit.ly/2mVOISz> / (17 สิงหาคม 2562)

2.1.7 ทฤษฎีสี

ลักษณะกระทบต่อสายตาให้เห็นเป็นสีมีผลถึงจิตวิทยา คือมีอำนาจให้เกิดความเข้มของแสงที่อารมณ์และความรู้สึกได้ การที่ได้เห็นสีจากสายตาสายตาจะส่งความรู้สึกไปยังสมองทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ตามอิทธิพลของสี เช่น สดชื่น ร้อน ดินแดน เสรี สีมีความหมายอย่างมาก เพราะศิลปินต้องการใช้สีเป็นสื่อสร้างความประทับใจในผลงานของศิลปะและสะท้อนความประทับใจนั้นให้บังเกิดแก่ผู้ดูมนุษย์เกี่ยวข้องกับสีต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลาเพราะทุกสิ่งที่อยู่รอบตัวนั้นล้วนแต่มีสีที่แตกต่างกันมากมาย สีเป็นสิ่งที่ควรศึกษาเพื่อประโยชน์กับตนเองและ ผู้สร้างงานจิตรกรรมเพราะ เรื่องราวของสีนั้นมีหลักวิชาเป็นวิทยาศาสตร์จึงควรทำความเข้าใจวิทยาศาสตร์ ของสีจะบรรลุผลสำเร็จในงานมากขึ้น ถ้าไม่เข้าใจเรื่องสีดีพอสมควร ถ้าได้ศึกษาเรื่องสีดีพอแล้ว งานศิลปะก็จะประสบความสำเร็จสมบูรณ์เป็นอย่างยิ่ง

1) ทฤษฎีสีมี 3 ชั้น

ทฤษฎีสีชั้นที่ 1 คือ แม่สี ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน

ทฤษฎีสีชั้นที่ 2 คือ สีที่เกิดจากสีชั้นที่ 1 หรือแม่สีผสมกันในอัตราส่วนที่เท่ากัน จะทำให้เกิดสีใหม่ 3 สี ได้แก่

สีแดง ผสมกับสีเหลือง ได้สี ส้ม

สีแดง ผสมกับสีน้ำเงิน ได้สีม่วง

สีเหลือง ผสมกับสีน้ำเงิน ได้สีเขียว

ทฤษฎีสีชั้นที่ 3 คือ สีที่เกิดจากสีชั้นที่ 1 ผสมกับสีชั้นที่ 2 ในอัตราส่วนที่เท่ากัน จะได้สีอื่น ๆ อีก 6 สี คือ

สีแดง ผสมกับสีส้ม ได้สี ส้มแดง

สีแดง ผสมกับสีม่วง ได้สีม่วงแดง

สีเหลือง ผสมกับสีเขียว ได้สีเขียวเหลือง

สีน้ำเงิน ผสมกับสีเขียว ได้สีเขียวเงิน

สีเหลือง ผสมกับสีส้ม ได้สีส้มเหลือง

โทนของสี กลุ่มสีที่ปรากฏแล้วให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันมีอยู่ 2 โทน

สีโทนร้อน หมายถึง ชุดสีที่ประกอบด้วย สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีแดง และสีม่วงแดง สีโทนร้อนให้ความรู้สึกตื่นตา มีพลังอบอุ่น สนุกสนาน และดึงดูดความสนใจได้ดี โครงสีร้อนนี้สภาพโดยรวมจะมีความกลมกลืนของสีมากควรมีสีเย็นมาประกอบบ้างทำให้ภาพมีความน่าสนใจมากขึ้น



รูปที่ 2.14 โทนสีร้อน

สีโทนเย็น หมายถึง ชุดสีที่ประกอบด้วยสีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวเงิน สีน้ำเงิน และสีม่วงน้ำเงิน โครงสีเย็นให้ความรู้สึกสุภาพ สงบ ลึกลับ เยือกเย็น ในทางจิตวิทยาสีเย็นมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกหดหู่ เศร้า โครงสีเย็นควรมีสีร้อนแทรกบ้างจะทำให้ผลงานดูน่าสนใจมากขึ้น



รูปที่ 2.15 โทนสีเย็น

2) ความรู้สึกเกี่ยวกับสีในเชิงจิตวิทยา

2.1 สีแดง ให้ความรู้สึก ร้อน รุนแรง กระตุ้น ทำลาย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น เร้าใจ มีพลัง
ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก ความสำคัญ อันตราย

2.2 สีส้ม ให้ความรู้สึก ร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วัยรุ่น ความคึก
คะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง

2.3 สีเหลือง ให้ความรู้สึก แจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิต
ใหม่ ความสด ใหม่ ความสุขสว่าง การแผ่กระจาย อำนาจบารมี

2.4 สีเขียว ให้ความรู้สึก สงบ เงียบ ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย
ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น

2.5 สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก สงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เกร็งขั้ม เอาการเอางาน
ละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบบดอมตน

2.6 สีม่วง ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่
ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์

2.7 สีฟ้า ให้ความรู้สึก ปลอดภัย โปร่งโล่ง กว้าง เบา โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความ
สว่าง ลมหายใจ ความเป็นอิสระเสรีภาพ การช่วยเหลือ แบ่งปัน

2.8 สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด
ความรัก ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม

2.9 สีดำ ให้ความรู้สึก มืด สกปรก ลึกลับ ความสิ้นหวัง จุกจบ ความตาย ความชั่ว
ความลับ ทารุณ โหดร้าย ความเศร้า หนักแน่น เข้มแข็ง อดทน มีพลัง

2.10 สัมผัส ให้ความรู้สึก อบอุ่น อ่อนโยน นุ่มนวล อ่อนหวาน ความรัก เอาใจใส่
วัยรุ่น หนุ่มสาว ความน่ารัก ความสดใส

2.11 สีเทา ให้ความรู้สึก เศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความขร่า ความ
สงบ ความเงียบ สุภาพ สุขุม ถ่อมตน

2.12 สีทอง ให้ความรู้สึก ความหรูหรา มีราคา สูงค่า สิ่งสำคัญ ความเจริญรุ่งเรือง
ความสุข ความมั่งคั่ง ความร่ำรวย การแผ่กระจาย

(namjenjira (ออนไลน์). (2018). สืบค้นจาก : <https://bit.ly/2L4i8JO> (17 สิงหาคม 2562)

3) การใช้สีพื้นหลัง

3.1 สีสามารถชักนำสายตา ผู้อ่านไปยังทุกบริเวณของหน้าหนังสือ ผู้อ่านจะมีการ
เชื่อมโยง ความรู้สึก กับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสี และตำแหน่งของสี
อย่างรอบคอบ ในสามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่าง ๆ ที่เรากำหนดไว้ได้

3.2 สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณ ที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน ผู้อ่านจะมีความรู้สึก
ว่าบริเวณที่มีสีเดียวกันจะมีความสำคัญเท่ากัน วิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มี
ความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้

3.3 สีสามารถนำไปในการแบ่งบริเวณต่าง ๆ ออกจากกัน ทำนองเดียวกับการเชื่อมโยง
บริเวณที่มีสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นการแบ่งแยกบริเวณที่มีสีต่างกันออกจาก
กัน

3.4 สีสามารถใช้ในการดึงดูด ความสนใจของผู้อ่าน สายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังสี ที่มี
ลักษณะเด่น หรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ด้วยการเลือกสีอย่างรอบคอบ ไม่เพียงแต่จะ
กระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังหวังเหนี่ยวให้พวกเราอ่านหนังสือได้นานยิ่งขึ้น

3.5 สีสามารถสร้างอารมณ์ โดยรวมของหนังสือ และกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองของ
ผู้ชมได้ นอกเหนือจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้ว ผู้ชมยังอาจมีอารมณ์และ
ความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสี หรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ

3.6 สีช่วยสร้างระเบียบ ให้กับข้อความต่าง ๆ เช่น การใช้สีแยกส่วนระหว่างหัวเรื่อง กับ
ตัวเรื่อง หรือ การสร้างความแตกต่าง ให้กับข้อความบางส่วน โดยใช้สีแดง สำหรับคำเตือน หรือใช้
สีเทา สำหรับสิ่งที่เส้นทางเลือก

(sites (ออนไลน์). (2018). สืบค้นจาก : <https://sites.google.com/site/yuwatida44/kar-chi-si-phun-hlang> (17 สิงหาคม 2562)

2.1.8 องค์ประกอบการจัดรูปแบบหนังสือ

1) การออกแบบหนังสือ

สิ่งที่จะต้องกำหนดและวางแผนก่อนการออกแบบหนังสือก่อนจะทำการออกแบบหนังสือนั้น มีเรื่องที่จะต้องกำหนดและวางแผนเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ดังนี้

1.1 ศึกษาและทำความเข้าใจหนังสือ

ก่อนที่จะทำการออกแบบ นักออกแบบจะต้องพยายามหาข้อมูลจากผู้เขียนหรือสำนักพิมพ์ถึงวัตถุประสงค์ในการเขียนหรือจัดทำหนังสือ และต้องทราบถึงลักษณะของผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมายว่าเจตนาจะมุ่งที่ใครเป็นหลักและคนกลุ่มนี้มีพฤติกรรมและความชอบไม่ชอบอย่างไร นอกจากนี้ยังต้องทราบให้ชัดเจนว่าผู้เขียนมีความคิดหลักหรือแนวคิดเบื้องหลังของหนังสืออย่างไร รวมทั้งเป็นหนังสือประเภทใดและควร จะมีบุคลิกลักษณะแบบไหน

1.2 กำหนดขนาดและรูปแบบของหนังสือ

เมื่อเทียบกับหนังสือพิมพ์และนิตยสารแล้ว หนังสือสามารถจัดทำได้หลายขนาดและหลายรูปแบบมากกว่า ซึ่งในการเลือกขนาดและรูปแบบ ที่เหมาะสมนี้จะต้องดูจากวัตถุประสงค์และประเภทของหนังสือ เป็นหลัก ส่วนใหญ่แล้ว จะต้องพยายามเลือกขนาดที่ตัดกระดาษได้โดยเหลือเศษ น้อยเพื่อเป็นการประหยัดกระดาษเพื่อลดต้นทุนนอกจากในกรณีที่เป็น หนังสือที่ ระลึกราคาแพงและต้องการรูปแบบที่แปลกแตกต่างไปจากปกติ

1.3 แบบและขนาดตัวอักษร ปกติแล้วตัวอักษรที่ใช้ในหนังสือหนึ่งเล่ม

จะไม่มี ความหลากหลายมากนักแต่อาจมีความแตกต่างกันระหว่างตัวที่เป็นหัวเรื่องหรือพาดหัว กับตัวที่เป็นเนื้อเรื่องเท่านั้น อย่างไรก็ตามในเรื่องขนาดของตัวเนื้อเรื่อง จะต้องพิจารณาใช้ในขนาดที่เหมาะสมกับผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย หากเป็นผู้มีอายุมากหรือเด็ก อาจจะ ต้องเลือกตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่กว่าตัวอักษรที่ใช้ สำหรับ วันรุ่นหรือผู้ใหญ่ทั่วไป

1.4 แบบและจำนวนภาพประกอบ

ภาพประกอบเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่ควรนำมาพิจารณา ว่าต้องการจะนำเสนอภาพประกอบเป็นสีหรือขาวดำ จำนวนอย่างละกี่รูป ซึ่งแบบและจำนวนภาพประกอบนี้จะไปมีผลต่อการเลือกชนิดกระดาษ ระบบการพิมพ์ และต้นทุนในการผลิต

1.5 องค์ประกอบและการจัดวางองค์ประกอบในการออกแบบหนังสือ

ที่จริงแล้วการออกแบบหนังสือก็มีหลักการเหมือนกับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ซึ่งได้กล่าวถึงไปแล้ว อย่างไรก็ตามหนังสือมี ส่วนประกอบที่แตกต่างกับจากสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ทำให้มีรายละเอียดเพิ่มเติมในการออกแบบส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ปกหน้าของหนังสือ ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญที่สุดเช่นเดียวกับหน้าแรกของหนังสือพิมพ์และปกหน้าของนิตยสาร โดยปกหน้าจะต้องทำ

หน้าที่ ดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็นให้อยากจะหยิบขึ้นมาดูจากชั้นหนังสือ ในขณะที่เดียวกันปกหน้าของหนังสือก็ต้องหาหน้าที่สื่อสาร ให้เห็นถึงความคิดเบื้องหลังรวมทั้งบุคลิกลักษณะของเนื้อเรื่องภายในหนังสือด้วย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสองส่วนนี้นักออกแบบ จะต้องทำการออกแบบส่วนต่าง ๆ ในปกหน้าของหนังสือดังนี้

1.5.1 ตราสัญลักษณ์ของสำนักพิมพ์

1.5.2 ชื่อความประกอบปกหน้า

1.5.3 ชื่อหนังสือ

1.5.4 ชื่อผู้แต่งหรือผู้แปล

1.5.5 ภาพประกอบปกหน้า

(sites (ออนไลน์). (2018). สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/hlakkarxxkbaebsingphimph/06-kar-xxkbaeb-hnangsux> (17 สิงหาคม 2562)

2) การจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์

การจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นการกำหนดจัดวางตำแหน่งของข้อความและรูปภาพให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามรูปแบบของการจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์

2.1 รูปแบบการจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์



รูปที่ 2.16 ตัวอย่างการจัดหน้าสิ่งพิมพ์

2.1.1 รูปแบบการจัดหน้าแบบแบ่งออกเป็นส่วน คือ การแบ่งหน้าออกเป็น 4 ส่วนโดยใช้เส้นตามรอยพับครึ่งตามแนวนอนและแนวตั้งแต่ละส่วนมีจุดสำคัญในตัวเอง ให้ด้านซึ่งอยู่ตรงข้ามกันตามเส้นทแยงมุมมีความสมดุล

2.1.2 รูปแบบการจัดหน้าแบบสมดุล เป็นการจัดส่วนประกอบในหน้ากระดาษ เช่น หัวเรื่องภาพล้อมกรอบ เนื้อเรื่องจะให้อยู่ในตำแหน่งสมดุล เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. รูปแบบสมรูป คือ การสมดุลแบบซ้ายขวาเท่ากัน

2. รูปแบบอสมรูป คือ การสมดุลแบบซ้ายและขวาไม่เท่ากัน

2.1.3 รูปแบบการจัดหน้าตามแนวนอน (Horizontal) คือ การวางหัวเรื่องหลาย ๆ คอลัมน์ตามขวางของหน้ากระดาษเนื้อหาส่วนใหญ่จะจัดเป็นคอลัมน์สั้น ๆ เข้ากันภายใต้หัวเรื่อง

2.1.4 รูปแบบการจัดหน้าตามแนวตั้ง (Vertical) หรือตามความยาวของคอลัมน์เนื้อหาเรียงตามเป็นความยาวของคอลัมน์ภายใต้หัวข้อนั้น ๆ

2.2 รูปแบบการจัดหน้าตามความนิยม

2.2.1...แบบมอนเตริยม (Mondrian) มีจุดเด่นที่มีการนำรูปทรงเลขาคณิตมาประกอบให้เป็นสัดส่วน นิยมใช้รูปทรงเนื้อที่แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ 2.17 รูปแบบการจัดหน้าตามความนิยม

2.2.3...แบบการเน้นภาพ (Picture window Layout) เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากโดยมีจุดเด่นอยู่ที่ภาพเพราะเป็นการใช้ภาพที่มีขนาดใหญ่เพียงภาพเดียวโดยกินเนื้อที่เกือบทั้งหมดและมีข้อความเกือบเล็กน้อยอยู่เบื้องล่างซึ่งคล้ายกับการจ้องมองไปที่หน้าต่างและมองบนภาพ

2.2.4...แบบเนื้อกรอบภาพ เป็นการนำส่วนประกอบต่าง ๆ วางไว้ภาพได้กรอบภาพเพื่อให้รู้ว่าเป็นเรื่องราวของชิ้นงาน

2.2.5...แบบตัวอักษรใหญ่ (Big Type Layout) จัดหน้าโดยนำภาพที่ผู้อ่านสงสัยเพื่อจะได้แสวงหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่เสนอ

2.2.6..แบบละครสัตว์ (Circus Layout) เป็นการจัดวางหน้าสิ่งพิมพ์ตามที่ผู้ออกแบบเห็นว่ามีความสวยงามด้วยการบรรจุสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยวางกระจกระจายระเกะระกะเหมือนละครสัตว์ที่มีสัตว์หลายชนิดอยู่ด้วย

2.2.7..แบบช่องแถบซ้อน (Multipanel Layout) เป็นการวางหนังสือการ์ตูนที่แบ่งเป็นช่องๆ และมีข้อความแทรกไว้ได้ภาพหรือแจ้งเรื่องราวอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 2.18 แบบช่องแถบซ้อน



รูปที่ 2.19 แบบเข้าโค้งเงาทึบ

2.2.8 แบบเข้าโค้งเงาทึบ (Silhouette Layout) การจัดหน้าโดยการคำนึงถึงเงาเค้าโครงของภาพวัตถุที่ต้องนำมาวางบนงานพิมพ์โดยมีส่วนประกอบอื่น ๆ เป็นองค์ประกอบ

รูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ในปัจจุบันมีหลากหลายเพื่อให้ผู้ใช้และผู้อ่านสามารถเลือกได้ตามความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์แต่ละชนิดมีความน่าสนใจดึงดูดใจที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับรูปแบบการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานบางชนิดมีรูปแบบเป็นเล่มขนาดใหญ่ เล่มขนาดเล็กเป็นแบบใบเดียวมีความแตกต่างกันในการเลือกใช้วัสดุในการผลิต เช่น ผลิตจากกระดาษ พลาสติก โลหะ ยาง เป็นต้น

การจัดรูปแบบตัวอักษรและการพิมพ์ มีความสำคัญต่อการจัดการสื่อสิ่งพิมพ์เพราะสื่อสิ่งพิมพ์แต่ละประเภทมีการใช้พิมพ์และตัวอักษรที่แตกต่างกันได้แก่ ลักษณะตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ตำแหน่งตัวอักษร การจัดตำแหน่งข้อความ ผู้ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ควรพิจารณาตัวอักษรให้มีความเหมาะสม นอกจากให้ความสำคัญตัวอักษรและตัวพิมพ์แล้วในการจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์ก็เป็นสิ่งที่ทำให้สิ่งพิมพ์มีความแตกต่างกัน และดึงดูดใจผู้อ่านได้หลากหลายกลุ่ม รูปแบบการจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์มีหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้ผลิตได้เลือกใช้เหมาะสมกับงาน ได้แก่ รูปแบบการจัดหน้าออกเป็น ส่วนการจัดหน้าแบบสมดุรูปแบบสมดุ รูปแบบอสมรูปการจัดหน้าตามความนิยมมอนเดรียมแบบการเน้นภาพ แบบเน้นกรอบภาพ แบบตัวอักษรใหญ่ แบบละครสัตว์ แบบช่องแถบซ้อน แบบเค้า

โครงเงาทึบการจัดหน้าตามแนวนอน การจัดหน้าตามแนวตั้ง ผู้ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์สามารถนำความรู้ ความเข้าใจในการจัดรูปแบบและจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์มาใช้ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้ตรงวัตถุประสงค์และคุณภาพ

(sites (ออนไลน์). (2016). สืบค้นจาก : <https://sites.google.com/site/pongnuntipisek/2-kar-cadkar-hna-sux-sing-phimph> (17 สิงหาคม 2562)

2.1.9 ประเภทของกระดาษ

1) กระดาษมีความสำคัญอย่างไร

ของใช้ในชีวิตประจำวันที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา เช่น หนังสือที่เรากำลังอ่านอยู่นี้ หนังสือพิมพ์ ถุงใส่ขนม กล่องใส่ของ ธนบัตร กระดาษเช็ดหน้าเช็ดปาก ตั๋วรถเมล์ ตลอดจนแผ่นป้ายโฆษณาที่ติดอยู่ตามสถานที่ทั่วไป ล้วนแล้วแต่ทำด้วยกระดาษทั้งสิ้น

มนุษย์เริ่มรู้จักวิธีทำกระดาษเมื่อประมาณ 2,000 กว่าปีมาแล้วในประเทศจีน โดยเอาฟางมาแช่น้ำทิ้งไว้ ครั้นฟางเปื่อยดีแล้วนำไปตีจนละเอียดและจึงกรองเอื่อที่ได้ ออก เอาไปล้างให้สะอาดอีกครั้งก็จะได้อื่อกระดาษ วิธีทำกระดาษให้เป็นแผ่นในสมัยนั้น ทำโดยเอาอื่อกระดาษที่ล้างสะอาดแล้วมาละลายน้ำอีกครั้งหนึ่งในถังไม้ น้ำที่ใช้ผสมต้องมากประมาณ 10-15 เท่าของอื่อเยื่อ แล้วใช้ตะแกรง

ไม้ไผ่ตาลี่ซ้อนลงไปจนถึง เนื้อเยื่อจะติดตะแกรง พอหมดดีแล้วลอกเยื่อกระดาษที่ติดตะแกรงเป็นแผ่นออกไปตากแดดจนแห้ง กระดาษจะหนาหรือบางขึ้นอยู่กับความชื้นของเยื่อ ถ้าต้องการกระดาษหนาก็ผสมเยื่อให้ขึ้น กระดาษที่ได้มีสีน้ำตาลเพราะทำจากฟาง จึงเรียกว่า กระดาษฟาง ต่อมามีการใช้ผ้าจี๊วหรือเศษผ้าแซ่ กับน้ำค้างที่ได้จากจี๊เถ้าแล้วคั้นและเช่นเดียวกับวิธีทำกระดาษฟาง แต่กระดาษที่ได้มีสีเทา และเนื้อละเอียดกว่ากระดาษฟางมาก

1.1 วิธีทำกระดาษ

เคล็ดลับวิธีทำกระดาษได้ตกทอดไปยังทวีปยุโรป ประเทศอังกฤษได้รู้จักทำกระดาษใช้เมื่อ พ.ศ. 1852 ในสมัยนั้น กรรมวิธีทำกระดาษส่วนใหญ่ยังทำด้วยมือ ต่อมาใน พ.ศ. 2342 จึงมีชาวฝรั่งเศสผู้หนึ่งชื่อ นิโกลาส โรแบร์ต (Nicolas Robert) ได้ประดิษฐ์เครื่องทำกระดาษขึ้นมา โดยทำเป็นเครื่องมือแบบง่าย ๆ และแผ่นกระดาษที่ได้ยังต้องนำไปตากให้แห้งด้วยการผึ่งลมในห้อง

1.2 วัสดุที่ใช้ทำกระดาษ

เศษผ้า ฟาง ปอ หญา ไม้ ไม้ไผ่ และชานอ้อย เช่น โรงงานกระดาษ จังหวัดกาญจนบุรี ใช้ไม้ไผ่เป็นวัตถุดิบสำคัญ โรงงานกระดาษบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใช้ฟางข้าว โรงงานเยื่อกระดาษ ที่จังหวัดขอนแก่น ใช้ปอเป็นวัตถุดิบ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่าย ในแถบนั้น ๆ ส่วนโรงงานทำกระดาษที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบยังไม่มี แต่มีโครงการจะตั้งโรงงานผลิตกระดาษหนังสือพิมพ์โดยใช้ไม้จากป่าสนทาง ภาคเหนือในอนาคต

1.3 องค์ประกอบในกระดาษ

กระดาษประกอบไปด้วยเนื้อเยื่อชิ้นเล็ก ๆ รวมเป็นเนื้อเดียวกันกระดาษบางชนิดจะแลเห็นเนื้อเยื่อเหล่านี้ชัดเจนมาก เช่น กระดาษสาที่ใช้ทำตัววาวและกระดาษดุงสีน้ำตาล เป็นต้น ไม้ทุกชนิดใช้ทำเยื่อกระดาษได้ แต่มีอยู่เพียงไม่กี่ชนิดที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ ไม้ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษจะต้องให้เยื่อเหนียว ยาว มียางน้อย เพราะยางไม้ทำให้เปลือกสารเคมีเมื่อต้มเยื่อ และยังทำให้กระดาษขาดง่ายขณะทำเป็นแผ่นต้องเป็นไม้ที่ขยายพันธุ์ง่าย เจริญเติบโตเร็ว ให้ปริมาณไม้ต่อเนื่องที่สูงและไม่มีคุณค่าในการทำเครื่องเรือน ไม้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมักจะเป็นไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้สน ไม้ประเภทสนมีอยู่หลายชนิด ตามลักษณะของใบ ทางภาคเหนือของประเทศไทย ที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ได้ทดลองปลูกสนชนิดต่าง ๆ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษ ผลปรากฏว่าสนหลายชนิดสามารถปลูกขึ้นในประเทศไทย และเจริญเติบโตเร็วกว่าในต่างประเทศ ไม้เนื้ออ่อนบางชนิดที่มีขึ้นอยู่ทั่วไปในประเทศ เช่น ต้นนุ่น จี๊ว ก้ามปู ก็สามารถใช้ทำกระดาษได้ ประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย เช่น ประเทศพม่า อินเดีย ปากีสถาน จีน ต่างก็ใช้ไม้ไผ่เป็นวัตถุดิบทั้งสิ้น เนื่องจากไม้ไผ่ขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่ปริมาณไม้ไผ่ที่ได้ต่อเนื่องที่น้อยกว่าไม้ชนิดอื่น ๆ จึงยังไม่เหมาะสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษขนาดใหญ่ ฟางและชานอ้อยให้เยื่อกระดาษสั้นและไม้เหนียวจึงเหมาะที่จะใช้ทำ กระดาษคุณภาพต่ำ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ แต่ถ้า

จะใช้เชื้อที่ได้จากฟางหรือขานอ้อยทำกระดาษคุณภาพดี เช่น กระดาษสมุด ต้องผสมเชื้อยวที่ได้จากไม้สนหรือไม้ไผ่ลงไปประมาณร้อยละ 30-50 ไม้ที่ใช้ทำกระดาษ เมื่อขนส่งมาถึงโรงงาน จะถูกปอกเปลือกออกหรืออาจจะลอกเปลือกออกทันทีด้วย เครื่องจักรหรือมือหลังการโค่น การลอกเปลือกทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น ใส่ท่อนไม้ที่ตัดสั้นลงไปในถังใหญ่ที่หมุนในแนวระดับ ไม้จะถูกันเองจนเปลือกหลุด หรืออาจใช้น้ำที่มีความดันสูงระหว่าง 1,500-2,500 ปอนด์ตารางนิ้ว ฉีดบนท่อนซุง แรงดันของน้ำทำให้เปลือกไม้หลุดออกได้ เปลือกไม้จะถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไปในโรงงานทำกระดาษนั่นเอง จากนั้นท่อนซุงที่ปราศจากเปลือกแล้วจะถูกนำไปทำให้กลายเป็นเยื่อกระดาษต่อไป กรรมวิธีทำเยื่อกระดาษมีอยู่ 2 วิธีคือ

1. กรรมวิธีบด ท่อนซุงที่ปอกเปลือกแล้ว จะถูกนำป้อนเข้าไปฝนกับไม้หิน โดยมีน้ำฉีดเพื่อให้ไม้หินเย็นลง และหาเยื่อกระดาษออกไปทำกระดาษต่อไป

2. กรรมวิธีทางเคมี ท่อนซุงจะถูกทำให้เป็นเยื่อกระดาษโดยสารเคมี เยื่อกระดาษที่ได้จากวิธีนี้จะมีสีขาวกว่า แต่จะมีราคาแพงกว่ากระดาษที่ทำด้วยกรรมวิธีบด ท่อนซุงจะถูกหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วผ่านไปยังหม้อย่อยไม้ เศษไม้จะถูกต้มกับสารเคมีนาน 6-24 ชั่วโมง จึงจะได้เยื่อกระดาษที่จะทำเป็นกระดาษต่อไป

สารเคมีสำคัญ ๆ ที่ใช้ต้ม มีอยู่ 3 ประเภท ดังนั้น เยื่อกระดาษที่ได้จึงมี 3 ประเภทตามชนิดของสารเคมีที่ใช้ คือ เยื่อกระดาษโซดา (soda pulp) ใช้สารละลายด่างแก่ หรือโซดาเผา (caustic soda) เยื่อกระดาษซัลไฟด์ (sulfide pulp) ใช้แคลเซียมไบซัลเฟต (calcium bisulfate) และเยื่อกระดาษซัลเฟต (sulfate pulp) ใช้โซเดียมซัลเฟต (sodium sulfate) รวมทั้งโซดาเผา โซเดียมซัลไฟด์ (sodium sulfide) และโซเดียมคาร์บอเนต (sodium carbonate) สารเคมีแต่ละชนิดทำให้เยื่อกระดาษมีคุณสมบัติต่าง ๆ กัน เช่น เยื่อกระดาษโซดาจะอ่อนนุ่มและขาวสะอาดเหมาะที่จะใช้ทำกระดาษสมุดหนังสือ และหนังสือพิมพ์ เยื่อกระดาษซัลไฟด์จะเหนียวกว่า เหมาะที่จะใช้ทำกระดาษที่เหนียวขึ้น ส่วนเยื่อกระดาษซัลเฟตนั้นเหนียวมาก และยังฟอกสีให้ขาวได้ยาก จึงเหมาะที่จะใช้ทำกระดาษสีน้ำตาล ใช้ห่อของ บางที่เราเรียกว่า กระดาษคราฟต์ (kraft paper คำว่า kraft ในภาษาเยอรมันแปลว่า ความแข็งแรง) กระดาษชนิดนี้เริ่มผลิตในประเทศเยอรมันจึงได้ชื่อมาจนทุกวันนี้

เยื่อกระดาษที่ได้จะมีสีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลแก่ แล้วแต่กรรมวิธีที่ผลิตเยื่อ ถ้าต้องการเยื่อสีขาวสำหรับกระดาษสมุดหรือกระดาษพิมพ์จะต้องผ่านการฟอกสี ด้วยสารเคมี สารเคมีที่นิยมใช้ฟอกสีกระดาษ ได้แก่ ก๊าซคลอรีน ผงฟอกสี คลอรีนไดออกไซด์ เป็นต้น เมื่อได้เยื่อกระดาษมาแล้ว นำไปทำเป็นแผ่นกระดาษโดยเอาเยื่อกระดาษมาทวน กับน้ำให้เข้ากันในถังใหญ่ ใส่ส่วนผสมอื่น ๆ เช่น ผสมสีทำให้กระดาษมีสีต่าง ๆ กัน ผสมแป้งหรือยางไม้ บางชนิดทำให้หมึกไม่ซึมเวลาพิมพ์ เป็นต้น จากนั้นจะถูกผ่านไบบนตะแกรงลวด ซึ่งทำเป็นสายพานเกลียวให้เป็นแผ่น

กว้าง น้ำจะถูกดูดซึมออก เกิดเป็นแผ่นกระดาษเปียก ๆ จากนั้นจึงนำไปผ่านลูกกลิ้งเพื่อให้เรียบ แล้วนำไปผ่านลูกกลิ้งอีกเป็นจำนวนมาก เพื่อให้ให้น้ำในกระดาษระเหยจนแห้งและในที่สุดกระดาษ จะมีผิวเรียบ มัน แล้วจึงม้วนเข้าเป็นม้วนใหญ่พร้อมที่จะนำไปใช้ได้ต่อไป

วิวัฒนาการของการผลิตกระดาษ และความต้องการใช้กระดาษในปัจจุบัน ทำให้เราใช้ กระดาษเพิ่มมากขึ้น นอกจากทำกระดาษสมุดและหนังสือธรรมดาแล้ว เรายังทำกระดาษแข็ง ทำ ประตู่ ฝากระป๋อง ท่อระบายน้ำ หรือแม้กระทั่งกางเกงชั้นในชนิดใช้แล้วทิ้ง ไม่ต้องซัก ในอนาคตเรา อาจมีผลผลิตอื่น ๆ ที่ทำด้วยกระดาษเพิ่มขึ้นอีกมาก (blogspot (ออนไลน์). (2016). สืบค้นจาก : <https://bit.ly/2IRb3Ri> (17 สิงหาคม 2562)

2) กระดาษที่ใช้ในโรงพิมพ์

ความเข้าใจในเรื่องกระดาษที่ใช้ในโรงพิมพ์ จะช่วยให้ท่านสามารถเลือกกระดาษได้ เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน ความสวยงาม และราคาของงานพิมพ์ เรื่องที่ควรรู้จัก ได้แก่

2.1 ชนิดของกระดาษ

กระดาษที่นิยมใช้ในงานพิมพ์ทั่วไป ได้แก่

2.1.1 กระดาษอาร์ต

กระดาษชนิดนี้เนื้อจะแน่น ผิวเรียบ เหมาะสำหรับงานพิมพ์สี่สี เช่น โปสเตอร์ โบรชัวร์ ปก วารสาร ฯลฯ กระดาษชนิดนี้ราคาค่อนข้างสูง คุณภาพกระดาษก็แตกต่างกันไปแล้วแต่มาตรฐาน ของผู้ผลิตด้วย มีให้เลือกหลายแบบ ได้แก่

1. กระดาษอาร์ตมัน

- เนื้อกระดาษเรียบ เป็นมันเงา พิมพ์งานได้ใกล้เคียงกับสีจริง สามารถเคลือบเงาได้ดี

- ความหนาของกระดาษมีดังนี้ 85 แกรม, 90 แกรม, 100 แกรม, 105

แกรม, 120 แกรม , 130 แกรม, 140 แกรม, 160 แกรม

2. กระดาษอาร์ตด้าน

- เนื้อกระดาษเรียบ แต่เนื้อไม่มัน พิมพ์งานสีจะซีดลงเล็กน้อย แต่ดูหรู

- ความหนาของกระดาษมีดังนี้ คือ 85 แกรม, 90 แกรม, 100 แกรม, 105 แกรม, 120 แกรม ,

130 แกรม, 140 แกรม, 160 แกรม

3. กระดาษอาร์ตการ์ด 2 หน้า

- เป็นกระดาษอาร์ตที่หนาตั้งแต่ 190 แกรมขึ้นไป เหมาะสำหรับพิมพ์งานโปสเตอร์ โปสการ์ด ปกหนังสือ หรืองานต่าง ๆ ที่ต้องการความหนา

4. กระดาษอาร์ตการ์ด 1 หน้า

- เป็นกระดาษอาร์ตที่มีความแกร่งกว่ากระดาษ อาร์ตการ์ด 2 หน้า หนาตั้งแต่ 190 แกรมขึ้นไป เหมาะสำหรับพิมพ์งานที่ต้องการพิมพ์แค่หน้าเดียว เช่น กล่องบรรจุสินค้าต่าง ๆ โปสเตอร์ โปสการ์ด ปกหนังสือ เป็นต้น

2.1.2 กระดาษปอนด์

เป็นกระดาษเนื้อเรียบสีขาว นิยมใช้พิมพ์งานสีเดียว หรือพิมพ์สีก็ได้แต่ไม่สวยเท่ากระดาษอาร์ต สามารถเขียนได้ง่ายกว่าทั้งปากกาและดินสอ เหมาะสำหรับพิมพ์เนื้อในหนังสือ กระดาษหัวจดหมาย ฯลฯ ความหนากระดาษที่นิยมใช้พิมพ์หนังสืออยู่ที่ 70-100 แกรม

2.1.3 กระดาษปรู๊ฟ

กระดาษปรู๊ฟ มีเนื้อกระดาษหยาบ สีน้ำตาล หรือขาวหม่น ผลิตง่าย ราคาถูกที่สุด เหมาะสำหรับพิมพ์งานจำนวนมาก ๆ เช่น หนังสือพิมพ์

2.1.4 กระดาษแบงก์

กระดาษแบงก์เป็นกระดาษบาง ๆ มักจะมีสี เช่น สีชมพู สีฟ้า นิยมใช้พิมพ์บัตรต่าง ๆ หรือใบปลิว ความหนาประมาณ 55 แกรม ขึ้นไป

2.1.5 กระดาษแอร์เมล์ เนื้อกระดาษบางประมาณ 38 แกรม สำหรับพิมพ์บัตร

2.2 ความหนาของกระดาษ

การวัดความหนาของกระดาษทำได้ยาก เพราะกระดาษแต่ละแผ่นบางมาก ดังนั้นแทนที่จะวัดจากความหนาโดยตรง ก็ใช้วิธีชั่งน้ำหนักของกระดาษแทน โดยอาศัยข้อเท็จจริงที่ว่า กระดาษหนาย่อมมีน้ำหนักมากกว่ากระดาษบาง โดยพิจารณาจากน้ำหนักของกระดาษขนาด 1 ตารางเมตร ในหน่วยวัดเป็น แกรม (gsm: gram per square-metre) กระดาษชนิดเดียวกัน 120 แกรมจึงหนากว่ากระดาษ 80 แกรม

ควรเลือกใช้กระดาษกี่แกรมจึงเหมาะสม

การเลือกความหนาของกระดาษต้องพิจารณาตามงานที่เอาไปใช้ เช่นถ้าใช้ทำปกก็ต้องใช้กระดาษหนา แต่ถ้าเป็นใบเสร็จมีหลายชั้นเมื่อเขียนแล้วต้องการให้ทะลุถึงชั้นล่าง อย่างนี้กระดาษก็ต้องบาง ตัวอย่างที่นิยมใช้ ได้แก่

- ใบเสร็จ และสิ่งพิมพ์ที่ต้องมีสำเนา นิยมใช้กระดาษประมาณ 40-50 แกรม

- กระดาษหัวจดหมาย หน้าเนื้อในของหนังสือ นิตยสาร เนื้อในของสมุด นิยมใช้กระดาษประมาณ 70-80 แกรม

- โบรชัวร์สีสี่ หน้าสีสี่ของนิตยสาร โปสเตอร์ นิยมใช้กระดาษประมาณ 120 – 160 แกรม

- ปกหนังสือ นิตยสาร สมุด แฟ้มนำเสนองาน กล่องสินค้า นิยมใช้กระดาษประมาณ 300 แกรมขึ้นไป

2.3 ขนาดของกระดาษ

การออกแบบงานโดยไม่ทราบขนาด กระดาษนั้น ทำให้ต้นทุนในการพิมพ์งานนั้นสูงขึ้น เพราะว่ากระดาษจะไม่สามารถตัดให้ลงตัวได้ และจะเป็นเศษทิ้งไปอย่างน่าเสียดาย ขนาดของกระดาษในที่นี้หมายถึง กระดาษแผ่นใหญ่ ที่ตัดมาจากม้วนแล้วซึ่งมีขนาดต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 กระดาษปอนด์, อาร์ตมัน, อาร์ตด้าน, ปรีฟ โดยทั่วไปมีอยู่ 3 ขนาดคือ

24 นิ้ว x 35 นิ้ว

25 นิ้ว x 36 นิ้ว

31 นิ้ว x 43 นิ้ว

2.1.2 กระดาษอาร์ตการ์ด 2 หน้า, อาร์ตการ์ด 1 หน้า โดยทั่วไปมีอยู่ 2 ขนาดคือ

25 นิ้ว x 36 นิ้ว

31 นิ้ว x 43 นิ้ว

2.1.3 กระดาษกล่องแข็ง (หลังขาว, หลังเทา) โดยทั่วไปมีอยู่ 2 ขนาดคือ

31 นิ้ว x 43 นิ้ว

35 นิ้ว x 43 นิ้ว

2.1.4 กระดาษเคมี (ก๊อปปี้ในตัว) ที่นิยมมีอยู่ 1 ขนาดคือ

24 X 36 นิ้ว

2.1.5 กระดาษเบงกาลี โดยทั่วไปมีอยู่ขนาดเดียวคือ

31 นิ้ว x 43 นิ้ว

(blogspot (ออนไลน์). (2016). สืบค้นจาก <https://bit.ly/2mZxC6w> (17 สิงหาคม 2562)

2.1.9 โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

After Effect คืออะไร

เป็นโปรแกรมที่ใส่ Effect ให้กับ ภาพยนตร์ ในขั้นตอนการตัดต่อ ไฟล์ที่นำเข้ามาใช้ในโปรแกรมนี้ได้เกือบทุกชนิดได้ทั้งภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว ไฟล์เสียง ยิ่งถ้าเป็นการทำมาจากโปรแกรม 3d แล้วมาทำต่อที่ After Effect จะทำให้งานสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยที่สามารถจะนำไฟล์ทั้งหลายเหล่านี้มาใช้งานร่วมกัน เพื่อให้ได้งานที่เป็นภาพเคลื่อนไหวชิ้นใหม่ออกมาจากโปรแกรม After Effects อย่างสมบูรณ์

โปรแกรม After Effect เป็นโปรแกรมสำหรับงานทางด้าน Video Compost หรืองานซ้อนภาพวิดีโอ รวมถึงงานทางการตกแต่ง หรือเพิ่มเติม Effect พิเศษให้กับภาพ โปรแกรม After Effect ก็คือ โปรแกรม Photoshop เพียงแต่เปลี่ยนจากการทำงานภาพนิ่งมาเป็นภาพเคลื่อนไหว ผู้ที่มีพื้นฐานด้านการใช้งานโปรแกรม Photoshop มาก่อน ก็จะสามารถใช้งานโปรแกรม After Effect ได้ง่ายมากขึ้น โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effect ซึ่งเป็นโปรแกรมยอดนิยมทางด้าน Motion

Graphic ใช้ในธุรกิจการติดต่อภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ การสร้าง Project การใช้ Transition , Effect และ Plug in ต่าง ๆ ในการทำงาน การตัดต่องาน Motion Graphic เช่น การบันทึกเสียง , การทำเสียงพากย์ , การใส่ดนตรีประกอบ นอกจากนี้ยังมีเทคนิคพิเศษต่าง ๆ เช่น การทำตัวอักษรให้เคลื่อนไหว , การซ้อนภาพ ร่วมกับโปรแกรมยอดนิยมต่าง ๆ

โปรแกรม After Effects เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้ในการทำงานด้าน Motion graphic และ Visual ที่เหมาะสำหรับนำมาใช้ในงาน Presentation , Multimedia , งานโฆษณา และรวมไปถึงการทำ Special – Effect ต่าง ๆ ให้กับงานภาพยนตร์ โดยเครื่องมือที่ใช้และลักษณะการใช้งานโดยทั่วไปในโปรแกรมนั้น ก็จะคล้ายกับโปรแกรมอื่น ๆ ในตระกูล Adobe ดังนั้นในการเริ่มต้นใช้งาน After Effects ก็จะง่ายขึ้น ถ้าผู้ใช้เคยได้ใช้โปรแกรมของ Adobe เช่น Photoshop , Illustrator หรือ Premiere มาก่อน

ตัวอย่างผลงานด้วยโปรแกรม After Effects

โทรทัศน์

เห็นได้ประจำทุกวันกับรายการทีวีเกือบทุกรายการ ละคร ข้าว และโฆษณาที่เราได้ดูกันอยู่ทุกวันล้วนแต่มีการใช้ภาพกราฟิกเคลื่อนไหวและ ตกแต่งภาพ Video กันทั้งนั้น ซึ่งส่วนใหญ่มักจะถูกสร้างด้วยโปรแกรม After Effects เป็นเสียส่วนใหญ่

ภาพยนตร์

Special Effects ที่ตระการตาต่าง ๆ ที่เห็นในหนังภาพยนตร์ ฉากบู๊แอ็คชั่นระเบิดเถิดเทิง และเหนือจินตนาการสะใจคนดูกับเทคนิคการตกแต่ง ต่าง ๆ ที่ทำให้ภาพยนตร์นั้นดูสวยงามเสียเหลือเกิน ก็สามารถสร้างขึ้นได้ด้วยโปรแกรม After Effects

Internet

ในเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีการนำภาพกราฟิกเคลื่อนไหวมาใช้ ถ้าสังเกตดี ๆ ก็จะเห็นว่าภาพเคลื่อนไหวที่เราเห็นกันนั้นถึงแม้จะสร้างขึ้นมาจาก โปรแกรม Multimedia ยอดนิยม เป็นโปรแกรม Macromedia Flash เป็นเสียส่วนใหญ่ แต่ก็จะเห็นว่ามีกรนำกราฟิกเคลื่อนไหวมาสร้างขึ้นมาจากโปรแกรม flash นั้นมาตกแต่งใส่ Effects ให้กับภาพกราฟิกเคลื่อนไหวนั้น ๆ ด้วยโปรแกรม After Effects ซึ่งทำให้งานที่ดูธรรมดา ในตอนแรกกลับมีชีวิตชีวา มีชาติตระกูลและน่าสนใจขึ้นมาทันตา หรือถ้าดูคืออยู่แล้วก็จะยิ่งดูดีเข้าไปใหญ่

Animation

งานการ์ตูนแอนิเมชันต่าง ๆ ที่เราเห็นกันในบางฉากหรือบางตอนที่สร้าง Special Effects งาม ๆ มั่นส์ ๆ เราใจเด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่วัยโจ๋ ก็สามารถทำได้ด้วยโปรแกรม After Effects เช่นเดียวกับงานภาพยนตร์ นอกจากนี้การเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูน (ในรูปแบบ 2 มิติ) ก็สามารถทำได้เหมือนกัน สืบค้นจาก <http://returnwind.exteen.com/20110713/after-effects> (17สิงหาคม2562)

Adobe Photoshop

มักเรียกสั้น ๆ ว่า โฟโตชอป เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถในการจัดการแก้ไข และตกแต่งรูปภาพ (photo editing and retouching) แบบแรสเตอร์ ผลิตโดยบริษัทอะโดบีซิสเต็ม ซึ่งผลิตโปรแกรมด้านการพิมพ์อีกหลายตัวที่ได้รับความนิยม เช่น Illustrator และ InDesign ปัจจุบันโปรแกรมโฟโตชอปได้พัฒนามาถึงรุ่น CC (Creative Cloud)

ตกแต่งภาพ

โปรแกรมโฟโตชอปเป็นโปรแกรมที่มีความสามารถใช้ได้หลายรอบในการจัดการไฟล์ข้อมูลรูปภาพที่มีประสิทธิภาพ การทำงานกับไฟล์ข้อมูลรูปภาพของโฟโตชอปนั้น ส่วนใหญ่จะทำงานกับไฟล์ข้อมูลรูปภาพที่จัดเก็บข้อมูลรูปภาพแบบ Raster โฟโตชอปสามารถใช้ในการตกแต่งภาพได้หลากหลาย เช่น ลบตาแดง, ลบรอยแตกของภาพ, ปรับแก้สี, เพิ่มสีและแสง หรือการใส่เอฟเฟกต์ให้กับรูป เช่น ทำภาพสีซีเปีย, การทำภาพโมเซก, การสร้างภาพพาโนรามาจากภาพหลายภาพต่อกัน นอกจากนี้ยังใช้ได้ในการตัดต่อภาพ และการซ่อนฉากหลังเข้ากับภาพ

โฟโตชอปสามารถทำงานกับระบบสี RGB, CMYK, Lab และ Grayscale และสามารถจัดการกับไฟล์รูปภาพที่สำคัญได้เช่น ไฟล์นามสกุล JPG, GIF, PNG, TIF, TGA โดยไฟล์ที่โฟโตชอปจัดเก็บในรูปแบบเฉพาะของตัวโปรแกรมเอง จะใช้นามสกุลของไฟล์ว่า PSD จะสามารถจัดเก็บคุณลักษณะพิเศษของไฟล์ที่เป็นของโฟโตชอป เช่น เลเยอร์, ชันแนล, โหมดสี รวมทั้งสไลด์ ได้ครบถ้วน

คุณสมบัติพื้นฐานของโปรแกรม

โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ที่ใช้สำหรับตกแต่งภาพถ่ายและภาพกราฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิยายสาร และงานด้านมัลติมีเดีย อีกทั้งยังสามารถ retouching ตกแต่งภาพและการสร้างภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมสูงมากในขณะนี้ เราสามารถใช้โปรแกรม Photoshop ในการตกแต่งภาพ การใส่ Effect ต่าง ๆ ให้กับภาพ และตัวหนังสือ การทำภาพขาวดำ การทำภาพถ่ายเป็นภาพเขียน การนำภาพมารวมกัน การ Retouch ตกแต่งภาพต่าง

สามารถเรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop นี้ได้ด้วยตัวเอง สามารถที่จะทำการแก้ไขภาพ ตกแต่งภาพ ซ่อนภาพในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย และสิ่งที่ไม่ได้ก็คือ การใส่ข้อความประกอบลงในภาพด้วย และเนื่องด้วย Adobe Photoshop มีการพัฒนาโปรแกรมมาอย่างต่อเนื่อง แต่ที่สำคัญ เมื่อเรียนรู้การใช้คำสั่งในเวอร์ชันเก่า ก็ยังคงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเวอร์ชันใหม่ ๆ ได้ด้วย

ความสามารถพื้นฐานของ Adobe photoshop

1. ตกแต่งหรือแก้ไขรูปภาพได้

2. ตัดต่อภาพบางส่วน หรือที่เรียกว่า crop ภาพ
3. เปลี่ยนแปลงสีของภาพ จากสีหนึ่งเป็นอีกสีหนึ่งได้
4. สามารถลากเส้น แบบฟรีสไตล์ หรือใส่รูปภาพ ลีเหลี่ยม วงกลม หรือสร้างภาพได้อย่างอิสระ
5. มีการแบ่งชั้นของภาพเป็น Layer สามารถเคลื่อนย้ายภาพได้เป็นอิสระต่อกัน
6. การทำ cloning ภาพ หรือการทำภาพซ้ำในรูปภาพเดียวกัน
7. เพิ่มเติมข้อความ ใส่ effect ของข้อความได้
8. Brush หรือแปรงทาสี ที่สามารถเลือกรูปแบบสำเร็จรูปในการสร้างภาพได้และอื่น ๆ อีกมากมาย

ส่วนประกอบของโปรแกรม

1. เมนูของโปรแกรม Application menu หรือ Menu bar ประกอบด้วย

- 1.1 File หมายถึง รวมคำสั่งที่ใช้จัดการกับไฟล์รูปภาพ เช่น สร้างไฟล์ใหม่, เปิด, ปิด, บันทึกไฟล์, นำเข้าไฟล์, ส่งออกไฟล์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับไฟล์
- 1.2 Edit หมายถึง รวมคำสั่งที่ใช้สำหรับแก้ไขภาพ และปรับแต่งการทำงานของโปรแกรมเบื้องต้น เช่น ก๊อปปี้, วาง, ยกเลิกคำสั่ง, แก้ไขเครื่องมือ และอื่น ๆ
- 1.3 Image หมายถึง รวมคำสั่งที่ใช้ปรับแต่งภาพ เช่น สี, แสง, ขนาดของภาพ (image size), ขนาดของเอกสาร (canvas), โหมดสีของภาพ, หมุนภาพ และอื่น ๆ
- 1.4 Layer หมายถึง รวมคำสั่งที่ใช้จัดการกับเลเยอร์ ทั้งการสร้างเลเยอร์, แปลงเลเยอร์ และการจัดการกับเลเยอร์ในด้านต่าง ๆ
- 1.5 select รวม คำสั่งเกี่ยวกับการเลือกวัตถุหรือพื้นที่บนรูปภาพ (Selection) เพื่อนำไปใช้งานร่วมกับคำสั่งอื่น ๆ เช่น เลือกเพื่อเปลี่ยนสี, ลบ หรือใช้เอฟเฟกต์ต่าง ๆ กับรูปภาพ
- 1.6 Filter เป็นคำสั่งการเล่น Effects ต่าง ๆ สำหรับรูปภาพและวัตถุ
- 1.7 View เป็นคำสั่งเกี่ยวกับมุมมองของภาพและวัตถุในลักษณะต่าง ๆ เช่น การขยายภาพ และย่อภาพให้ดูเล็ก
- 1.8 Window เป็นส่วนคำสั่งในการเลือกใช้อุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ที่จำเป็นในการใช้สร้าง Effects ต่าง ๆ
- 1.9 Help เป็นคำสั่งเพื่อแนะนำเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมฯและจะมีรายละเอียดของโปรแกรมอยู่ในนั้น

2. เมนูของพื้นที่ทำงาน Panel menu

Panel (พาเนล) เป็นวินโดวย่อย ๆ ที่ใช้เลือกรายละเอียด หรือคำสั่งควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของโปรแกรม ใน Photoshop มีพาเนลอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น พาเนล Color ใช้สำหรับเลือกสี , พาเนล Layers ใช้สำหรับจัดการกับเลเยอร์ และพาเนล Info ใช้แสดงค่าสีตรงตำแหน่งที่ชี้เมาส์ รวมถึงขนาด/ตำแหน่งของพื้นที่ที่เลือกไว้

3. พื้นที่ทำงาน Stage หรือ Panel

เป็นพื้นที่ว่างสำหรับแสดงงานที่กำลังทำอยู่

4. เครื่องมือที่ใช้งาน Tools panel หรือ Tools box

Tool Panel (ทูลพาเนล) หรือ กล่องเครื่องมือ จะประกอบไปด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาด ตกแต่ง และแก้ไขภาพ เครื่องมือเหล่านี้มีจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการรวมเครื่องมือที่ทำหน้าที่คล้าย ๆ กันไว้ในปุ่มเดียวกัน โดยจะมีลักษณะรูปสามเหลี่ยมอยู่บริเวณมุมด้านล่างดังภาพ 2 เพื่อบอกให้รู้ว่าในปุ่มนี้ยังมีเครื่องมืออื่นอยู่ด้วย

5. สิ่งที่ควบคุมเครื่องมือที่ใช้งาน Tools control menu หรือ Option bar

Option Bar (ออปชั่นบาร์) เป็นส่วนที่ใช้ปรับแต่งค่าการทำงานของเครื่องมือต่าง ๆ โดยรายละเอียดในออปชั่นบาร์จะเปลี่ยนไปตามเครื่องมือที่เราเลือกจากทูลบ็อกซ์ในขณะนั้น เช่น เมื่อเราเลือกเครื่องมือ Brush (พู่กัน) บนออปชั่นบาร์จะปรากฏออปชั่นที่ใช้ในการกำหนดขนาด และลักษณะหัวแปรง, โหมดในการระบายความโปร่งใสของสี และอัตราการไหลของสี เป็นต้น สืบค้นจาก https://th.wikipedia.org/wiki/อะโดบี_โฟโตชอป (17 สิงหาคม 2562)

AutoDesk Maya โปรแกรมทำแอนิเมชัน 3D

Maya โปรแกรม AutoDesk Maya เป็น โปรแกรมทำแอนิเมชัน 3 มิติ (3D) ขั้นสูง ที่หนังแอนิเมชัน ต่าง ๆ นิยมใช้สร้างกัน นิยมนำไปใช้สร้างการ์ตูน Animation 3 มิติ เรียกได้ว่าใครเป็นนี้ถือว่าเทพเลยทีเดียว โปรแกรม Autodesk Maya ใช้เทคโนโลยีในการแสดงผลสมจริง โคตรเด่นกว่าโปรแกรมทำแอนิเมชัน 3 มิติในตลาดซอฟต์แวร์ตอนนี้ โดยโปรแกรมทำแอนิเมชันนี้เป็นโปรแกรมรูปแบบ Open Architecture คือ งานทั้งหมดที่คุณได้สร้างสรรค์นั้นสามารถแปลงเป็น Script ต่าง ๆ ได้ รวมถึงยังมี API ที่รองรับทั้ง Maya Embedded Language (MEL), Python และภาษาอื่น ๆ ได้นั่นเอง

การใช้งานโปรแกรมทำแอนิเมชัน สร้างการ์ตูน Animation นี้รองรับมาตรฐานต่าง ๆ ด้านงานกราฟิก 3 มิติทุกประเภท เช่น 3D Visual Effects, Computer Graphics และเครื่องมือในการสร้างการ์ตูน Animation รวากับว่ามีทีมงานสร้างหนังแอนิเมชัน 3 มิติอยู่ใกล้ ๆ ตัว ด้วยโปรแกรม AutoDesk Maya คุณสามารถจะสร้างผลงานทีวี, พัฒนาเกม และงานออกแบบต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

กลุ่มเป้าหมายของการใช้งานโปรแกรม AutoDesk Maya นี้ คือ ผู้ใช้งานทุกประเภทตั้งแต่ผู้เริ่มต้น จนถึงระดับ Professional เลยทีเดียว ภายในโปรแกรมมีวีดิสอนการใช้งานโปรแกรมอย่างครบถ้วนทุกฟีเจอร์ เช่น การใช้ Keyframe, เลือกองค์ประกอบเฉพาะส่วน และฟรีวิวการ Rendering เป็นต้น

ข้อดีของโปรแกรม Maya 3D

1. สร้างโมเดล 3 มิติ และอนิเมชัน 3 มิติได้ง่าย และรวดเร็ว
2. แก้ไข หรือปรับรูปแบบของชิ้นงานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน
3. มีเครื่องมือที่หลากหลาย และเหมาะสมกับการทำงาน
4. สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้มาก

สืบค้นจาก <https://bit.ly/2IyVpRG> (17สิงหาคม2562)

Paint Tool SAI คือ อะไร

โปรแกรม Paint Tool SAI (อ่านว่า เพ้น - ทู - ซาย) เป็นโปรแกรมวาดภาพกราฟิกรุ่น ที่สร้างจากทีมผู้พัฒนา โปรแกรมจากแดนอาทิตย์อุทัย หรือจาก ประเทศญี่ปุ่น (Japan) มีประวัติการพัฒนา มาอย่างยาวนาน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996

ความสามารถของโปรแกรม Paint Tool SAI

1. รองรับการฝึกวาดภาพด้วยปากกาในรูปแบบต่าง ๆ
2. วาดรูป วาดภาพได้เหมือนจริงด้วยเครื่องมือตกแต่งที่ครบครันและยังมีคุณสมบัติของโปรแกรม แต่งรูปอีกด้วย
3. ด้วย 16 Bits ARGB Channels ทำให้สีสีนของรูปที่วาดออกมาเหมือนจริงมากที่สุด

ความสามารถของโปรแกรม Paint Tool SAI

- หน้าตาของโปรแกรม Paint Tool SAI
- ใช้งานได้ง่าย และมีคำแนะนำคอยช่วยเหลือ
- รองรับเทคโนโลยี Intel MMX

สืบค้นจาก <https://bit.ly/2IPbWtz> (17สิงหาคม2562)

2.1.10 ทฤษฎีอ้างอิงโปรแกรมที่ใช้ในการทำ AR, QR Code

การสร้าง AR โดยแอปพลิเคชัน HP Reveal

HP Reveal เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการสร้างสื่อในโลกแห่งความจริงเสมือน เหมาะกับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android HP Reveal จะเป็นตัวกลางสำหรับเชื่อมโยงโลก

ของความจริง และความจริงเสมือนเข้าด้วยกัน โดยแสดงผลออกมาในรูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่มองเห็น เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง

Augmented Reality หรือ AR คือเทคโนโลยีที่ผสมผสานเอาโลกแห่งความจริงเข้ากับโลกเสมือนโดยผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กล้องถ่ายภาพ เซ็นเซอร์ GPS และในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างได้พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว มีจำนวนผู้ใช้สมาร์ตโฟนเพิ่มขึ้น จึงมีการสร้างแอปพลิเคชันตัวหนึ่งขึ้นมาเพื่อให้สามารถสร้าง AR ได้ด้วยตนเอง เพียงแค่มีแอป มีกล้องที่สารถถ่ายภาพ และอัดวิดีโอได้แอปพลิเคชันตัวนี้มีชื่อว่า HP Reveal

วิธีการสร้างและใช้งาน

1. อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีคือ เครื่องมือที่ใช้ระบบ iOS และ Android
2. ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ App store, Play store
3. ใช้งาน app หากภาพที่ต้องการจะสร้าง แล้วคลิกถ่ายภาพ
4. เลือกรูปแบบภาพ ที่จะใส่เข้าไปในสื่อ
5. ตกแต่งจัดวาง ตัวแบบ ว่าจะวางตรงไหน สามารถเคลื่อนย้าย ขยายได้
6. จากนั้น Save ไฟล์ พร้อมตั้งชื่อ
7. ทดลองการใช้งาน โดยนำภาพที่เราถ่ายตอนแรก แล้วนำตัวสแกนของแอปมาสแกน

สืบค้นจาก <https://bit.ly/30wp1H3> (17 สิงหาคม 2562)

2.1.1 นำเสนอในรูปแบบหนังสือนิทาน

1) ความหมายและความสำคัญของนิทาน

ความหมายของนิทาน มีหน่วยงาน และนักวิชาการหลายท่าน ได้กล่าวถึงความหมายของนิทานไว้ได้ ดังนี้

1.1 เกษลดา มานะจุติและ อภิญา มนุญศิลป์ (2544 : 1) ได้ให้ความหมายของนิทานว่า หมายถึง เรื่องเล่าต่อกัน มาโดยใช้วาจาหรือเล่าโดยแสดงภาพประกอบ หรือการเล่าโดยวัสดุอุปกรณ์ใช้ประเภทต่าง ๆ ประกอบก็ได้เช่น หนังสือภาพ หุ่นหรือการใช้คนแสดงบทบาทลีลาเป็นไปตามเนื้อเรื่องของนิทานนั้น ๆ แต่เดิมมานิทานถูกเล่าสู่กันและกันด้วยปากสืบทอดมาเพื่อ เป็นเครื่องบันเทิงใจในยามว่าง และเพื่อถ่ายทอดความเชื่อความศรัทธาเลื่อมใสในสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่เป็นที่ยึดถือของคนแต่ละกลุ่ม

1.2 วิไล มาศจรัส (2545 : 12) ได้กล่าวถึงความหมายของนิทานว่า นิทาน หมายถึง เรื่องที่เล่ากันมา เช่นนิทานอีสป นิทานชาดก ในทางคติชนวิทยา ถือว่า นิทานเป็นเรื่องเล่าสืบสานต่อกันมา ถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งในหลายอย่างของมนุษย์เป็นสิ่งที่มีความหมาย มีคุณค่า

ซึ่งนิทานนั้นจะมีทั้งนิทานเล่าปากเปล่า จดจากกัน มาแบบมุขปาฐะและนิทานที่มีการเขียนการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542(2546 : 588) ได้ระบุความหมายของนิทานไว้ว่านิทาน หมายถึงเรื่องที่เล่ากันมา เช่น นิทานชาดก นิทานอีสป

1.3 เกริก ยूनพันธ์ (2547 : 8) ได้ให้ความหมายของนิทานไว้ว่าหมายถึง เรื่องราวที่เล่าสืบต่อกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ เป็นการผูกเรื่องขึ้น เพื่อให้ผู้ฟังเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และสอดแทรกคติสอนใจลงไป

1.4 ประคอง นิมมานเหมินทร์ (2550 : 9) ได้ให้ความหมายของนิทานว่า หมายถึง เรื่องที่เล่ากันต่อ ๆ มาจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่งโดยไม่ทราบว่าเป็นผู้แต่ง เช่น นิทานเรื่องสังข์ทองปลาบู่ทอง หรือโสนน้อยเรือนงาม มีการเล่าสู่กันฟังจากปู่ย่าตายายของเรา พ่อแม่ของเรา รวมทั้งตัวเราเอง ไปจนถึงลูกหลานเหลนโหลนของเรา เป็นทอดๆ กันไปรุ่นแล้วรุ่นเล่า บางครั้งก็แพร่กระจายจากท้องถิ่นหนึ่งไปสู่อีกท้องถิ่นหนึ่ง เช่น นิทานเรื่องสังข์ทองอาจมีหลายสำนวนแล้วแต่ความทรงจำ ความเชื่อ อารมณ์ของผู้เล่าและวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่นจากความหมายของนิทานดังกล่าว

2) ความสำคัญของนิทาน

นิทานเป็น สิ่งที่สำคัญต่อชีวิตเด็ก ช่วยให้เด็กมีความสุขให้แง่คิดและคติสอนใจการจัดประสบการณ์ให้เด็กโดยใช้นิทานเป็นสิ่งจำ เป็นเพราะการเล่านิทาน สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงความสำคัญของนิทานไว้หลายท่านดังต่อไปนี้ เกริก ยूनพันธ์ (2547 : 55 - 56) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเล่านิทาน ดังนี้

1. เด็ก ๆ หรือผู้ฟังจะเกิดความรู้สึกอบอุ่นและใกล้ชิด เป็นกันเองกับผู้เล่า
2. เด็ก ๆ หรือผู้ฟังจะเกิดความรู้สึกร่วมในขณะฟังทำให้เขาเกิดความเพลิดเพลินผ่อนคลายและสดชื่นแจ่มใส
3. เด็ก ๆ หรือผู้ฟังจะมีสมาธิหรือความตั้งใจที่มีระยะเวลานานขึ้นหรือยาวขึ้น โดยเฉพาะผู้เล่าที่มีความสามารถในการตรึงให้ผู้ฟังหรือเด็ก ๆ ใจจดจ่ออยู่กับเรื่องราวที่ผู้เล่าเล่าเรื่องที่มีขนาดยาว
4. เด็ก ๆ หรือผู้ฟังจะถูกกล่อมเกลียดด้วยนิทานที่มีเนื้อหาส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม ทำให้เด็ก ๆ และผู้ฟังเข้าใจในความดีและความงามยิ่งขึ้น
5. นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังมีความละเอียดอ่อน รู้จักการรับและการให้มองโลกในแง่ดี
6. นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้
7. นิทานสามารถสร้างความกล้าให้กับเด็ก ๆ หรือผู้ฟังโดยการแสดงออกที่ผ่านกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพ

8. เด็ก ๆ ผู้ฟังจะได้ความรู้ที่เป็นประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

9. นิทานช่วยสร้างเสริมจินตนาการที่กว้างไกลไร้ขอบเขตให้กับเด็กหรือผู้ฟัง

10. นิทานสามารถช่วยให้เด็ก ๆ และผู้ฟังได้รู้จักการใช้ภาษาที่ถูกต้อง การออกเสียง การกระดกตัว ร เรือ และ ล สิ่งได้อย่างถูกต้องและเป็นธรรมชาติ

วิเชียร เกษประทุม (2550 : 9-10) ได้กล่าวถึงความสำคัญของนิทานว่ามี คุณค่าและมีประโยชน์ ดังนี้

1. นิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน เป็นการผ่อนคลายความเครียดและช่วยให้เวลาผ่านไปอย่างไม่น่าเบื่อหน่าย

2. นิทานช่วยกระชับความสัมพันธ์ในครอบครัวเด็กบางคนอาจมองผู้ใหญ่ว่าเป็นบุคคลที่จืดชืดน่าเบื่อหน่ายหรือน่าเกรงขาม แต่ถ้าผู้ใหญ่มีเวลาเล่านิทานให้เด็กฟังบ้าง นิทานที่สนุกๆ ก็จะช่วยให้เด็กอยากอยู่ใกล้ชิดผู้ใหญ่ ความเกรงกลัวหรือเบือนหน้าผู้ใหญ่ลง 17

3. นิทานให้การศึกษาและเสริมสร้างจินตนาการ

4. นิทานให้ข้อคิดและคติเตือนใจ ช่วยปลูกฝังคุณธรรมต่าง ๆ ที่สังคมพึงประสงค์ให้แก่ผู้ฟังเช่น ให้ข้อคิดว่าให้เชื่อผู้ใหญ่ ให้พูดจาไพเราะอ่อนหวาน ให้มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ให้ขยันขันแข็ง เป็นต้น

5. นิทานช่วยสะท้อนให้เห็นสภาพของสังคมในอดีตในหลายๆด้าน เช่น ลักษณะของสังคมวิถีชีวิตของประชาชนในสังคมตลอดจนประเพณีค่านิยมและความเชื่อเป็นต้นสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 11-16) ได้ระบุถึงความสำคัญ ของนิทานว่านิทานเป็นสิ่งที่สำคัญต่อชีวิตทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เพราะนอกจากนิทาน จะช่วยให้เด็ก ๆ มีความสุขสนุกสนานแล้ว ยังเป็นโลกแห่งจินตนาการที่สมบูรณ์แบบที่คอยช่วยถักทอสายใยความรักความฝัน สานสัมพันธ์อันอบอุ่น ความละมุนละไมในกลุ่มสมาชิกของครอบครัว อีกทั้งนิทานยังให้แง่คิดคติสอนใจ และปรัชญาชีวิตอันล้ำลึกแก่เด็ก

3) นิทานมีความสำคัญต่อการพัฒนาการของเด็ก

1. ช่วยพัฒนาเด็กทางด้านลักษณะชีวิต เด็กได้เรียนรู้ถึงลักษณะชีวิตที่ดีผ่านนิทานที่ปรารถนาให้เด็กมีพฤติกรรมที่ดีเช่น มีคุณธรรมจริยธรรม มีความกล้าหาญ มีความยุติธรรม

2. การพัฒนาเด็กด้านบุคลิกภาพ บุคลิกภาพเป็นองค์ประกอบที่มีอยู่มากในนิทานซึ่งเด็กจะได้รับรู้ถึงบุคลิกภาพที่ดีที่จะช่วยให้อยู่ในสังคมได้อย่างดีเช่น ความเชื่อมั่นการรักษาคำพูดสุภาพอ่อนน้อม ความมีมารยาทที่ดีความเป็นผู้นำ

3. การพัฒนาเด็กด้านความรู้และสติปัญญา

4. การพัฒนาเด็กในด้านทักษะและความสามารถ

5. การพัฒนาเด็กในด้านสุขภาพ นิทานเป็นกระบวนการหนึ่งที่กำหนดบทบาท ในด้านสุขภาพให้เกิดแก่เด็ก เพราะเมื่อเด็ก ได้อ่านหรือ ฟังนิทานแล้วจะก่อให้เกิด การเรียนรู้ในการที่จะรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตของตน

นอกจากนี้ บรรณารักษ์ ได้กล่าวถึงความสำคัญ ที่ได้จากการเล่านิทานว่า

1. ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก
2. ให้รู้จักคำ เรียกชื่อสิ่งของต่าง ๆ จากรูปภาพในนิทาน
3. เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออก พัฒนาความคิด จินตนาการ
4. ให้ความรู้สึกที่ดีต่อเด็ก
5. มีความคลกขบขันให้ความสนุกสนาน ช่วยแก้ปัญหาให้กับตัวเด็กเมื่อเปรียบเทียบ

ตนเองกับตัวละคร

4) ประเภทของนิทาน

4.1.1 **ประเภทเทพนิยายหรือปรัมปรา (Fairy tale)** เป็นเรื่องเกี่ยวกับเทพดา นางฟ้า เรื่องมหัศจรรย์เหนือธรรมชาติ เป็นความฝันและจินตนาการของผู้แต่ง เรียกหลายอย่างเช่น นิทานมหัศจรรย์ นิทาน บรรพบุรุษ เรื่องราวมักเกี่ยวข้องกับราชสำนัก เจ้าหญิง เจ้าชาย มีแม่มด มียักษ์ สัตว์ประหลาด ตัวละครที่ดีจะเป็นฝ่ายชนะ เช่น เรื่องพระอภัยมณี คาวิ สังข์ทอง พระสุธนมนโหรีรา ฯลฯ

4.1.2 **ประเภทชีวิตจริง (Novella)** เป็นเรื่องที่ดำเนินอยู่ในโลกของความจริง มีการแบ่งสถานที่และตัวละครชัดเจน อาจมีปาฏิหาริย์หรือทริคแต่เป็นไปในลักษณะที่เป็นไปได้ โดยใช้สถานที่ เวลา ตัวละครที่มาจากความจริง เช่น ขุนช้างขุนแผน พระอภัยมณี (บางส่วนที่มาจากชีวิตจริงของผู้แต่ง) พระลอ พระรถเมรี พระร่วง ไกรทอง เป็นต้น

4.1.3 **ประเภทวีรบุรุษ (Hero tale)** เป็นเรื่องที่มีหลายตอนขนาดยาว อาจคล้ายชีวิตจริงหรือจินตนาการ เป็นเรื่องเล่าที่กล่าวถึงวีรบุรุษที่ต้องผจญภัยที่มีลักษณะเหนือมนุษย์ เช่น เรื่อง เฮอรัคลีส เซซิอุส และเพอร์ซิอุสของกรีก เป็นต้น

4.1.4 **ประเภทนิทานประจำถิ่น (Sage)** มักเป็นเรื่องแปลกพิสดารซึ่งเชื่อว่า เคยเกิดขึ้นจริง ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่ง บ่งบอกสถานที่และตัวละครชัดเจน อาจมาจากประวัติศาสตร์ อาจเป็นไปได้ทั้งมนุษย์ สัตว์ เทวดา ผี เช่น เรื่อง พระยาพาน พระร่วง เจ้าแม่สร้อยดอกหมาก ตาม่องล่าย ท้าวปาจิตกับนางอรพิม เป็นต้น

4.1.5 **ประเภทเล่าอธิบายเหตุ (Explanatory tale)** เป็นเรื่องอธิบายกำเนิด ความเป็นมาของสิ่งที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ กำเนิดของสัตว์ว่าเหตุใดจึงมีรูปร่างลักษณะ ต่าง ๆ กำเนิดของพืช

มนุษย์ ดวงดาวต่าง ๆ เป็นต้น เช่น ทำไมจระเข้จึงไม่มีลิ้น กำเนิด ดาวลูกไก่ กำเนิดจันทรคราส เป็นต้น

4.1.6 **ประเภทเทพปกรณัมหรือเทพปกรณัม (Myth)** เป็นเรื่องอธิบายถึงกำเนิดของจักรวาล มนุษย์ สัตว์ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น ลม ฝน กลางวัน กลางคืน พายุร้อน พายุฝน แสดงถึงความเชื่อทางศาสนา มี เรื่องของเทพที่เรารู้จักกันดี เช่น เมขลา รามสูร เป็นต้น

4.1.7 **ประเภทสัตว์ (Animal tale)** เป็นเรื่องที่มีสัตว์เป็นตัวเอก โดยจะแสดงให้เห็นความฉลาดและความโง่เขลาของสัตว์ โดยเจตนาจะมุ่งสอนจริยธรรมหรือคติธรรม ซึ่งจัดเป็นเรื่องประเภทให้คิดสอนใจ เช่น นิทานอีสป และปัญญาตนตระ

4.1.8 **ประเภทมุขตลก (Merry tale)** เป็นเรื่องขนาดสั้นอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับมนุษย์ หรือ สัตว์ จุดสำคัญของเรื่องอยู่ที่ความไม่น่าเป็นไปได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความโง่ ความฉลาด การใช้กลวง การแข่งขัน การ ปลอมแปลง ความเกียจคร้าน เรื่องเพศ การโม้ คนหูหนวก นักบวช พระกับซีลูกเขยกับแม่ยาย ศรีธนญชัย กระต่ายกับเต่า เป็นต้น

4.1.9 **ประเภทศาสนา (Religious tale)** เป็นเรื่องเกี่ยวกับศาสนา เช่น เรื่องเล่าเกี่ยวกับพระเยซู นักบุญ พระพุทธเจ้า พระสาวก ซึ่งไม่มีในพระไตรปิฎกอยู่หลายเรื่อง ซึ่งทรงศนะของผู้เล่า มักถือว่าเป็นเรื่องจริง

4.1.10 **ประเภทเรื่องผี** เป็นเรื่องเกี่ยวกับผีต่าง ๆ ซึ่งไม่ปรากฏชัดว่ามาจากไหน เกิดอย่างไร เช่น ผีบ้าบ้องและผีปกกะโหล่งของไทยภาคเหนือ หรือผีที่เป็นคนตายแล้วมาหลอกด้วยรูปร่างวิธีการต่าง ๆ มีผีกอง กอย ฯลฯ

4.1.11 **ประเภทเข้าแบบ (Formular tale)** เป็นเรื่องที่มีโครงเรื่องสำคัญเล่าเพื่อความสนุกสนานของผู้เล่า และผู้ฟังอาจมีการเล่นเกม แบ่งเป็นนิทานลูกโซ่ เช่นเรื่องดาบกับยายปลุกถั่ว ปลุกงาให้หลานเฝ้า นิทาน หลอกผู้ฟัง นิทานไม่รู้จบ เช่นเกี่ยวกับการนับจะเล่าเรื่อยไปแต่เปลี่ยนตัวเลข (thaigoodview (ออนไลน์). (2016). สืบค้นจาก : <https://bit.ly/2n0H4Gs>(17 สิงหาคม 2562)

5) ประเภทของหนังสือภาพ

หนังสือภาพ คือ หนังสือที่เป็นคำบรรยายและ ซึ่งตัวอักษรและภาพจะช่วยส่งเสริมซึ่งกันและกันในการเล่าเรื่อง โดยพื้นฐานแล้วหนังสือภาพเหมาะสำหรับเด็กในวัยเริ่มหัดอ่านหนังสือ พ่อแม่ควรเปิดหนังสือให้เด็กดูภาพแล้วคอยอ่านคำบรรยายให้เด็กฟังก็จะเป็นการฝึกทักษะการอ่านและจินตนาการ หากได้อ่านหนังสือภาพที่ดีๆ หนังสือเหล่านั้นก็จะประทับใจเด็กไปจนโต

5.1 Mother Goose Rhymes (หนังสือคำกลอน)

หนังสือภาพรวบรวมบทกวีสำหรับเด็ก ทั้งบทร้องเล่น เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งในบางครั้งอาจไม่มีความหมายจริงจัง แต่มีคำคล้องจอง มีสัมผัส ให้เด็ก ๆ ร้องเล่นตามได้ มีการใช้ภาพสวย ๆ มา

ประกอบเนื้อหา เพื่อให้เด็กรู้สึกสนุกสนานและชื่นชอบ เช่น Twinkle twinkle little star หรือ แมงมุมลายตัวนั้นเป็นต้น



รูปที่ 2.20 หนังสือคำกลอน

5.2 Baby books / First books / Toys books (หนังสือของเล่น)

หนังสือขนาดเล็กที่เหมาะสมกับมือเด็กเล็ก ๆ เพราะเป็นหนังสือสำหรับเด็กเล็กมาก ๆ คือ 0-2 ขวบ โดยจะเน้นภาพประกอบสีสันสดใส ไม่เน้นเนื้อเรื่อง บางเล่มอาจจะมีรูปแบบหรือ



รูปที่ 2.21 หนังสือของเล่น

กลไกพิเศษให้เด็กดึง หยิบ ดัด ได้เหมือนของเล่น มักจะทำจากวัสดุที่ทนทาน เช่น หนังสือผ้า หนังสือโฟม เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังกะน้ำหนักรมือไม่เป็นและชอบเอาของเข้าปาก ดังนั้นควรดูให้ดีว่าใช้สีหรือวัสดุที่เป็นแบบ non-toxic (ไม่มีสารเคมีเป็นพิษ) เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับเด็ก

5.3 Wordless Picture Books (หนังสือไร้คำพูด)

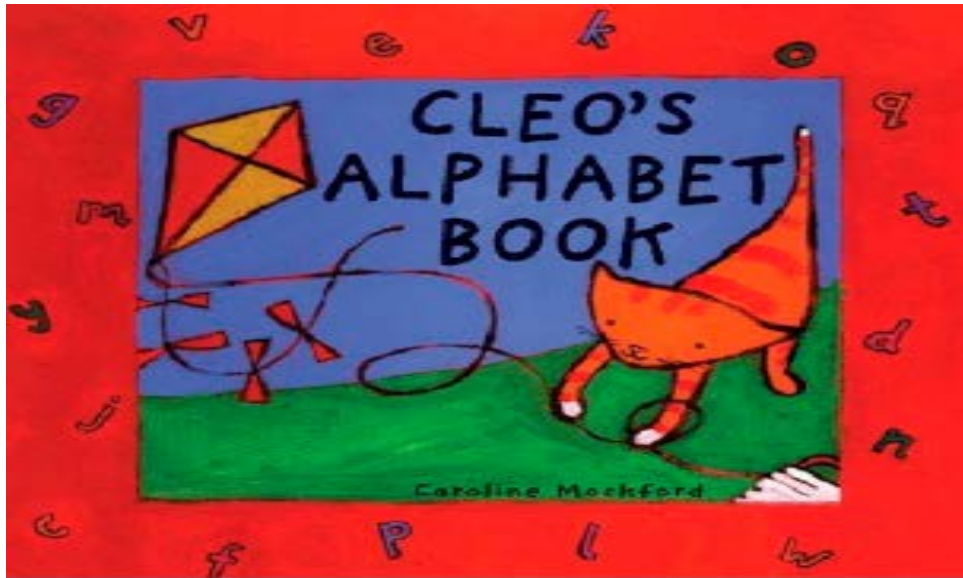
หนังสือภาพที่ใช้ภาพสื่อสารอย่างเดียว ไม่มีคำบรรยายหรือมีคำบรรยายน้อยมาก เนื่องจากภาพในหนังสือสามารถเล่าได้อย่างชัดเจนด้วยตัวเอง จนไม่จำเป็นต้องใช้คำบรรยายใด ๆ ถือว่าเป็นหนังสือที่เหมาะสมกับคนทุกวัย ตั้งแต่เด็กเล็กมากจนถึงผู้ใหญ่ เป็นหนังสือที่ไม่มีอุปสรรคทางด้านภาษาแก่ผู้อ่านแม้แต่คนเดียว



รูปที่ 2.22 หนังสือไร้คำพูด

5.4 Alphabet Books (หนังสือตัวอักษร)

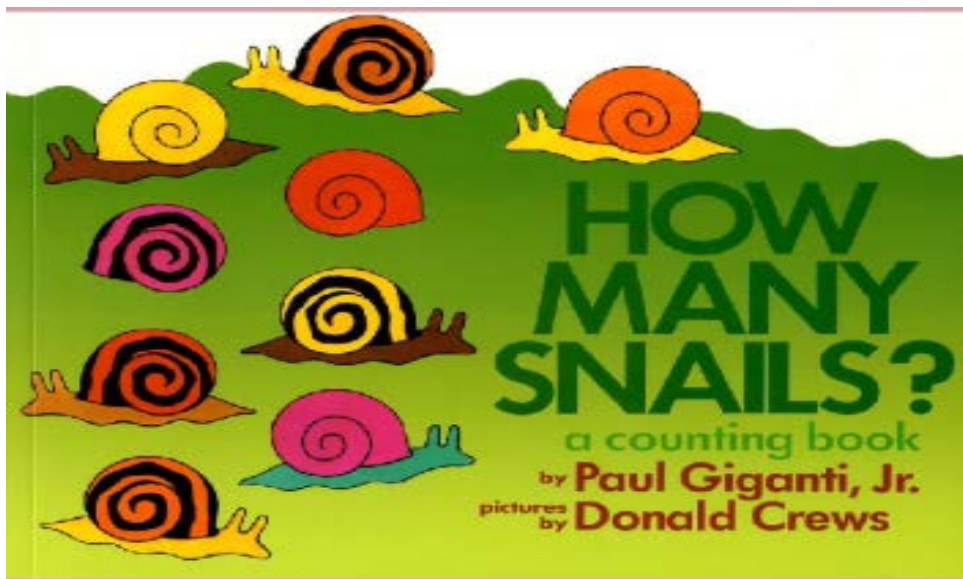
หนังสือภาพประเภทสอนตัวอักษร เพิ่มการเรียนรู้ด้านภาษาโดยใช้ภาพและคำ ทั้งจดจำสัญลักษณ์หรือแบบของอักษรแต่ละตัว พร้อมความหมาย เมื่อเด็กเห็นทั้งหมดพร้อมกันก็จะช่วยสร้างกระบวนการจดจำคำแบบองค์รวมได้ดีขึ้น ทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะทางด้านภาษาและศิลปะไปพร้อมกัน เพราะมีความสวยงามของภาพประกอบด้วย



รูปที่ 2.23 หนังสือตัวอักษร

5.5 Counting Books (หนังสือนับเลข)

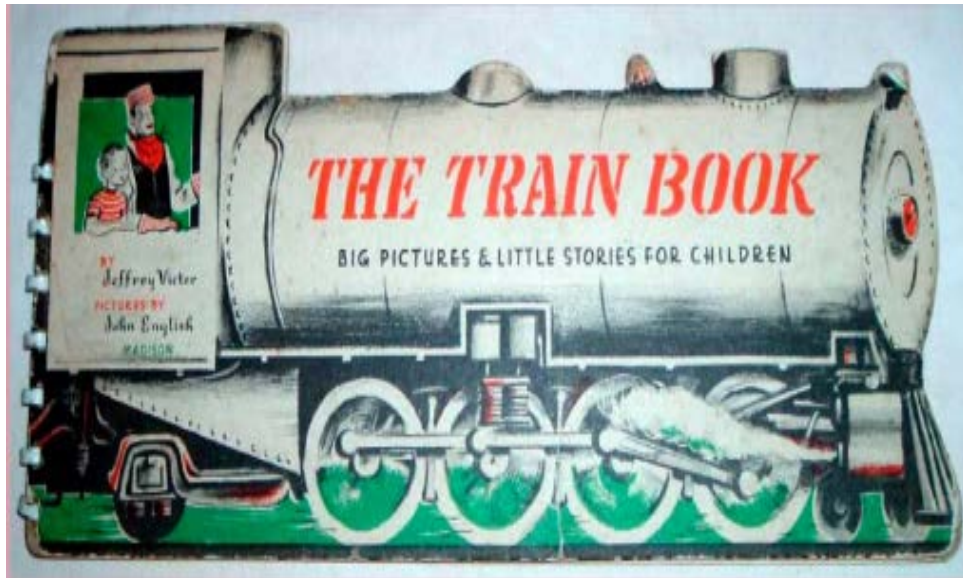
หนังสือภาพที่มุ่งสอนทักษะทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายให้กับเด็ก เช่น การนับเลข การบวก ลบ จำนวนต่าง ๆ เป็นต้น อาจมีหรือไม่มีเรื่องราวก็ได้ เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลข ผ่านภาพประกอบที่สวยงาม



รูปที่ 2.24 หนังสือนับเลข

5.6 Concept Books (หนังสือรวมความคิด)

หนังสือที่นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เนื้อหาหนังสือทุกรายละเอียดตั้งแต่ปกหน้าจรดปกหลัง รูปเล่มของหนังสือต้องเข้ากัน เช่น หนังสือเป็นรูปทรงมะม่วง เนื้อหาภายในทุกหน้าก็ต้องเกี่ยวกับมะม่วง เป็นต้น

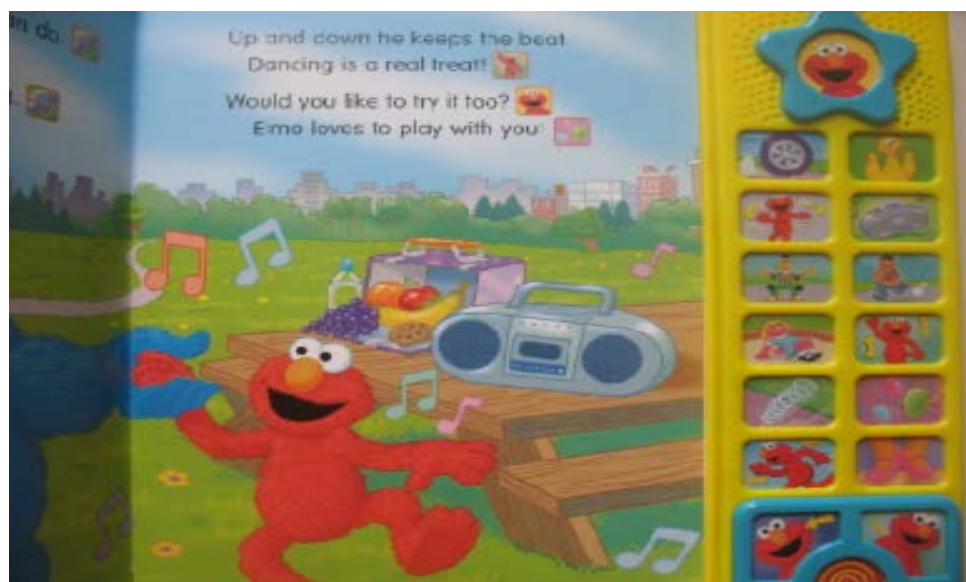


รูปที่ 2.25 หนังสือรวมความคิด

5.7 Easy to Read Books (หนังสือเว้นพยางค์)

หนังสือภาพที่มีเรื่องราวง่าย ๆ มีภาพประกอบช่วยเล่าเรื่อง จำนวนคำแต่ละหน้ามีไม่ก็ประโยชน์เพื่อให้เด็กในวัยที่เพิ่งหัดอ่าน สามารถอ่านแต่ละหน้าจบได้โดยไม่รู้สึกลำบากหรือยากจนเกินไป บางครั้งอาจมีการแบ่งคำเป็นพยางค์ๆ เพื่อให้อ่านง่าย เช่น “วัน นี อากาศ ดี คุณ ช่าง จิง ไป เดี น เล่น”

5.8 Pop-Up Books (หนังสือ 3 มิติ)



รูปที่ 2.26 หนังสือ 3 มิติ

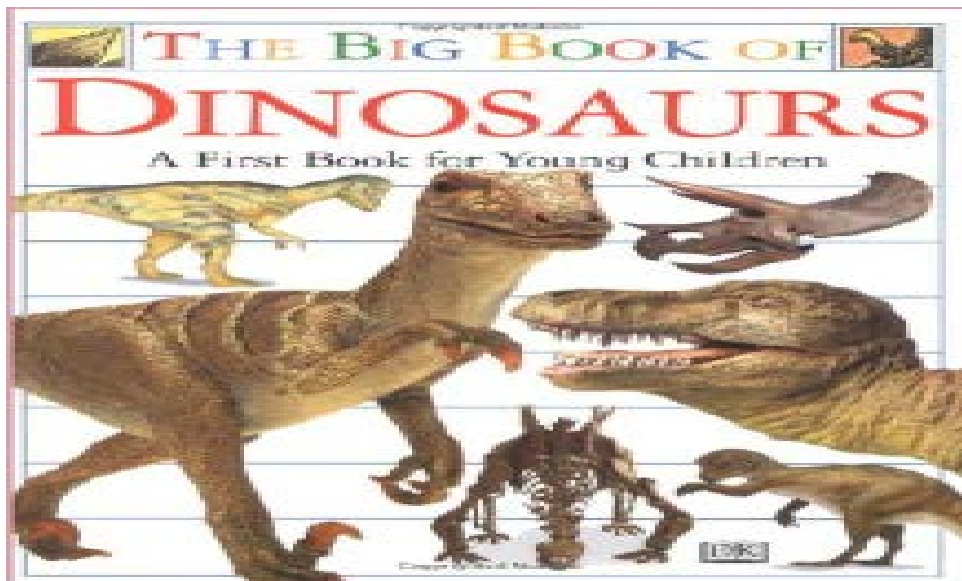
หนังสือภาพสามมิติ คือ หนังสือภาพที่มีเทคนิคพิเศษ ทั้งใช้กลไกกระดาษให้ภาพเป็น 3 มิติ ใช้การกดปุ่มให้เกิดเสียงเพลง มีแสง หรือมีวัสดุนุ่ม ๆ ให้เด็กลูบ มีอะไรที่น่าสนใจเกินกว่าระนาบแบนราบของกระดาษธรรมดา เพื่อให้เด็ก ๆ มีปฏิสัมพันธ์กับหนังสือ และสร้างความน่าตื่นตาตื่นใจ ดังนั้นหนังสือประเภทนี้ภาพและเทคนิคจะเด่นมาก จึงเหมาะสำหรับการนำเสนอเนื้อหาที่มีข้อมูลไม่ยาวนาน

5.9 Picture Story Books (หนังสือภาพมีเรื่องราว)

หนังสือภาพที่มีเรื่องราวซับซ้อน ใช้ทั้งภาพและคำเพื่อให้เกิดการตีความได้หลายมิติ สำหรับเด็กอาจเข้าใจความหมายในระดับผิวเผิน แต่ผู้ใหญ่ที่อ่านหนังสืออาจตีความหมายได้ลึกกว่า หนังสือภาพประเภทนี้มีเรื่องราวหลากหลาย ความยากง่ายของ ภาพและเนื้อหาไม่มีกรอบหรือขอบเขตจำกัด

5.10 Informational books (หนังสือสารานุกรม)

หนังสือภาพที่เน้นการให้ความรู้ ข้อมูล ข้อเท็จจริงอย่างถูกต้อง โดยใช้ภาพประกอบนำเสนอเนื้อหาในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับคำบรรยาย เหมาะสำหรับให้เด็กโตอ่านเองเพื่อเสริมประสบการณ์ เพราะเด็กจะได้รับความรู้อย่างถูกต้องและ เพลิดเพลินกับภาพด้วย ถ้าเด็กเล็กก็ให้ดูภาพได้ โดยมีผู้ใหญ่คอยอธิบายรูปและเนื้อหาให้ฟัง



รูปที่ 2.27 หนังสือสารานุกรม

(parentsone (ออนไลน์). (2018). สืบค้นจาก : <https://bit.ly/2lmLWA> (17สิงหาคม2562)

2.2 ศึกษาประโยชน์

แนวคิดในการอนุรักษ์และบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเล มีกุญแจสำคัญและถือว่าเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่สุดคือ การอนุรักษ์ชายฝั่งต้องรักษา ระบบนิเวศน์ (Eco System) ทางทะเลและดูแลถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตทางทะเล (Habitat) ทั้งการดูแลระบบ ปะการัง และป่าโกงกาง เพราะ

การดูแลรักษาระบบธรรมชาติ โดยไม่แทรกแซงจนเสียสมดุล จะทำให้แต่ละประเทศสามารถใช้ประโยชน์จากทะเลได้อย่างยั่งยืน และสามารถเพิ่มผลผลิตจากทะเล ซึ่งท้ายที่สุดก็จะเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งสิ้น

แนวทางการบริหารและจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ที่จะบรรจุลงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) เน้นด้านการจัดการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง โดยการรักษาสกุลระบบนิเวศน์กับให้มีการจัดการทรัพยากรชายฝั่งของประเทศและท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยให้มีความคุ้มค่าทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผลจากการที่ธุรกิจต่าง ๆ เกิดการขยายตัวจะทำให้ทรัพยากรชายฝั่งถูกทำลายมากขึ้น โดยเฉพาะป่าชายเลน และยังเป็นการเพิ่มความขัดแย้ง ในการแย่งชิงการใช้ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ระหว่าง ผู้เลี้ยงกุ้งและผู้ประกอบอาชีพประมงชายฝั่ง ปัญหาการใช้ทรัพยากรชายฝั่งในปัจจุบัน อยู่ที่ธุรกิจการเพาะ เลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง โดยเฉพาะ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เนื่องจากตลาดโลกยังมีความต้องการสูง ทั้งนี้โดยจะอาศัยกลไก ในการบริหารจัดการ โดยเน้นการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การเน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง และการจัดรูปแบบกลไกการบริหารระดับท้องถิ่น ซึ่งเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องมีการบรรจุอยู่ในแผนจัดการสิ่งแวดล้อมจังหวัด

การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ควรให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่นเป็นแนวทางซึ่งจะให้ผลดีคือ สิ่งแวดล้อมชายฝั่งจะมีสภาพดีขึ้น และที่สำคัญคือ มีการกระจายรายได้มากขึ้น โดยมีการกระจายทรัพยากร และการควบคุมการใช้ทรัพยากร อย่างเหมาะสม

ปัญหาการบุกรุกทำลายทรัพยากรชายฝั่งทะเล ได้รับการสนใจจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีแผนนโยบายที่จะฟื้นฟูทรัพยากรเหล่านั้น ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ภายใต้แนวทางการดำเนินงาน ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของชุมชนในระดับหมู่บ้าน รวมทั้งได้ รวบรวมแนวคิดจากองค์กรพัฒนาเอกชนที่เกี่ยวข้อง โดยชี้ให้เห็นถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการส่งเสริม การพัฒนาที่มุ่งเน้นแต่เศรษฐกิจ เพียงด้านเดียว โดยเฉพาะการส่งเสริมให้มีการทำประมงพาณิชย์ขนาดใหญ่ และการทำนากุ้ง ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ ของธรรมชาติ ที่จะสามารถรักษาความสมดุลเอาไว้ได้ พร้อมทั้งเสนอโครงการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของประเทศไทย โดยคำนึงถึงเรื่อง สิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น เพื่อให้ชุมชนระดับหมู่บ้านสามารถดำรงชีพได้ ซึ่งจะเป็นการทำให้ชาวบ้านไม่บุกรุกทรัพยากรอื่น ๆ โดยเฉพาะพื้นที่อนุรักษ์อย่างเช่น ป่าชายเลน

1. ได้ประโยชน์ในเรื่องของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
2. ศึกษาพฤติกรรมและนิสัยของเด็กเพื่อความสนใจในการ์ตูน
3. ช่วยแก้ไขปัญหาและพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมของทะเลไทย

2.3 รูปแบบการนำเสนอ

เสนอรูปแบบงานด้วยการนำเทคโนโลยีเออาร์ (AR : Virtual Reality)

โลกความเป็นจริงเสมือนและเทคโนโลยี ในยุคที่อินเทอร์เน็ตเชื่อมอุปกรณ์เข้าด้วยกันเพื่อสนองรูปแบบชีวิตของคนยุคดิจิทัลในยุคที่เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้ทันสมัยและทำให้บุคคลที่ได้ทำการชมสื่อสิ่งพิมพ์สมัยใหม่ลงในหนังสือ AR ผสมผสานกับ วิดีโอมีเดียที่ทางคณะผู้จัดทำได้สร้างขึ้น

2.4 กรณีศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 กรณีศึกษา



รูปที่ 2.28 หนังสือนิทาน เรื่อง โลกใต้ทะเล

ในการทำโครงการครั้งนี้ทางคณะผู้จัดทำ ได้อ้างอิงเนื้อหาจากนิทาน เรื่อง โลกใต้ทะเล โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องของโลกใต้ทะเลและมีการแนะนำสัตว์ทะเลชนิดต่าง ๆ และมีการพูดถึงระบบนิเวศภายในทะเล โดยทางคณะผู้จัดทำได้ดัดแปลงเนื้อหาข้างต้น

2.4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกษมา จงสูงเนิน (2533 : 17) ให้ความหมายไว้ว่า การ์ตูน คือ ภาพวาดแทนสัญลักษณ์ที่แสดงออกมาซึ่งความตลกขบขัน หรือล้อเลียนสังคม ทั้งนี้อาจเกินเลยไปจากความเป็นจริง เพื่อถ่ายทอดอารมณ์ หรือแสดงแนวคิดต่างๆ

คินเดอร์ (Kunder . 1959 : 399) กล่าวว่า การ์ตูนคือภาพที่ผู้ดูสามารถจะตีความหมายได้จากสัญลักษณ์ที่มีอยู่ และส่วนใหญ่จะเป็นภาพที่เกินจริงเพื่อสื่อความหมายหรือเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ทันสมัย ตัวบุคคล หรือสถานการณ์ต่าง ๆ กันได้ทันที

ไพเราะ เรื่องศิริ (2524 : 12) การ์ตูนคือภาพวาดง่าย ๆ ที่มีแบบเฉพาะตัวไม่เหมือนภาพธรรมดาทั่วไป ภาพการ์ตูนอาจมีรูปร่างที่เกินความเป็นจริงหรือลดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกเพื่อจุดมุ่งหมายในการบรรยายการแสดงออกมุ่งให้เกิดความตลกขบขัน ล้อเลียน เสียดสีการเมืองและสังคม ตลอดจนใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้หน้าสนใจยิ่งขึ้น นอกจากนั้นอาจจะใช้ประกอบการเล่าเรื่องบันเทิงคดี สารคดีได้อีกด้วย และที่สำคัญก็คือใช้ประกอบการเรียนการสอน ภาพวาดนี้อาจจะเป็นตอนเดียวจบหรือเป็นเรื่องสั้นๆ 2-3 ตอนจบ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 ศึกษาข้อมูลในการออกแบบ

งานสื่อสิ่งพิมพ์ได้จัดทำโครงการเรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ ได้ทำการศึกษาจาก งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตั้งแต่การออกแบบหนังสือเด็ก ทฤษฎีสี ชนิดของอุปกรณ์ดำน้ำต่าง ๆ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างการรักษาสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็กและผู้ใหญ่เพื่อคำนึงถึงภาวะโลกร้อนที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศภายในท้องทะเลและมีการให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ดำน้ำที่เด็ก ๆ ยังไม่เคยรู้มาก่อนที่มีอยู่ภายในหนังสือเล่มนี้และยังมี การนำ เทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้กับหนังสือเล่มนี้โดยใช้ระบบ Augmented Reality หรือ AR คือสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

จากที่ได้ศึกษาเรื่องราวความรู้อุปกรณ์ดำน้ำประเภทต่าง ๆ ทำให้รู้ว่าการที่จะดำน้ำเราต้องเตรียมอุปกรณ์อะไรบ้างซึ่งอุปกรณ์แต่ละชนิดทำงานต่างกันจึงต้องทำหนังสือการ์ตูนเพื่อบอกเกี่ยวกับอุปกรณ์แต่ละชนิดในการดำน้ำเพื่อที่เด็ก ๆ จะได้ความรู้จากการ์ตูนเล่มนี้

3.2 แนวคิดในการออกแบบ

งานสื่อสิ่งพิมพ์จะนำเสนอในรูปแบบ หนังสือภาพในเนื้อ เรื่องการไข่มุกกลิ้ง ได้การออกแบบตัวแร็คเตอร์และอ้างอิงตัวละครแร็คเตอร์มาจากสิ่งของจริง มาดัดแปลงแต่งเติมให้ตัวละครแร็คเตอร์ออกมาให้เข้ากับ เรื่องและดำเนินเรื่องให้งานสื่อสิ่งพิมพ์ออกมาสำเร็จลุล่วงและนำเสนอออกมาให้ผู้ที่มีความสนใจในงานสื่อสิ่งพิมพ์ได้เข้ามารับชมผลงานที่ทางคณะผู้จัดทำได้ตั้งใจเป้าหมายไว้

3.2.1 แนวความคิดในการนำเสนอ

เพื่อเป็นเรื่องราวที่บอกเล่าเกี่ยวกับทะเลและคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ไข่มุกมีความสำคัญอย่างไรต่อการเรียนรู้อย่างไรและมีความน่าสนใจอย่างไร จะค่อยอธิบายการใช้คำศัพท์และพูดให้ชัดเจนอย่างไร เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญยิ่งในการตัดสินใจว่าคำศัพท์นั้นจะน่าสนใจหรือไม่ในทุกวันนี้เราเริ่มการใช้ภาษาอังกฤษเป็นการเรียนรู้มากขึ้น ความเป็นไปได้แทบจะ 100% ที่คำศัพท์ภาษาอังกฤษมีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวัน ถ้าเป็นเช่นนั้นอะไรคือสิ่งที่ทำให้เราเรียนรู้ได้เพิ่มมากขึ้นส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการเพิ่ม

3.2.2 ขอบเขตการออกแบบ

จากกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการออกแบบงานสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อเผยแพร่ความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุดรวมถึงได้ฝึกพัฒนาการของเด็กและมีความน่าสนใจในการอ่านหนังสือเพิ่มมากขึ้น

- 1.ลักษณะภาพที่ใช้จะเป็นแนวสดใสเหมาะสำหรับเด็ก ให้นหนังสือมีความน่าสนใจต่อผู้อ่าน
- 2.เนื้อหาจะถ่ายทอดเกี่ยวกับคำศัพท์เพื่อให้เด็กได้รู้จักคำศัพท์เพิ่มมากยิ่งขึ้น

3.3 การออกแบบโครงร่างหนังสือก่อนทำหนังสือ



รูปที่ 3.29 แบบร่างที่ 1

หน้าปกของหนังสือมีอุปกรณ์ดำน้ำ และรายละเอียดที่บอกเรื่องราวต่าง ๆ



รูปที่ 3.30 แบบร่างที่ 2

หน้าที่ 1 เป็นการสอนวิธีการใช้หนังสือ AR



รูปที่ 3.31 แบบร่างที่ 3

หน้าที่ 2 เป็นคำศัพท์ MASK หน้ากากดำน้ำ



รูปที่ 3.32 แบบร่างที่ 4

หน้าที่ 3 เป็นคำศัพท์ Regulator อุปกรณ์สำหรับหายใจใต้น้ำ



รูปที่ 3.33 แบบร่างที่ 5

หน้าที่ 4 เป็นคำศัพท์ Wetsuit ชุดดำน้ำ



รูปที่ 3.34 แบบร่างที่ 6

หน้าที่ 5 เป็นคำศัพท์ Fin ตีนกบ



รูปที่ 3.35 แบบร่างที่ 7

หน้าที่ 6 เป็นคำศัพท์ BCD เสื้อชูชีพสำหรับนักดำน้ำ



รูปที่ 3.36 แบบร่างที่ 8

หน้าที่ 7 เป็นคำศัพท์ Tank ถังอากาศ



รูปที่ 3.37 แบบร่างที่ 9

หน้าที่ 8 เป็นคำศัพท์ Weight Belt เข็มขัดตะกั่ว



รูปที่ 3.38 แบบร่างที่ 10

หน้าที่ 9 หมวดคำศัพท์หน้ารู้เกี่ยวกับสิ่งแวดลอมในทะเล



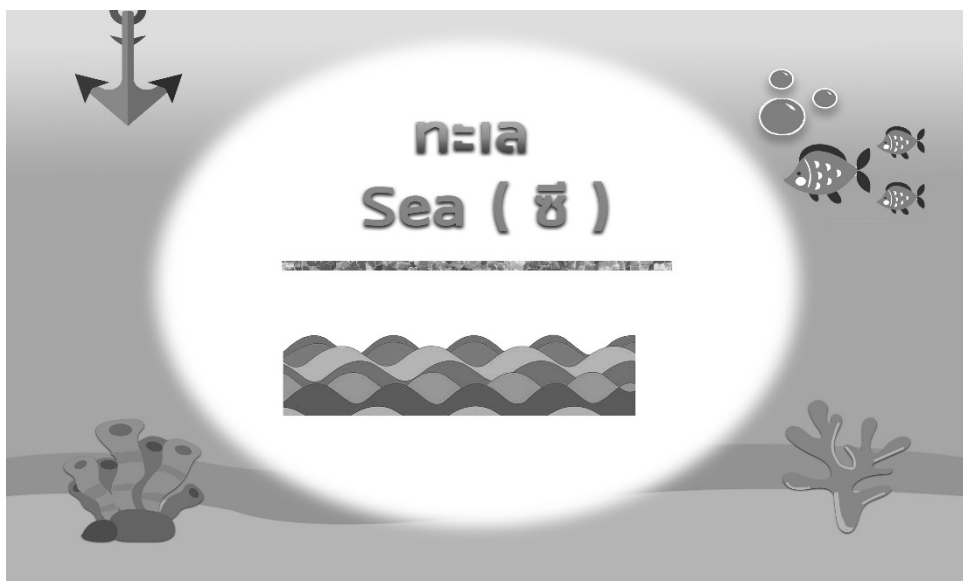
รูปที่ 3.39 แบบร่างที่ 11

หน้าที่ 10 เป็นคำศัพท์ Swim ว่ายน้ำ



รูปที่ 3.40 แบบร่างที่ 12

หน้าที่ 11 เป็นคำศัพท์ Diving การดำน้ำ



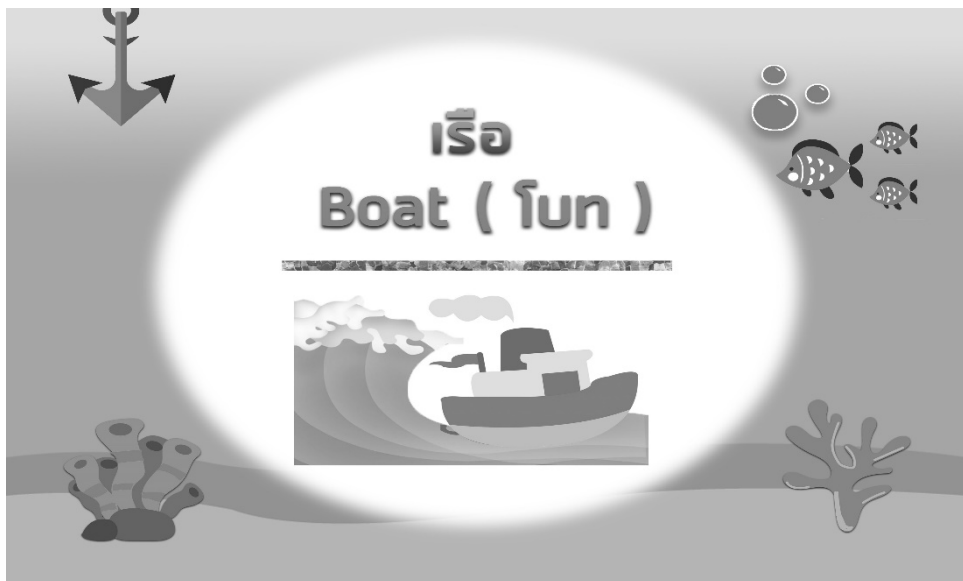
รูปที่ 3.41 แบบร่างที่ 13

หน้าที่ 12 เป็นคำศัพท์ Sea ทะเล



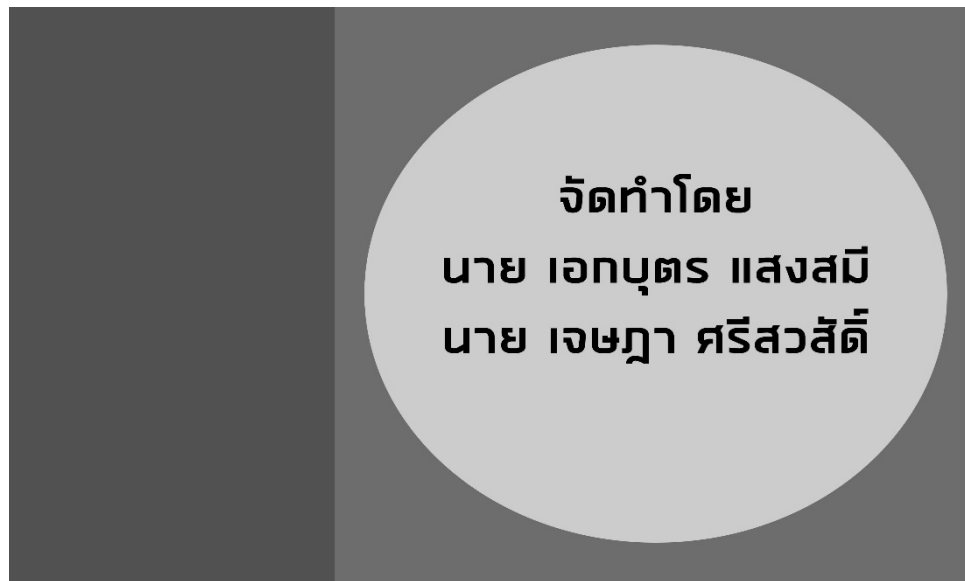
รูปที่ 3.42 แบบร่างที่ 14

หน้าที่ 13 เป็นคำศัพท์ Ocean มหาสมุทร



รูปที่ 3.43 แบบร่างที่ 15

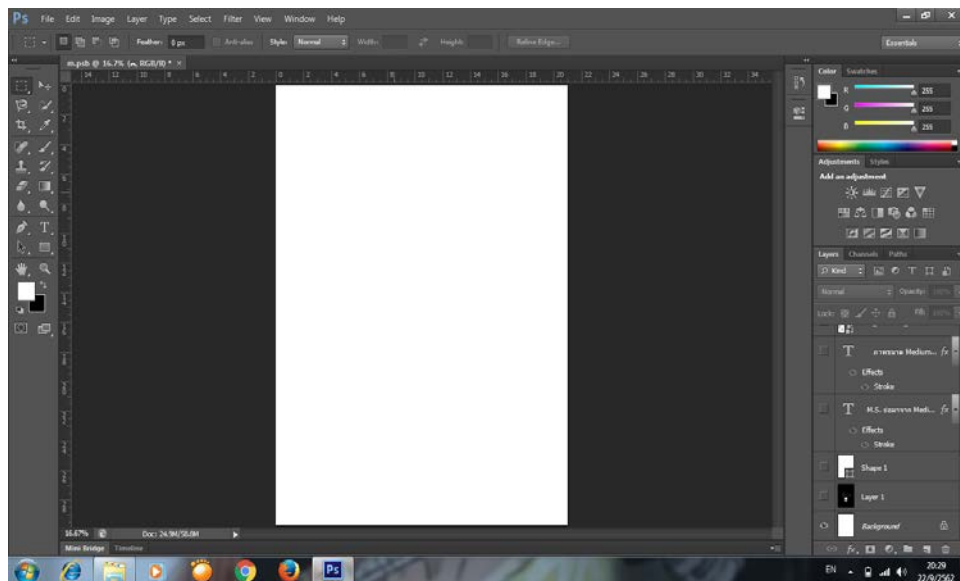
หน้าที่ 14 เป็นคำศัพท์ Boat เรือ



รูปที่ 3.44 แบบร่างที่ 16

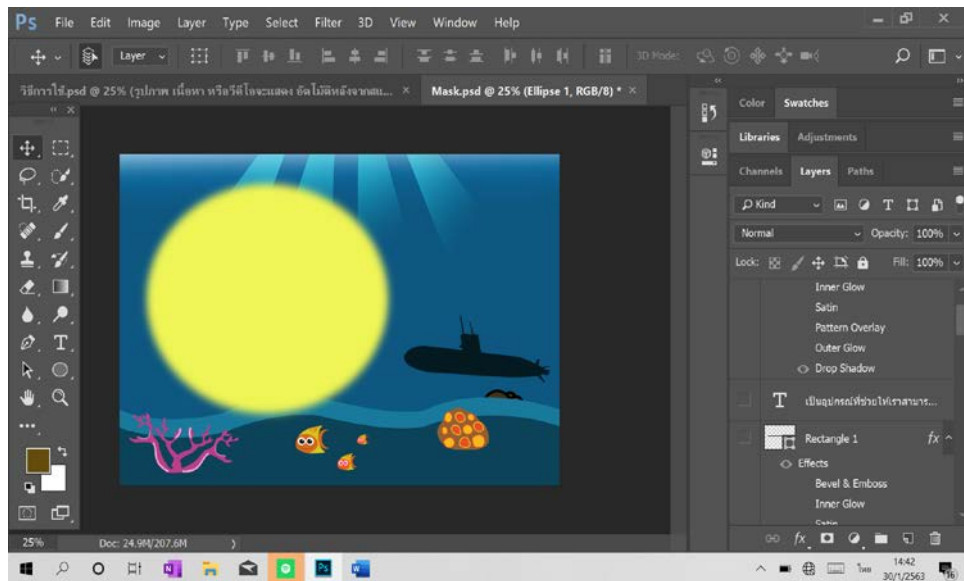
หน้าที่ 15 แสดงชื่อผู้จัดทำ

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน



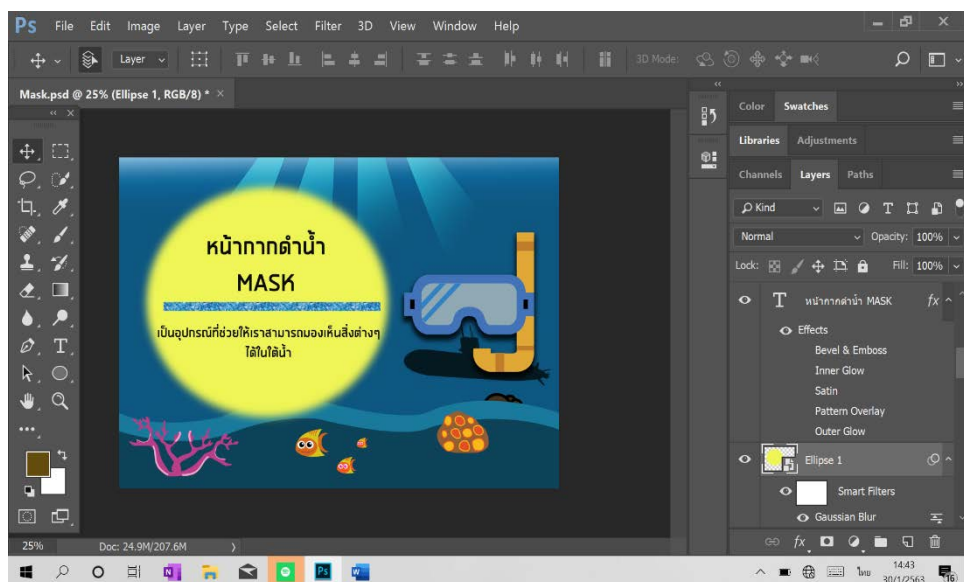
รูปที่ 3.45 ขั้นตอนการแต่งรูป

1.สร้างหน้ากระดาษA4 ในโปรแกรม Adobe Photoshop 2017



รูปที่ 3.46 ขั้นตอนการนำรูปมาประกอบ

1. นำรูปที่กราฟมาใส่ลงในโปรแกรม Adobe Photoshop 2017
2. จัดวางให้ตรงตามตำแหน่งที่วางเอาไว้
3. เลือกใช้สีที่เข้ากับภาพพื้นหลังและตัวงาน



รูปที่ 3.47 ขั้นตอนการใส่ข้อมูล

1. นำข้อความเกี่ยวกับรายละเอียดมาใส่
2. จัดให้เรียบร้อย แล้วทำการบันทึก

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานโครงการ

หลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงาน สื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ ได้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไข เปลี่ยนสีฟอนต์ของ AR จากคำแนะนำอาจารย์ที่ปรึกษา โดยได้แก้ไขสีของฟอนต์เพื่อให้ผู้ชมได้รับชมและได้อรรถรสมากขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เข้าชมได้รับความรู้จากผลงานชิ้นนี้ ซึ่งภายหลังจากได้มีการทำแบบประเมินเพื่อสอบถามถึงความพึงพอใจของผู้เข้าชม รับข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดทำ โดยมีผลการประเมินดังต่อไปนี้

4.1 การทดสอบ

ผู้จัดทำได้สร้างแบบฟอร์ม “แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ สื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ” ใน Google Form เพื่อให้ผู้เข้าชมเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ผู้คนทั่วไปทุกเพศทุกวัย สามารถเข้ามาทำแบบประเมินนี้ได้

4.1.1 การทดสอบความพึงพอใจ

มีผู้เข้าร่วมทดสอบและทำการประเมินจำนวน 6 คน ซึ่งเป็นบุคคลทั่วไป โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการประเมินมีทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้ารับการประเมิน ตอนที่ 2 แบบประเมินตอนที่ 2 เป็นการประเมินความพึงพอใจ ตอนที่ 3 ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ

คำชี้แจง แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ แบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลส่วนตัวของท่านให้ครบ

เพศ	☐ ชาย	☐ หญิง		
ระดับการศึกษา	☐ อนุบาล	☐ ประถม	☐ มัธยมศึกษาตอนต้น	☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
	☐ ปวช.	☐ ปวศ.	☐ ปริญญาตรี	☐ ปริญญาโท
อายุ	☐ 8-12	☐ 13-18		
	☐ 19-22	☐ 23 ขึ้นไป		

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางด้านขวาที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยเกณฑ์

การประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ด้านเนื้อหา

หัวข้อประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา					
2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
3. การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย					
4. เนื้อหาสอดคล้องคล้อยกับวัตถุประสงค์ของโครงการ					
5. เนื้อหาสาระและประโยชน์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน					

ตารางที่ 4.1 แบบฟอร์มการประเมิน

ด้านการนำเสนอ

หัวข้อประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. มีความชัดเจนของภาพ และตัวอักษร					
2. มีการใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม					
3. ความน่าสนใจและเทคนิคที่ใช้ในงาน					
4. การจัดวางองค์ประกอบที่เหมาะสม					

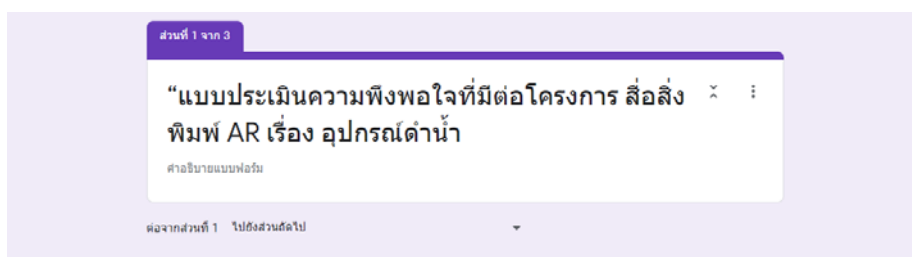
ตารางที่ 4.2 แบบฟอร์มการประเมิน (ต่อ)

ด้านวัตถุประสงค์

หัวข้อประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. สิ่งพิมพ์มีความน่าสนใจ และได้รับความรู้พร้อมความสนุกมากยิ่งขึ้น					
2. เพื่อให้รู้จักเทคโนโลยี AR มากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต					
3. เป็นการสร้างประสบการณ์ความแปลกใหม่ในการอ่านหนังสือที่แตกต่างไปจากเดิม					

ตารางที่ 4.3 แบบฟอร์มการประเมิน (ต่อ)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้เข้ารับการประเมินให้คำแนะนำจากการรับชมสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง ไม้รู้จักพอ



รูปที่ 4.1 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form

กตเลือกระดับความพึงพอใจ ที่ตรงกับความเห็นของท่าน โดยเกณฑ์การประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด
 4 หมายถึง อยู่ในระดับมาก
 3 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
 2 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย
 1 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ด้านเนื้อหา *

	5	4	3	2	1
ความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	☐	☐	☐	☐	☐
ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	☐	☐	☐	☐	☐
การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย	☐	☐	☐	☐	☐
เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	☐	☐	☐	☐	☐
เนื้อหาสาระและประโยชน์สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้	☐	☐	☐	☐	☐

รูปที่ 4.2 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)

ด้านเนื้อหา *

	5	4	3	2	1
ความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ ของเนื้อหา	☒	☐	☐	☐	☐
ความชัดเจนใน การอธิบาย เนื้อหา	☐	☒	☐	☐	☐
การเรียบเรียง เนื้อหาที่เข้าใจ ได้ง่าย	☒	☐	☐	☐	☐
เนื้อหาสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ ของโครงการ	☐	☒	☐	☐	☐
เนื้อหามีสาระ และประโยชน์ สามารถนำไป ประยุกต์ใช้งาน ในชีวิตประจำวัน ได้	☐	☒	☐	☐	☐

รูปที่ 4.3 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)

ด้านการนำเสนอ *

	5	4	3	2	1
มีความชัดเจนของภาพ และตัวอักษร	☒	☐	☐	☐	☐
มีการใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	☐	☒	☐	☐	☐
ความน่าสนใจ และเทคนิคที่ใช้ในชิ้นงาน	☐	☒	☐	☐	☐
การจัดวางองค์ประกอบที่เหมาะสม	☒	☐	☐	☐	☐

รูปที่ 4.4 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)

ด้านวัตถุประสงค์ *

	5	4	3	2	1
สร้างสื่อสิ่งพิมพ์ให้ดูมีความน่าสนใจ ทั้งผู้อ่านยังได้รับความรู้ พร้อมความสนุกมากยิ่งขึ้น	☒	☐	☐	☐	☐
เพื่อให้ทุกคนรู้จักเทคโนโลยี AR มากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต	☐	☒	☐	☐	☐
สร้างประสบการณ์ความแปลกใหม่ในการอ่านหนังสือที่แตกต่างไปจากเดิม	☒	☐	☐	☐	☐

รูปที่ 4.5 ภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ใน Google Form (ต่อ)

4.2 ผลการทดสอบ

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม สื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ พบว่ากลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ มีความพึงพอใจในระดับที่ มาก ตามระดับความพึงพอใจและเกณฑ์วัดผลดังต่อไปนี้

1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ	น้อยที่สุด
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ	น้อย
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ	ปานกลาง
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ	มาก
4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ	มากที่สุด

ด้านเนื้อหา

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)		
	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.50	0.45	มากที่สุด
2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.50	0.45	มากที่สุด
3. การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย	4.75	0.45	มากที่สุด
4. เนื้อหาสอดคล้องคล้อยกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.50	0.55	มากที่สุด
5. เนื้อหาสาระและประโยชน์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	4.56	0.55	มาก
รวม	4.56	0.04	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบความพึงพอใจที่มีผลงาน

ด้านการนำเสนอ

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)		
	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. มีความชัดเจนของภาพ และตัวอักษร	4.75	0.46	มาก
2. มีการใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	4.50	0.53	มากที่สุด
3. ความน่าสนใจและเทคนิคที่ใช้ในงาน	4.38	0.52	มาก
4. การดำเนินเรื่องอย่างต่อเนื่องเหมาะสมกับเวลา	4.63	0.52	มากที่สุด
5. การจัดวางองค์ประกอบที่เหมาะสม	4.50	0.53	มากที่สุด
รวม	4.55	0.03	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบความพึงพอใจที่มีผลงาน (ต่อ)

ด้านวัตถุประสงค์

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)		
	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. สร้างสื่อสิ่งพิมพ์ให้มีความน่าสนใจ ทั้งผู้อ่านยังได้รับความรู้พร้อมความสนุกมากยิ่งขึ้น	4.50	0.53	มากที่สุด
2. เพื่อให้ทุกคนรู้จักเทคโนโลยี AR มากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต	4.50	0.76	มากที่สุด
3. สร้างประสบการณ์ความแปลกใหม่ในการอ่านหนังสือที่แตกต่างไปจากเดิม	4.50	0.76	มากที่สุด
รวม	4.50	0.13	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.54	0.10	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความพึงพอใจที่มีผลงาน (ต่อ)

4.3 การปรับปรุง

- แก้ไขเรื่องการเพิ่มความสวยงามของ AR ให้มากขึ้น เพื่อความเพลิดเพลินในการรับชม

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 ผลของการดำเนินการ

การดำเนินการโครงการ สื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ เริ่มตั้งแต่การเสนอโครงการ ต่อคณะกรรมการพิจารณา คณะกรรมการได้ทำการอนุมัติ เขียนบทภาพและได้เริ่มทำการออกแบบ คาแรคเตอร์คน คราฟรูป ลงสี ใส่ข้อความ นำภาพมาทำเป็นสื่อ AR และผ่านการแก้ไขจนเสร็จเป็น สื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ อย่างสมบูรณ์เพื่อเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ AR ที่ให้ผู้ชมได้รับแนวคิดใน ที่เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และได้รับความสนุกสนานในการอ่านเพิ่มขึ้น

5.2 สรุปผลการดำเนินงาน

5.2.1 ได้ทราบขั้นตอนการทำงาน สื่อสิ่งพิมพ์ AR

5.2.2 ได้รู้จักถึงอุปกรณ์ดำน้ำมากยิ่งขึ้น

5.3 อภิปรายผล

จากการดำเนินโครงการสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ ผู้จัดทำได้นำสื่อสิ่งพิมพ์ AR เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ มาเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างและออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ AR ให้ผู้ที่รับชมได้รับ ประโยชน์

ในด้านการทำสื่อสิ่งพิมพ์ AR ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ มีการใช้โปรแกรม Adobe illustrator CC 2019 ในการออกแบบคาแรคเตอร์ ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2020 และ Adobe after affect CC 2019 ในการทำอนิเมชัน AR เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และ การนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาการออกแบบคาแรคเตอร์มาใช้

จากการที่ผู้ชมได้อ่านสื่อสิ่งพิมพ์ AR ผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการ ประเมินพบว่ามีค่า SD เท่ากับ 0.10 และค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด ตรงกับ วัตถุประสงค์ของโครงการ

5.4 ปัญหาที่พบจากการทำโครงการ

5.4.1 สีของรูปภาพไม่ตรงตามที่ต้องการที่จะใช้งาน

5.4.2 โปรแกรมกราฟ Error ในบางครั้ง

5.5 ข้อเสนอแนะ

จากการทำโครงการสื่อสิ่งพิมพ์ AR ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ เรื่อง อุปกรณ์คาน้ำ ผู้จัดทำได้ศึกษากระบวนการทำและพัฒนาทักษะด้านสื่อสิ่งพิมพ์ AR แต่ยังมีบางส่วนที่หากได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมจะทำให้สื่อสิ่งพิมพ์ AR มีความสมบูรณ์มากขึ้น

5.5.1 ข้อเสนอทั่วไป

- 1) ตัวอักษรมีสีสันทนเกินไป
- 2) หน้าใส่ AR ยังไม่สมบูรณ์

5.5.2 ข้อเสนอแนะทางเทคนิค

- 1) เพิ่มสีตัวอักษรเพิ่ม
- 2) เพิ่มหน้า AR ให้ดูมีลูกเล่นเพิ่มขึ้น

5.6 สรุปแผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

รายการ	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	
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1 (บทที่1)			↔														26-30 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อ โครงการ รอบที่ 1					↔												6 กรกฎาคม 62
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2 (บทที่1)					↔												11-13 กรกฎาคม 62
ประกาศผลหัวข้อ โครงการ รอบที่ 2						↔											17 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 2					↔												11-23 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3								↔									26 ก.ค. – 20 ส.ค. 62
สอบหัวข้อโครงการ (บทที่ 1-3)													↔				4-8 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้า 70%														↔			11-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้า 80%															↔		18-29 กันยายน 62
รายการ	พฤศจิกายน 62				ธันวาคม 62				มกราคม 63				กุมภาพันธ์ 63				หมายเหตุ
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 100%	↔																1-3 พฤศจิกายน 62 เป็นต้นไป
สอบโปรแกรม	↔																11 พฤศจิกายน 2562
ส่งบทที่ 4					↔												1-15 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 5									↔								15-19 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ซิดี และค่า เข้าเล่ม										↔							22 มกราคม – 20 กุมภาพันธ์ 2563

ตารางที่ 5.1 สรุปแผนการดำเนินงาน(Gantt Chart)

หมายเหตุ



เส้นสีดำหมายถึง ระยะเวลาที่กำหนด



เส้นสีแดงหมายถึง ระยะเวลาการทำงานจริง

5.7 สรุปงบประมาณการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	ค่าปริญ	-	800 บาท
2	ค่ากระดาษ	2 รีม	400 บาท
3	ค่าหมึก	3 ขวด	500 บาท
4	ค่าเช่าเล่มโครงการ	1 เล่ม	200 บาท
5	ค่าปริญแผ่นซีดี	1 แผ่น	50 บาท
6	ค่าเขียนเล่มหนังสือ AR	1 เล่ม	800 บาท
รวมเป็นเงิน			2,750 บาท

ตารางที่ 5.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บรรณานุกรม

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2559). การอนุรักษ์นิเวศชายฝั่งทะเล. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.dnp.go.th/park/sara/lifesea/seasite.htm>
- กิชริน เว็นบาป สุธินันท์ สัน โคดและอภิสมัย โพนเพ็ก. (2560). ระบบนิเวศทางทะเล. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก <https://sites.google.com/site/mofokglstlgzkgsoshendfh/home>
- จรรยา ปรปักษ์ประดัย. (2548). แอนิเมชัน(Animation). ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/animation.htm>
- ครูประถม.คอม. (นามแฝง). (2560). การสร้าง AR โดยแอปพลิเคชัน HP Reveal. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.krupatom.com/การสร้าง-ar-โดยแอปพลิเคชัน/3061/บทเรียนนักเรียน>
- ณัฐพล ภูหมื่น. (2561). องค์ประกอบการจัดรูปเล่มหนังสือ. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 17 สิงหาคม 2562, จาก <https://sites.google.com/site/hlakkarxxkbaebsingphimph/06-kar-xxkbaeb-hnangsux>
- เดือน หงษาวิดี. (2556). มาทำความเข้าใจกับโปรแกรม Affer Effects. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 17 สิงหาคม 2562, จาก <https://arit.rmutsv.ac.th/en/blogs/55-มาทำความเข้าใจกับโปรแกรม-affer-effects-237>
- นุชนภา อุปลี. (2559). ชนิดของกระดาษ. ค้นหาข้อมูล 17 สิงหาคม 2562, จาก <https://bit.ly/2mZxC6w>
- พิศาล ศรีเชียงสา. (2557). ความหมายและความสำคัญของนิทาน. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก <https://sites.google.com/site/phisan13bird/bthkhawm/khwam-hmay-laea-khwam-sakhay-khxng-nithan>
- ศุริยาพร เชี่ยวชาญ. (2552). การแบ่งประเภทนิทาน. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 17 สิงหาคม 2562, จาก <http://thaigoodview.com/node/76592>
- Aksara for Kids Co., Ltd. (2020). หนังสืออ่านเสริมความรู้สำหรับเด็กเล็กโลกใต้ทะเล. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.aksarabookshop.com/shop/>
- Jammerstudio. (2560). ทฤษฎีสี่. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.jammerstudio.com/single-post/2018/02/17/ทฤษฎีสี่-วงจรสี่-เทคนิคการใช้สี่-by-JAMMER-STUDIO>
- Gam. (นามแฝง). (2551). ชนิดของการ์ตูน. ค้นหาข้อมูลเมื่อ 17 สิงหาคม 2562, จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/loveholic/2008/09/06/entry-1>

บรรณานุกรม(ต่อ)

HappyDiveofficial. (2558). **อุปกรณ์ดำน้ำ**. ค้นหาค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก

<https://www.happydive.net/blog/7-อุปกรณ์-ดำน้ำ/>

Kunlanut. (นามแฝง). (2555). **ความหมายของการ์ตูน**. ค้นหาค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก

<https://kunlanut1997.wordpress.com/2012/08/23/ความหมายของการ์ตูน/>

Natsuda. (นามแฝง). (2560). **โลกเสมือนผ่านโลกจริง Augmented Reality**. ค้นหาค้นหาข้อมูลเมื่อ

15 สิงหาคม 2562, จาก <http://artechnologyforlearn.blogspot.com/2017/10/ar-ar.html>

Unknown. (นามแฝง). (2556). **การผลิตงานกราฟฟิก**. ค้นหาค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 สิงหาคม 2562, จาก

<http://num024.blogspot.com/2013/02/2533-17-kinder.html>

WhitePhosphorus. (นามแฝง). (2562). **Adobe Photoshop**. ค้นหาค้นหาข้อมูลเมื่อ 13 พฤษภาคม 2562, จาก

https://th.wikipedia.org/wiki/อะโดบี_โฟโตชอป

บรรณานุกรมรูป

(2560). พื้นฐานหลักของ AR. ค้นข้อมูล วันที่ 17 สิงหาคม 2562, จาก

<https://bit.ly/2GB4JnB>

(2560). ความหมายของแอนิเมชัน. ค้นข้อมูล วันที่ 17 สิงหาคม 2562, จาก

<http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/animation.html>

(2553). ประเภทของนิทาน. ค้นข้อมูล วันที่ 17 สิงหาคม 2562, จาก

<http://www.thaigoodview.com/node/76592>

(2555). การจัดหน้าสื่อสิ่งพิมพ์. ค้นข้อมูล วันที่ 17 สิงหาคม 2562, จาก

<https://sites.google.com/site/pongnuntipisek/2-kar-cadkar-hna-sux-sing-phimph>

(2560). คาแรคเตอร์ตัวละคร. ค้นข้อมูล วันที่ 17 สิงหาคม 2562, จาก

<http://www.kurokonobasuke.wikia.com>

(2550) อุปกรณ์ดำน้ำ

<https://www.happydive.net/blog/7-อุปกรณ์-ดำน้ำ/>

ประวัติคณะผู้จัดทำ



ชื่อ – สกุล นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์
 รหัสนักศึกษา 37023
 วัน / เดือน / ปี เกิด 7 เมษายน 2543

ประวัติการศึกษาปัจจุบัน กำลังศึกษาในระดับ
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่วิทยาลัย
 เทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ ปีการศึกษา 2562
 ที่อยู่ 585/27 หมู่บ้านเทพานิเวศน์ อ. เมือง จังหวัด
 สมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10270
 Facebook jasada srisawat
 Line not17653



ชื่อ – สกุล นายเอกบุตร แสงสมิ
 รหัสนักศึกษา 37444
 วัน / เดือน / ปี เกิด 20 กรกฎาคม 2542

ประวัติการศึกษาปัจจุบัน กำลังศึกษาในระดับ
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่วิทยาลัย
 เทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ ปีการศึกษา 2562
 ที่อยู่ 86/1 หมู่ 3 ตำบล บ้านระกาศ อำเภอ บางบ่อ
 จังหวัดสมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10560
 เบอร์โทรศัพท์ 063-848-6677
 Facebook homemy
 Line flyslayer74

ภาคผนวก

- แบบประเมินหัวข้อโครงการ (CG01)
- เสนออนุมัติโครงการ (CG02)
- เสนอที่ปรึกษาร่วมโครงการ (CG03)
- ขอสอบโครงการ (CG04)
- ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (CG05)
- ใบบันทึกรายงานการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (CG06)
- ใบแบบฟอร์มอนุมัติขึ้นสอบ โครงการ สาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก (CG07)
- ใบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินหัวข้อโครงการ

วันที่ 16 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

ประเภทโครงการ สื่อสิ่งพิมพ์ AR

ชื่อโครงการ อุปกรณ์ดำน้ำ

สมาชิกคนที่ 1 นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์

สมาชิกคนที่ 2 นายเอกบุตร แสงสมิ

ส่วนที่ 1 รายการประเมิน

คะแนนเต็มหัวข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน ประกอบด้วย

1. ความเหมาะสมของหัวข้อ
2. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับหัวข้อ
3. ความเหมาะสมของแนวคิด
4. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ
5. ขอบเขตของโครงการ

*** เกณฑ์การประเมินที่มีระดับคะแนนตั้ง 16 ขึ้นไป จะได้รับการอนุมัติในการจัดทำโครงการ

*** กรณีที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์การประเมินให้นักศึกษาทำการนำเสนอหัวข้อโครงการในครั้งต่อไป

รายการ	20 คะแนน
1. ความเหมาะสมของหัวข้อ	
2. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับหัวข้อ	
3. ความเหมาะสมของแนวคิด	
4. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	
5. ขอบเขตของโครงการ	
รวม	

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของกรรมการ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ



CG.02

ขอเสนอหัวข้อโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
วันที่ 27 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง เสนอขออนุมัติทำโครงการ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการ

ข้าพเจ้า 1. นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 37023 ระดับ ปวช. 2/14
2. นายเอกบุตร แสงสมิ รหัสนักศึกษา 37444 ระดับ ปวช. 2/14

มีความประสงค์ทำโครงการ ประเภท สื่อสิ่งพิมพ์ AR

ชื่อโครงการภาษาไทย อุปกรณ์คำน้ำ

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ Drive Interested

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สิริมาศ สุภาพ

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....*เจษฎา* *เอกบุตร*.....นักศึกษา
(นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ

ลงชื่อ

คณะกรรมการ



CG. 03

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
วันที่ 21 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562

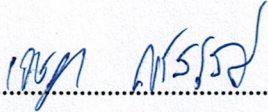
เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

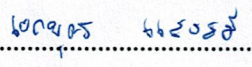
เรียน อาจารย์ จุฑามาศ ถาวร

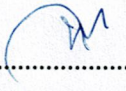
ข้าพเจ้า 1. นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 37023 ระดับ ปวส. 2/14
2. นายเอกบุตร แสงสมี รหัสนักศึกษา 37444 ระดับ ปวส. 2/14

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์สิริมาศ สุภาพ มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท แอนิเมชัน ชื่อโครงการภาษาไทย “อุปกรณ์ดำน้ำ”
พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ..........นักศึกษา
(นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์)

ลายมือชื่อ..........นักศึกษา
(นายเอกบุตร แสงสมี)

ลายมือชื่อ..........อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์จุฑามาศ ถาวร)



CG.04

ขอสอบโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
วันที่ 9 เดือนกันยายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการ

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการ

ข้าพเจ้า 1. นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 37023 ระดับ ปวช. 2/14
2. นายเอกบุตร แสงสมิ รหัสนักศึกษา 37444 ระดับ ปวช. 2/14

มีความประสงค์ทำโครงการ ประเภท สื่อสิ่งพิมพ์ AR

ชื่อภาษาไทย อุปกรณ์คาน้ำ

ชื่อภาษาอังกฤษ Drive Interested

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สิริมาศ สุภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์จุฑามาศ ถาวร

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ ผลงานโปรเจก

จำนวน 1 ชุด

☒ เอกสารโครงการ (เอกสารบทที่ 1-3)

จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....*เจษฎา*.....*๙/๙/๖๒*.....นักศึกษา

(นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



CG.05

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
โครงการ อุปกรณ์ค่าน้ำ
Drive Interested

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์สรีมาศ สุภาพ

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์จุฑามาศ ฉาว

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2562				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	21/7/62	สรี	พ.
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	14/8/62	สรี	พ.
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	2/9/62	สรี	พ.
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	12/9/62	สรี	พ.
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	1/10/62	สรี	พ.
ภาคเรียนที่ 2/2562				
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 70%	13/11/62	สรี	พ.
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	15/11/62	สรี	พ.
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	15/11/62	สรี	พ.
9	ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการ เพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	15/11/62	สรี	พ.
10	ส่งโปรแกรมโครงการ ที่แก้ไขแล้ว (ถ้ามี)	20/11/62	สรี	พ.
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	22/11/62	สรี	พ.
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	25/11/62	สรี	พ.
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	15/2/63	สรี	พ.
14	ส่งซีดี	15/2/63	สรี	พ.
15	ชำระค่าเช่าเล่ม	20/2/63	สรี	พ.



CG.06

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์
แผ่นที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นายเจษฎา

ศรีสวัสดิ์

รหัสนักศึกษา 37023 ระดับ ปวส. 2/14

2. นายเอกบุตร

แสงสมัย

รหัสนักศึกษา 37444 ระดับ ปวส. 2/14

โครงการประเภท สื่อสิ่งพิมพ์ AR

เรื่อง อุปกรณ์ดำน้ำ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สิริมาศ สุภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์จุฑามาศ ถาวร

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	24/7/62	ติดต่อถามเรื่อง ท. กับบท 1	สิริมาศ	
2	1/8/62	ตรวจงานดูโครงของบท 1	สิริมาศ	
3	21/8/62	ติดต่อคุยบท 2	พ.	
4	22/8/62	ถามเรื่องตัวที่ตัว 1 ในบท 2	พ.	
5	30/8/62	ถามเรื่องบท 2	พ.	
6	4/9/62	ส่งโครงบท 2	พ.	
7	5/9/62	ตรวจโครงบท 2	พ.	
8	13/10/62	ส่งเอกสารบท 1-3 / นกหวีดมือ	พ.	
9	15/11/62	ส่งฉบับพิมพ์ 80%	พ.	
10	15/11/62	ส่งฉบับพิมพ์ 100%	พ.	
11	22/11/62	ส่งเอกสารบทที่ 4	พ.	
12	25/11/62	ส่งเอกสารบทที่ 5	พ.	



CG. 07

แบบฟอร์มอนุมัติขึ้นสอบโครงการ

แบบขออนุมัติสอบโครงการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

วันที่.....16.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ.....2562

เรื่อง ขอสอบโครงการ

เรียน ประธานกรรมการ ที่ปรึกษาโครงการ

ข้าพเจ้า 1. นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 37023 ระดับ ปวส. 2/14

2. นายเอกบุตร แสงสมิ รหัสนักศึกษา 37444 ระดับ ปวส. 2/14

ข้าพเจ้ามีความประสงค์จะขอสอบโครงการเรื่อง อุปกรณ์ด้านน้ำ

ชื่อภาษาอังกฤษ Drive Interested

ซึ่งได้ทำโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้วโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ

1. อาจารย์ศิริมาศ สุภาพ ประธานกรรมการ ลงนาม.....

2. อาจารย์จุฑามาศ ถาวร กรรมการ ลงนาม.....

และกำหนดสอบโครงการ ในวันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 08:30 – 17:00 น. คณะผู้จัดทำขอรับรองว่าโครงการและบทความวิชาการนี้เป็นผลงานของคณะผู้จัดทำ หากวิทยาลัยได้รับการ ร้องเรียนจากเจ้าของผลงาน หรือภายหลังได้ตรวจสอบ พบว่า เป็นเอกสารที่ลอกเลียนจากเอกสารของผู้อื่น หรือจากแหล่งใด แห่งหนึ่ง หรือรวมถึงการให้ผู้อื่นจัดทำ ไม่ว่าจะมีการตอบแทนหรือไม่ก็ตาม คณะผู้จัดทำขอที่จะให้วิทยาลัยเพิกถอน โครงการของคณะผู้จัดทำ และคณะผู้จัดทำ ยินยอมรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวโดยไม่ขอหักทวงแต่ประการใด จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

(ลงชื่อ).....นักเรียน

(นายเจษฎา ศรีสวัสดิ์)

ความเห็นประธานกรรมการที่ปรึกษาโครงการ	ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ
เรียน ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก	เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ
.....	
.....	
.....	
(อาจารย์ศิริมาศ สุภาพ)	(อาจารย์จุฑามาศ ถาวร)
ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
วันที่...../...../.....	วันที่...../...../.....