

การออกแบบชุดของเล่น
สำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกการรีไซเคิล
TOYS SET FOR CHILDREN TO HAVE THE RECYCLING AWARENESS

นางสาวณัชชา กิจการประพันธ์

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิสิตศิลป์ ภาควิชานิสิตศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

การออกแบบชุดของเล่น
สำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกการรีไซเคิล
TOYS SET FOR CHILDREN TO HAVE THE RECYCLING AWARENESS

นางสาวณัชชา กิจการประพันธ์

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิตศศิลป์ ภาควิชานิตศศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์

การออกแบบชุดของเล่น
สำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกการรีไซเคิล

TOYS SET FOR CHILDREN TO HAVE THE RECYCLING AWARENESS

นางสาวณัชชา กิจการประพันธ์

Miss NUTCHA KIJKARNPRAPHAN

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิเทศศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....วันที่ ๑๓ พค. ๒๕๖๐

(อาจารย์ไพรพงศ์ พงษ์ประภาพันธ์)

หัวข้อศิลปนิพนธ์ การออกแบบชุดของเล่นสำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกการรีไซเคิล
TOYS SET FOR CHILDREN TO HAVE THE RECYCLING AWARENESS

ชื่อ นางสาวณัชชา กิจการประพันธ์

สาขาวิชา นิเทศศิลป์

ภาควิชา นิเทศศิลป์

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พีรพงศ์ พงษ์ประภาพันธ์

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องการรีไซเคิลในเด็กโดยต้องการให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจและสามารถมีจิตสำนึกในการรีไซเคิลขยะได้จริงโดยผ่านสื่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่ายคือหนังสือและของเล่น เพราะสื่อที่มีอยู่ในปัจจุบันทำให้เด็กเข้าถึงยาก ไม่เข้าใจถึงประโยชน์ กระบวนการรีไซเคิลที่แท้จริง และยังมีสื่อการเรียนรู้ไหนที่สามารถแก้ปัญหาในเรื่องนี้ได้

ได้มีศึกษาการออกแบบ หนังสือและของเล่นสำหรับเด็ก เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบตามขอบเขตงานที่ตั้งเอาไว้ โดยหนังสือจะเป็นนิทานที่มีเนื้อหา ภาพ และเทคนิคของกระดาษที่น่าติดตาม เช่นสามารถเปิดปิดบางส่วนในภาพได้ เป็นป๊อปอัพ เป็นต้น ทำให้ไม่น่าเบื่อและน่าสนใจตลอดทั้งเล่ม และของเล่นจะมีลักษณะที่ทำให้เด็กสนใจและอยากรู้ว่าในวัสดุแต่ละชนิดสามารถนำไปรีไซเคิลแล้วออกมาเป็นอะไรได้บ้างซึ่งตัวละครในหนังสือนั้นก็จะสัมพันธ์กับตัวของเล่นด้วยทำให้เด็กเพิ่มความเข้าใจได้มากขึ้นเพราะนอกจากอ่านแล้วยังได้ลงมือปฏิบัติจริงอีกด้วย

ซึ่งการออกแบบในครั้งนี้ออกแบบเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและสอดแทรกการปลูกจิตสำนึกเรื่องการรีไซเคิลไปในตัวโดยที่จะทำให้เด็กเข้าใจและไม่เบื่อที่จะเรียนรู้อีกต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณครูทุกท่านที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และประสบการณ์ที่ดีตลอดการเรียนที่นี้ใน 4 ปีที่ผ่านมา

ขอขอบคุณครูหนึ่งที่เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำตลอดการทำศิลปนิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบคุณพ่อแม่ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุน ตลอดเงินทุนในการทำศิลปนิพนธ์ในครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่ให้คำปรึกษาและกำลังใจ

และที่ขาดไม่ได้เลย ขอขอบคุณ ที่คอยให้คำปรึกษา เป็นทั้งแรงกายแรงใจเป็นทุกอย่างและเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ศิลปนิพนธ์นี้สำเร็จ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญภาพ.....	จ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1
1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย.....	2
2 การรีไซเคิล.....	3
2.1 การรีไซเคิลแก้ว.....	4
2.2 การรีไซเคิลพลาสติก.....	5
2.3 การรีไซเคิลโลหะ.....	9
2.4 การรีไซเคิลกระดาษ.....	10
3 การออกแบบหนังสือ.....	12
3.1 องค์ประกอบของหนังสือ.....	12
3.2 การออกแบบปก.....	14
3.3 ระบบกริด.....	15
3.4 หลักการออกแบบสิ่งพิมพ์.....	17
3.5 การออกแบบหนังสือสำหรับเด็ก.....	18
4 การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น.....	21
4.1 ประเด็นที่น่าสนใจ.....	21
4.2 ลักษณะเด่น แรงบันดาลใจในการออกแบบ.....	21
4.3 กลุ่มเป้าหมาย.....	22

บทที่	หน้า
5 การออกแบบ.....	23
5.1 แนวทางการออกแบบ.....	23
5.2 แบบร่างหนังสือนิทาน.....	23
5.3 แบบร่างของเล่น.....	44
6 ผลงานสำเร็จ.....	54
6.1 หนังสือนิทาน.....	54
6.2 ของเล่น.....	64
7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	67
7.1 บทสรุป.....	67
7.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการศึกษา.....	67
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	67
7.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	68
บรรณานุกรม.....	69
ประวัติผู้วิจัย.....	70

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพสัญลักษณ์การรีไซเคิล	3
2.2 ภาพเม็ดพลาสติกกรีไซเคิล.....	7
2.3 ตารางรหัสพลาสติกกรีไซเคิล.....	8
2.4 ขยะประเภทโลหะ.....	10
2.5 ภาพผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยกระดาษรีไซเคิล.....	11
2.6 ภาพการแยกขยะประเภทต่างๆที่รอการรีไซเคิล.....	11
5.1 แบบร่างคาแรกเตอร์ของกระดาษ.....	23
5.2 แบบร่างคาแรกเตอร์กระดาษที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว.....	24
5.3 แบบร่างคาแรกเตอร์พลาสติก.....	24
5.4 แบบร่างคาแรกเตอร์พลาสติกที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว.....	24
5.5 แบบร่างคาแรกเตอร์แก้ว.....	25
5.6 แบบร่างคาแรกเตอร์แก้วที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว.....	25
5.7 แบบร่างคาแรกเตอร์โลหะ.....	25
5.8 แบบร่างคาแรกเตอร์โลหะที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว.....	26
5.9 แบบร่างหนังสือนิทาน.....	26
5.10 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 1.....	27
5.11 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 1 แบบเปิด.....	27
5.12 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 2.....	28
5.13 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 2 แบบเปิด.....	28
5.14 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 3.....	29
5.15 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 4.....	29
5.16 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 5.....	30
5.17 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 6.....	30
5.18 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 7.....	31
5.19 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 8.....	31
5.20 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 9.....	32
5.21 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 10.....	32
5.22 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 11.....	33
5.23 แบบร่างหนังสือนิทานหน้าปก.....	33
5.24 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 1.....	34
5.25 แบบประกอบในหน้าหนังสือนิทานคู่ที่ 1.....	34

ภาพที่	หน้า
5.26 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 2.....	35
5.27 แบบประกอบในหน้าหนังสือนิทานคู่ที่ 2.....	35
5.28 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 3.....	36
5.29 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 4.....	36
5.30 แบบประกอบในหน้าหนังสือนิทานคู่ที่ 3 และ 4.....	36
5.31 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 5.....	37
5.32 แบบประกอบในหน้าหนังสือนิทานคู่ที่ 5.....	37
5.33 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 6.....	38
5.34 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 6 ด้านล่าง.....	38
5.35 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 7.....	38
5.36 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 8.....	39
5.37 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 9.....	39
5.38 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 10.....	39
5.39 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 11.....	40
5.40 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 12.....	40
5.41 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 13.....	40
5.42 แบบ pop-up หนังสือนิทานคู่ที่ 6 และ 8.....	41
5.43 แบบ pop-up หนังสือนิทานคู่ที่ 10 และ 12.....	42
5.44 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 14.....	43
5.45 แบบประกอบในหน้าหนังสือนิทานคู่ที่ 14.....	43
5.46 แบบร่างของเล่นส่วนบนแบบแยกส่วนประกอบ.....	44
5.47 แบบร่างของเล่นส่วนล่างแบบแยกส่วนประกอบ.....	44
5.48 แบบร่างของเล่น front view.....	45
5.49 แบบร่างขึ้นของเล่น.....	45
5.50 mock-up overall.....	46
5.51 mock-up ส่วนประตู.....	46
5.52 ด้านใน mock up	47
5.53 mock up แบบมีตัวอย่างของเล่น.....	48
5.54 mock up แบบมีตัวอย่างของเล่นครบทุกชิ้น.....	49
5.55 mock-up ชิ้นของเล่น.....	50
5.56 ชิ้นโครงไม้.....	50
5.57 ชิ้นโครงไม้ด้านใน.....	51
5.58 ของเล่นที่โครงไม้เสร็จเรียบร้อยแล้ว.....	51

ภาพที่	หน้า	
5.59	พ่นสีรองพื้นของเล่นไม้.....	52
5.60	พ่นสีชั้นของเล่นไม้.....	52
5.61	พ่นสีกราฟิกด้านในของเล่น.....	53
5.62	ขัดตกแต่งผิว.....	53
6.1	หนังสือนิทานคู่ที่ 1.....	54
6.2	หนังสือนิทานคู่ที่ 1 แบบเปิด.....	54
6.3	หนังสือนิทานคู่ที่ 2.....	55
6.4	หนังสือนิทานคู่ที่ 2 แบบเปิด.....	55
6.5	หนังสือนิทานคู่ที่ 3.....	55
6.6	หนังสือนิทานคู่ที่ 3 แบบเปิด.....	56
6.7	หนังสือนิทานคู่ที่ 4.....	56
6.8	หนังสือนิทานคู่ที่ 4 แบบเปิด.....	56
6.9	หนังสือนิทานคู่ที่ 5.....	57
6.10	หนังสือนิทานคู่ที่ 5 แบบเปิด.....	57
6.11	หนังสือนิทานคู่ที่ 6.....	57
6.12	หนังสือนิทานคู่ที่ 7.....	58
6.13	หนังสือนิทานคู่ที่ 8.....	58
6.14	หนังสือนิทานคู่ที่ 9.....	58
6.15	หนังสือนิทานคู่ที่ 10.....	59
6.16	หนังสือนิทานคู่ที่ 11.....	59
6.17	หนังสือนิทานคู่ที่ 12.....	59
6.18	หนังสือนิทานคู่ที่ 13.....	60
6.19	หนังสือนิทานคู่ที่ 14.....	60
6.20	หนังสือนิทานคู่ที่ 14 แบบเปิด.....	60
6.21	รองปกหน้า.....	61
6.22	รองปกหลัง.....	61
6.23	หน้าปก.....	62
6.24	ปกหลัง.....	62
6.25	สันปก.....	63
6.26	กล่องของเล่นไม้.....	64
6.27	กล่องของเล่นแบบเปิดพร้อมด้วยชั้นของเล่น.....	64
6.30	วางของเล่นครบทุกช่อง.....	66
6.31	นำของเล่นไปวางที่เดิม.....	66

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

อย่างที่รู้กันดีว่าทุกวันนี้โลกเรากำลังประสบปัญหาสภาวะโลกร้อนซึ่งสาเหตุหลักๆมาจากการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองของมนุษย์เชื่อว่าทุกคนก็คงได้ทราบถึงปัญหาและการรณรงค์ให้ช่วยกันเห็นคุณค่าของทรัพยากรณ์ต่างๆอย่างเช่นการรีไซเคิล รีไซเคิล มากันบ้างแล้วเพราะ เราถูกปลูกฝังมาตั้งแต่ยังเด็ก แต่สงสัยกันไหมว่าทำไมยังไม่ค่อยมีใครเห็นความสำคัญและนำมาปรับใช้อย่างจริงจังในชีวิตประจำวัน

จากการสำรวจพบว่าสื่อต่างๆที่มีอยู่ตอนนี้เกี่ยวกับการรีไซเคิล รีไซเคิลนั้นยังทำให้รู้สึกว่สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไกลตัวเราจนเกินไป จึงทำให้ รู้สึกว่าไม่ใช่หน้าที่ของเราในการเรียนรู้และนำไปปรับใช้ เป็นการสอนให้เด็กจำว่ามันสามารถเอาไปทำอะไรได้บ้าง แต่ไม่สอนให้เด็กเข้าใจถึง คุณสมบัติของวัสดุต่างๆจึงทำให้เด็กไม่สามารถนำไปปรับใช้เองได้ อีกทั้งสื่อต่างๆยังไม่น่าสนใจเท่าที่ควร

จึงคิดศิลปนิพนธ์นี้ขึ้นมาเพื่อให้เด็กเข้าใจในเรื่องวัสดุรอบตัวที่มีอยู่ ว่ามีคุณสมบัติอย่างไร และสามารถนำไปปรับใช้ได้อย่างตาม ความคิดสร้างสรรค์ ไม่ได้เป็นแค่การรณรงค์แต่เป็นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไปในตัวด้วย และอีกทั้งยังปลูกฝังเด็กรู้สึกสนุก กับการหาวัสดุต่างๆมารีไซเคิลใช้เอง แถมยังได้ความรู้เกี่ยวกับการรีไซเคิลอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้เด็กในวัยนี้จดจำและเข้าใจเรื่องของการรีไซเคิลได้อย่างถูกต้อง
2. ออกแบบชุดของเล่นพร้อมหนังสือเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกในเรื่องรีไซเคิลในกลุ่มเด็ก 6-8 ปี

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบเซ็ทของเล่นโดยของเล่นแต่ละชิ้นจะทำมาจากวัสดุที่จะต้องแยกหลักๆ 4 ประเภท ได้แก่ พลาสติก กระดาษ แก้ว โลหะ
2. ออกแบบกล่องที่มีรูปลักษณะในทิศทางเดียวกัน เพื่อใช้สำหรับใส่ของเล่นในตำแหน่งที่ช่วยให้เด็กเข้าใจเกี่ยวกับการแยกวัสดุต่างๆมากยิ่งขึ้น
3. ออกแบบหนังสือเกี่ยวกับการรีไซเคิล ที่สามารถนำของเล่นภายในกล่องมาเล่นกับหนังสือได้

1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 การวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมในวัสดุแต่ละประเภท
 - 1.2 กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มเด็กประถมต้นช่วงอายุ 6-8 ปี
 - 1.3 การออกแบบหนังสือและการประกอบหนังสือ
 - 1.4 วิธีการออกแบบของเล่นไม้
2. วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น
 - 2.1 ความต้องการที่แท้จริงในการปลูกฝังจิตสำนึกเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมในเด็ก
 - 2.2 พฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายและผู้ปกครอง
 - 2.3 วางแนวทางการออกแบบ
3. การออกแบบ และพัฒนาแบบ

บทที่ 2

การรีไซเคิล

รีไซเคิล (Recycle) เป็นการนำเศษวัสดุของเหลือกินเหลือใช้มาแปรรูปใหม่เพื่อนำกลับมาใช้งานอีกครั้ง เป็นการจัดการวัสดุเหลือใช้ที่กำลังจะเป็นขยะ โดยนำไปผ่านกระบวนการแปรสภาพ และนำกลับมาใช้ใหม่

ส่วนนิยามของคำว่ารีไซส(Reuse)นั้นหมายถึง การนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ผ่านกระบวนการแปรสภาพใดๆทั้งสิ้น

ดังนั้นทั้งสองวิธีการจึงเป็นกระบวนการที่คล้ายคลึงกันและมีเป้าหมายอย่าง เดียวกันคือการใช้ทรัพยากรอย่างรู้ค่า ใช้อย่างมีความคิด ในขั้นตอนกระบวนการการรีไซเคิลอาจจะยุ่งยากกว่าในทางกระบวนการที่ต้องมีการ ปรับปรุงพัฒนา และในวัสดุบางประเภทอาจจะต้องอาศัยงานโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก แต่การรีไซสนั้นเราสามารถทำได้เองไม่ต้องผ่านกระบวนการที่ซับซ้อน

เรื่องการรีไซเคิลหรือรีไซสในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งที่เรารู้กันดีอยู่แล้ว แต่บางครั้งอาจจะหลงลืมกันไปบ้างเพราะความเร่งรีบและวิถีชีวิตที่รักความสะดวกสบายกันจนเคยตัว เรามาลองดูวิธีการต่างๆ เพื่อเตือนความจำกันสักหน่อย ว่าของเหลือใช้เหล่านี้เราสามารถนำมาไปใช้อะไรได้บ้าง ซึ่งในชีวิตประจำวันของเราตั้งแต่ตื่นเช้าจนถึงเข้านอน เราต้องเกี่ยวข้องกับของกินของใช้มากมาย ชีวิตของเรายึดโยงอยู่กับสิ่งของเหล่านี้ ในทุกวันเรามีของเหลือใช้ที่ตกเป็นอันไร้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก เราในฐานะที่เป็นส่วนย่อยที่สุดของสังคม ถือเป็นกลไกหลักในการอนุรักษ์โลกซึ่งหากเราตั้งใจทำกันอย่างจริงจังก็จะสามารถลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและลดปัญหาขยะลงได้มากทีเดียว



ภาพที่ 2.1 ภาพสัญลักษณ์การรีไซเคิล ที่มา : <https://www.mtec.or.th/academic-services/mtec-question-answer/1647-เราสามารถนำพลาสติกมา-รีไซเคิล-ได้อย่างไร-และพลาสติกชนิดไหนที่รีไซเคิลได้>

2.1 การรีไซเคิลแก้ว

องค์ประกอบหลักของแก้วคือ

- ททรายแก้วหรือซิลิกา
- โซดาแอช
- หินปูนและหินโดโลไมต์ (Dolomite)
- เศษแก้ว
- สารประกอบออกไซด์ที่ทำให้เกิดสี

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

- ลักษณะทั่วไป : โปร่งใส หรือมีสีแล้วแต่ชนิดของแก้ว
- ความทนทาน ทนทานต่อความร้อนและสารเคมีค่อนข้างสูงทนทานต่อการซึมผ่านของไอน้ำและแก๊ส

คุณสมบัติของของเสียสำหรับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

- ของเสียผลิตภัณฑ์ขวดแก้วที่ยังไม่แตกและสามารถแยกได้เป็น 3 สี คือ สีใส สีชา และสีอื่นๆ
- ของเสียผลิตภัณฑ์ขวดแก้วที่ไม่ปนเปื้อนด้วยสิ่งเจือปนต่างๆ เช่น เศษอาหาร คราบเลือด

คราบน้ำมัน หรือสารเคมีอันตราย

- ต้องไม่เป็นแก้วที่ผ่านการเจียรนัยแล้ว เช่น แก้วคริสตัล เนื่องจากมีสารตะกั่วออกไซด์และ

โพแทสเซียมปนอยู่ในเนื้อแก้ว

- ต้องไม่เป็นแก้วจากหลอดไฟและกระจกเงา เนื่องจากมีสารฟลูออเรสเซนต์และปรอทเจือปนกระบวนการรีไซเคิล
- คัดแยกและรวบรวมผลิตภัณฑ์ขวดแก้วต่างๆ
- แยกขวดแก้วตามประเภทของสี คือ สีใส สีชา และสีอื่นๆ (เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน)
- บดย่อยขวดแก้ว และนำไปผ่านตะแกรงร่อน เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ออกไป
- กำจัดเศษเหล็กออกโดยเครื่องแยกแม่เหล็ก และกำจัดโลหะชนิดอื่นๆ ออกด้วยเครื่องคัดแยก

โลหะ (Eddy current separator)

- แยกเศษแก้วแต่ละชนิด เข้าเตาหลอมแก้วแต่ละสี เพื่อหลอมและขึ้นรูปเป็นขวดแก้วใหม่

2.2 การรีไซเคิลพลาสติก

พลาสติกเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายอย่าง ปัจจุบันมีพลาสติกกว่า 10,000 ชนิด มีทั้งแบบแข็งไม่ยืดหยุ่น หรือยืดหดและโค้งงอ ไสหรือขุ่น เป็นต้น พลาสติกบางชนิดมีลักษณะคล้ายหนัง สัตว์ ไม้ หรือ เส้นไหม อย่างไรก็ตามพลาสติกแต่ละชนิดมีวัตถุดิบพื้นฐานที่เหมือนกันคือปิโตรเลียม หรือก๊าซธรรมชาติ และมีส่วนที่ต่างกันคือองค์ประกอบของธาตุอื่นๆเช่น ออกซิเจน หรือคลอรีน ฯลฯ เราสามารถนำพลาสติกมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายประเภทตั้งแต่ของเด็กเล่นจนถึงลิ้นหัวใจเทียม

หลายคนอาจเข้าใจว่า พลาสติกเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดขยะและสิ้นเปลืองพลังงาน แต่ในความเป็นจริงการใช้พลังงานในการผลิตขวดซอสมะเขือเทศเมื่อเทียบกับระหว่างขวดที่ทำจากพลาสติกกับขวดที่ทำจากแก้วแล้วพบว่าในกระบวนการผลิตขวดซอสมะเขือเทศที่ทำจากพลาสติกใช้พลังงานน้อยกว่าขวดซอสมะเขือเทศที่ทำจากแก้วเสียอีก นอกจากนี้พลาสติกยังมีน้ำหนักที่เบากว่าแก้วทำให้สูญเสียพลังงานในการขนส่งที่น้อยกว่าอีกด้วย

ทำไมเราต้องรีไซเคิลพลาสติก

มีเหตุผลดีๆมากมายที่เราควรรีไซเคิลพลาสติก ในที่นี้จะขอยกตัวอย่าง 2 ข้อ

ช่วยลดปริมาณขยะพลาสติกที่นำมาฝังกลบที่มักเกิดปัญหาย่อยสลายยาก รวมทั้งพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (Biodegradable plastic) ที่ย่อยสลายยากถ้าหากขาดแสงอาทิตย์

การรีไซเคิลพลาสติกจะช่วยลดความต้องการใช้น้ำมันลง

อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่พลาสติกทุกชนิดที่จะรีไซเคิลได้ แต่ยังมีบางชนิดอย่างพลาสติกชนิดเทอร์โมเซตที่ไม่สามารถนำมาหลอมและขึ้นรูปใหม่ได้ ดังนั้นจึงมีการแสดงสัญลักษณ์เพื่อให้ทราบว่าพลาสติกชนิดดังกล่าวสามารถนำมารีไซเคิลได้ ทั้งนี้ในสัญลักษณ์รีไซเคิลยังมีตัวเลขระบุเอาไว้เพื่อแสดงถึงชนิดของพลาสติก สัญลักษณ์ดังกล่าวถูกกำหนดโดยสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติก (The Society of the Plastics Industry ; SPI) ในปี ค.ศ. 1988

1. โพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate, PET, PETE) ใช้ทำขวดบรรจุน้ำดื่ม ขวดบรรจุของดอง ขวดแยม ขวดน้ำมันพืช ถาดอาหารสำหรับเตาอบ และเครื่องสำอาง สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใย สำหรับทำเสื้อกันหนาว พรม ใยสังเคราะห์สำหรับยัดหมอน ถุงหูหิ้ว กระเป๋า ขวด

2. โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (High Density polyethylene, HDPE) ใช้ทำขวดนม น้ำผลไม้ โยเกิร์ต บรรจุภัณฑ์สำหรับนํ้ายาทำความสะอาด แชมพูสระผม แป้งเด็ก และถุงหูหิ้ว สามารถนำมารีไซเคิลเป็นขวดใส่นํ้ายาซักผ้า ขวดน้ำมันเครื่อง ท่อ ลังพลาสติก ไม้เทียมเพื่อใช้ทำรั้วหรือม้านั่งในสวน

3. โพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinyl Chloride, PVC) ใช้ทำท่อน้ำประปา สายยางใส แผ่นฟิล์มสำหรับห่ออาหาร ม่านในห้องอาบน้ำ แผ่นกระเบื้องยาง แผ่นพลาสติกปูโต๊ะ ขวดใส่แชมพูสระผม ประตู หน้าต่าง วงกบ และหนังเทียม สามารถนำมารีไซเคิลเป็นท่อน้ำประปาหรือรางน้ำสำหรับการเกษตร กรวยจราจร เพอร์นิเจอร์ ม้านั่งพลาสติก ตลับเทป เคเบิล แผ่นไม้เทียม

4. โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density polyethylene, LDPE) ใช้ทำฟิล์มห่ออาหารและท่อของ ถุงใส่ขนมปัง ถุงเย็นสำหรับบรรจุอาหาร สามารถนำมารีไซเคิลเป็นถุงดำสำหรับใส่ขยะ ถุงหูหิ้ว ถังขยะ กระเบื้องปูพื้น เพอร์นิเจอร์ แท่งไม้เทียม

5. โพลีโพรพิลีน (Polypropylene, PP) ใช้ทำภาชนะบรรจุอาหาร เช่น กล่อง ขามจาน ถัง ตะกร้า กระบอกใส่น้ำแช่เย็น ขวดซอส แก้วโยเกิร์ต ขวดบรรจุยา สามารถนำมารีไซเคิลเป็นกล่องแบตเตอรี่ในรถยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เช่น กันชนและกรวยสำหรับน้ำมัน ไฟท้าย ไม้กวาดพลาสติกแปรง

6. โพลิสไตรีน (Polystyrene, PS) ใช้ทำภาชนะบรรจุของใช้เช่น เทปเพลง สำลี หรือของแห้ง เช่น หมูแผ่น หมูหยอง และคุกกี้ นอกจากนี้ยังนำมาทำโฟมใส่อาหาร ซึ่งจะเบามาก สามารถนำมารีไซเคิลเป็นไม้แขวนเสื้อ กล่องวิดีโอ ไม้บรรทัด กระเปาะเทอร์โมมิเตอร์ แผงสวิทช์ไฟ ฉนวนความร้อน ถาดใส่ไข่ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ

7. พลาสติกชนิดอื่นที่ไม่ใช่พลาสติกทั้ง 6 กลุ่มข้างต้น หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกหลายชนิด

ขั้นตอนการรีไซเคิล มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนตรวจสอบ (Inspection) ขั้นตอนแรกเป็นการตรวจสอบและแยกสิ่งที่ไม่ปะปนออกจากขยะพลาสติก เช่นก้อนหิน แก้ว รวมถึงพลาสติกที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้

2. ขั้นตอนตัดบดและทำความสะอาด (Chopping and washing) ขั้นตอนที่สองจะเป็นการนำพลาสติกมาล้างทำความสะอาดและตัดเป็นชิ้นเล็กๆ

3. ขั้นตอนคัดแยกประเภทพลาสติกโดยการลอยในน้ำ (Flotation tank) เนื่องจากพลาสติกแต่ละประเภทจะมีความหนาแน่นที่ต่างกัน ดังนั้นเมื่อนำมาลอยในน้ำบางประเภทจะจม บางประเภทจะลอย วิธีนี้เป็นวิธีคัดแยกอย่างง่าย

4. ขั้นตอนทำให้แห้ง (Drying) หลังจากคัดแยกโดยการลอยน้ำมาแล้วให้นำมาทำให้แห้งในเครื่องอบแห้ง (tumble dryer)

5. ขั้นตอนการหลอมด้วยความร้อนและความดัน (Melting) ชิ้นพลาสติกที่แห้งแล้วจะถูกนำไปหลอมที่เครื่องอัดรีด (extruder) อุณหภูมิและความดันที่ใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของพลาสติกเนื่องจากพลาสติกแต่ละชนิดมีจุดหลอมเหลวที่ต่างกัน

6. ขั้นตอนการกรอง (Filtering) เมื่อพลาสติกที่หลอมแล้วจะต้องผ่านการกรองอย่างละเอียดอีกครั้งเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนออก จากนั้นพลาสติกที่หลอมจะผ่านออกจากเครื่องอัดรีด ทำให้ออกมาเป็นเส้น

7. ขั้นตอนการทำเม็ดพลาสติก (Pelletizing) เมื่อได้พลาสติกออกมาเป็นเส้นแล้วให้นำมาแช่ในน้ำเพื่อทำให้เย็นก่อนตัดให้เป็นเม็ดเล็กๆ จากนั้นนำมาบรรจุลงกล่องเพื่อส่งไปยังโรงงานขึ้นรูปพลาสติกให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนของการบดพลาสติกจะทำให้สมบัติทางกายภาพของพลาสติกรีไซเคิลลดลงเนื่องจากแรงเฉือนเชิงกล (Mechanical Shear) ในเครื่องบดไปทำลายโซ่ของพอลิเมอร์ให้แตก

ออกทำให้ความยาวของโมเลกุลและน้ำหนักโมเลกุลลดลง ดังนั้นถ้านำเม็ดพลาสติกรีไซเคิลมาขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ได้จะมีสมบัติทางกายภาพลดลง ทำให้ในบางครั้งโรงงานจะนำเม็ดพลาสติกใหม่มาผสมกับเม็ดพลาสติกรีไซเคิลมาขึ้นรูปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสมบัติดีขึ้น นอกจากนี้เรื่องของความบริสุทธิ์ก็มีความสำคัญต่อสมบัติของพลาสติกแต่ละชนิดในการเลือกเพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ หากใช้กระบวนการแยกพลาสติกที่ไม่ดีพออาจทำให้ไม่ได้พลาสติกรีไซเคิลที่บริสุทธิ์

ในขั้นตอนของการบดพลาสติกเพื่อให้มีขนาดเล็กลงไม่ไปอุดตันในกระบวนการรีไซเคิลนั้นจะทำให้พลาสติกรีไซเคิลมีสมบัติความแข็งแรงทางกายภาพลดลง เนื่องจากแรงเฉือนเชิงกล (Mechanical Shear) ในเครื่องบดไปทำลายโซ่ของพอลิเมอร์ให้แตกออกทำให้ความยาวของโมเลกุลและน้ำหนักโมเลกุลลดลง ซึ่งส่งผลให้สมบัติเชิงกลของพลาสติกลดลง นอกจากนี้ เรื่องของความบริสุทธิ์ก็มีความสำคัญต่อสมบัติของพลาสติกแต่ละชนิดในการเลือกเพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ หากใช้กระบวนการแยกพลาสติกที่ไม่ดีพออาจทำให้ไม่ได้พลาสติกรีไซเคิลที่บริสุทธิ์ หากการขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่นี้ใช้เม็ดพลาสติกรีไซเคิลทั้งหมด ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ได้จะมีสมบัติทางกายภาพลดลง บางครั้งโรงงานจะนำเม็ดพลาสติกใหม่มาผสม เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสมบัติดีขึ้น



ภาพที่ 2.2 ภาพเม็ดพลาสติกรีไซเคิล

ที่มา : http://fb1-cr.lnwfile.com/_/cr/_raw/zw/g4/9b.jpg

รหัส	เรซิน	การใช้ประโยชน์	ผลิตภัณฑ์รีไซเคิล
 PETE	โพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (polyethylene terephthalate)	ภาชนะสำหรับใส่เครื่องดื่ม ใส่อาหารร้อน	ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ เช่น เสื้อกันหนาว พรม
 HDPE	โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (high density polyethylene)	ขวดใส่นม ขวดแชมพู ขวด น้ำยาล้างจาน	เฟอร์นิเจอร์ เช่น ศาลา ม้านั่ง
 V	ไวนิล (vinyl) หรือโพลีไวนิล คลอไรด์ (polyvinylchloride)	แผ่นฟิล์ม ครอบอาหาร ฉนวนหุ้มสายไฟ สายยางใส ท่อน้ำประปา	กรวยจราจร ท่อน้ำประปาสำหรับ การเกษตร
 LDPE	โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (low density polyethylene)	ฟิล์มห่ออาหาร ถุงพลาสติก แผ่นฟิล์ม	ถุงดำใส่ขยะ ถังขยะ ตู้จดหมาย
 PP	โพลีโพรพิลีน (polypropylene)	ถุงใส่ของชำ กล่องบรรจุ อาหาร ภาชนะห่ออาหาร	กล่องแบตเตอรี่รถยนต์ กันชนรถ ยนต์
 PS	โพลีสไตรีน (polystyrene)	ช้อน โฟมกันกระแทก ถ้วย โศกกริม	ไม้แขวนเสื้อ ไม้บรรทัด
 Other	อื่นๆ	ภาชนะบรรจุอาหาร เช่น ขวด น้ำมันเชื้อเพลิง ขวดน้ำส้ม น้ำ มะนาว	ท่อนไม้พลาสติก ผลิตภัณฑ์ พลาสติกอื่นๆ

ภาพที่ 2.3 ภาพตารางรหัสพลาสติกรีไซเคิล

ที่มา : <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/knowledge/picture/0086-1.gif>

2.3 การรีไซเคิลโลหะ

โลหะหลากหลายชนิดสามารถนำมารีไซเคิลได้โดยการนำมาหลอมและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ สามารถแบ่งโลหะออกได้ 3 กลุ่มใหญ่ คือ

- โลหะประเภทเหล็ก เหล็กสามารถนำมารีไซเคิลได้ทุกชนิด สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ เหล็กหล่อ เหล็กหนา และเหล็กบาง ราคาซื้อขายจะต่างกันตามประเภทของเหล็ก ซึ่งพ่อค้ารับซื้อของเก่าจะทำการตัดเหล็กตามขนาดต่างๆ ตามที่ท่าโรงงานกำหนดเพื่อสะดวกในการเข้าเตาหลอมและการขนส่ง

- โลหะประเภทอะลูมิเนียม แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ (1) อะลูมิเนียมหนา เช่น อะไหล่เครื่องยนต์ ลูกสูบ อะลูมิเนียมอัลลอย ฯลฯ (2) อะลูมิเนียมบาง เช่น หม้อ กะละมังซักผ้า ชั้นน้ำ กระจังรถยนต์ ฯลฯ ราคาซื้อขายโลหะประเภทอะลูมิเนียมมีราคาตั้งแต่ 10 บาท ถึง 45 บาท แล้วแต่ประเภท อะลูมิเนียมหนามีราคาแพงกว่าอะลูมิเนียมบาง แต่ขยะอะลูมิเนียมที่พบมากในกองขยะส่วนใหญ่จะเป็นพวกกระจังรถยนต์ เช่น กระจังน้ำอัดลม กระจังเบียร์ โดยเฉพาะกระจังน้ำอัดลมจะเป็นขยะที่มีปริมาณมาก ดังนั้นก่อนนำไปขายควรจะอัดกระจังให้มีปริมาตรเล็กลงเพื่อที่จะได้ประหยัดพื้นที่ในการขนส่ง สำหรับการรีไซเคิลกระจังอะลูมิเนียมนั้นพ่อค้ารับซื้อของเก่าจะทำการอัดกระจังอะลูมิเนียมให้มีขนาดตามที่ท่าโรงงานกำหนดมา กระจังอะลูมิเนียมสามารถนำกลับมารีไซเคิลซ้ำได้หลายๆ ครั้ง ไม่มีการกำจัดจำนวนครั้งของการผลิต เมื่อกระจังอะลูมิเนียมถูกส่งเข้าโรงงานแล้วจะถูกบดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วหลอมให้เป็นแท่งแข็ง จากนั้นนำไปรีดให้เป็นแผ่นบางเพื่อส่งต่อไปยังโรงงานผลิตกระจังเพื่อผลิตกระจังใหม่

- โลหะประเภททองเหลือง ทองแดง และสแตนเลส โลหะประเภทนี้มีราคาสูงประมาณ 30-60 บาท โดยทองเหลืองสามารถนำมากลับมาหลอมใหม่ โดยทำเป็นพระ รัชัง อุปกรณ์สุขภัณฑ์ต่างๆ ส่วนทองแดงก็นำกลับมาหลอมทำสายไฟได้ใหม่

ปัจจัยสำคัญในการรีไซเคิลวัสดุประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโลหะ พลาสติก กระจก แก้ว ก็คือจะต้องแยกประเภทของขยะรีไซเคิลแต่ละชนิดออกจากกันไม่ให้ปนกัน และทำความสะอาดวัสดุก่อนที่จะนำไปขาย ถ้าเป็นกระจังก็ควรจะทำกรัดเพื่อลดปริมาตรของขยะก่อนที่นำไปขาย



ภาพที่ 2.4 ขยะประเภทโลหะ

ที่มา : http://kurossanee.blogspot.com/2015/09/blog-post_79.html

2.4 การรีไซเคิลกระดาษ

การรีไซเคิล กระดาษเริ่มต้นด้วยกระบวนการใช้น้ำและสารเคมีกำจัดหมึกที่ปนเปื้อนออกไป ทำให้กระดาษเหล่านั้นกลายเป็นเนื้อเยื่อ จากนั้นจึงทำความสะอาดเนื้อเยื่อ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตเส้นใยที่สามารถนำไปผลิตเป็นกระดาษต่อไป กระดาษที่ใช้แล้วเมื่อนำมาผลิตขึ้นใช้ใหม่มี กระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยเฉพาะจะต้องกำจัดสีที่ปนเปื้อนออกให้หมดเพราะการเจือปนแม้เพียงเล็กน้อยก็อาจทำให้กระดาษที่ผลิตใหม่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ ไฟเบอร์ในเนื้อเยื่อกระดาษจะลดน้อยลงทุกขั้นตอนของกระบวนการรีไซเคิล กระดาษที่ผลิตขึ้นใหม่จึงมีคุณภาพด้อยลง มีเพียงร้อยละ 3 เปอร์เซ็นต์ของกระดาษหนังสือพิมพ์เท่านั้นที่สามารถนำไปผลิตเป็นสิ่งพิมพ์ได้ใหม่ กระดาษรีไซเคิลส่วนใหญ่จึงเหมาะสำหรับทำเป็นกล่องบรรจุสินค้า ทำเป็นผ้าเปาดาน



ภาพที่ 2.5 ภาพผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยกระดาษรีไซเคิล
ที่มา : <http://nongchangyai.go.th/nongchang-2014/otop/otop-02-002.jpg>



ภาพที่ 2.6 ภาพการแยกขยะประเภทต่างๆที่รอกการรีไซเคิล
ที่มา : http://www.pcd.go.th/info_serv/images_waste/p_3Rs_09.jpg

บทที่ 3

การออกแบบหนังสือ

หนังสือเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหาเป็นเรื่องเดียวกันตลอดเล่ม เย็บรวมเป็นรูปเล่มถาวร มีส่วนประกอบของรูปเล่มที่สมบูรณ์ ประกอบด้วย ปกหน้า ปกใน คำนำ สารบัญ เนื้อเรื่อง บรรณานุกรม เป็นต้น และการออกแบบเป็นการวางแผน หรือความตั้งใจว่าจะดำเนินการอย่างไร อย่างหนึ่งที่มีระบบและมีแบบแผนตามที่ได้กำหนดล่วงหน้าไว้ ดังนั้นการออกแบบหนังสือ หมายถึงการกำหนดความคิดรวบยอดการวางแผน และกำหนดโครงสร้างทางกายภาพของหนังสือทั้งเล่ม โดยคำนึงถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ของหนังสือให้เป็นรูปร่าง และได้สัดส่วนของหนังสือออกมาเป็นระเบียบ สวยงาม อ่านง่าย และมีความน่าสนใจ ตลอดจนมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการจัดพิมพ์หนังสือนั้นๆ ด้วย

นักออกแบบจะต้องหาวิธีชักชวนผู้อ่านให้ติดตามอ่านหนังสือเล่มนั้นตั้งแต่ปกหน้าไปจนถึงปกหลังด้วยความสนใจ การจะดูว่าการออกแบบหนังสือประสบความสำเร็จหรือไม่จะดูจาก รูปเล่มของหนังสือนั้นๆ ว่าน่าจับต้องหรือไม่มีการจัดวางองค์ประกอบน่าอ่านน่าสนใจเพียงใดผลงานออกแบบนั้นจะต้องไม่ทำให้ผู้อ่านรู้สึกสับสน หรือเบื่อหน่ายตรงกันข้าม นักออกแบบจะต้องใช้ความพยายามทุก ๆ ทางที่จะทำให้ผู้อ่านเกิดความรู้สึกสะดุดตาในรูปเล่มทางกายภาพเบื้องต้น และเมื่อพลิกเข้าไปด้านในก็เกิดความรู้สึกอยากติดตามอ่านเนื้อเรื่องในหนังสือไปตลอดทั้งเล่ม

3.1 องค์ประกอบของหนังสือ

3.1.1 ใบหุ้มปก (Book Jacket)

เป็นกระดาษที่หุ้มอยู่นอกปกหนังสือ มิได้เย็บติดกับเล่มหนังสือแต่พับปลายมาด้านหลังของปกหน้าจุดประสงค์ของการจัดให้มีใบหุ้มปกเพื่อประโยชน์ดังนี้

1. ป้องกันหนังสือไม่ให้ชำรุดหรือสกปรก ทั้งยังช่วยรักษาให้ใหม่อยู่เสมอ
2. เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน ให้คนเลือกซื้อหนังสือนั้น

3. บอกรายละเอียดต่างๆ แก่ผู้อ่าน กระดาษหุ้มปกจะประกอบด้วย ชื่อผู้แต่งบางเล่มอาจมีชื่อผู้พิมพ์ปรากฏอยู่ด้วย

3.1.2 ปก (Cover)

หน้าที่ของปก คือ ป้องกันรักษาตัวหนังสือทั้งหมดและให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องของหนังสือ ในกรณีที่ไม่มีใบหุ้มปก ปกทำหน้าที่เป็นสิ่งชักจูงให้คนซื้อหนังสือด้วยลักษณะการออกแบบปกจึงเน้นในเรื่องของความสวยงามมากเป็นพิเศษ ขณะเดียวกันก็พยายามสื่อความหมายของเนื้อหาภายในเล่ม หนังสือด้วย ส่วนประกอบของปกหนังสือประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่อผู้พิมพ์ โดยเลือกขนาด ตัวอักษรลดหลั่นกันตามลำดับ ส่วนที่เป็นสันปกจะต้องมีชื่อเรื่องและชื่อผู้แต่ง สามารถจะมอง

เห็น ข้อความดังกล่าวได้เมื่อนำหนังสือเรียงใส่ตู้แล้ว

3.1.3 ใบผนึกปก (End Paper)

โดยปกติดหากเป็นหนังสือปกแข็งจะมีกระดาษปิดผนึกติดกับด้านในของปกหนังสืออีกหนึ่งแผ่น ทั้งด้านหน้าและด้านหลังปก โดยครึ่งหนึ่งของกระดาษผนึกด้านในปก ส่วนที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งอาจจะปล่อยให้เป็นใบรองปก กระดาษที่นำมาใช้มักจะเป็นกระดาษที่มีความเหนียว เนื้อดี ใบผนึกปกและใบรองปกนี้ จะทำหน้าที่ช่วยยึดปกให้แน่นกับตัวเล่ม

3.1.4 ใบรองปก (Fly Leaf)

เป็นใบติดกับปก ทำหน้าที่ยึดเล่มหนังสือกับปกหนังสือ ส่วนใหญ่จะมีใบรองปกทั้งปกหน้าและปกหลัง

3.1.5 ปกใน (Title Page)

มีหน้าที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือเช่นเดียวกับปก ประกอบด้วยข้อความระบุชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อผู้พิมพ์ ทำให้อ่านได้รายละเอียดเหล่านี้ในกรณีที่ปกหน้าฉีกขาดหรือหากห้องสมุดนำหนังสือไปทำปกใหม่ให้แข็งแรงขึ้น

3.1.6 หน้าลิขสิทธิ์ (Copyright Page)

หน้าบงบอกแก่ผู้อ่านว่าผู้ใดเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หนังสือเล่มนี้ หนังสือเล่มนี้ได้จัดพิมพ์มาแล้วกี่ครั้งเมื่อใดบ้าง นอกจากนี้หนังสือบางเล่มอาจให้ข้อมูลสำหรับบัตรรายการห้องสมุดไว้ด้วย หน้าลิขสิทธิ์จะ อยู่ด้านหลังของปกใน ในกรณีของปกในหลายแผ่น หน้านี้จะอยู่หลังปกในแผ่นหลังสุด

3.1.7 หน้าอุทิศ (Dedication Page)

เป็นหน้าที่ของผู้แต่งระบุว่า อุทิศผลงานให้แก่ ผู้หนึ่งผู้ใด ซึ่งอาจเป็นบุคคลเดียวกันหรือหลายคน หรืออุทิศแก่สถาบันก็ได้

3.1.8 คำนิยม (Foreword)

หมายถึง คำที่บุคคลเขียนนำเกี่ยวกับเนื้อหาหนังสือ หรือผู้แต่งคำนิยมนี้จะต้องอยู่ก่อนคำนำ ของผู้แต่ง ถ้ามีผู้เขียนคำนิยมหลายคนจะต้องเรียงลำดับตามความสำคัญของบุคคลเขียนคำนิยม

3.1.9 คำนำ (Preface)

หมายถึง ข้อความที่ผู้เขียนแต่งขึ้น เพื่ออธิบายให้ผู้อ่านทราบถึงแรงบันดาลใจหรือสิ่งที่อยาก ให้ผู้อ่านทราบ ก่อนที่จะเริ่มอ่านเนื้อเรื่อง อาจจะเป็นการขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องหรือช่วยเหลือในการ จัดพิมพ์ ถ้าเป็นหนังสือที่จัดพิมพ์โดยสถาบัน อาจมีคำนำของสถาบัน คำนำของบรรณาธิการหรือผู้จัด พิมพ์ แล้วจึงเป็นคำนำของผู้เขียน

3.1.10 สารบัญ (Table of Contents)

หมายถึง รายชื่อของบท และเรื่องเรียงตามลำดับ เพื่อบอกแก่ผู้อ่านว่าในหนังสือเล่มนั้น ประกอบด้วยบทและเรื่องใดบ้าง แต่ละเรื่องอยู่ที่หน้าใด เพื่อให้ผู้อ่านเปิดหาได้สะดวก การออกแบบ จึงควรให้สะดวกแก่การเปิดหาได้โดยง่าย มีลักษณะสบายตา

3.1.11 สารบัญภาพ (Table of Illustrations)

หนังสือบางเล่มที่มีภาพเป็นส่วนสำคัญ และมีภาพจำนวนมาก จำเป็นต้องมีสารบัญภาพ เพื่อให้ ผู้อ่านพลิกดูได้สะดวก

3.1.12 เนื้อเรื่อง (Contents)

เป็นส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญของหนังสือ สำหรับส่วนเนื้อเรื่องนี้อาจแบ่งออกเป็นภาค (Part) เป็นตอน (Section) เป็นบท (Chapter) หรือแบ่งเป็นข้อย่อยๆก็ได้ อย่างไรก็ตาม ต้องคำนึงถึงหลักการอ่านที่ง่าย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดได้โดยสะดวก

3.1.13 ภาคผนวก (Appendix)

เป็นส่วนที่ไม่ใช่เนื้อหาโดยตรง แต่เป็นการอธิบายเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง หนังสือบางเล่ม จำเป็นต้องมีคำชี้แจงประกอบในเนื้อหาของเรื่องเพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจ เรื่องดีขึ้น ส่วนที่เป็นภาคผนวกพวกนี้อาจจะเป็นระเบียบ ภูมิหายคำอธิบาย ที่ต้องใช้รายละเอียดมากเกินกว่าจะทำ เป็นเชิงอรรถของท้ายหน้าได้

3.1.14 บรรณานุกรม (Bibliographies)

หนังสือวิชาการจะต้องแจ้งถึงที่มาของเนื้อหาที่ได้มีการอ้างถึงมาจากผลงานของบุคคลอื่น โดยระบุ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ เพื่อให้ผู้อ่านทราบ นอกจากนั้นยังเป็นประโยชน์ ในการที่จะหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนั้นด้วย

3.1.15 ดัชนี (Index)

หมายถึงหน้าที่จัดเรียงหัวข้อสำคัญของเรื่องในหนังสือ ชื่อบุคคล สถานที่ หรือหัวข้อรายละเอียดที่สำคัญของเนื้อหาในหนังสือนั้น โดยจัดเรียงตามลำดับอักษรแล้วบอกเลขหน้าให้รู้ว่าเรื่องนั้นๆจะอ่านได้จากหน้าใดในหนังสือเล่มนั้น

3.2 การออกแบบปกหนังสือ

3.2.1 พิจารณาถึงประเภทหนังสือ

หนังสือแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะตัว และรูปแบบแตกต่างกันอย่างมาก วัตถุประสงค์ในการสร้างหนังสือก็ไม่เหมือนกัน เช่น หนังสือที่เป็นตำราอ้างอิง หนังสือวิชาการ แบบเรียน หนังสือโอกาสพิเศษ หนังสืออ่านเสริม นวนิยาย นิทานสำหรับเด็ก หนังสือภาพ หนังสือบันเทิง หนังสือกีฬา ฯลฯ การออกแบบหนังสือวิชาการหรือแบบเรียนมีลักษณะเป็นแบบทางการ รูปแบบตัวอักษรแบบเรียบ ๆ กำหนดภาพอยู่ในกรอบ หรือมีเฉพาะตัวอักษร ข้อความ หรือผู้แต่งเท่านั้น การออกแบบหนังสือสำหรับเด็ก เน้นที่รูปภาพประกอบบนปกที่มีความสวยงามเป็นหลัก ตัวอักษรเป็นแบบเรียบง่าย ดูสบายตา ไม่นิยมการจัดระเบียบและการกำหนดกรอบ ใช้สีสันสดเข้ม ฉูดฉาด รูปภาพคมชัด แสดงสาระของเรื่องราว

3.2.2 พิจารณาถึงบุคลิกของหนังสือ บุคลิกของหนังสือจะมีความแตกต่างกันตามประเภทของสาระเนื้อหา และเทคนิคการออกแบบ

ในปัจจุบันการแข่งขันในเรื่องของหนังสือมีสูงมาก มีหนังสือที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกันเกิดขึ้นมากมาย นักออกแบบจะต้องออกแบบหนังสือนั้นให้สวยงาม มีความโดดเด่น แปลกตามากกว่าคู่แข่ง

3.2.3 พิจารณาถึงแนวทางสร้างสรรค์รูปแบบ

ควรวีธีหลักการออกแบบ 3 ประการ คือการจัดองค์ประกอบศิลป์ การออกแบบรูปภาพ และการกำหนดแบบตัวอักษรของหนังสือ ทั้งนี้หลักการทั้งหมดต้องให้สอดคล้องและเหมาะสมกับประเภท ของหนังสือ และต้องสร้างรูปแบบแปลกใหม่ให้เกิดขึ้นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของหนังสือนั้นด้วย

3.2.4 พิจารณาถึงวิธีการผลิต

การผลิตในปัจจุบันค่อนข้างมีความสะดวก สามารถตอบสนองความต้องการของการผลิตงานพิมพ์ได้เป็นอย่างดี การออกแบบปกหนังสือที่ดีต้องไม่สร้างความยุ่งยากสับสนในการพิมพ์และการผลิต เพราะถ้ามีหลายคำสั่ง ใช้วิธีการหลายอย่าง บางครั้งจะทำให้การผลิตมีโอกาสผิดพลาดได้

3.2.5 พิจารณาถึงวัสดุที่ใช้ทำปก

ปกหนังสือมีหลายชนิด เช่น ปกแข็ง ปกอ่อน ปกกระดาษ หุ้มด้วยแรกซันหรือผ้าไหม การกำหนด วัสดุกับการออกแบบต้องสอดคล้องกัน เช่น ปกพิมพ์ออฟเซต 4 สี ควรเลือกใช้กระดาษเนื้อแน่นละเอียด เช่น กระดาษอาร์ต กระดาษนิวเอช ภาพจะได้มีความคมชัดสีสันทสวยงาม ถ้าต้องการพิมพ์ปั้มนูน ควรกำหนดให้กระดาษมีความยืดหยุ่นสูง เพื่อให้การปั้มนูนมีความคมชัด นอกจากเนื้อกระดาษแล้วก็ควรพิจารณาถึงขนาดกระดาษ และความหนาด้วย

3.3 ระบบกริด (Grid System)

ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อแบ่งซอยพื้นที่หน้ากระดาษออกเป็นพื้นที่ย่อยๆ ที่มีขนาดเล็กลงหลายๆ พื้นที่ โดยการใช้เส้นตรงในแนวตั้งและเส้นตรงในแนวนอนหลายๆเส้น ลากตัดกันเป็นมุมฉากบนพื้นที่หน้ากระดาษ ระบบกริดนี้เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการออกแบบ เพราะระบบกริดจะมีส่วนช่วย ในการจัดวางองค์ประกอบในด้านตำแหน่งและขนาด 2 ประการ คือ

1. ช่วยในการกำหนดตำแหน่งในการจัดวางองค์ประกอบ โดยในการจัดวางองค์ประกอบลงในหน้ากระดาษนั้น นักออกแบบสามารถจะจัดวางองค์ประกอบ ลงไปตามแนวเส้นกริดได้อย่างรวดเร็ว

2. ช่วยในการกำหนดขนาดขององค์ประกอบ โดยนักออกแบบ สามารถเลือกที่จะใช้ขนาดพื้นที่ ที่ถูกแบ่งให้เล็กลงในหน้ากระดาษ เป็นตัวช่วยกำหนดขนาด ขององค์ประกอบต่างๆ เช่น ความกว้าง ของคอลัมน์ ความกว้างยาวของภาพ ฯลฯ ส่วนประกอบที่สำคัญของกริด มีดังนี้

3.3.1 ยูนิตกริด (Grid Unit)

คือ ส่วนประกอบที่เป็นพื้นที่ย่อยที่เกิดขึ้นจากเส้นในแนวตั้งและแนวนอนที่ตัดกันเป็นรูปสี่เหลี่ยม พื้นที่ย่อยเหล่านี้จะใช้ในการวางองค์ประกอบต่างๆ โดยในพื้นที่หน้ากระดาษหนึ่งๆ นั้นจะมียูนิตกริดจำนวนเท่าใดก็ได้ และแต่ละยูนิตกริดจะมีขนาดเท่ากันทั้งหมดหรือแตกต่างกันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.3.2 อัลลีย์ (Alley)

คือ ส่วนประกอบที่เป็นที่เว้นว่างระหว่างยูนิตกริดแต่ละยูนิตที่รวมกันอยู่เป็นกลุ่ม ในการออกแบบกริดส่วนใหญ่นิยมมีอัลลีย์เพราะจะช่วยให้เกิดการอ่านได้ง่าย เมื่อวางตัวอักษรลงไปบนยูนิตที่อยู่ติดกัน คือ จะเกิดเป็นช่องว่างคั่นอยู่ระหว่างแต่ละคอลัมน์

3.3.3 ขอบว่าง หรือ มาร์จิ้น (Margin)

คือ ส่วนประกอบที่เป็นที่เว้นว่างโดยรอบกลุ่มยูนิตกริดทั้งหมด โดยทั่วไปแล้วจะนิยมออกแบบยูนิตกริดให้อยู่รวมกันเป็นกลุ่มครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งหน้ากระดาษ โดยเว้นขอบทั้ง 4 ด้าน เนื่องจาก

หากมีการวางองค์ประกอบลงไปในพื้นที่ของเหล่านี้ก็อาจจะขาด หายไปในตอนที่ทำการเจียนขอบกระดาษได้ (ยกเว้นการใช้ภาพตัดตก) ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากองค์ประกอบนั้นเป็นตัวอักษรข้อความ ดังนั้นจึงนิยมที่จะเว้นที่ว่างให้รอบๆ ขอบทั้ง 4 ด้านของกลุ่มยูนิทกริด

3.3.4 กัดเตอร์ (Gutter)

คือ มาร์จิ้นในส่วนที่เป็นที่เว้นว่างระหว่างหน้าซ้ายและหน้าขวาของสิ่งพิมพ์ ซึ่งเหตุผลในการเว้นนั้นก็เป็นเช่นเดียวกับการเว้นมาร์จิ้น เพราะหากไม่มีการเว้นแล้วจะทำให้เกิดปัญหาในการอ่านเมื่อนำเอาหน้าทั้งหมดของสิ่งพิมพ์นั้นมาเย็บเล่มเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นหนังสือที่มีความหนา

รูปแบบของกริด (Grid Types) มีอยู่ 4 ประเภท รูปแบบพื้นฐานทั้งสี่แบบนี้สามารถนำไปพัฒนาสร้างแบบทั้งที่เรียบง่ายจนถึงแบบที่พลิกแพลงซับซ้อนขึ้น

1. แมนูสคริปต์กริด (Manuscript Grid) เป็นกริดที่มีโครงสร้างเรียบง่ายเป็นบล็อก ใหญ่บล็อกเดียวหรือคอลัมน์เดียว มีชื่อเรียกอีกชื่อว่า บล็อกกริด (Block Grid) โดยทั่วไป รูปแบบกริด ประเภทนี้ใช้กับสิ่งพิมพ์ที่มีแต่เนื้อหาเป็นหลัก เช่น หนังสือนวนิยาย ตำรา จดหมายข่าว แต่ก็สามารถ นำภาพมาวางประกอบ แม้จะเป็นรูปแบบที่เรียบง่าย แต่ก็สามารถปรับแต่งเลย์เอาต์ให้ดูน่าสนใจได้ และไม่จำเจเมื่อเปิดหน้าต่อหน้า

2. คอลัมน์กริด (Column Grid) เป็นรูปแบบกริดที่มีคอลัมน์มากกว่าหนึ่งคอลัมน์ ในหนึ่งหน้าของแบบ มักมีความสูงเกือบสุดขอบของชิ้นงาน ความกว้างของแต่ละคอลัมน์ไม่จำเป็น ต้องเท่ากัน กริดในรูปแบบนี้มักถูกนำไปใช้ในนิตยสาร แคตตาล็อก โบรชัวร์ การวางภาพในรูปแบบ กริดประเภทนี้อาจจะจัดวางให้มีความกว้างเท่ากับหนึ่งคอลัมน์หรือมากกว่าก็ได้

3. โมดูลาร์กริด (Modular Grid) เป็นรูปแบบกริดที่ประกอบด้วยโมดูลหลายๆโมดูล ซึ่งเกิดจากการตีเส้นตามแนวตั้งและแนวนอน โมดูลาร์กริดเป็นรูปแบบที่สามารถนำไปจัดเลย์เอาต์ได้ หลากหลาย เหมาะสำหรับสิ่งพิมพ์ที่ต้องการรูปแบบที่ปรับเปลี่ยนง่ายเมื่อมีการจัดทำเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง อย่างเช่น หนังสือพิมพ์ และยังเหมาะกับงานพิมพ์ประเภทแคตตาล็อกสินค้า เนื่องจากโมดูลาร์กริดเป็นรูปแบบที่ประกอบด้วยโมดูลย่อยๆ มีความอิสระในการปรับแต่งเลย์เอาต์ได้สูง

ประกอบด้วยโมดูลได้ทั้งที่มีขนาดเท่ากันหรือแตกต่างกันมาจัดวางในหน้าเดียวกัน และอาจมีการเกยกันของโมดูลบางชิ้น เป็นรูปแบบที่ยากต่อการใช้งานในการที่จะทำให้เลย์เอ๊าท์ที่ออกมาดูดีและลงตัว รูปแบบกริดประเภทนี้มีใช้ในการออกแบบหน้าหนังสือ โปสเตอร์และฉลากผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

3.4 หลักการออกแบบสิ่งพิมพ์

3.4.1 ความสมดุล (Balance)

คือการกระจายอย่างทั่วถึงของน้ำหนักในงานออกแบบสิ่งพิมพ์ น้ำหนักของส่วนประกอบต่างๆ เป็นน้ำหนักที่สายตารู้สึกเมื่อมองส่วนประกอบนั้นๆ ส่วนบน layout มีน้ำหนักซึ่งรู้สึกได้จากขนาด ความมืดหรือความสว่าง สีและความเข้มของสี ความหนาและบางของเส้น ความสมดุลมีสองแบบ คือ สมดุลที่กระจายเท่ากันทั้งซ้ายขวาของศูนย์กลาง (Symmetrical Balance) และความสมดุลที่เกิดจากการนำส่วนประกอบที่มีขนาดไม่เท่ากันมาจัดวาง แต่เมื่อ ดูโดยรวมแล้วน้ำหนักทั้งหมดสมดุล กัน (Asymmetrical Balance) องค์ประกอบของการออกแบบใช้เพื่อสร้างความสมดุลได้แก่ รูปร่าง ขนาด ค่าความดำ สี

3.4.2 จังหวะ (Rhythm)

คือรูปแบบที่เกิดจากการซ้ำกันขององค์ประกอบต่างๆ การซ้ำกันขององค์ประกอบเดียวกันใน ลักษณะที่สม่ำเสมอ และความแตกต่าง เช่น การเปลี่ยนรูปร่าง ขนาดหรือตำแหน่งขององค์ประกอบ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการมองเห็นจังหวะในงานออกแบบ การวางองค์ประกอบซ้ำๆ กันที่ระยะห่างเท่าๆ กัน ทำให้เกิดความรู้สึกราบเรียบ จังหวะที่เท่าๆ กัน สงบและผ่อนคลาย การเปลี่ยนขนาดและช่องไฟ ของส่วนประกอบอย่างฉับพลันจะทำให้เกิดจังหวะเร็วและมีชีวิตชีวา และสร้างความรู้สึกน่าตื่นเต้น

3.4.3 การเน้น (Emphasis)

คือการทำให้องค์ประกอบหนึ่งเป็นที่สังเกตเห็นก่อนส่วนอื่นๆ จะเกิดขึ้นเมื่อองค์ประกอบนั้นแตกต่างจากองค์ประกอบอื่น บนงานออกแบบทุกชิ้นควรมีจุดเด่นนี้ เพื่อดึงดูดสายตาของผู้ดูไปสู่ส่วนสำคัญของงาน

3.4.4 เอกภาพ (Unity)

เอกภาพทำให้งานออกแบบดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านรู้ว่าเป็นงานชิ้นเดียวกัน ใช้กริด (Grid) เพื่อวางกรอบโครงร่างของงาน (การเว้นคั่นหน้า คั่นหลัง คอลัมน์ การเว้นช่องไฟ และ สัดส่วน) ให้เป็นระบบระเบียบ การจัดกลุ่มให้องค์ประกอบเป็นอันหนึ่งอันเดียวให้ดูเรื่องการซ้ำกันของ สี รูปร่างและพื้นผิว เพื่อทำให้ผู้อ่านเห็นตัวอักษร หัวเรื่อง รูปภาพ ภาพถ่าย เป็นงานเดียวกัน

3.5 การออกแบบหนังสือสำหรับเด็ก

ภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็ก

หน้าที่และบทบาทของภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็ก

ภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กที่ใช้ประกอบหนังสือประเภทบันเทิงคดีและสารคดี มีหน้าที่และบทบาทดังต่อไปนี้

1. เพื่ออธิบาย และเสริมเนื้อหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. เพื่อดึงดูดความสนใจของเด็กให้สนใจในหนังสือ
3. สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหนังสือโดยเฉพาะตรงตามจุดมุ่งหมายของผู้จัดทำ
4. เพื่อจุดประกาย และสร้างจินตนาการสำหรับเด็ก
5. ส่งเสริมให้เด็กเกิดความประณีต และรักความสวยงาม

ภาพประกอบช่วยอธิบายและเสริมเนื้อหาให้ชัดเจน

ภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กช่วยอธิบายและเสริมสร้างเนื้อหาให้เด็กเกิดความเข้าใจเกิดความถูกต้องอย่างชัดเจน โดยเฉพาะหนังสือสารคดีสำหรับเด็กภาพประกอบจะต้องถูกต้องและชัดเจนตามความเป็นจริงทุกประการไม่เหมือน ภาพประกอบหนังสือบันเทิงคดีสำหรับเด็ก ภาพประกอบไม่จำเป็นต้องเหมือนจริงก็ได้ผู้วาดภาพประกอบหรือนักวาดภาพสามารถคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาเองได้ ตามเนื้อหาของเรื่องราวโดยให้ภาพเกิดความสอดคล้อง หรือมีความสัมพันธ์กับเรื่องหรือเนื้อหา

ภาพประกอบช่วยดึงดูดความสนใจของเด็ก

ภาพประกอบปกหนังสือสำหรับเด็กมีส่วนช่วยให้เด็กมีความสนใจในหนังสืออย่างมาก เพราะสิ่งแรกที่เด็กเห็นได้แก่ปกของหนังสือถ้าปกของหนังสือวาดให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก และมีการออกแบบอย่างสวยงาม จะมีส่วนช่วยให้เด็กสนใจมากยิ่งขึ้น ภาพปกของหนังสือและภาพประกอบในเนื้อหาของหนังสือควรมีลักษณะอย่างเดียวกัน ภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจของเด็กมีส่วนช่วยให้เด็กเกิด ความสนใจและอยากอ่านหนังสือและถ้าเรื่องราวหรือเนื้อหาในหนังสือ น่าสนใจหรือสนุกชวนติดตาม จะเป็นตัวอย่างที่ดีที่จะทำให้เด็กเกิดนิสัยอยากอ่าน และรักการอ่านในที่สุด

ภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กต้องสอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์ผู้เขียนหนังสือ ดังนั้นนักวาดภาพประกอบจะต้องได้พบเพื่อฟังความคิดหรือความต้องการของนักเขียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถวาดภาพให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเขียนเรื่องได้อย่างสมบูรณ์ และถูกต้องเป็นอย่างดี ถ้าหากนักวาดภาพไม่ได้พบปะกับนักประพันธ์ที่ตัวเองรับผิดชอบเรื่องของเขา นักวาดภาพจะต้องศึกษาและค้นคว้าข้อมูลให้มากที่สุดเพื่อภาพประกอบที่สร้างสรรค์ขึ้น จะได้มีความบกพร่องน้อยที่สุด สิ่งที่สำคัญที่สุดนักวาดภาพประกอบจะต้องพบกับผู้เขียนและรับฟังความคิดและความต้องการของผู้เขียน และนักวาดภาพสามารถออกความคิดเห็นควบคู่ไปพร้อมกัน

ได้ด้วย เพื่อที่จะทำให้ภาพประกอบบังเกิดความสมบูรณ์และถูกต้องมากที่สุด หลังจากนั้นวาดภาพประกอบพบกับนักเขียน และสร้างความเข้าใจกันเป็นอย่างดีแล้วนักวาดภาพจะต้องกลับไปร่างภาพ และออกแบบภาพประกอบจัดหน้า กำหนดตัวอักษรของเนื้อเรื่อง แบ่งตอนของเนื้อหาให้เหมาะสม แล้วจึงนำเอาภาพร่างหรือที่เรียกกันว่า “ดัมมี่” เอามาให้ผู้เขียนเรื่องและบรรณาธิการตรวจ หรือปรึกษากันอีกครั้งเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันและได้ภาพประกอบที่สมบูรณ์ที่สุด

ภาพประกอบสร้างจินตนาการสำหรับเด็ก

นอกจากเด็กจะได้ความรู้ ความเข้าใจและความคิดฝันจินตนาการจากเรื่องในหนังสือแล้ว ภาพประกอบถือได้ว่าช่วยอธิบายให้เรื่องนั้นชัดเจนยิ่งขึ้น และนอกจากนี้ภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กยังมีรายละเอียดอื่น ๆ ในภาพที่จะช่วยให้เด็กเกิดความคิดจินตนาการต่อเนื่องได้อีกอันได้แก่องค์ประกอบของภาพ รูปแบบ ในภาพ สี หน้าที่ของสีและเทคนิคในการสร้างสรรค์

ภาพประกอบมีผลต่อความละเอียดถี่ถ้วนความปราณีต และทำให้เด็กรักในสิ่งสวยงาม ถ้าภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กมีความสวยงาม สีสันสะอาดสดใสและถูกจัดกระทำภาพประกอบโดยนักวาดภาพประกอบอย่างปราณีตสวยงาม จะทำให้เด็กรักในความงดงามมีรสนิยมในเชิงศิลปะ เพราะภาพประกอบที่ดีสำหรับเด็กจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึก และเกิดความประทับใจต่อเด็กด้วย

ลักษณะของภาพประกอบที่เด็กชอบ

เด็ก ๆ จะสนใจภาพประกอบในหนังสือสำหรับเด็ก โดยภาพประกอบในหนังสือจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. เด็กเล็กชอบภาพประกอบลายเส้นที่ไม่ซับซ้อนเมื่อเด็กโตขึ้น ภาพประกอบที่เด็กชอบจะมีลักษณะของภาพซับซ้อนมากขึ้นด้วย
2. เด็กชอบภาพประกอบที่มีสีสันสดใส
3. เด็กชอบภาพประกอบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา
4. เด็กชอบภาพประกอบที่มีขนาดใหญ่มากกว่าภาพประกอบที่มีขนาดเล็ก
5. เด็ก ๆ มักจะดูรูปด้านขวามือก่อนรูปด้านซ้ายมือ
6. เด็กชาย และเด็กหญิงชอบภาพประกอบในหนังสือไม่แตกต่างกัน
7. ภาพวาดด้วยสีน้ำ และสีหมึกที่มีสีสันสดใสส่งผลให้เกิดจินตนาการได้ดี

สิ่งที่นักวาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กควรมี

นักวาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. คิดอย่างเด็ก

ผู้วาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องศึกษาในเรื่องจิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้ทาง จักขุสัมผัสของเด็กและจะต้องหมั่นฝึกสังเกตภาพวาดของเด็กทั่ว ๆ ไป ทั้งรูปแบบ และกระบวนการ ถ่ายทอด ความคิดของเด็กในทุก ๆ สิ่ง ที่อยู่รอบตัวของเขามีโอกาสเป็นไปได้ในทุกสิ่งตามใจปรารถนาของเขา

2. จินตนาการกว้างไกล

ผู้วาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องใช้เวลาคลุกคลีอยู่กับเด็กเพื่อศึกษาและเฝ้าสังเกต ความคิดและความต้องการของเด็ก เด็ก ๆ จะมีโลกส่วนตัวของเขา มีความคิด และการจินตนาการที่ยิ่งใหญ่ น้อยด้วยกฎกติกา และเกณฑ์การตัดสิน แต่ต้องการคำตอบที่มีเหตุและผล

3. ตื่นตัวหาความรู้

ผู้วาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องกระตือรือร้นหมั่นศึกษาหาความรู้สม่ำเสมอ ในองค์ความรู้ทุก ๆ ด้าน และจะต้องเข้าใจในองค์ความรู้อย่างชัดเจนและแจ่มแจ้ง จะต้องศึกษาและค้นคว้าหาความรู้ที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอด้วย

4. รอบคอบและถี่ถ้วน

ผู้วาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องรู้จักการนำเสนอภาพประกอบสำหรับเด็กว่าสิ่งใดเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับเด็ก และจะต้องระมัดระวังในรายละเอียดของข้อมูลที่เป็นจริง

5. ปรับปรุงอย่างสร้างสรรค์

ผู้วาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องศึกษาและปรับปรุงผลงานของตนเองให้เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาจากผลงานที่สร้างสรรค์ผ่านมา โดยพยายามคิดค้นกระบวนการ และขั้นตอนการทำงานให้ผลงานออกมาเหมาะสมกับความสนใจ และความต้องการของเด็กให้มากที่สุด

6. มีความสุขกับการสร้างสรรค์

ผู้วาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องสร้างสรรค์ผลงานของตนเองสำหรับเด็กให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด กล่าวคือผู้วาดภาพประกอบจะต้องมีลักษณะเฉพาะของตัวเอง ซึ่งจะทำให้ผู้วาดภาพประกอบสร้างสรรค์ผลงานสำหรับเด็กเกิดความสุข และมีความสุขด้วย

7. มีความสุขกับการเลือกใช้วัสดุ

ผู้วาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะต้องพิจารณาเลือกวัสดุและอุปกรณ์ในการจัดทำภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็ก ด้วยความเหมาะสมกับลักษณะงานเฉพาะของผู้วาดภาพประกอบเอง ซึ่งจะทำให้ผู้วาดภาพประกอบมีความสุข และเกิดความสุขสนานกับการสร้างสรรค์ผลงาน

8. มีความรับผิดชอบและมีระเบียบวินัย

ผู้วาดภาพประกอบจะต้องรู้หน้าที่ของตนเองโดยต้องเข้าใจว่าตนเองจะต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นอีกหลายคน เช่น นักเขียน เจ้าของสำนักพิมพ์ บรรณาธิการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ผู้วาดภาพประกอบต้องการข้อมูลโดยผู้วาดจะต้องรับฟังแนวทางการเสนอข้อคิดเห็นของผลงานได้ นักภาพวาดประกอบที่ดีจะต้องไม่ผัดวันประกันพรุ่ง และจะต้องตรงต่อเวลานัดหมายด้วย

9. นักวาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็ก

จะต้องมีความรักและห่วงใยในผลงานของตนเอง และระลึกเสมอว่า ผลงานของตนเองนั้นมีคุณภาพและมากคุณค่า

บทที่ 4

การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น

4.1 ประเด็นที่น่าสนใจ

การออกแบบชุดของเล่นเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกในเรื่องการรีไซเคิลพร้อมหนังสือนิทานสำหรับเด็กต้องรู้ธรรมชาติในการเรียนรู้ในเด็กและการสื่อสารอย่างไรให้เด็กเข้าใจได้มากที่สุดจึงได้นำเสนอออกมาเป็น 2 ทาง คือ

1. หนังสือนิทานสำหรับเด็ก
2. ชุดของเล่นเรื่องการรีไซเคิล

ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องราวจากการอ่านนิทานก่อนโดยดำเนินเรื่องง่าย ไม่ซับซ้อน เมื่อเด็กเริ่มเรียนรู้ ตระหนักถึงความสำคัญของการรีไซเคิล รู้ที่มาที่ไปของขยะมาก่อนและหลังรีไซเคิลเป็นอย่างไร และจากนั้นได้ลงมือปฏิบัติเอง โดยการเล่นชุดของเล่น ซึ่งจะทำให้เด็กจดจำได้มากขึ้น

4.2 ลักษณะเด่น แรงบันดาลใจในการออกแบบ

1. รูปเล่มหนังสือเรียนหรือหนังสือทำให้ดูน่าสนใจมากขึ้น โดยการเพิ่มความตื่นเต้นในการเรียนรู้ให้เด็กๆ โดยหนังสือสามารถเปิดปิดบางช่วงได้ ดึงออกมาได้ เป็นป๊อปอัพ และการใช้เทคนิคกระดาษเพื่อซ่อนเนื้อหาของนิทานไว้ ให้เด็กสนุกในการค้นหา และยังได้ความรู้แบบไม่น่าเบื่อได้อีกด้วย
2. ลักษณะกราฟิกเป็นรูปทรง เส้น สี ง่ายๆ ไม่ซับซ้อน โทนสีสดใส ทำให้ดูน่าสนใจสำหรับเด็กวัยนี้
3. เนื้อหาในหนังสือ ได้สรุปย่อให้เด็กเข้าใจได้ง่ายตามวัย ไม่บิดเบือนเนื้อหาและความรู้ด้านการรีไซเคิลโดยผ่านรูปแบบนิทานเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เข้าถึงเด็กได้ง่ายที่สุด
4. ชุดของเล่น วัสดุเป็นไม้ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่อันตรายและออกแบบมาให้ เล่นง่าย และอิงกับการทิ้งขยะรีไซเคิลจริง และเมื่อทิ้งแล้วก็เห็นผลเลยว่ารีไซเคิลขยะแต่ละชนิดได้ผลออกมาเป็นอะไรได้บ้าง

4.3 กลุ่มเป้าหมาย

จากแบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายจะเป็นกลุ่มเด็กวัยประถมต้น อายุ 6-8 ปี และกลุ่มผู้ปกครองที่มีความสนใจและเห็นความสำคัญของในข้อดีการไร้เชื้อเคลว่าหากเด็กถูกปลูกฝังแล้วนั้นก็จะมีพฤติกรรมที่ดีสืบเนื่องไปยังอนาคต โดยมีฐานะปานกลางถึงค่อนข้างดี

บทที่ 5

การออกแบบ

5.1 แนวทางการออกแบบ

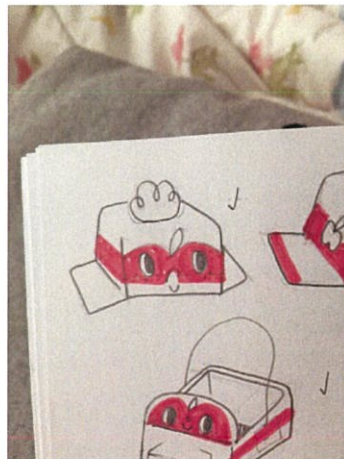
จากการศึกษาและสำรวจพฤติกรรมของเด็ก ผู้ปกครอง สื่อการเรียนรู้ในเรื่องการรีไซเคิลในขณะนี้ และข้อมูลประกอบการออกแบบทั่วไปทั้งเรื่องการทำหนังสือและของเล่น ได้ความว่า ผู้ปกครองสมัยใหม่ให้ความสำคัญและสนใจในเรื่องการรีไซเคิลเป็นอย่างมากอยากให้มีการทำชุดของเล่นนี้ขึ้นจริงเพราะอยากให้เด็กๆในวัยที่กำลังเรียนรู้และปลูกฝังพฤติกรรมได้ง่ายอย่างเด็กวัยประถมต้นหากเด็กเกิดการจดจำและเรียนรู้แล้วนั้นก็ส่งผลถึงพฤติกรรมระยะยาวทำให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่รักสิ่งแวดล้อมและทำการรีไซเคิลได้อย่างถูกวิธี

โดยทั้งนี้ลักษณะกลุ่มเป้าหมายหลักคือกลุ่มเด็กประถมศึกษาตอนต้น อายุ 6-8 ปี ซึ่งเป็นวัยที่เริ่มที่จะเข้าใจตระหนักและเห็นความสำคัญของการรีไซเคิลได้

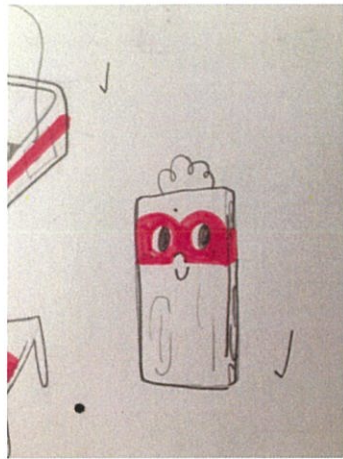
ทั้งนี้การออกแบบจึงต้องแบ่งการออกแบบเป็น 2 ประเภทและแต่ละประเภทแยกย่อยได้ ดังนี้

1. แนวทางการออกแบบหนังสือนิทาน
2. แนวทางการออกแบบของเล่น

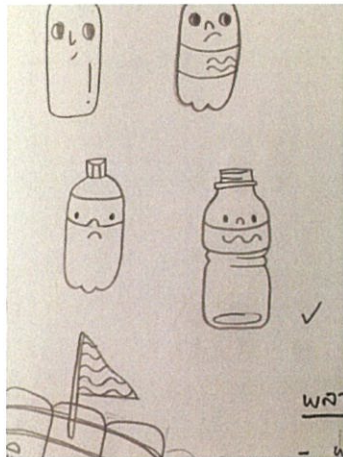
5.2 แบบร่างหนังสือนิทาน



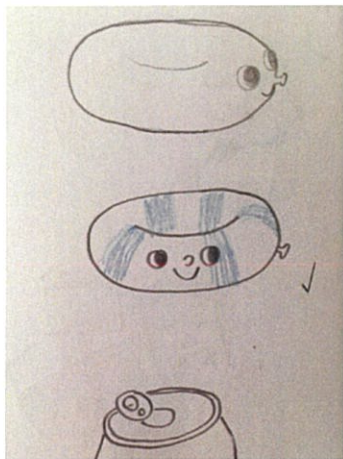
ภาพที่ 5.1 แบบร่างคาแรกเตอร์ของกระดาษ



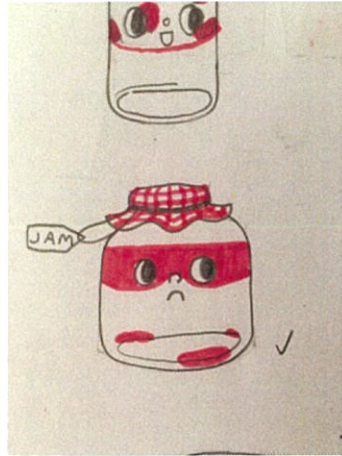
ภาพที่ 5.2 แบบร่างคาแรกเตอร์กระดาษที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว



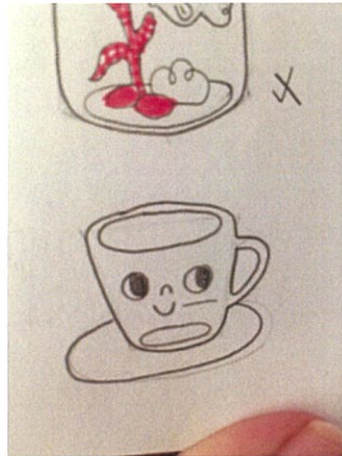
ภาพที่ 5.3 แบบร่างคาแรกเตอร์พลาสติก



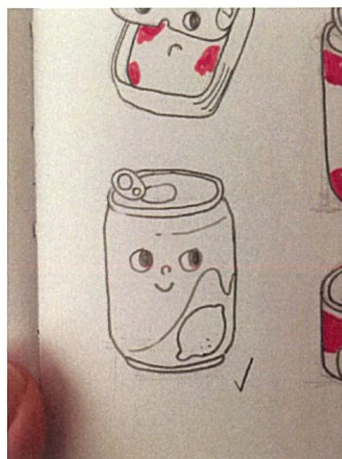
ภาพที่ 5.4 แบบร่างคาแรกเตอร์พลาสติกที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว



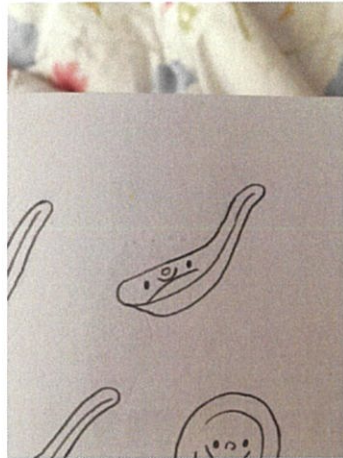
ภาพที่ 5.5 แบบร่างคาแรกเตอร์แก้ว



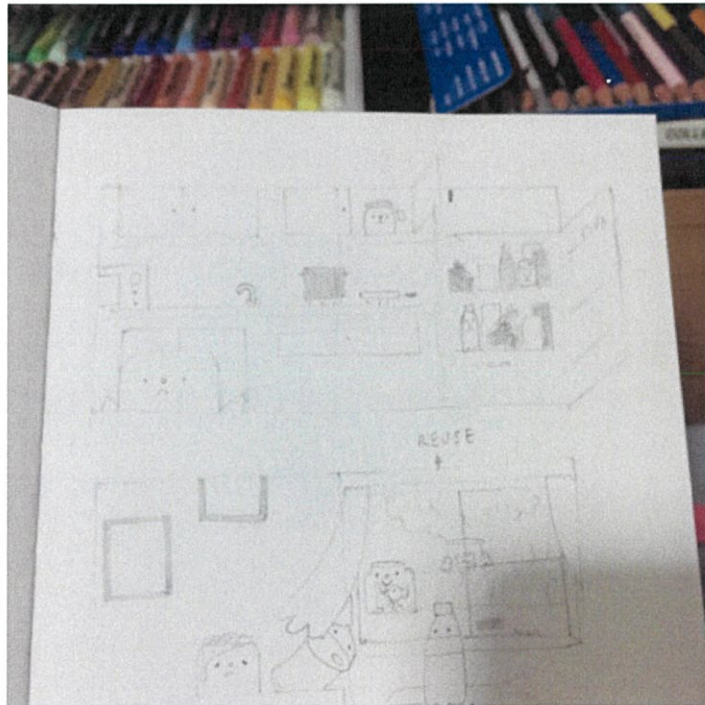
ภาพที่ 5.6 แบบร่างคาแรกเตอร์แก้วที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว



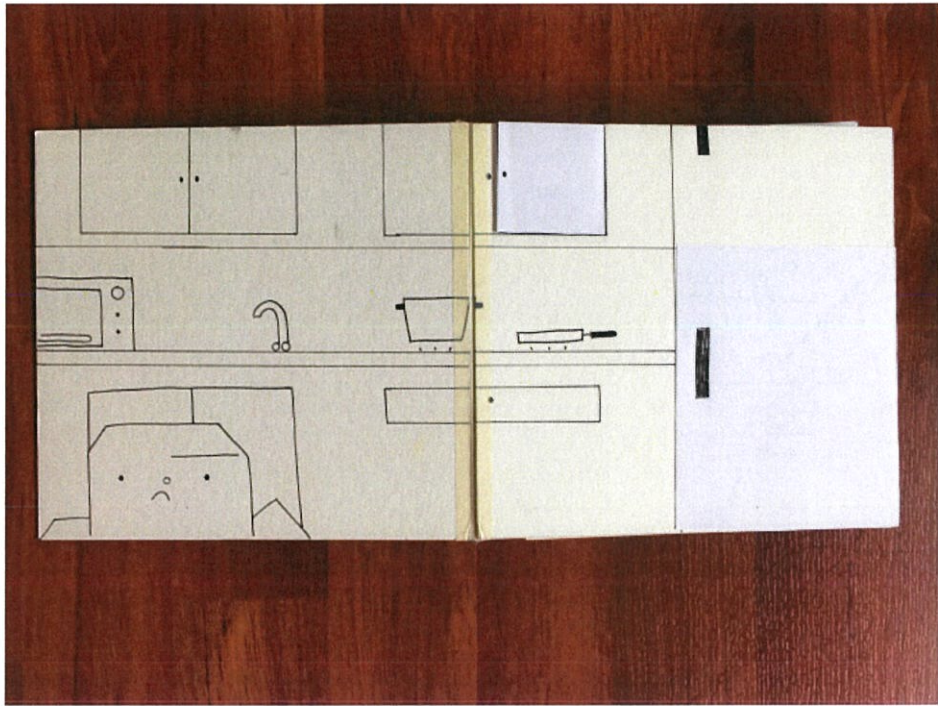
ภาพที่ 5.7 แบบร่างคาแรกเตอร์โลหะ



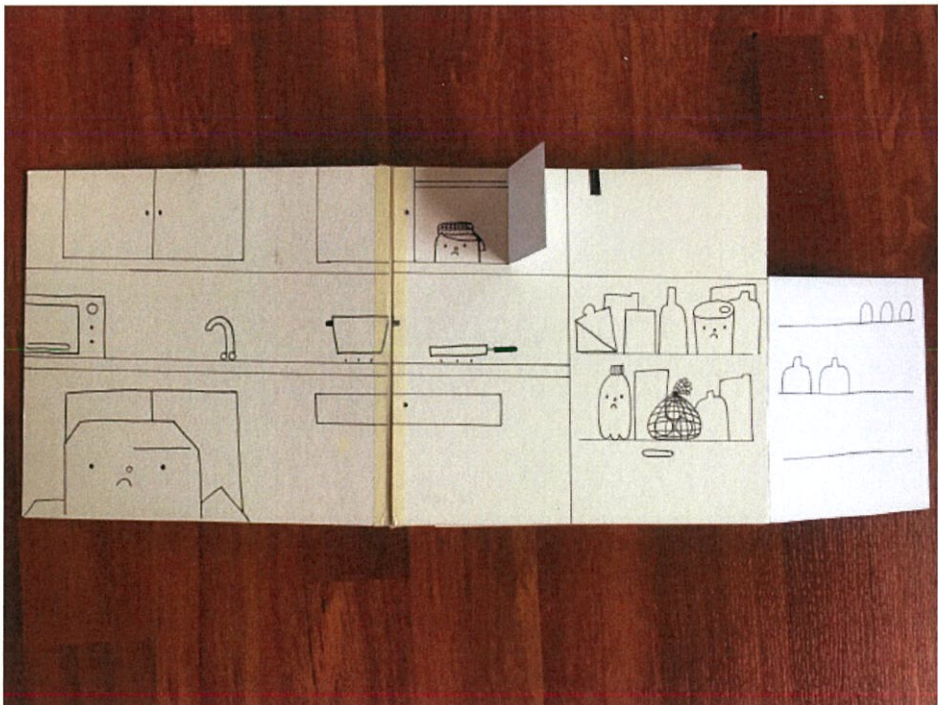
ภาพที่ 5.8 แบบร่างคาแรกเตอร์โลหะที่ผ่านการรีไซเคิลแล้ว



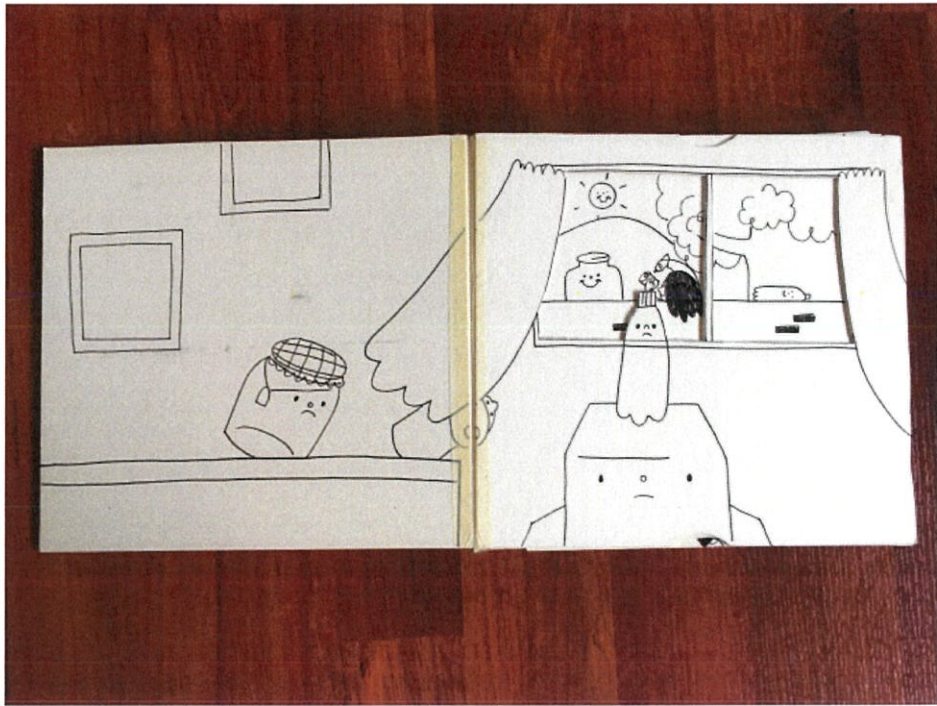
ภาพที่ 5.9 แบบร่างหนังสือนิทาน



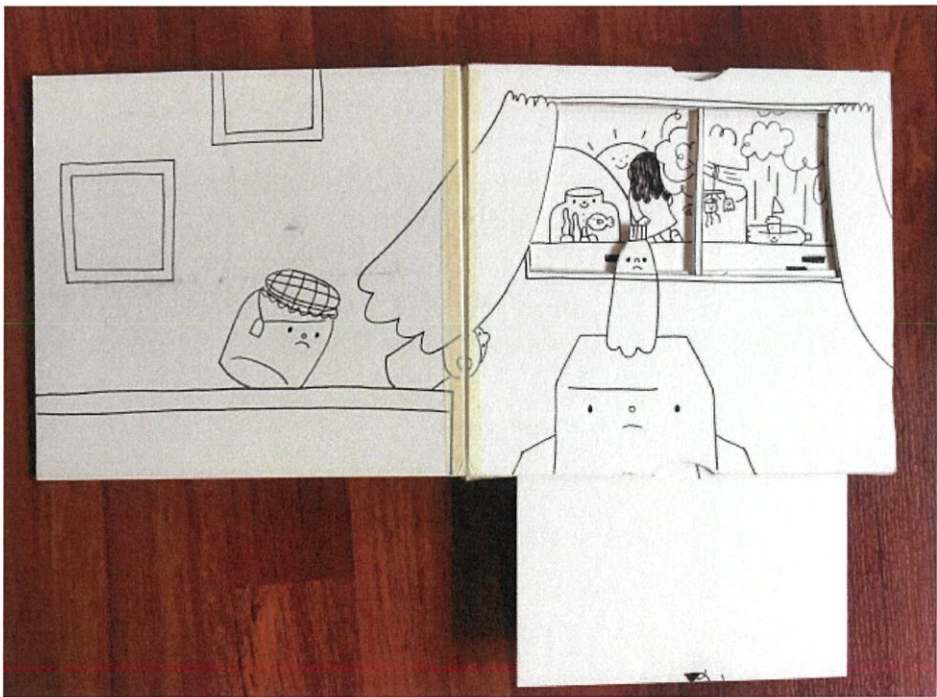
ภาพที่ 5.10 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 1



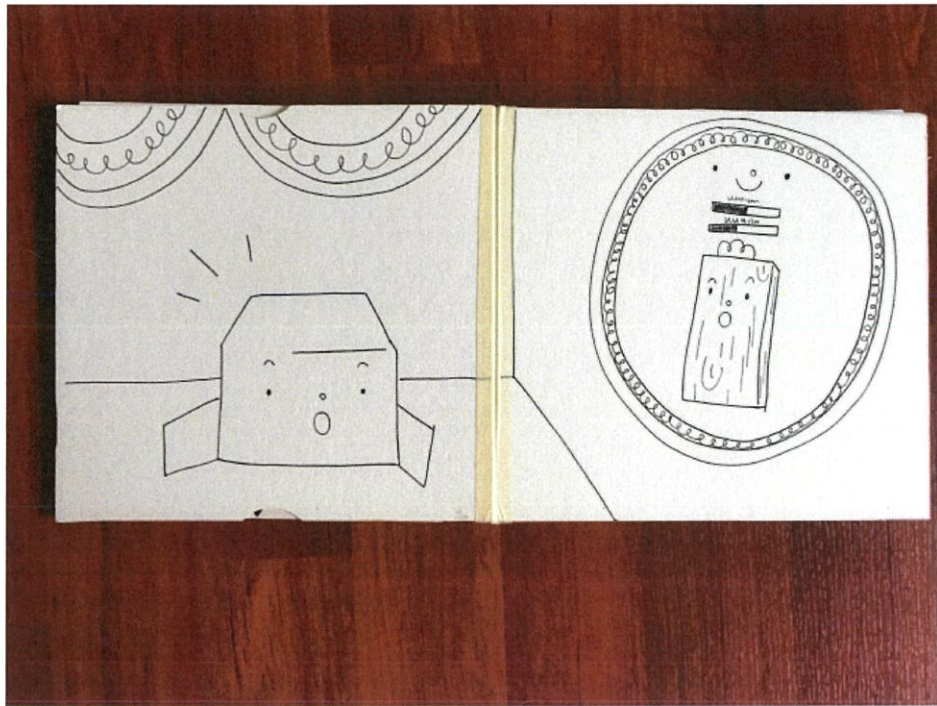
ภาพที่ 5.11 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 1 แบบเปิด



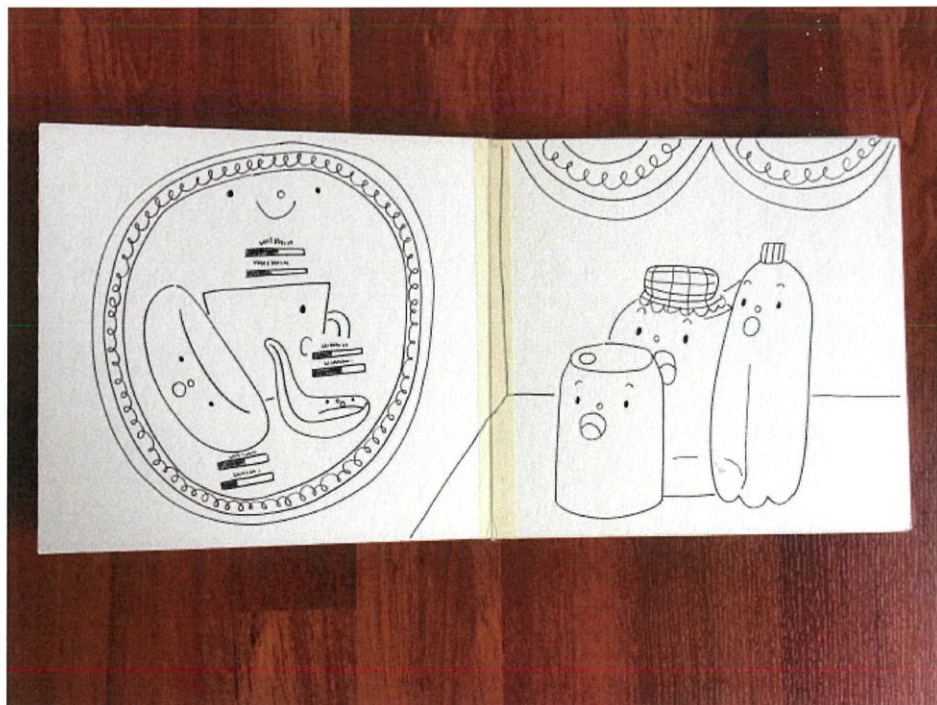
ภาพที่ 5.12 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 2



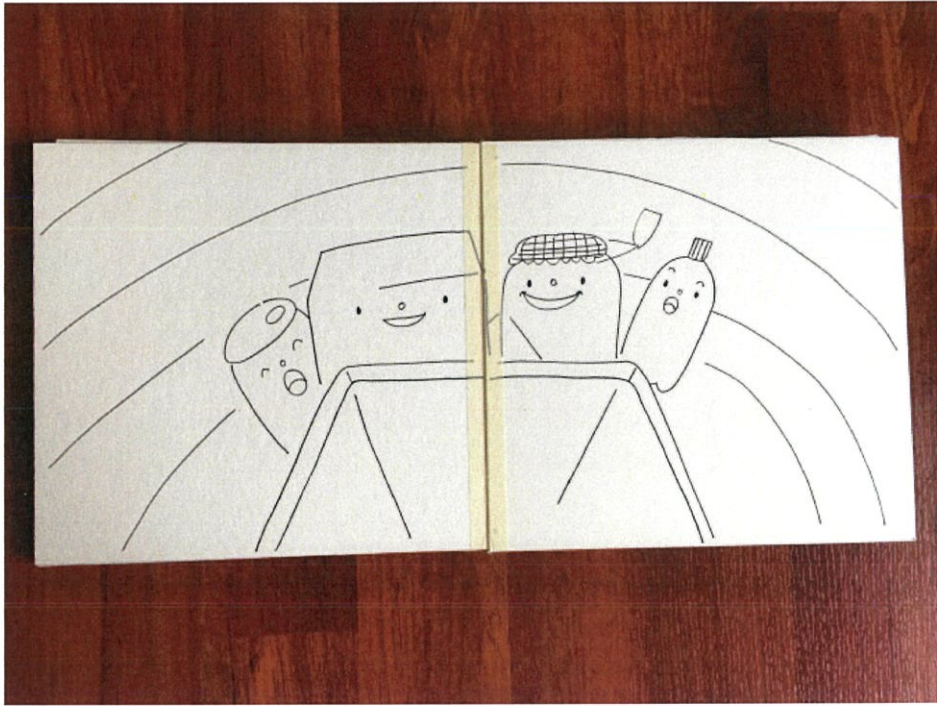
ภาพที่ 5.13 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 2 แบบเปิด



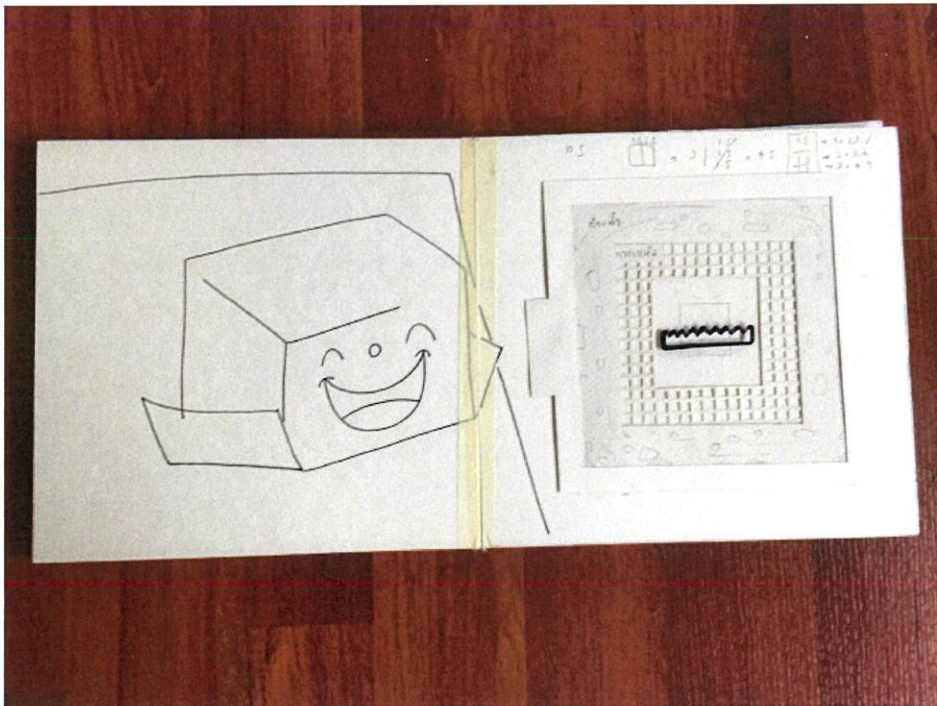
ภาพที่ 5.14 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 3



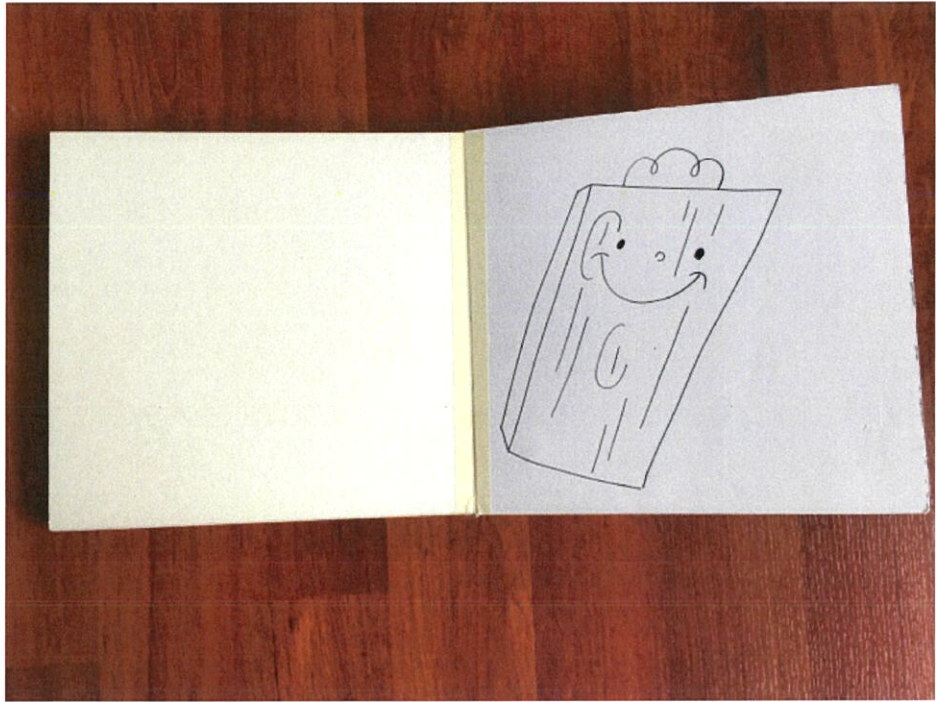
ภาพที่ 5.15 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 4



ภาพที่ 5.16 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 5



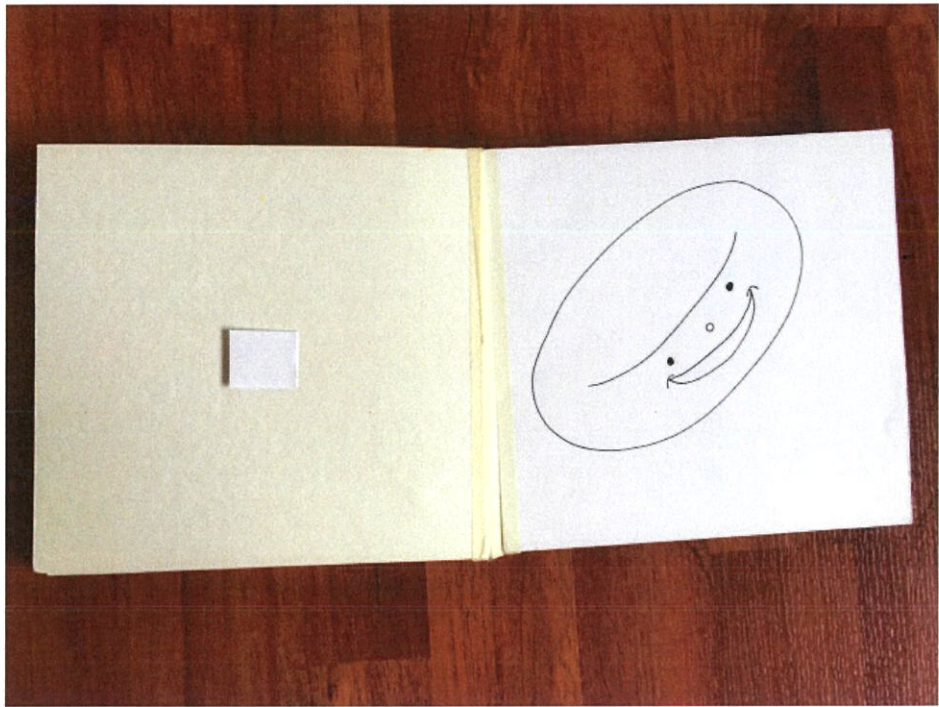
ภาพที่ 5.17 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 6



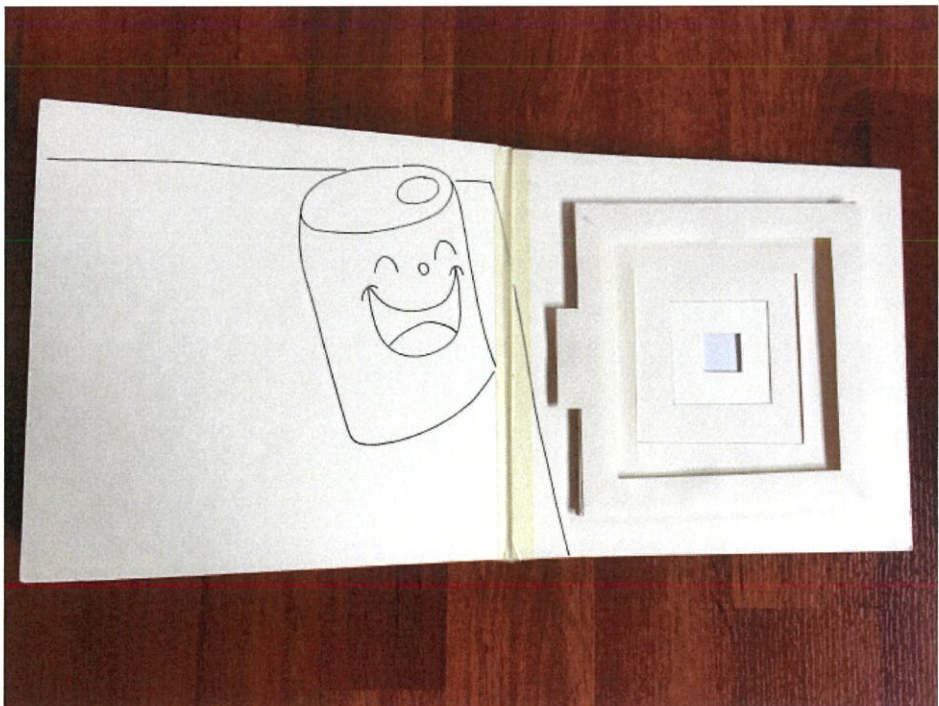
ภาพที่ 5.18 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 7



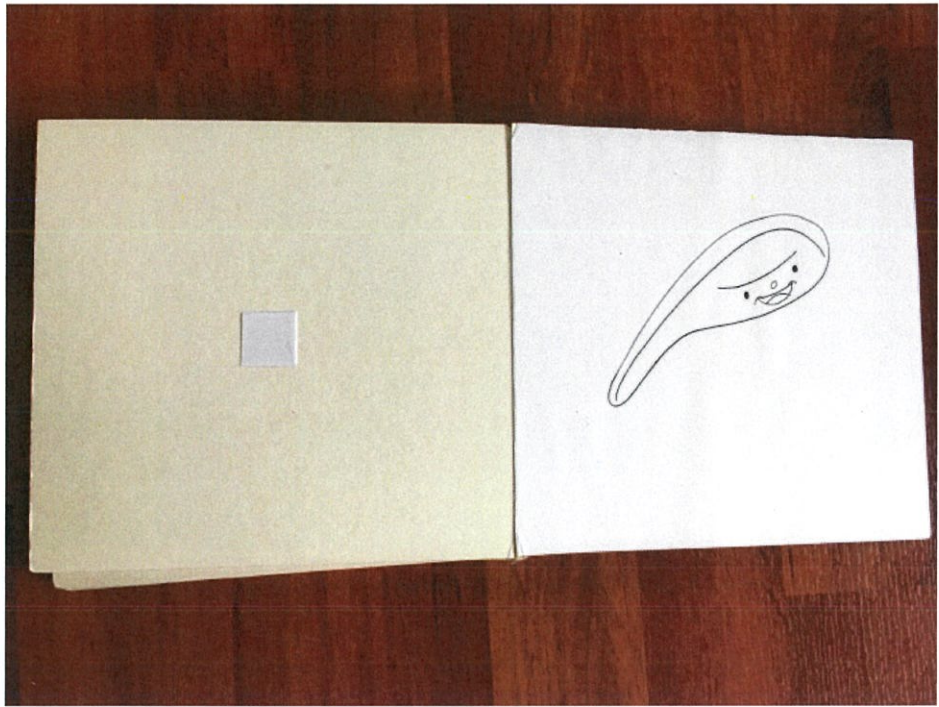
ภาพที่ 5.19 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 8



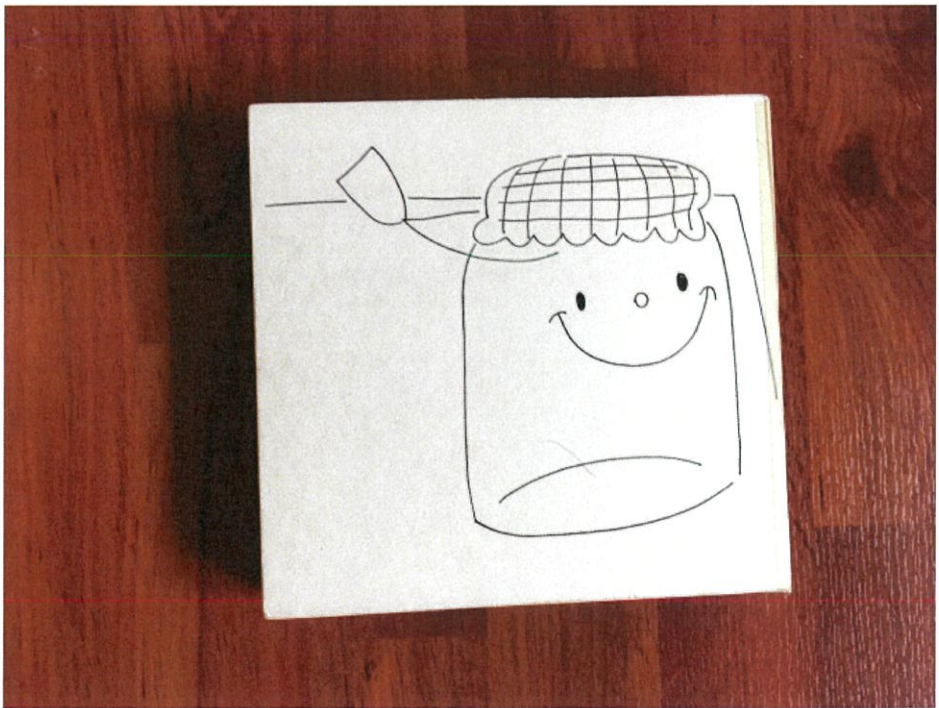
ภาพที่ 5.20 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 9



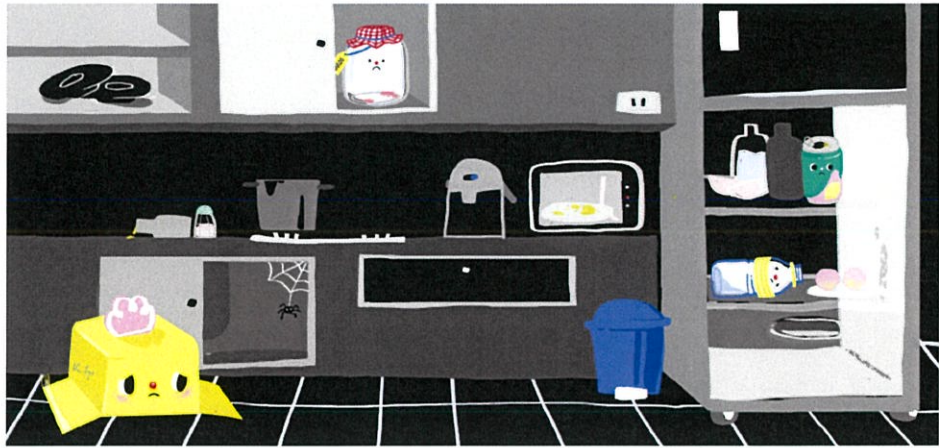
ภาพที่ 5.21 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 10



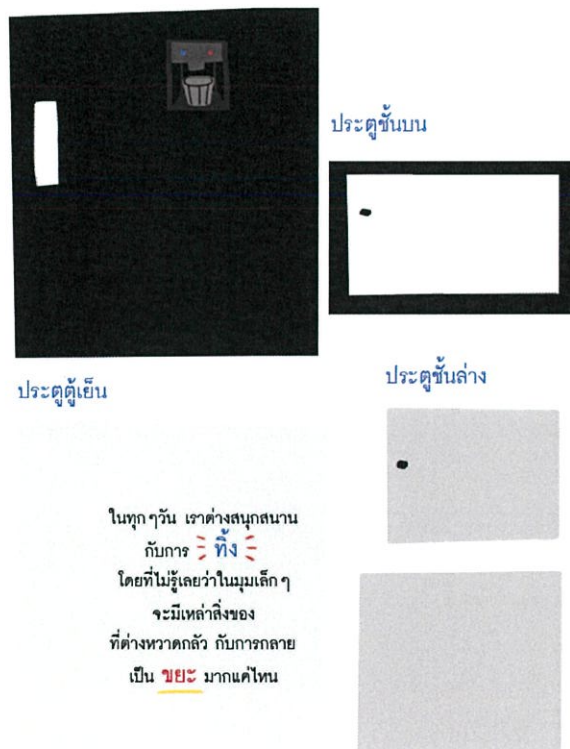
ภาพที่ 5.22 แบบร่างหนังสือนิทานคู่ที่ 11



ภาพที่ 5.23 แบบร่างหนังสือนิทานหน้าปกทรง



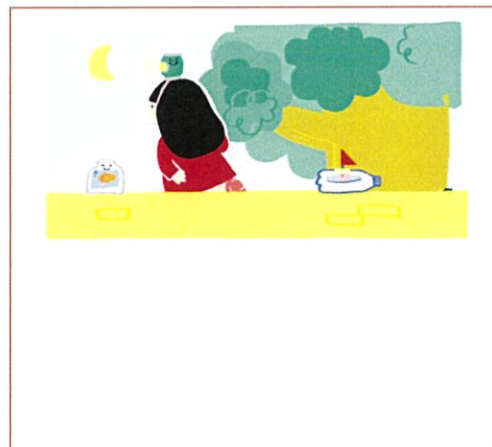
ภาพที่ 5.24 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 1



ภาพที่ 5.25 แบบประกอบในหน้าหนังสือนิทานคู่ที่ 1



ภาพที่ 5.26 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 2



เหล่าสิ่งของทั้งหลาย
ได้แก่มีกิจจาขยะข้างบ้าน
ก็ถูกเอาไป
REUSE
โดยไม่ต้องกลัวการเป็นขยะ
อย่างที่พวกเขาต้องเจอในทุกๆวัน

ภาพที่ 5.27 แบบประกอบในหนังสือนิทานคู่ที่ 2



ภาพที่ 5.28 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 3



ภาพที่ 5.29 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 4



ภาพที่ 5.30 แบบประกอบในหนังสือนิทานคู่ที่ 3 และ 4



ภาพที่ 5.31 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 5

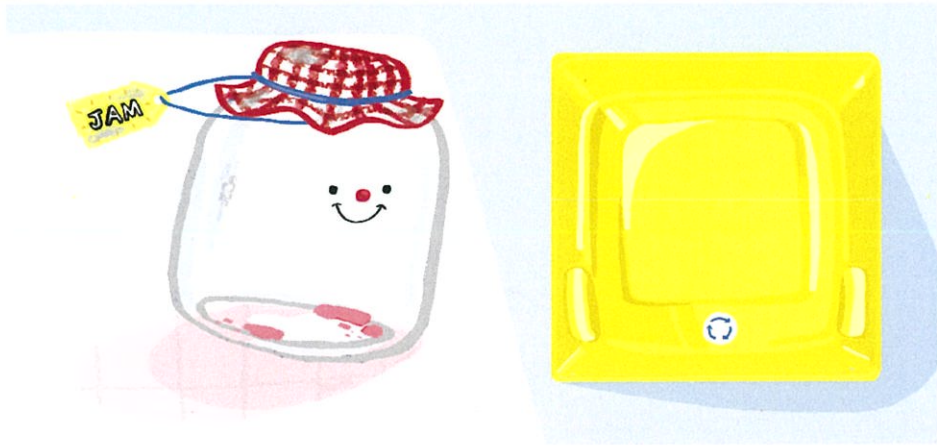
ด้านหน้า



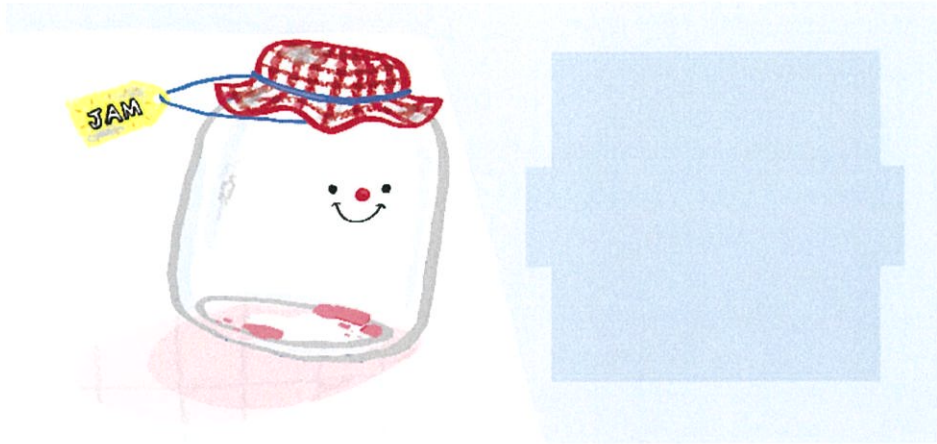
ด้านหลัง



ภาพที่ 5.32 แบบประกอบในหนังสือนิทานคู่ที่ 5



ภาพที่ 5.33 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 6



ภาพที่ 5.34 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 6 ด้านล่าง



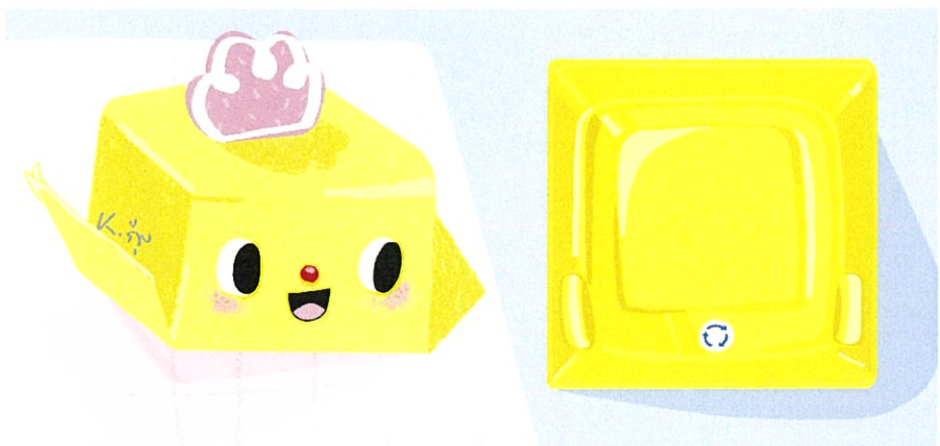
ภาพที่ 5.35 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 7



ภาพที่ 5.36 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 8



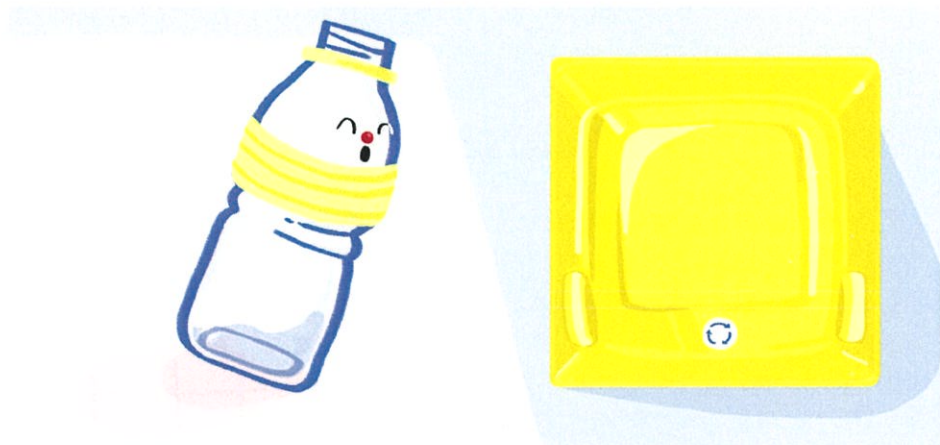
ภาพที่ 5.37 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 9



ภาพที่ 5.38 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 10



ภาพที่ 5.39 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 11



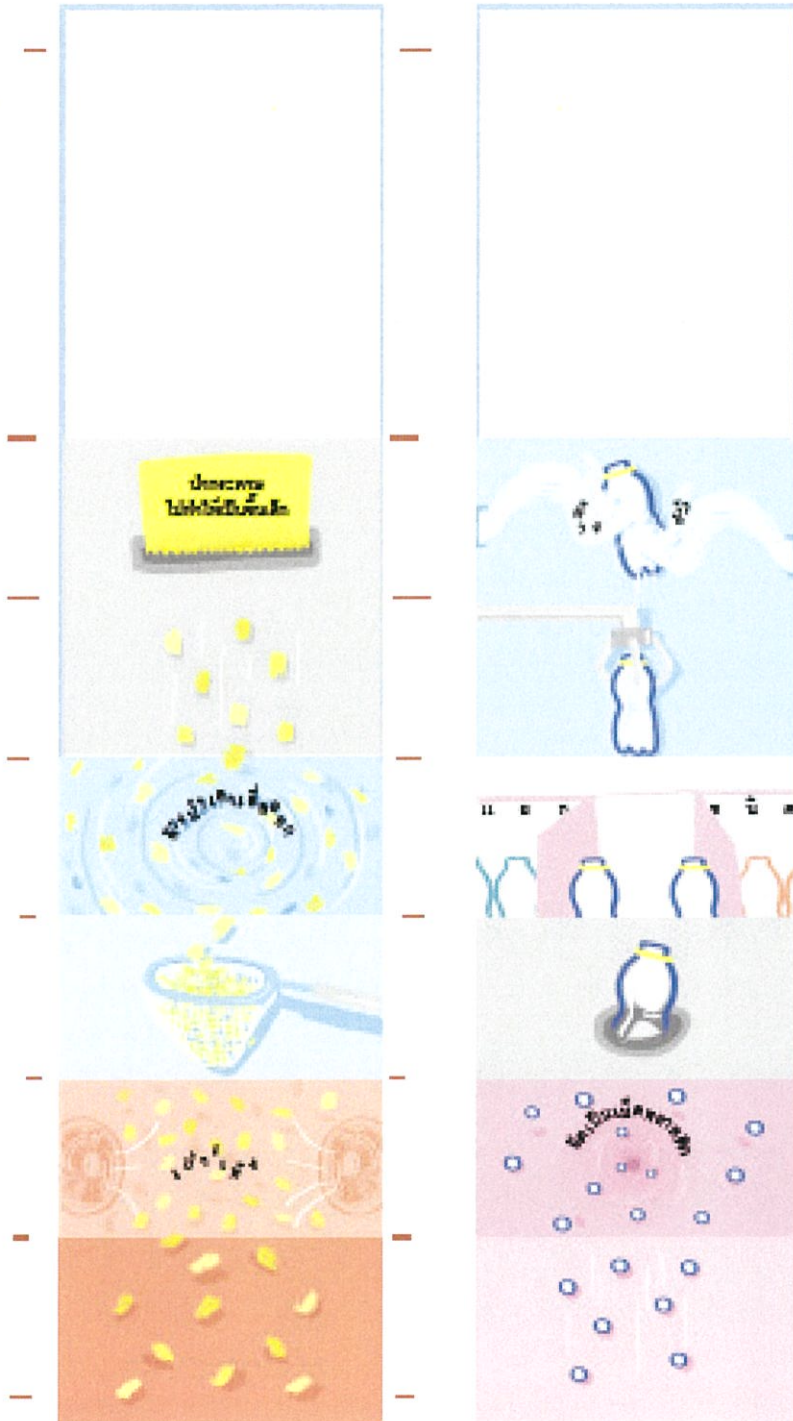
ภาพที่ 5.40 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 12



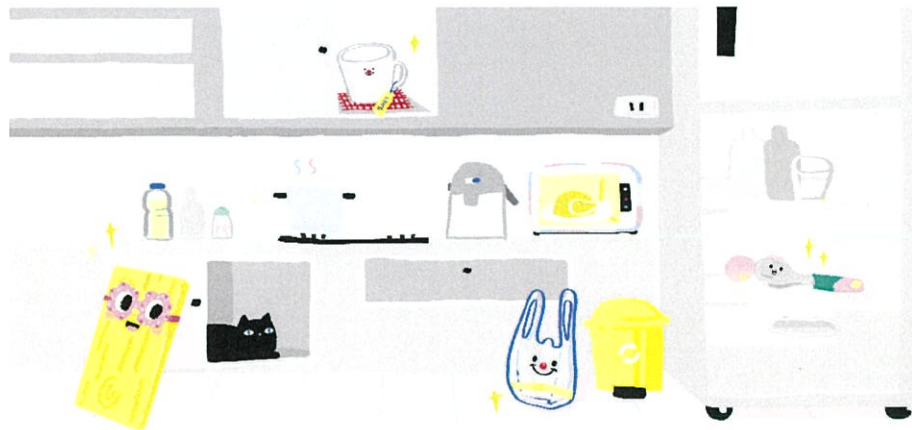
ภาพที่ 5.41 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 13



ภาพที่ 5.42 แบบ pop-up หนังสือนิทานคู่ที่ 6 และ 8



ภาพที่ 5.43 แบบ pop-up หนังสือนิทานคู่ที่ 10 และ 12

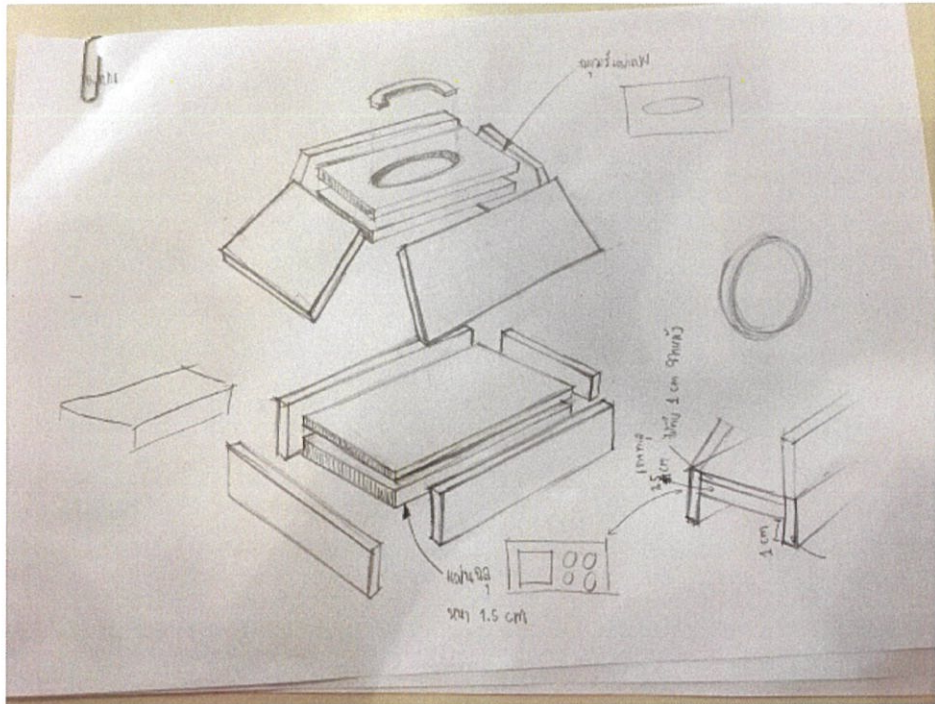


ภาพที่ 5.44 แบบหนังสือนิทานคู่ที่ 14

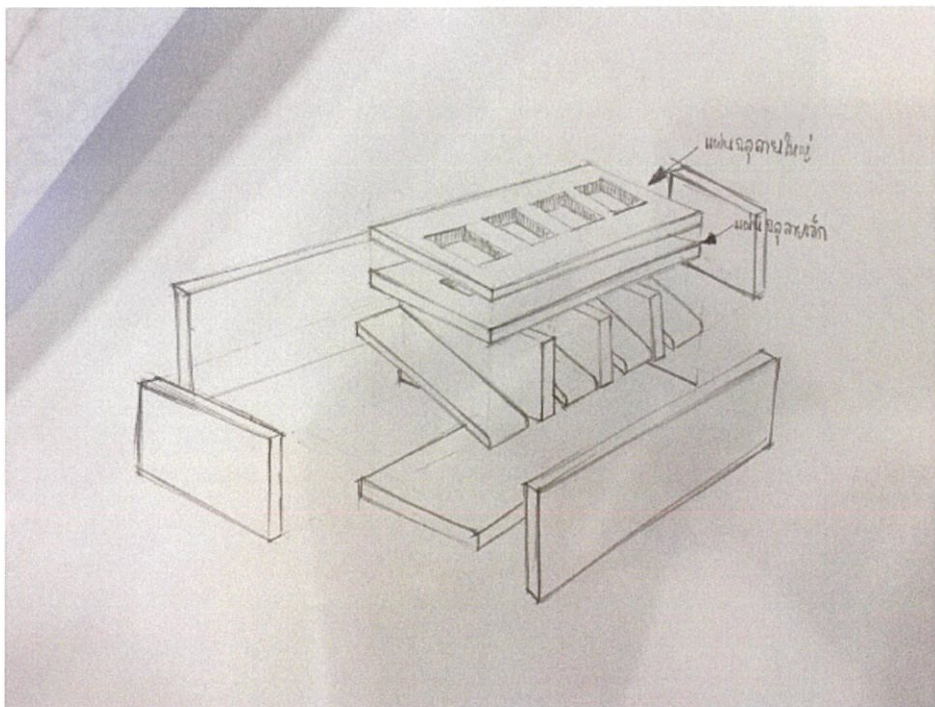


ภาพที่ 5.45 แบบประกอบในหนังสือนิทานคู่ที่ 14

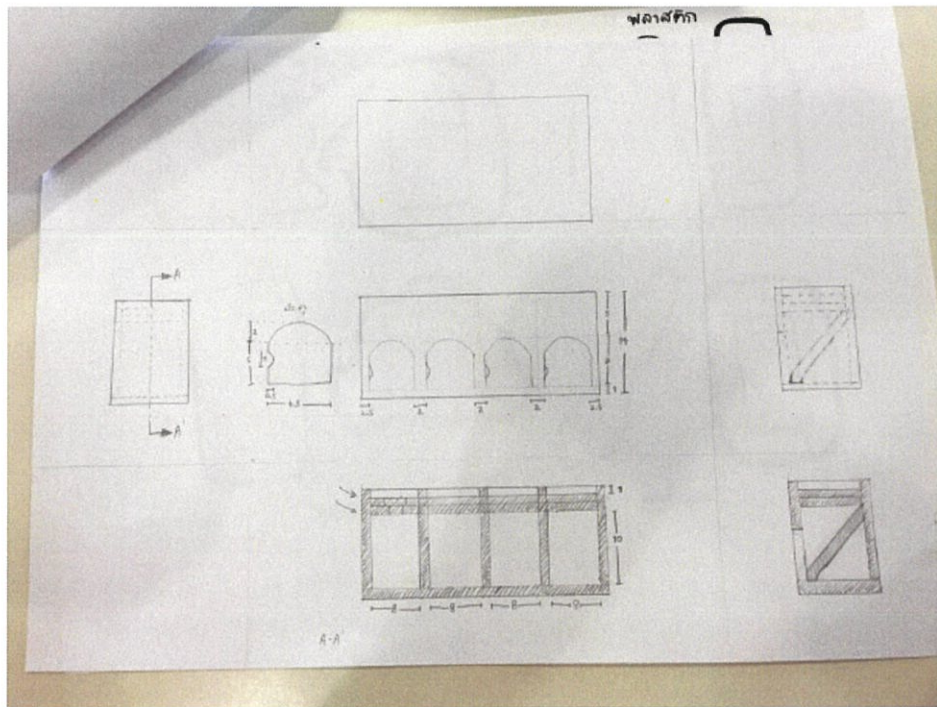
5.3 แบบร่างของเล่น



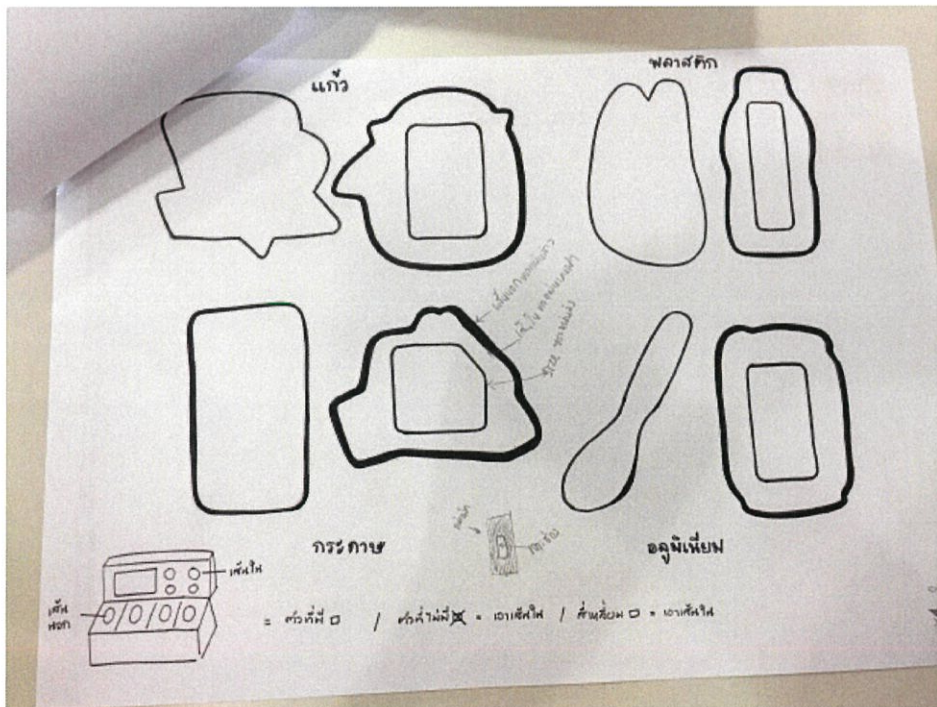
ภาพที่ 5.46 แบบร่างของเล่นส่วนบนแบบแยกส่วนประกอบ



ภาพที่ 5.47 แบบร่างของเล่นส่วนล่างแบบแยกส่วนประกอบ



ภาพที่ 5.48 แบบร่างของเล่น front view



ภาพที่ 5.49 แบบร่างชิ้นของเล่น



ภาพที่ 5.50 mock-up overall



ภาพที่ 5.51 mock-up ส่วนประตู



ภาพที่ 5.52 ด้านใน mock up



ภาพที่ 5.53 mock up แบบมีตัวอย่างของเล่น



ภาพที่ 5.54 mock up แบบมีตัวอย่างของเล่นครบทุกชิ้น



ภาพที่ 5.55 mock up ชั้นของเล่น

เมื่อได้แบบแล้วจึงเริ่มทำตัวของเล่นจริง โดยเริ่มจากการขึ้นโครงไม้ตามแบบ จากนั้นจึงทำการขัดผิวไม้ให้เรียบแล้วปิดผิวทำสีโดยเริ่มจากการพ่นรองพื้นก่อน แล้วจึงพ่นสีจริงแล้วปิดผิวด้วยแลคเกอร์ด้าน



ภาพที่ 5.56 ขึ้นโครงไม้



ภาพที่ 5.57 ชั้นโครงไม้ด้านใน



ภาพที่ 5.58 ของเล่นที่โครงไม้เสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 5.59 ฟ่นสีรองพื้นของเล่นไม้



ภาพที่ 5.60 ฟ่นสีชิ้นของเล่นไม้



ภาพที่ 5.61 ฟันสีกราฟิกด้านในของเล่น



ภาพที่ 5.62 ชัดตงแต่งผิว

บทที่ 6

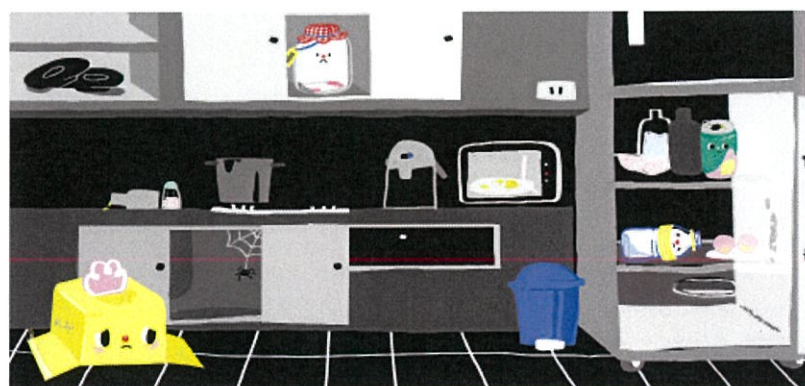
ผลงานสำเร็จ

การออกแบบชุดของเล่นสำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกการรีไซเคิล สำเร็จและบรรลุเป้าหมายตามขอบเขตงาน ดังนี้

6.1 หนังสือนิทาน



ภาพที่ 6.1 หนังสือนิทานคู่ที่ 1



ภาพที่ 6.2 หนังสือนิทานคู่ที่ 1 แบบเปิด



ภาพที่ 6.3 หนังสือนิทานคู่ที่ 2



เหล่าสิ่งของทั้งหลาย
ได้แต่มีกิจจวนจะร้างบ้าน
ที่ถูกเอาไป
REUSE
โดยไม่ต้องกลัวการเป็นขยะ
อย่างที่พวกเราต้องเจอในทุกๆวัน

ภาพที่ 6.4 หนังสือนิทานคู่ที่ 2 แบบเปิด



ภาพที่ 6.5 หนังสือนิทานคู่ที่ 3



ภาพที่ 6.6 หนังสือนิทานคู่ที่ 3 แบบเปิด



ภาพที่ 6.7 หนังสือนิทานคู่ที่ 4



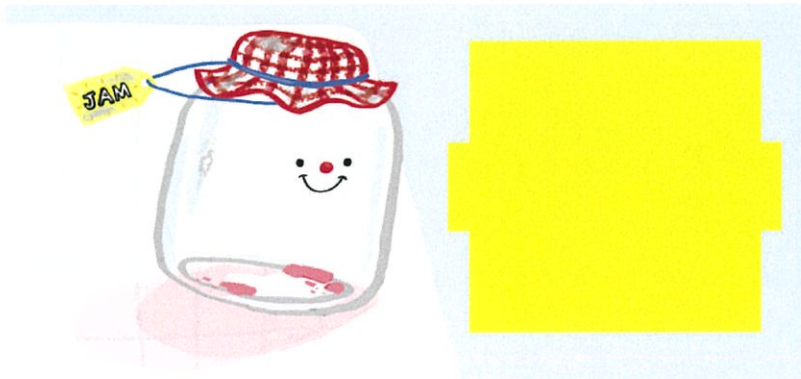
ภาพที่ 6.8 หนังสือนิทานคู่ที่ 4 แบบเปิด



ภาพที่ 6.9 หนังสือนิทานคู่ที่ 5



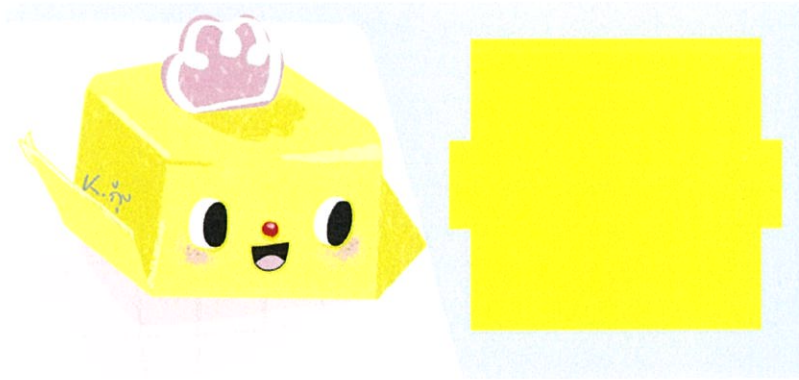
ภาพที่ 6.10 หนังสือนิทานคู่ที่ 5 แบบเปิด



ภาพที่ 6.11 หนังสือนิทานคู่ที่ 6



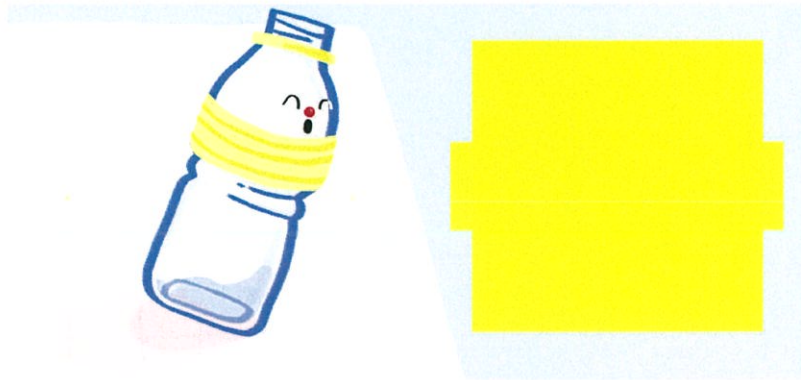
ภาพที่ 6.12 หนังสือนิทานคู่ที่ 7



ภาพที่ 6.13 หนังสือนิทานคู่ที่ 8



ภาพที่ 6.14 หนังสือนิทานคู่ที่ 9



ภาพที่ 6.15 หนังสือนิทานคู่ที่ 10



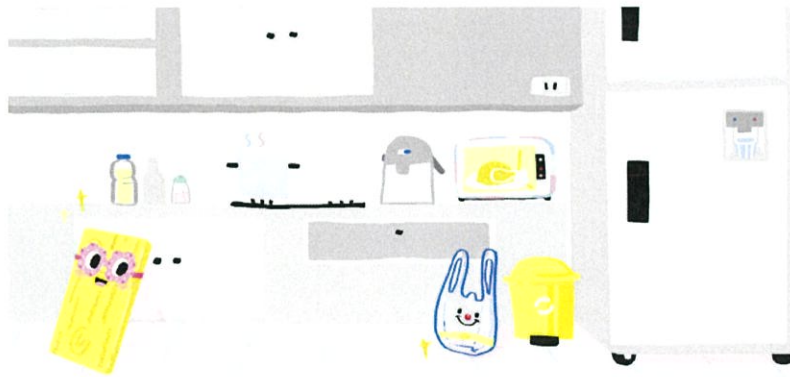
ภาพที่ 6.16 หนังสือนิทานคู่ที่ 11



ภาพที่ 6.17 หนังสือนิทานคู่ที่ 12



ภาพที่ 6.18 หนังสือนิทานคู่ที่ 13



ภาพที่ 6.19 หนังสือนิทานคู่ที่ 14



ภาพที่ 6.20 หนังสือนิทานคู่ที่ 14 แบบเปิด

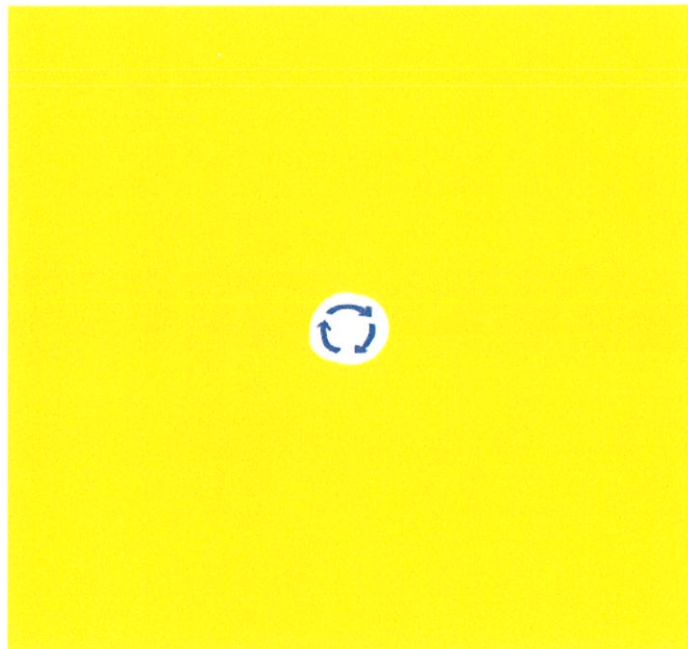


ภาพที่ 6.21 รongปกหน้า

ภาพที่ 6.22 รongปกหลัง



ภาพที่ 6.23 หน้าปก



ภาพที่ 6.24 ปกหลัง



ภาพที่ 6.25 ส้นปก

6.2 ของเล่น



ภาพที่ 6.26 กล่องของเล่นไม้



ภาพที่ 6.27 กล่องของเล่นแบบเปิดพร้อมด้วยชิ้นของเล่น



ภาพที่ 6.28 นำชิ้นของเล่นวางให้ตรงช่อง



ภาพที่ 6.29 ชิ้นของเล่นที่หล่นลงมาเมื่อวางถูกช่อง



ภาพที่ 6.30 วางของเล่นครบทุกช่อง



ภาพที่ 6.31 นำของเล่นไปวางที่เดิม

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 บทสรุป

การออกแบบชุดของเล่นสำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกการรีไซเคิล โครงการนี้สำเร็จและบรรลุเป้าหมายสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของหนังสือและของเล่นทั้งสองอย่างสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กๆในการศึกษาและเรียนรู้ ทำให้เด็กๆปลูกฝังและจดจำเรื่องการรีไซเคิลขยะได้มากขึ้น

7.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการศึกษา

ในการทำชุดของเล่นสำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกการรีไซเคิล ประกอบเป็นสองส่วนโดยมีส่วนที่เป็นหนังสือและส่วนที่เป็นของเล่น ทำให้เกิดปัญหาและข้อจำกัดดังนี้

1. ในตอนเริ่มต้นงานยังไม่ทราบแน่ชัดว่าปัญหาจริงๆเกิดจากอะไรเกิดจากตัวเด็กเอง สภาพแวดล้อม สื่อที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผู้ปกครองหรือปัจจัยอื่นๆมากมาย ทำให้ไม่ทราบว่าควรเริ่มออกแบบให้เป็นลักษณะไหนและกลุ่มผู้ใช้งานจริงมีความต้องการอย่างไรจึงได้ทำแบบสำรวจเพื่อสอบถามกลุ่มผู้ใช้งานจริงและผู้ปกครองทำให้ได้นำข้อมูลจากแบบสำรวจนี้มาเป็นแนวทางในการออกแบบได้

การทำแบบสำรวจกลุ่มเป้าหมายจึงถือเป็นสิ่งที่ถือได้ว่ามีความสำคัญ ช่วยให้เราสามารถกำหนดแนวทางการออกแบบได้ง่ายขึ้น และชัดเจน

2. การสร้างคาแรกเตอร์ของวัสดุต่างๆ กราฟิกที่ต้องสัมพันธ์กันทั้งในหนังสือและของเล่นจะออกแบบอย่างไรให้ทั้งสองวัสดุสามารถผลิตจริงได้

3. ขาดความรู้แท้จริงเกี่ยวกับงานออกแบบของเล่นทั้งในด้านวัสดุ การผลิต การเขียนแบบเพื่อนำไปสู่การผลิต ข้อจำกัดในวัสดุต่างๆและกลไกที่จะทำของเล่นเพื่อให้ได้ตามแบบที่ต้องการ จึงได้ถามผู้รู้และศึกษาอย่างจริงจังเพื่อให้งานออกมาเป็นที่พอใจมากที่สุด

4. ในขั้นตอนการผลิตจริงของหนังสือในส่วนที่ต้องการทำให้เป็นกระจก ซึ่งการพิมพ์จริงๆต้องทำบล็อก มีราคาแพงมากจึงหาวิธีแก้ปัญหา และในส่วนของประกอบเล่มไม่ว่าจะเป็นการทำ ป๊อปอัพ การทำเทคนิคเปิด ปิด หรือดึงออกมา ต้องศึกษากลไกและชนิดกระดาษเพื่อให้งานออกมาแข็งแรงและสวยงามได้

7.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างละเอียดและเข้าใจอย่างแท้จริงเพื่อให้งานออกมาเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากที่สุด

2. การทำแบบสำรวจ มีส่วนช่วยในการกำหนดแนวทางการออกแบบได้อย่างมาก ใช้เป็นเหตุผลในการนำเสนอแบบร่างได้

3. การวางแผนกำหนดขั้นตอน รวมไปถึงระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล ทำแบบร่าง และทำงานจริง ควรทำอย่างละเอียด หากเป็นไปได้ให้กำหนดว่าในแต่ละสัปดาห์งานต้องเสร็จลุล่วงเท่าไร เพื่อจะได้เผื่อเวลาเอาไว้แก้ไขงาน หรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำงานได้ทันเวลา

4. ขั้นตอน กระบวนการ หรือวิธีการผลิต เป็นสิ่งที่ต้องศึกษาอย่างถี่ถ้วน ตั้งแต่การเตรียมไฟล์ ไปจนถึงการพิมพ์ผลิตผลงานจริง เทคนิคกลไกต่างๆทั้งในตัวหนังสือและของเล่น การออกแบบ และเขียนแบบของเล่นเพื่อนำไปสู่การผลิตจริง การทำสี การปิดผิวซึ่งเป็นส่วนที่ต้องระมัดระวังอย่างมาก

7.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้พบปัญหาในการทำงาน และรู้จักตัวเองมากขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาเรื่องการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนงาน

2. ประเด็นในการศึกษา หรือโครงการที่ศึกษาที่จะต้องหาข้อมูลมากมาย ทำให้มีความรู้เรื่องที่ศึกษามากขึ้น

บรรณานุกรม

IndusRecycle. (3 พฤษภาคม 2557). กระบวนการรีไซเคิลเบื้องต้นของวัสดุอื่นๆที่รีไซเคิลได้ [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2560,จาก:

<http://indusre.blogspot.com/2014/05/blog-post.html>

อ.อลงกรณ์. (1 กันยายน 2547). ภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็ก[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2560,จาก:

<https://www.pantown.com/board.php?id=87&area=&name=board9&topic=26&action=view>

plastic9911. (12 ตุลาคม 2557). ขั้นตอนของการรีไซเคิลพลาสติก[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2560,จาก:

<https://sites.google.com/site/plastic9911/khan-txn-khxng-kar-risikheil-phlastik-steps-of-plastic-recycling>

surasuk602. (8 กันยายน 2557). การรีไซเคิลจากแก้ว[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2560,จาก:

<http://surasuk602.blogspot.com/p/blog-page.html>

Kurossanee Satolong. (5 กันยายน 2558). การรีไซเคิลประเภทโลหะ[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2560,จาก:

http://kurossanee.blogspot.com/2015/09/blog-post_79.html

ดร.ธนาวดี ลี้จากภัย เอ็มเทค. (27 มีนาคม 2558). รีไซเคิลพลาสติก[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2560,จาก:

<https://www.mtec.or.th/academic-services/mtec-question-answer/1647-เราสามารถนำพลาสติกมา-รีไซเคิล-ได้อย่างไร-และพลาสติกชนิดไหนที่รีไซเคิลได้>

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล

ณัชชา กิจการประพันธ์

ที่อยู่

8/221 หมู่บ้านศุภาลัย พาร์ควิว ซอย ประชาอุทิศ 86
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

การติดต่อ

E - mail : moonutcha@gmail.com

Tel. : 087-6794703

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2549 (ปีการศึกษา 2548)

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา

พ.ศ.2555 (ปีการศึกษา 2554)

มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม

พ.ศ.2559 (ปีการศึกษา 2558)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง