

การออกแบบหนังสือคู่มือสำหรับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้

BOOK DESIGN FOR LEARNING DISABILITY



ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชานิตศศิลป์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์

การออกแบบหนังสือคู่มือสำหรับ โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้

BOOK DESIGN FOR LEARNING DISABILITY



นางสาวจุฬาลักษณ์ พักตร์จันทร์
Miss. CHULALACK PAKCHAN

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุญาตให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิตศศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์..... วันที่ 8 เมษายน 2552.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสริมสุข เรียรสุนทร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำศิลปนิพนธ์ครั้งนี้คงประสบความสำเร็จไม่ได้ หากไม่มีบุคคลที่ให้การสนับสนุนให้มีทุกวันนี้

กราบของพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์เสริมสุข เขียรสุนทร อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยชี้แนะ ตีชม ความหวังใ ให้การสนับสนุนการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเต็มที่ และให้กำลังใจในการทำศิลปนิพนธ์ครั้งนี้มาตั้งแต่ต้น

อาจารย์พรณศรี ชูอารยะประทีป และอาจารย์เสาวภา พงษ์คุณากรที่คอยให้คำแนะนำ ความหวังใ คอยถามไถ่ ให้กำลังใจในการทำงาน และขอบพระคุณอย่างมากที่สุดในการสละเวลานั่งคอยนักศึกษาเพื่อที่จะให้คำปรึกษาแก่ลูกศิษย์ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

ขอบคุณอาจารย์ภาควิชาศิลปะทุกท่าน สำหรับทุกคำสอน แนะนำ และคำปรึกษาทั้งในการทำศิลปนิพนธ์ และการเรียนการสอนตลอดเวลา 4 ปีที่ผ่านมา

เพื่อนนิเทศศิลป์จาก 23 ที่ให้กำลังใจ แบ่งปันความคิด ความหวังใ น้ำใจกันมาตลอด 4 ปี ทั้งงานเรียน งานส่วนตัว และหลายๆคนที่ช่วยเติมเต็มให้การทำงานผ่านพ้นไปได้ด้วยดี

เพื่อนเก่า รุ่นพี่ รุ่นน้อง เพื่อนต่างภาควิชาที่ถามไถ่ เป็นห่วง แนะนำ และยังคงให้ความช่วยเหลือในทุกด้านจนถึงทุกวันนี้

ขอบคุณภาควิชาศิลปะสำหรับที่อยู่ที่ยอบอุ่น

ขอบคุณ ห้องสมุด ร้านครัววาปี และทุกสิ่งอย่างที่รวมเป็นคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ลาดกระบัง

และที่สำคัญที่สุดคือ พ่อ แม่ และครอบครัว ที่ให้ทุกสิ่งทุกอย่าง เป็นกำลังใจสำคัญที่ทำให้ทุกอย่างสมบูรณ์ได้

จุฬาลักษณ์ พักตร์จันทร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญภาพประกอบ.....	ง
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของ โครงการ	1
วัตถุประสงค์ของ โครงการ	1
ขอบเขตของโครงการ.....	2
ลักษณะของ โครงการ	2
แนวทางการบรรลุเป้าหมาย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	3
โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ คืออะไร	3
ลักษณะของบุคคลที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	4
สาเหตุของเด็ก โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	5
ประเภทของโรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	6
ลักษณะอาการของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เชิงวิชาการ	8
สถิติของเด็กพิเศษต่างๆ.....	11
การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้.....	12
3 การออกแบบสิ่งพิมพ์ทั่วไป.....	22
การออกแบบปกหนังสือ.....	22
การออกแบบหนังสือ.....	23
ส่วนประกอบของหนังสือ.....	23
การกำหนดขนาดและรูปแบบของหนังสือ.....	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการพิมพ์และจำนวนสีที่จะพิมพ์.....	27
องค์ประกอบและการจัดวางองค์ประกอบในการออกแบบหนังสือ.....	28
ตัวอย่างหนังสือคู่มือสำหรับโรคต่างๆ.....	28
4 แนวความคิดในการสร้างสรรค์	31
แนวความคิดของหนังสือ.....	31
แนวทางการออกแบบ.....	32
การออกแบบ หนังสือคู่มือเรื่อง โรคบคพร่องทางการเรียนรู้.....	37
การออกแบบหนังสือ โรคบคพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน....	40
การออกแบบแบบบันทึกพฤติกรรม.....	45
5. ขั้นตอนการทำงาน.....	46
แบบร่างสัญลักษณ์ต่างๆ.....	46
แบบร่างเลขหน้า.....	58
แบบร่างภาพประกอบ.....	59
แบบร่างปกหนังสือ.....	66
DUMMY.....	71
LAY OUT.....	74
6. ผลงานสำเร็จ.....	84
PART 1 หนังสือคู่มือเรื่อง โรคบคพร่องทางการเรียนรู้.....	86
PART 2 โรคบคพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน.....	92
PART 3 แบบบันทึกพฤติกรรม.....	102
7. บทสรุป.....	104
บรรณานุกรม.....	106
ประวัติผู้เขียน.....	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 ตัวอย่างหนังสือคู่มือ โรคต่างๆ.....	29
2 ตัวอย่างการแสดงการเชื่อมโยงข้อมูลในหนังสือคู่มือ.....	30
3 ตัวอย่างปกหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น.....	32
4 ตัวอย่างหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น.....	33
5 ตัวอย่างสมุดเรียนและตารางสูตรคูณ.....	33
6 ลายปักชื่อย่อ โรงเรียนบนเสื้อนักเรียน.....	33
7 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านภาษา และการคำนวณ.....	35
8 ICON ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน.....	35
9 เลขหน้า.....	36
10 ระยะตัดตก.....	36
11 ภาพวาดแบบก้างปลา.....	37
12 แบบร่าง	
- ROUGH SKETCH สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	46
- แบบร่างที่ 1 สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	47
- แบบร่างที่ 2 สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	47
- สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ที่นำไปใช้จริง.....	48
- แบบร่างที่ 1 สัญลักษณ์ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน	48
- แบบร่างที่ 2 สัญลักษณ์ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน	49
- ROUGH SKETCH ICON ด้านภาษาและการคำนวณ.....	49
- แบบร่างที่ 2 ICON ความบกพร่องด้านภาษาและการคำนวณ แนวทางที่ 1.....	50
- แบบร่างที่ 2 ICON ความบกพร่องด้านภาษาและการคำนวณ แนวทางที่ 2.....	51
- แบบร่างที่ 3 ICON ความบกพร่องด้านภาษาและการคำนวณ แนวทางที่ 1.....	51
- แบบร่างที่ 3 ICON ความบกพร่องด้านภาษาและการคำนวณ แนวทางที่ 2.....	52
- แบบร่างที่ 4 ICON ความบกพร่องด้านภาษาและการคำนวณ.....	52
- แบบร่างที่ 4 ICON ความบกพร่องด้านภาษา และการคำนวณที่นำไปใช้งานจริง	53
- ร่างที่ 1 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ แนวทางที่ 1.....	53
- แบบร่างที่ 1 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ แนวทางที่ 2.....	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 2 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ.....	54
- แบบร่างที่ 3 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ.....	55
- ROUGH SKETCH ICON หัวข้อย่อยความบกพร่องด้านภาษา และการคำนวณ	55
- แบบร่างที่ 2 ICON หัวข้อย่อยความบกพร่องด้านภาษา.....	56
- แบบร่างที่ 2 ICON หัวข้อย่อยความบกพร่องด้านการคำนวณ.....	56
- แบบร่างที่ 2 ICON หัวข้อย่อยความบกพร่องด้านภาษา.....	57
- แบบร่างที่ 2 ICON หัวข้อย่อยความบกพร่องด้านการคำนวณ.....	57
- แบบร่างที่ 1 เลขหน้า.....	58
- แบบร่างที่ 2 นำไปใช้จริง เลขหน้า.....	58
- แบบร่างที่ 1 ภาพประกอบ.....	59
- แบบร่างที่ 2 ภาพประกอบ.....	59
- แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 1.....	60
- แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 2.....	60
- แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 3.....	61
- แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 4.....	61
- แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 5.....	62
- แบบร่างที่ 4 ภาพประกอบ.....	62
- แบบร่างที่ 4 ภาพประกอบ ฉนวนไม่อ่านหนังสือ.....	63
- แบบร่างที่ 4 ภาพประกอบบุคคลิกตัวละครในแต่ละอารมณ์.....	63
- แบบร่างที่ 5 ภาพประกอบบทที่ 9 การช่วยเหลือเด็ก LD.....	64
- แบบร่างที่ 5 ภาพประกอบบุคคลิกตัวละครในแต่ละอารมณ์.....	64
- แบบร่างที่ 5 ภาพประกอบโรงเรียนของเราในบทที่ 1.....	65
- แบบร่างที่ 1 ปก PART 1 หนังสือคู่มือ เรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	66
- แบบร่างที่ 2 ปก PART 1 หนังสือคู่มือ เรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	67
- แบบร่างที่ 1 ปก PART 2 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน	68
- แบบร่างที่ 2 ปก PART 2 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน	69
- แบบร่างที่ 1 ปก PART 3 แบบสำรวจพฤติกรรม.....	70
- DUMMY PART 1 หนังสือคู่มือ เรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	71
- DUMMY PART 2 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน	72
- DUMMY PART 3 แบบสำรวจพฤติกรรม.....	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 1 พบบ่อยแค่ไหน.....	74
- แบบร่างที่ 1 LD คืออะไร.....	75
- แบบร่างที่ 2 ลักษณะของ LD.....	76
- แบบร่างที่ 2 เหมือนและต่าง แนวทางที่ 1.....	77
- แบบร่างที่ 2 แบบร่างเหมือนและต่าง แนวทางที่ 2.....	77
- แบบร่างที่ 2 LD ในวัยต่างๆ.....	78
- แบบร่างที่ 2 ประเภทของ LD.....	78
- แบบร่างที่ 1 หน้าขึ้นต้นหัวข้อย่อคำภาษาไทย.....	79
- แบบร่างที่ 1 หน้าขึ้นต้นหัวข้อย่อคำภาษาไทย.....	80
- แบบร่างที่ 1 การอ่านไม่ถูกต้อง.....	80
- แบบร่างที่ 1 ไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่าน.....	81
- แบบร่างที่ 2 ทิศทาง.....	82
- แบบร่างที่ 2 การรับรู้ทางสายตา และมิติ.....	83
- แบบร่างที่ 2 ความจำระยะสั้น.....	83
58 ภาพงานจริง	
- รูปเล่มจริง – ปก.....	84
- รูปเล่มจริง – ปก หนังสือคู่มือเรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้.....	84
- รูปเล่มจริง – ปก โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน.....	85
- รูปเล่มจริง – ปก แบบบันทึกพฤติกรรม.....	85
- PART 1 หนังสือคู่มือเรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้	
- หน้า INTRO ที่1.....	86
- หน้า INTRO ที่2.....	86
- บทที่ 1 LD คืออะไร.....	87
- บทที่ 2 อาการและพฤติกรรม.....	88
- บทที่ 3 ประเภทของ LD.....	88
- บทที่ 4 สาเหตุของโรค.....	89
- บทที่ 5 การป้องกัน.....	89
- บทที่ 6 พบบ่อยแค่ไหน.....	90
- บทที่ 7 เหมือนและต่าง.....	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-- บทที่ 8 LD ้วยต่างๆ.....	91
- บทที่ 9 การช่วยเหลือเด็ก LD.....	91
- PART 2 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน	
- คำนำ สารบัญ.....	92
- หน้าขึ้นต้นการบกพร่องการเรียนรู้ด้านภาษา.....	92
- การอ่าน.....	93
- พฤติกรรมการอ่านทั่วไป.....	94
- อ่านคำไม่ถูกต้อง.....	94
- การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่าน.....	95
- การเขียน.....	95
- ลักษณะอาการของการเขียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	96
- การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการเขียน.....	96
- การคำนวณ.....	97
- ความจำระยะสั้น.....	97
- ความจำระยะยาว – การจำตัวเลข.....	98
- ทิศทาง – การรับรู้ทางสายตา.....	98
- การจัดลำดับ – มิติ.....	99
- จำนวน – ภาษาทางคณิตศาสตร์.....	100
- แผนที่และกราฟ – การเคลื่อนไหว.....	100
- การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการคำนวณ.....	101
- PART 3 แบบบันทึกพฤติกรรม	
- ข้อมูลเบื้องต้น.....	102
- ความสนใจ.....	103
- แบบสำรวจอาการด้านภาษา.....	104
- แบบสำรวจอาการด้านการคำนวณ.....	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของโครงการ

ในความคล้ายคลึงกันของเด็กที่มีอาการของโรคออทิสติก ปัญญาอ่อนและเด็กที่มีปัญหาพิเศษด้านอื่น ยังมีความแตกต่างของลักษณะอาการที่อาจเรียกได้ว่า โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยโรคนี้เอง ยังเป็นโรคที่รู้จักกันในวงจำกัด การสังเกตอาการและการช่วยเหลือที่ต้องอาศัยการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดนี้เอง ที่หากผู้ปกครองหรือผู้ที่ดูแลเด็กไม่เข้าใจ อาจทำให้เด็กไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างถูกต้อง และอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อเด็กได้ ข้อมูลของโรคที่มีค่อนข้างมากนี้เอง อาจทำให้ยากต่อความเข้าใจ และยากต่อการเห็นภาพลักษณะอาการและการรักษา

โครงการนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจโดยง่ายเกี่ยวกับข้อมูลของโรค และแสดงอาการของเด็กที่เป็นโรคเพื่อให้ผู้อ่านนำไปสังเกตพฤติกรรมของเด็กได้ตามนั้น โดยใช้การออกแบบมาช่วยแปลงข้อมูลให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น ทั้งข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรค และลักษณะอาการของเด็กที่เป็นโรคนี้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้
2. เพื่อศึกษาวิธีการนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการ โดยอาศัยกระบวนการออกแบบกราฟิกเป็นหลักในการออกแบบ
3. เพื่อศึกษา และเสริมทักษะความเข้าใจในลำดับขั้นตอนการออกแบบจัดทำหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

แบ่งเป็น 3 เล่ม ดังนี้

1. หนังสือคู่มือเรื่องโรคบกพร่องทางการเรียนรู้ มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ในเบื้องต้น
2. โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน คือ ส่วนแสดงอาการของเด็กในด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน
3. แบบบันทึกพฤติกรรม มีแบบบันทึกให้พ่อแม่ได้สังเกตอาการของเด็ก

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. รวบรวมข้อมูล
 - ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - ศึกษาตัวอย่างงานที่นำเสนอเนื้อหาทางวิชาการมาเป็นภาพที่น่าสนใจ
 - ศึกษารูปแบบงานกราฟิกที่เกี่ยวกับเด็กในระดับประถมศึกษาตอนต้น
 - ศึกษารูปแบบ ระบบ และวิธีการนำเสนอของหนังสือ
2. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นที่จะนำเสนอ เลือกรูปแบบในการนำเสนอ
3. สรุปขอบเขตของโครงการและลักษณะของงาน โดยรวม
4. สร้างแนวคิด โดยรวม
5. จัดทำแบบร่าง ทดลองออกแบบ
6. ปรับปรุงแก้ไข พัฒนาแบบร่าง
7. จัดทำผลงานจริง เสนอชิ้นงานสำเร็จ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับความบกพร่องทางการเรียนรู้
- ได้ทดลองนำวิธีการนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการ โดยอาศัยกระบวนการออกแบบทางกราฟิกเป็นหลักในการออกแบบ
- ได้ฝึกการคิด วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

โรคบกพร่องทางการเรียนรู้คืออะไร

คำจำกัดความของโรคบกพร่องทางการเรียนรู้ (LEARNING DISABILITY) มีจากหลายแหล่งด้วยกัน

“ ความบกพร่องทางการเรียนรู้ หมายถึง ความผิดปกติของกระบวนการทางจิตวิทยาอย่างหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษา การพูด การเขียน ทำให้บุคคลที่มีความผิดปกติดังกล่าวด้อยความสามารถในการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ คำนี้มีความหมายรวมไปถึงความบกพร่องทางการรับรู้ การได้รับบาดเจ็บทางสมอง ความบกพร่องในการฟังและพูด ความบกพร่องทางการอ่านด้วย แต่ไม่ครอบคลุมถึงเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้อันเนื่องมาจาก ความบกพร่องทางสายตา ความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องทางร่างกาย ความบกพร่องทางสติปัญญา การด้อยโอกาสทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม” สำนักงานการศึกษาของสหรัฐ (U.S. Office of Education)

“ ปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นคำที่หมายถึง ความผิดปกติที่มีลักษณะหลากหลายที่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดถึงความยากลำบากในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ความผิดปกตินี้เกิดขึ้นภายในตัวเด็ก โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง ปัญหาบางอย่างอาจมีไปตลอดชีวิตของบุคคลนั้น นอกจากนี้บุคคลที่มีความบกพร่องดังกล่าว อาจแสดงออกถึงความไม่เป็นระบบ ระเบียบ ขาดทักษะทางสังคม แต่ปัญหาเหล่านี้ไม่เกี่ยวพันต่อสภาพความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยตรง แม้ว่าสภาพความบกพร่องทางการเรียนรู้จะเกิดควบคู่ไปกับความบกพร่องทางร่างกายอื่นๆ เช่น การสูญเสียการได้ยิน การสูญเสียสายตา ความบกพร่องทางสติปัญญา หรือความบกพร่องทางร่างกายอื่นๆ หรืออิทธิพลจากภายนอก เช่น ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม หรือการสอนที่ไม่ถูกต้อง แต่องค์ประกอบเหล่านี้มิได้เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาการเรียนรู้โดยตรง ” คณะกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมแห่งชาติว่าด้วยปัญหาทางการเรียนรู้ (The National Joint Committee on Learning Disabilities-NJCLD)¹

โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่ได้เป็นอาการป่วยทางจิต และไม่ได้เป็นปัญหาที่เกิดจากระดับสติปัญญาหรือความเฉลียวฉลาดของคนๆ นั้น แต่โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีสาเหตุมาจากความสามารถทางการรับรู้ กระบวนการ การวิเคราะห์ หรือการจดจำสิ่งต่างๆ ของสมอง โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ สามารถแบ่งออกได้หลายประเภท ในปัจจุบันมีเด็กที่ได้รับผลกระทบจากโรคนี้เป็นจำนวนมาก และโรคดังกล่าวในบางประเภท จะทำให้ความสามารถและทักษะในการอ่าน การเขียน การสะกดคำ และการแก้ไขโจทย์ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ลดลง

กล่าวโดยสรุปแล้ว

เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง คนที่มีความบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างในกระบวนการพื้นฐานทาง จิตวิทยาที่เกี่ยวกับความเข้าใจหรือการใช้ภาษา อาจเป็นการพูดและ/หรือภาษาเขียน หรือการคิดคำนวณ รวมทั้งสภาพความบกพร่องในการรับรู้ สมอง ได้รับบาดเจ็บ การปฏิบัติงานของสมองสูญเสียไป

ลักษณะของบุคคลที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ มีลักษณะดังต่อไปนี้

- มีความบกพร่องทางการพูด
- มีความบกพร่องทางการสื่อสาร
- มีปัญหาในการเรียนวิชาทักษะ
- มีปัญหาในการสร้างแนวความคิดรวบยอด
- การทดสอบผลการเรียนให้ผลไม่แน่นอน ยกแก่การพยากรณ์
- มีความบกพร่องทางการรับรู้
- มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว
- มีอารมณ์ไม่คงที่ บางครั้งระเบิดอารมณ์ใส่ผู้อื่น
- โยกตัวหรือหงุดหงิดบ่อยๆ
- ลักษณะการนอนไม่คงที่ บางครั้งหลับบางครั้งไม่หลับ ไม่เป็นเวลาแน่นอน
- มีพัฒนาการทางร่างกายไม่คงที่

¹ ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู, เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้, (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์

แว่นแก้ว, 2544), 3;

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีพฤติกรรมไม่คงเส้นคงวา
- เสียสมาธิง่าย
- แสดงพฤติกรรมแปลก ๆ
- มีปัญหาในการสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน

สาเหตุของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

มีสาเหตุสำคัญ 3 ประการ ประการแรก คือ

1. การได้รับบาดเจ็บทางสมอง อาจเป็นการได้รับบาดเจ็บก่อนคลอด ระหว่างคลอด หรือหลังคลอดก็ได้ การบาดเจ็บจะทำให้ระบบส่วนกลางทำงานไม่เต็มที่ แต่ก็มีเพียงบางส่วนของสมองที่บกพร่องไปบ้าง ทำให้เด็กมีปัญหาในการรับรู้ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กโดยตรง
2. กรรมพันธุ์ ความบกพร่องทางการเรียนรู้บางอย่างสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้บางคนอาจมีพ่อแม่พี่น้อง หรือญาติใกล้ชิดที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เช่นกัน
3. สิ่งแวดล้อม ในที่นี้หมายถึง สาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่การได้รับบาดเจ็บทางสมองและกรรมพันธุ์ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับเด็กภายหลังการคลอด เมื่อเด็กเกิดมาในสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น การที่เด็กมีพัฒนาการทางร่างกายล่าช้าด้วยสาเหตุบางประการ ร่างกายได้รับสารบางประการที่เจือปนมาจากสภาพมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ขาดสารอาหารในวัยเด็ก

การสังเกตเด็กที่เป็นโรคบกพร่องทางการเรียนรู้

แม้เด็ก LD จะไม่สามารถวินิจฉัยได้ชัดเจนในเด็กต่ำกว่า 6 ขวบ แต่ก็สามารถค้นหาความเสี่ยงได้ตั้งแต่ชั้นอนุบาล โดยเฉพาะในกลุ่มที่ใช้มือไม่เก่ง งุ่มง่าม ซุกซน พุดซ้า การทรงตัวไม่ดี สับสนทิศทาง สับสนซ้ายขวา หรือเด็กที่อายุเกินชั้นป. 1 แล้วยังพุดไม่ชัด มีปัญหาเรื่องของการใช้ภาษา พุด อธิบายหรือเล่าอะไรไม่ได้ ประโยคไม่ปะติดปะต่อ ก็อาจจะมี LD ร่วมด้วย และเมื่อถึงวัยประถมศึกษาที่ต้องแสดงความสามารถทางการเรียนแยกย่อยรายวิชา อาการของโรค ก็จะแสดงให้เห็นเด่นชัดขึ้น

นอกจากนี้ ครู ผู้ปกครองสามารถสังเกตได้ว่า เด็กมีอาการของโรค LD หรือไม่ ด้วยการดูจากพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กที่มักจะไม่มีระเบียบในชีวิต จี๋ลิ้ม หางของไม้ค้อยเจอบ้างที่อยู่ใกล้ตัว เด็ก LD จะไม่ค่อยสนใจอ่าน เขียน และทำการบ้าน มีลายมือสูงๆ ต่ำๆ ผอมๆ อ้วนๆ ปะปนกันในหนึ่งบรรทัด เขียนไม่เป็นระบบ ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างไม่รอบคอบ ผิดๆ ถูกๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของโรคบกพร่องทางการเรียนรู้

1. LD ในเรื่องเกี่ยวกับการเรียนที่โรงเรียน เช่น การอ่าน การเขียน การสะกดคำ หรือการคิดคำนวณ บางคนอาจมีปัญหาด้านเดียว บางคนมีหลายด้าน โดยที่ยังอาจเป็นคนเก่งในเรื่องอื่น เช่น กีฬา ศิลปะ หรือมีมนุษยสัมพันธ์ดี

2. LD ด้านการฟังและการพูด เด็กประเภทนี้มีความคิดดี แต่ไม่สามารถหาถ้อยคำที่เหมาะสมมาอธิบายให้คนอื่นเข้าใจได้ บางคนได้ยินเสียงคนอื่นพูดชัดเจน แต่ไม่ค่อยเข้าใจคำพูดเหล่านั้น หลายคนจึงคิดว่าเด็กไม่ฟัง บางครั้งที่มีคนเล่าเรื่องตลก เขาก็มักไม่หัวเราะในเวลาที่คนอื่น ๆ หัวเราะกัน

“เอเฟเซีย” เด็กเหล่านี้อาจแสดงพฤติกรรมทางการพูดดังนี้

- มีพัฒนาการทางการพูดช้า
- จำแนกเสียงพูดไม่ได้
- พูดไม่เป็นประโยค
- ไม่เข้าใจโครงสร้างทางภาษา
- รู้ว่าจะพูดอะไรแต่พูดออกมาเป็นคำพูดไม่ได้
- ใช้อวัยวะในการพูดไม่ถูกต้องทำให้พูดไม่ชัด
- ไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางภาษา
- รู้คำศัพท์น้อย
- พูดไม่ถูกหลักภาษาไทย
- ไม่เข้าใจคำพูดของผู้อื่น
- พูดแล้วผู้อื่นฟังไม่รู้เรื่อง

บางคนอาจมีปัญหาเพียงเล็กน้อย บางคนอาจมีปัญหามากในระดับที่รุนแรงแตกต่างกันไป ความผิดปกติในการฟังและการพูดของเด็กเอเฟเซีย เป็นผลมาจากการได้รับบาดเจ็บทางสมอง

3. LD ด้านการเคลื่อนไหว เด็ก LD หลายคนเคลื่อนไหวช้าๆ มีความลำบากยุ่งยากในการใช้มือจับดินสอหรือสีเทียน ถายมือจึงยุ่งๆ อ่านไม่ค่อยออก ทำงานสกปรก ลบแล้วลบอีก บางคนเล่นเกมเล่นกีฬาไม่สนุก มักเป็นคนสุดท้ายที่จะถูกคัดเข้าร่วมทีม เพื่อนๆ มักล้อเลียนว่าเป็นเจ้าเต่า รุ่มง่าม ความบกพร่องทางด้านนี้ ไม่เกี่ยวกับความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวของเด็กที่ได้รับบาดเจ็บทางสมอง (เด็กซีพี) ความบกพร่องในการเคลื่อนไหวส่วนใหญ่ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.1 กล้ามเนื้อมัดใหญ่ไม่ดี
- 3.2 กล้ามเนื้อมัดเล็กไม่ดี
- 3.3 มีการเคลื่อนไหวไม่คล่องแคล่ว
- 3.4 มีพัฒนาการในทางการเคลื่อนไหวล่าช้า

ความผิดปกติในการเคลื่อนไหว จำแนกได้ 3 ลักษณะ คือ

- 3.4.1 ไฮเปอร์แอกทิฟ เป็นการเคลื่อนไหวที่เกินปกติ อยู่นิ่งเฉยไม่ได้

เคลื่อนไหวอยู่เสมอ

3.4.2 ไฮโปแอกทิฟ เคลื่อนไหวเชื่องช้าหรือน้อยกว่าปกติ นิ่งอยู่กับที่ได้นาน โดยไม่ทำ อะไรเลย ควบคุมกล้ามเนื้อไม่ได้ มีปัญหาในการเดิน มีปัญหาทั้งการใช้กล้ามเนื้อเล็ก และมัดใหญ่

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า บุคคลที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีปัญหาในด้านการฟังและการพูด การอ่าน การเขียน และการเรียนคณิตศาสตร์ แต่บางคนอาจมีปัญหาทางพฤติกรรมด้วย เช่น การมีสมาธิสั้น มีความบกพร่องทางการรับรู้ และความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว สิ่งทีกล่าวมานี้ล้วนเป็นอุปสรรคในการเรียนของเด็ก ทำให้เด็กไม่สามารถเรียนหนังสือได้ดีเท่าที่ควร ครูจึงควรเข้าใจเด็กที่มีปัญหาเหล่านี้ จะ ได้หาทางช่วยเหลือได้

4. ด้านอื่นๆ ความบกพร่องทางสมาธิ ทำให้เด็กมีปัญหาทางการเรียนรู้ เด็กมีความคิดเกิดขึ้นในหัวพร้อม กันมากมายขณะครูกำลังพูด แต่สิ่งที่ครูพูดทำให้เด็กนึกถึงเรื่องอื่นๆ ตามมา ทั้งยังได้ยิน เสียงรบกวนอื่นๆ อีก จึงไม่สามารถรวบรวมความคิดมาจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ครูพูดได้ เช่น

4.1 การไม่มีสมาธิ

- มักทำงาน ไม่เสร็จ ทำงานหลายอย่างค้างไว้
- ไม่ฟังครู เวลาครูพูด
- เสียสมาธิง่าย เช่น เมื่อมีคนเดินผ่านข้างห้องเรียน
- ไม่สามารถมีใจจดใจจ่ออยู่กับสิ่งที่เรียนได้ , ไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้นาน

เด็กต้องแสดงพฤติกรรมอย่างน้อย 3 ข้อ จาก 5 ข้อข้างบน

4.2 ความหุนหันพลันแล่น

- แสดงออก โดยไม่มีความยั้งคิดเสมอ
- ร่วมกิจกรรมอย่างหนึ่งและยังไม่เสร็จ แต่เริ่มทำกิจกรรมอันใหม่อีก
- ทำงานเลอะเทอะ ไม่เป็นระเบียบระบบ

ต้องมีคนคอยควบคุมขณะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มักส่งเสียงดังในชั้นเรียน เช่น เรียกชื่อนักเรียนอื่น
- ไม่รู้จักรอคอย เช่น ในการเล่นเกม หรือการร่วมกิจกรรมอื่น
- เด็กต้องแสดงพฤติกรรมอย่างน้อย 3 ข้อ จาก 6 ข้อข้างบน

4.3 การไม่อยู่นิ่ง

- วิ่งไปวิ่งมาในห้องเรียน หรือปีนป่านบ่อย ๆ
- นั่งนิ่ง ไม่ได้นาน หรือสะบัดมือไปมาติดต่อกันนาน ๆ
- ลุกจากที่นั่งบ่อย ๆ
- เดินไปมาทั่วห้องเรียน
- เคลื่อนไหวอยู่เสมอ หยุดนิ่งไม่ได้
- เด็กต้องแสดงพฤติกรรมอย่างน้อย 3 ข้อ จาก 5 ข้อข้างบน

ลักษณะอาการของเด็กที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้เชิงวิชาการ

1. ด้านภาษา แบ่งเป็น

1.1 การอ่าน เรียกว่า “ ดิสเล็กเซีย ” เด็กแต่ละคนอาจมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันด้วยสาเหตุดังนี้

สาเหตุ ของเด็กที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ (ที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทดิสเล็กเซีย)

- ขาดเรียนบ่อย
- ไม่มีเวลาเรียนเพราะต้องช่วยพ่อแม่ทำงาน
- ไม่อยากไปโรงเรียนเพราะเดินทางไกล
- มีภาษาพูดเป็นภาษาท้องถิ่นมาแต่กำเนิด เช่น ภาษาจีน ภาษาชนเผ่า
- เกียจคร้านในการอ่าน เขียน

สาเหตุ ของเด็กที่มีปัญหาในการอ่าน (ดิสเล็กเซีย)

- เด็กบางคนจะอยู่กันทั้งครอบครัวที่เป็น LD
- เด็ก LD บางคนมีปัญหาตั้งแต่ยังเป็นทารก
- เด็กบางคนเรียนรู้ได้น้อยกว่า เด็กคนอื่นตั้งแต่ก่อนจะเริ่มเข้าโรงเรียน
- เด็กบางคนมีปัญหาในการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของบุคคลที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ประเภทดิสเล็กเซีย

1. พฤติกรรมการอ่านทั่วไป

- อាកอร์ไม่เนใจในการอ่าน
- หลงตัวอักษร เช่นอ่านซ้ำที่เดิมหลายครั้ง อ่านข้ามข้อความ ข้ามบรรทัด
- สายหน้า ต้นศีรษะ
- จับอ่านหนังสือจนชิดหน้าจนเกินไป หรือห่างเกินไป

2. อ่านคำไม่ถูกต้อง

- อ่านข้าม คำ
- อ่านเพิ่มคำ
- อ่านคำอื่นมาแทน
- อ่านกลับหลัง
- อ่านออกเสียงผิด
- อ่านสลับคำหรือสลับตัว
- อ่านไม่ออก
- อ่านซ้ำมาก

3. ไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่าน

- จำรายละเอียดไม่ได้ ไม่สามารถตอบคำถามท้ายเรื่องได้
- จัดลำดับเหตุการณ์ไม่ได้
- ไม่เข้าใจใจความสำคัญ

4. ปัญหาอื่นๆ

- อ่านทีละคำ อ่านๆหยุดๆเพราะอ่านไม่ได้
- อ่านเว้นวรรคผิด
- อ่านเสียงเบามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 การเขียน

การเขียนเป็นทักษะสูงสุดในกระบวนการทางภาษา ซึ่งประกอบด้วย ทักษะในการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน การเขียนเป็นการแสดงออกซึ่งแนวคิดของผู้เขียน ซึ่งผู้เขียนจะต้องนำมาร้อยเรียงกันอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักภาษาไทย ซึ่งทำให้บุคคลที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ไม่สามารถเขียนหนังสือได้

- เขียนตัวอักษรกลับด้าน ผิดทิศทาง บนล่าง ซ้าย ขวา
- เว้นระยะตัวอักษรไม่ถูก
- เขียนไม่เป็นตัว
- รูปร่างไม่สม่ำเสมอ
- เขียนแบบกระจุกเงา
- เขียนหลายแบบปะปนกัน
- เขียนประโยคตามที่ครูเขียนบนกระดานไม่ได้
- เขียนออกนอกเส้นบรรทัด

2. ด้านการคำนวณ(คณิตศาสตร์)

2.1 การจำตัวเลข--จำรูปร่างหน้าตาของตัวเลขไม่ได้ แยกบางตัวไม่ออก

2.2 จำนวน ท่องตัวเลขได้แต่ไม่ทราบถึงความหมายในจำนวนนั้น

2.3 ทิศทาง เขียนตัวเลขกลับหลัง

สับสนด้านซ้าย ขวา หน้าหลัง

นับเลขย้อนกลับ จาก 3 4 5 เป็น 5 4 3

2.4 การรับรู้ทางสายตา

มีความสับสนระหว่าง

+ กับ x

- กับ /

6 กับ 9

5 กับ 3

2.5 การจัดลำดับ ไม่สามารถเรียงตัวเลขได้

2.6 ไม่เข้าใจเรื่องมิติ รูปทรงเรขาคณิต

2.7 ไม่เข้าใจภาษาทางคณิตศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติของเด็กพิเศษด้านต่างๆ

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้	ร้อยละ 4.80
เด็กที่มีปัญหาในการพูด	ร้อยละ 2.85
เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	ร้อยละ 1.61
เด็กที่มีปัญหาทางอารมณ์	ร้อยละ 0.96
เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	ร้อยละ 0.16
เด็กที่มีความบกพร่องซ้ำซ้อน	ร้อยละ 0.24
เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย	ร้อยละ 0.14
เด็กที่มีปัญหาทางสุขภาพ	ร้อยละ 0.13
เด็กที่มีความบกพร่องทางสายตา	ร้อยละ 0.07
เด็กที่ทั้งหูหนวกและตาบอด	ร้อยละ 0.01
รวมทุกประเภท	ร้อยละ 10.97

จากสถิติ อาจสรุปได้ดังนี้

1. เด็กที่ต้องการการศึกษาพิเศษมีประมาณ 10% ของประชากรในวัยเรียน
2. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีจำนวนสูงสุดคือ ประมาณ 5 % ของประชากรในวัยเรียน
3. เด็กที่มีความบกพร่องด้านอื่นๆ มีจำนวนลดหลั่นกันไป โดยที่ทั้งหูหนวกและตาบอดมีจำนวนน้อยที่สุด

หากประเมินตามอัตราร้อยละดังกล่าวนี้ ในปีการศึกษา 2542 จะมีเด็กในประเทศไทยที่อยู่
ในระดับประถมศึกษาประมาณ 7,000,000 คน

เป็นเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ 350,000 คน

ประมาณ 1 ใน 10 ของเด็กทั่วไปมีปัญหาการเรียนรู้จนต้องได้รับการศึกษาพิเศษและเกือบ
ครึ่งหนึ่งของเด็กจำนวนนี้มี LD การศึกษาของเด็กในวัยเรียนพบว่าร้อยละ 6-10 จะมี LD เด็กชายจะ
มีปัญหาได้บ่อยกว่าเด็กหญิงในอัตราส่วน 3 :1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจประเมิน

โดยทั่วไปเราจะวินิจฉัย LD โดยดูความแตกต่างระหว่างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนกับระดับสติปัญญาของเด็ก โดยถือว่าเด็กจะเป็น LD ต่อเมื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านนั้นๆ ต่ำกว่าระดับสติปัญญา 2 ปี เช่น เด็กอายุ 10 ปี มี I.Q.=100 แต่ปรากฏว่าความสามารถในการอ่านเท่ากับเด็กอายุ 7 ปี หรือ เด็กอายุ 10 ปีที่มี I.Q.=130 แต่ความสามารถในการคำนวณเท่ากับอายุ 10 ปีเป็นต้น (เด็กควรทำได้สูงกว่านั้น)

การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

LD ถือเป็นโรคที่ไม่มีทางรักษาให้หายได้เด็ดขาด แต่สามารถรักษาให้มีอาการดีขึ้นตามลำดับ การฝึกฝนอาจจะทำให้ทักษะการอ่าน เขียน หรือคำนวณพัฒนาขึ้นมาได้บ้างเป็นบางส่วน แต่โดยธรรมชาติ วิธีการเรียนรู้ของเด็ก LD จะแตกต่างจากเด็กอื่นๆ เทคนิคที่ใช้จึงแตกต่างกันไป

ผู้ปกครองและครูจะต้องมีความเข้าใจถึงความแตกต่างและข้อจำกัดของเด็ก ต้องสอนเด็กกลุ่มนี้เป็นพิเศษ อาจแยกวิชาที่เด็กอ่อน เช่น อ่อนการสะกดคำ ก็แยกมาสอนเฉพาะเพื่อพัฒนาส่วนนั้น รวมทั้งช่วยฝึกฝนประสาทตาและมือให้เด็ก เพราะสองส่วนนี้เป็นสิ่งสำคัญในการใช้อ่านและเขียน

เมื่อสงสัยว่า เด็กเป็น LD ซึ่งถือว่าเป็นความพิการชนิดหนึ่งที่เด็กจะต้องได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์และการศึกษาตามกฎหมาย ครุมีสิทธิที่จะส่งเด็กไปพบแพทย์ เมื่อตรวจพบแพทย์จะเป็นผู้ออกใบรับรองเพื่อให้เด็กได้รับความช่วยเหลือ ซึ่งทั้งพ่อแม่ ครู และแพทย์ต้องทำงานร่วมกันในการให้ความช่วยเหลือเด็ก

ขั้นตอนต่อไปทางการศึกษานั้นคือ ครูจะต้องจัดทำแผนการเรียนเฉพาะบุคคล (IEP – Individualized Educational Program) สำหรับเด็ก ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้รับการแก้ไขความบกพร่องในการเรียนรู้ได้ตรงเป้าหมายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ครูอาจจะปรับกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการฟัง การ

เห็น การลงมือปฏิบัติมากกว่าจะเน้นการอ่าน หรือมีสื่อการศึกษาประเภทต่างๆ เข้ามาช่วย เช่น เทปเสียง วีดีโอ คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยให้เด็กเรียนรู้ต่อไป

ถึงสำคัญในการช่วยเหลือเด็กมี 3 ประการคือ

- การแก้ไขความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้
- การแก้ไขปัญหาด้านอารมณ์
- ส่งเสริมจุดแข็งหรือความสามารถอื่นๆของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หลักการทั่วไปในการช่วยเหลือเด็ก LD

- 1.1 สอนจากสิ่งที่ย่างที่สุด
- 1.2 สอนจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยไปหาสิ่งที่เด็กไม่คุ้นเคย
- 1.3 ให้โอกาสเด็กเลือกเรียน
- 1.4 ให้เด็กมีความสุขในการเรียน
- 1.5 ใช้ประสบการณ์ตรง
- 1.6 ให้เด็กเรียนรู้ตามขีดความสามารถของตน
- 1.7 ใช้แรงเสริมอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.8 กระตุ้นให้เด็กใช้ความคิด
- 1.9 ให้เด็กเรียนจากเพื่อน
- 1.10 แจกผลการเรียนให้เด็กทราบโดยเร็ว
- 1.11 ทบทวนบทเรียนบ่อยๆ
- 1.12 สอน โดยการเน้นย้ำเชื่อมโยงกับวิชาอื่นด้วย
- 1.13 จัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียน
- 1.14 ใช้คำตั้งที่สั้นและเข้าใจง่าย
- 1.15 มองหาจุดเด่น-จุดด้อยของเด็ก

2. วิธีการช่วยเหลือเด็ก LD

- 2.1 สอนเสริม ควรจัดให้เด็กเรียนในชั้นเล็กๆ หรือมีห้องพิเศษที่จัดไว้สอนเด็กที่มีปัญหาคล้ายๆกัน หรือให้มีการเรียนตัวต่อตัว ที่เรียกว่า resource room
- 2.2 สอนไปตามขั้นตอนเท่าที่เด็กทำได้ ไม่ควรเร่ง และจะต้องให้เหมาะกับเด็กเป็นรายๆ ไป เขียนแผนการเรียนรายบุคคล (Individualized Educational Plan-IEP)
- 2.3 สอนซ้ำๆจนเด็กสามารถก้าวหน้าที่ละขั้น เน้นไปในสิ่งที่เด็กทำได้ ให้กำลังใจ และชมเชยเมื่อเด็กก้าวหน้าขึ้น
- 2.4 สอนเด็กในช่องทาง (channel) ที่เด็กทำได้ เช่น หากเด็กมีปัญหาในการรับเสียงแต่การรับภาพปกติ ก็สอนโดยใช้ภาพ เช่น ให้อ่านรูปมากขึ้น หากเด็กมีปัญหาในการรับภาพ ก็สอนโดยใช้เสียงมากขึ้น เช่น เด็กที่อ่านหนังสือไม่ได้ พ่อแม่ก็อ่านหนังสือให้ฟัง เป็นต้น
- 2.5 ใช้วิธีเรียนรู้หลายรูปแบบ (multimodal technique) ตามช่องทางที่เด็กเรียนรู้ได้ เช่น เด็กที่อ่านไม่คล่อง พ่อแม่อาจอ่านหนังสือแล้วอัดเทปไว้ให้เด็กมาเปิดฟัง ถ้าเด็กอ่านข้อสอบไม่ได้ อาจต้องขอให้คุณครูอ่านข้อสอบให้เด็กฟังเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ใช้เครื่องมือต่างๆเข้ามาช่วยเด็ก เช่น เด็กที่มีปัญหาการเขียนอาจใช้เครื่องพิมพ์ดีดหรือเครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วย เด็กที่มีปัญหาการคำนวณควรอนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลข ส่วนเด็กที่มีปัญหาการอ่านก็ใช้เครื่องอัดเทปมาช่วย เด็กที่สับสนเกี่ยวกับตัวอักษรก็ควรฝึกโดยใช้ตัวอักษรพลาสติกให้เด็กจับต้อง เพื่อให้เรียนรู้ทางการสัมผัสด้วย เป็นต้น

2.7 แก้ไขอาการสมาธิไม่ดีหรือโรค ADHD ที่มีร่วมด้วย

3. คำแนะนำแก่ผู้ปกครองของเด็ก LD

3.1 พยายามใจเย็นๆ เมื่อคุณฟังเด็กพูดหรือรอเด็กเขียน เพราะเด็กอาจจะพูดหรือเขียนได้ไม่คล่องและต้องใช้เวลาสักนิด

3.2 แสดงความรักต่อเด็ก

3.3 มองหาจุดแข็งและความสามารถอื่นๆพยายามสร้างจุดแข็งเหล่านั้นให้ทดแทนความบกพร่องที่เด็กมี

3.4 อย่าลืมหอมเมื่อเด็กทำอะไร ได้ดีแม้จะเป็นสิ่งเล็กน้อยก็ตาม

3.5 ยอมรับนับถือในตัวเด็กว่าเด็กก็เป็นบุคคลที่มีความหมายและมีสิ่งดีๆในตนเองเหมือนกัน

3.6 มีความคาดหวังที่เหมาะสม

3.7 เมื่อเด็กทำผิดเช่นเขียนผิดอ่านผิดจงอย่าบ่นช่วยเด็กแก้ไขข้อที่ผิดอย่างอดทน

3.8 อ่านหนังสือสนุกๆกับเด็กกระตุ้นให้เด็กถามคำถามเล่าเรื่องและแสดงความคิดเห็น

3.9 เด็ก LD มักมีปัญหาสมาธิสั้นร่วมด้วย ดังนั้นต้องช่วยเด็กโดยลดสิ่งที่จะทำให้เด็กวอกแวก ให้เด็กมีที่เงียบๆ สำหรับนั่งทำงาน

3.10 อย่ามีของเล่นมากไปอย่าเปิดโทรทัศน์หรือวิทยุขณะเด็กทำการบ้าน

3.11 อย่าสนใจคะแนนมากนักเพราะเด็กอาจทำคะแนนได้ไม่ดีทุกอย่างที่พยายามมาก

3.12 ช่วยให้ได้มีความนับถือตนเองอย่างมั่นคง

4. เทคนิคการช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่าน

4.1 สำหรับผู้ปกครอง

- การช่วยเหลือเริ่มต้นด้วยการส่งเสริมให้ลูกรู้สึกว่าการอ่านเป็นเรื่องง่ายและสนุก อ่านจากหนังสือที่อ่านได้ง่าย ระดับความยากน้อยกว่าระดับชั้นที่ลูกเรียนอยู่ เพื่อให้เด็กมีกำลังใจ รู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลือกเรื่องที่ลูกมีความสนใจอยู่เดิม เช่น นิทานหรือการ์ตูนที่เด็กชอบ งานอดิเรกที่ชอบ สัตว์เลี้ยง กีฬา ให้ลูกได้มีส่วนร่วมในการเลือกหนังสือที่จะอ่าน
- พาไปห้องสมุดหรือร้านหนังสือที่มีหนังสือสำหรับเด็กให้เลือกมากมาย และให้ลูกได้มีส่วนร่วมในการเลือกหนังสือที่จะอ่าน
- กระตุ้นความสนใจในหนังสือ หรือเรื่องที่จะอ่าน โดยการให้ลูกเดาเนื้อเรื่องจากชื่อหนังสือ หน้าปก และให้เด็กอ่านเพื่อค้นหาคำว่าเป็นจริงอย่างที่เด็กทายไว้หรือไม่
- ในช่วงแรกการอ่านไม่จำกัดเฉพาะหนังสือเรียน อาจจะเป็นหนังสืออ่านเล่น หรือจากสื่ออื่นๆ เช่นหนังสือพิมพ์ ป้ายโฆษณา คอมพิวเตอร์ หลังจากอ่านได้มากขึ้น ค่อยๆเพิ่มเวลาในการทบทวนบทเรียน
- หาเวลาอ่านหนังสือกับลูกทุกวัน
- อ่านหนังสือและอัดใส่เทปไว้ให้ลูกสามารถฟังซ้ำพร้อมกับอ่านเองได้ภายหลัง จะช่วยให้เด็กเชื่อมโยงคำกับเสียงได้ดีขึ้น และเด็กสามารถนำวิธีนี้ไปใช้กับหนังสือเรียนที่แสนจะน่าเบื่อด้วยตัวเองได้
- หาข้อตกลงที่คิดว่าลูกจะทำได้ (เช่น อ่านหนังสือนิทาน 1 เล่มจบภายใน 1 สัปดาห์) และให้รางวัลถ้าเด็กทำได้สำเร็จ
- ให้ลูกสนุกกับคำศัพท์ โดยการเล่นเกมคำศัพท์ ทายบัตรคำ โดมิโนต่อคำศัพท์
- ดิคชันนารีหรือคำที่จำยากตามที่ต่างๆ ในบ้าน เพื่อให้เด็กได้เห็น ทบทวนบ่อยๆ
- ในการอ่านรอบแรก ผู้ปกครองควรอ่านให้ฟังก่อนและให้ลูกอ่านตาม ให้เวลากับคำที่ลูกอ่านไม่คล่อง อธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่ลูกยังไม่เข้าใจ จากนั้นให้อ่านคู่กับผู้ปกครอง และเมื่อลูกอ่านได้ดีขึ้น ลดระดับเสียงลง และให้ลูกอ่านเอง
- หัดให้ลูกใช้พจนานุกรม ในคำที่อ่านแล้วไม่เข้าใจหมาย หัดให้ลูกเดาความหมายของคำจากประโยคแวดล้อมได้ หมั่นทบทวนความหมายของคำยากในเวลาว่าง เช่น ขณะนั่งรถ
- เริ่มให้ลูกหัดอ่านเป็นประโยค จากประโยคสั้นๆ ไปถึงประโยคยาวๆ หลังจากนั้นให้ฝึกการอ่านจับใจความ จนสามารถเล่าเรื่องและตอบคำถามได้
- ควรมีเวลาให้ทั้งผู้ปกครองและลูกได้พักระหว่างการอ่าน ถ้าผู้ปกครองรู้สึกว่ามันเหนื่อย หรือเหนื่อย ควรผลัดเปลี่ยนให้ผู้ปกครองท่านอื่นทำหน้าที่แทน
- ถ้าลูกอ่านได้ดีขึ้น ไม่ฝืดซ้ำ ให้คำชมทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สำหรับคุณครู

- สอนให้นักเรียนรู้จักตัวอักษร หักจับคู่อักษรที่เหมือนกัน และแยกตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายกันให้ได้เช่น ถ-ท, พ-ผ
- ให้นักเรียนหัดออกเสียงตามพยัญชนะต้น ตัวสะกด พยัญชนะตัวกล้ำ สระเสียงสั้น ยาว
- อ่านพยัญชนะหรือคำคู่กับภาพ จนนักเรียนจำคำได้ จากนั้นปิดรูปแล้วขึ้นพยัญชนะหรือคำให้นักเรียนอ่านเพื่อจำตัวพยัญชนะ และคำให้ได้
- เขียนพยัญชนะหรือคำ ให้นักเรียนเขียนตามพร้อมกับอ่านออกเสียง ถ้าเป็นคำให้สะกดคำ พยัญชนะต้น สระ ตัวสะกด
- คิดพยัญชนะหรือคำที่จำยากตามที่ต่างๆในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เห็น และทบทวนบ่อยๆ
- ให้นักเรียนอ่านออกเสียงให้สอดคล้องกับคำจนคล่อง
- ให้นักเรียนอ่านคำพ้องเสียง ตามด้วย คำพ้องรูป
- หัดให้นักเรียนนึกภาพตัวอักษรจากเสียงที่ได้ยิน และนึกเสียงจากคำที่เห็น
- ช่วยนักเรียนฝึกแยกช่องไฟในแต่ละประโยค
- อ่านให้ฟังและให้นักเรียนอ่านตาม อ่านซ้ำคำที่อ่านไม่คล่อง จากนั้นให้อ่านคู่กับครู เมื่อนักเรียนอ่านได้ดีขึ้น ลดระดับเสียงลง และให้นักเรียนอ่านเอง
- เริ่มให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์ ให้นักเรียนหัดใช้พจนานุกรม ความหมายของคำจากประโยคแวดล้อมได้ จำความหมายของคำให้ได้
- หัดอ่านเป็นประโยค ผสมคำที่กำหนดให้ให้เป็นประโยค จากประโยคสั้นๆ ไปถึงประโยคยาวๆ
- ฝึกการอ่านจับใจความ จนสามารถเล่าเรื่องและตอบคำถามได้
- เลือกเรื่องที่นักเรียนมีความสนใจเช่น เรื่องนิทาน สัตว์เลี้ยง หรือ กีฬา มาอ่านในชั่วโมงเรียน
- อาจจัดวิชาห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสเลือกหนังสือที่นักเรียนจะอ่านได้ตามใจชอบ ช่วยให้นักเรียนได้รู้สึว่าการอ่านเป็นเรื่องที่ไม่ต้องถูกบังคับ
- ให้นักเรียนได้สนุกกับคำศัพท์ โดยเล่นเกมศัพท์ ทายบัตรคำ แข่งขันเปิดพจนานุกรม เกมเสริมตัวอักษรในช่องว่าง
- ถ้านักเรียนอ่านได้ถูกต้อง หรือดีขึ้นให้คำชมทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในการสอบ เด็กนักเรียนที่ยังอ่านหนังสือไม่ออก คุณครูควรช่วยเหลือโดยการอ่าน โจทย์ให้เด็กฟัง แล้วให้เด็กตอบเอง
- ในการสอบ เด็กนักเรียนที่มีภาวะ LD ควร ได้มีเวลาในการสอบนานกว่าเด็กปกติ
- คุณครูควรเข้าใจว่าการที่นักเรียนที่มีภาวะ LD ได้รับการดูแลช่วยเหลือเป็นพิเศษนั้น ไม่ได้หมายความว่านักเรียนผู้นั้นมีอภิสิทธิ์เหนือนักเรียนคนอื่น เพียงแต่ว่าเขามีความพิการทางสมองอย่างหนึ่งที่ต้องได้รับการดูแลที่แตกต่างออกไป

5 เทคนิคการช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการเขียน

5.1 สำหรับผู้ปกครอง

5.1.1 การช่วยเหลือในระดับอนุบาล

- ให้เด็กอ่านพยัญชนะหรือคำที่คู่กับภาพ เพื่อให้เด็กจำคำที่สอดคล้องกับเสียงและภาพ จากนั้นให้เด็กเขียนพยัญชนะหรือคำนั้นๆ
- ให้เด็กดูบัตรคำแล้วออกเสียงซ้ำๆ โดยไม่ลากเส้นจนกว่าจะ “จำคำ” ได้ แล้วให้เด็กเขียนพยัญชนะจากความจำ
- มองดูคำศัพท์ ออกเสียง 1 ครั้ง แล้วให้เด็กเขียนจากความจำ
- ชี้ให้เด็กเห็นความแตกต่างระหว่างพยัญชนะหรือคำ เช่น ถ, ฎ รูปร่างคล้าย ก “ถ” มีหัวพยัญชนะเข้าข้างใน “ฎ” มีหัวพยัญชนะออกนอก
- ทำช่องตารางที่มีขนาดใหญ่ประมาณ 1x1 นิ้ว ให้เด็กฝึกเขียนพยัญชนะเมื่อเด็กเขียนได้ดีขึ้น ให้ลดขนาดตารางลง
- ในเด็กที่มีปัญหาการเขียนค่อนข้างมาก จำเป็นต้องฝึกฝนการรู้จักคำโดยผ่านระบบประสาทสัมผัสหลายๆทาง ได้แก่ การเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสัมผัสด้วยนิ้วมือ โดยการลากเส้นตามตัวอักษรหรือรอยประ (Visual Auditory Kinesthetic and Tactile Approach - VAKT)

5.1.2 การช่วยเหลือในระดับประถมศึกษาตอนต้น

- ฝึกการฟังเพื่อให้เด็กสามารถแยกเสียงคำพ้องหรือคำที่มีเสียงคล้ายกัน
- เมื่อเด็กรู้จักพยัญชนะและสระมากขึ้น ให้เด็กเลือกพยัญชนะและสระมาผสมคำตามที่ครูออกเสียง
- เมื่อเด็กอ่านหนังสือเจอคำศัพท์ใหม่ ให้อ่านออกเสียงคำศัพท์นั้นโดยสะกดคำและเขียนไปพร้อม ๆ กันเพื่อรู้จักคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สอนตามหลักภาษาอย่างช้าๆ เพื่อให้เด็กเข้าใจ ถ้าเด็กเขียนผิดให้เด็กคัดคำผิดซ้ำ แล้วใช้วิธี “จำ”จนขึ้นใจ

- ใช้วิธี ดู-ปิด-เขียน-ตรวจสอบ เป็นวิธีที่ได้ผลดี เริ่มต้นโดยให้เด็กคัดคำศัพท์ที่มักเขียนผิด คำศัพท์ที่่ายบทย ต่อมาลองปิดสมุดเขียนคำศัพท์นั้นจากความจำ เมื่อเขียนได้ดีขึ้นให้เขียนคำศัพท์ตามคำบอกแล้วตรวจทานแก้ไข

- ให้เด็กแต่งประโยค จากคำศัพท์ที่เด็กรู้หรือคำที่ครูกำหนด
- เติมคำหรือข้อความในประโยคให้สมบูรณ์ ให้เด็กเรียงประโยคใหม่ให้

ถูกต้อง

แม่นยำ

แล้วตรวจทานแก้ไข

ธรรมชาติ ใช้ “ช”

ลูกถี่ลูกถน

กล้าและสระบางตัว เช่น ทร อ่านเป็น “ช”

เพื่อให้เด็กไม่เบื่อ

แจ่ม” ไม่ใช่เดาคำ

- ให้เด็กเรียงความจากคำศัพท์ที่รู้ หาวิธีการที่ทำให้เด็กจำคำได้รวดเร็วและ

- ให้เด็กเติมคำในช่องว่าง หรือใช้คำศัพท์อื่นที่มีความหมายเหมือนกันแทน

- ใช้สีเพื่อเน้นคำบางคำ เช่น คำการันต์ คำประวิสรรชนีย์ เป็นต้น

- เตือนเด็กล่วงหน้าให้ระวัง สะกดผิด

- ช่วย让孩子รู้จักเดา “คำ” จากเนื้อเรื่องหรือบริบท เช่น ท/ช เรื่องเกี่ยวกับ

- คำที่สะกดด้วย ร/ล มักจะสะกดด้วยตัวเดียวกันทั้งคำ เช่น กระรอก

ลูกถี่ลูกถน เหลวไหล พลุกพล่าน หรรษา ผลิผลาม เป็นต้น

- ใช้โครงกลอน หรือร้อยแก้วหรือร้อยกรอง เพื่อจำคำศัพท์ที่เกี่ยวกับคำควบ

กล่าและสระบางตัว เช่น ทร อ่านเป็น “ช” การใช้สระ “ใ” คำที่ใช้ “บร” เป็นต้น

- คำพ้องเสียงอาจใช้วิธีจำคำจากความหมายของคำ เช่น กำเนิด-กำเนิด, สมุทร-

สมุทร, บาท-บาด-บาตร, โจทย์- โจทก์, ประธาน-ประทาน

- คำที่มีหลายความหมายอาจจำในรูปประโยค

- ทบทวนบทเรียน โดยการทำให้เด็กฝึกหัดบ่อยๆ จากหนังสือหลายๆ เล่ม

- ให้เด็กฝึกอ่านและเขียนจากหนังสือเล่มอื่นด้วย จะได้ทราบว่าเด็ก “รู้จริง รู้

6. เทคนิคการช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการคำนวณ

6.1 สำหรับสำหรับผู้ปกครอง

- ควรสอนให้ลูกเข้าใจตั้งแต่พื้นฐานง่ายๆ แล้วค่อยๆก้าวไปสู่สิ่งที่ยากขึ้น
- ควรให้ลูกฝึกทำเลขทุกวันอย่างสม่ำเสมอ วันละประมาณ 3-5 ข้อ การฝึกหัดทำอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ลูกมีความชำนาญมากขึ้น
- ให้ลูกมีโอกาสนำทักษะการบวก ลบ คูณ หหาร ซึ่งเป็นทักษะคำนวณพื้นฐานบ่อยๆที่บ้านเช่น หัดให้ลูกนับขนมหรือแบ่งขนมให้คนในบ้าน เชื่อมโยงกิจกรรมในชีวิตประจำวันเข้ากับการบวก ลบ คูณ หหาร เพื่อลูกจะได้เข้าใจชัดเจนว่าสิ่งที่ครูสอนในห้องเรียนนั้นนำมาใช้ในชีวิตจริงอย่างไร
- ความเข้าใจในวิชาเลขต้องมาก่อนความจำ ไม่มีประโยชน์ที่ลูกจะเขียนเลข 1 ถึง 100 ได้ แต่ไม่เข้าใจว่าตัวเลขนั้นหมายถึงอะไร และไม่มีประโยชน์ที่ลูกจะท่องสูตรคูณได้คล่อง แต่ไม่เข้าใจว่าการคูณหมายถึงอะไร
- การสอนเลขโดยใช้ตัวเลขนั้นสำหรับเด็กบางคนอาจเข้าใจยาก เพราะเป็นนามธรรมเกินไป ควรทำให้ลูกเห็นของจริง จับต้องได้ก่อน เพื่อช่วยให้ลูกมีภาพในสมองชัดเจน เพราะการคิดเลขได้เก่งนั้น ลูกต้องสร้างภาพขึ้นมาในสมองให้ได้ก่อน
- สอนลูกเป็นขั้นๆ โดยเริ่มจากการใช้ของที่เป็นรูปธรรมและจับต้องได้ เช่น เหรียญหรือวัตถุต่างๆ แล้วค่อยมาใช้ของที่เป็นกึ่งรูปธรรม เช่น วาดรูปส้มลงในสมุดตามโจทย์ และในที่สุด ลูกก็จะคิดเลขโดยใช้ตัวเลขเฉยๆ ตามโจทย์ได้ เช่นเมื่อคุณจะสอนว่า $6 + 9 = ?$ ควรให้ลูกเกิดความเข้าใจอย่างแจ่มชัด โดยให้ลูกเหรียญ 6 อัน แล้วค่อยเพิ่มให้อีก 9 อันแล้วให้ลูกนับรวมว่าเป็นเท่าไร ต่อมาฝึกเขียนเป็นรูปเหรียญในกระดาษ และในที่สุดค่อยเขียนเป็นตัวเลข
- ช่วยให้ลูกเข้าใจอย่างชัดเจนถึงความหมายของการบวก ลบ คูณ หหาร
- บวก คือ การเพิ่มจำนวนสิ่งของเข้าไปในกลุ่ม ลบ คือ การหักออกจากกลุ่ม คูณ คือ การเอาจำนวนที่เท่ากันมาบวกเข้าด้วยกัน แล้วคูณว่าได้ผลรวมทั้งหมดเท่าไร หหาร คือ การแตกจำนวนทั้งหมดออกเป็นกลุ่มเล็กๆ แล้วคูณว่าได้กี่กลุ่ม
- ลูกบางคนมีปัญหาที่เรียกว่า visual motor ซึ่งหมายถึงการแสดงผลลัพธ์ออกมาโดยการเขียน ลูกอาจเขียนเลขได้ไม่ถูก หรือเขียนเลขไม่ตรงแถว และทำให้การคำนวณผิดพลาดได้ในกรณีหลังนี้ อาจแก้ไขโดยให้ลูกหัดเขียนในกระดาษกราฟ ซึ่งมีเส้นตีเอาไว้แล้ว จะได้เขียนได้ตรงแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากลูกไม่เข้าใจขั้นตอนใด ควรนั่งลงคุยกับลูกอย่างละเอียด ให้ลูกบอกว่าเขาคิดอย่างไรที่ละชั้น เมื่อคุณได้ฟังลูก คุณจะมองเห็นข้อผิดพลาดนั้นชัดเจนและอธิบายวิธีทำที่ถูกต้องให้เขาได้

- วิธีที่ดีในการสอนลูก คือ ให้ลูกฟังคุณพูดที่ละชั้นว่าคุณแก้ปัญหาโจทย์ได้อย่างไร แสดงวิธีทำให้ลูกเห็นที่ละชั้น เมื่อคุณทำเสร็จ ให้ลูกลองพูดถึงวิธีทำของคุณ แล้วให้เขาลองทำตัวเอง

- ในลูกที่ขี้ลืม คุณอาจช่วยเขียนสรุปขั้นตอนไว้ในแผ่นกระดาษเล็กๆ เช่น ขั้นตอนวิธีหารหรือคูณ เป็นต้น

- ในการสอนเศษส่วน คุณอาจใช้วัสดุต่างๆมาช่วย เช่น ขนมพิซซ่า ส่วนเรื่องทศนิยมนั้น วิธีการสอนที่ง่ายที่สุดคือใช้เหรียญหรือเศษสตางค์มาช่วย

- เมื่ออยู่ที่บ้าน พยายามเล่นเกมที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข เช่น โดมิโน เกมเศรษฐี เวลาพาลูกไปซื้อของ ควรให้ลูกมีโอกาสจ่ายเงิน ทอนเงินเองด้วย

6.2 สำหรับคุณครู

- คุณครูจะต้องปูพื้นฐานให้เด็กก่อน ให้นักเรียนเรียนรู้ก่อนไปที่ละชั้น เพื่อไปสู่สิ่งที่ยากขึ้น

- นักเรียนควรได้รับการฝึกหัดเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความชำนาญและทำได้เร็วขึ้น คุณครูควรให้แบบฝึกหัดต่างหาก วันละน้อย ในระดับที่ทำได้และสม่ำเสมอ

- ให้นักเรียนมีโอกาสใช้ทักษะการบวก ลบ คูณ หาร ซึ่งเป็นทักษะการคำนวณพื้นฐานบ่อยๆ เช่น หัดให้นักเรียนนับสมุดที่ต้องไปแจกเพื่อนๆ หรือแบ่งของให้เพื่อนในกลุ่ม เชื่อมโยงกิจกรรมในชีวิตประจำวันเข้ากับการบวก ลบ คูณ หาร เพื่อนักเรียนจะได้เข้าใจชัดเจนว่าสิ่งที่ครูสอนในห้องเรียนนั้นสามารถนำมาใช้ในชีวิตจริงอย่างไร ทำให้นักเรียนมีความกระจำมากขึ้น

- เน้นความเข้าใจมากกว่าการจำ เช่นเลข 3 หมายถึงนักเรียนต้องเข้าใจถึงของ 3 ชั้น นักเรียนท่องสูตรคูณได้ต้องเข้าใจความหมายของการคูณ

- การสอนเลขโดยตัวเลขนั้น สำหรับนักเรียนบางคนอาจเข้าใจได้ยาก เพราะเป็นนามธรรมเกินไป คุณควรทำให้นักเรียนเห็นของจริง ที่จับต้องได้ก่อน เพื่อช่วยให้นักเรียนมีภาพในสมองที่ชัดเจน เพราะการจะคิดเลขได้เก่งนั้น นักเรียนต้องสร้างภาพในสมองให้ได้ก่อน

- สอนนักเรียนเป็นขั้นๆ โดยเริ่มจากการใช้ของที่เป็รูปธรรมและจับต้องได้ เช่น วัตถุต่างๆ เหรียญ บอล แล้วค่อยมาใช้ของกึ่งรูปธรรม เช่น วาดรูปส้มลงในสมุดตามโจทย์ และในที่สุด นักเรียนก็จะคิดเลขโดยใช้ตัวเลขเฉยๆ

- ช่วยให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจนถึงความหมายของการบวก ลบ คูณ หาร โดยเริ่มจากให้นักเรียนเห็นของจริง

- นักเรียนบางคนมีปัญหาที่เรียกว่า visual motor ซึ่งหมายถึงการแสดงผลลัพธ์ออกมาโดยการเขียน นักเรียนอาจเขียนเลขไม่ถูก หรือเขียนไม่ตรงแถวและทำให้การคำนวณผิดพลาดได้ กรณีหลังนี้อาจแก้ไขได้โดยให้นักเรียนหัดเขียนในกระดาษกราฟซึ่งมีเส้นตีเอาไว้แล้วจะได้เขียนตรงแถว

- คุณครูต้องประกบหรือดูแลใกล้ชิดติดต่อนักเรียนทำโจทย์ในห้องเรียน หรือมีช่วงเวลาพิเศษนอกชั่วโมงเรียน เช่นหลังเลิกเรียน เพื่อพูดคุยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถาม ในชั้นตอนที่นักเรียนไม่เข้าใจ ให้เวลานักเรียนอธิบายว่าเขาคิดอย่างไรที่ละขั้น เพื่อคุณครูจะเห็นข้อผิดพลาดนั้นชัดเจนมากขึ้น หลังจากที่ฟังนักเรียนอธิบายแล้ว คุณครูจึงแสดงวิธีคิดของคุณครูที่ละขั้น แล้วให้นักเรียนลองทำเอง

- คุณครูอาจจัดให้นักเรียนได้เรียนรวมในชั้นเรียนปกติในวิชาที่นักเรียนสามารถทำได้ดี และในวิชาคณิตศาสตร์อาจจัดให้นักเรียนได้เรียนในชั้นเรียนที่ต่ำลงมาเพื่อปูพื้นฐานและทำความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้น หรือการจัดชั้นเรียนพิเศษ คือชั้นเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนในแบบที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเน้นการเรียนการสอนผ่านทางภาพและเสียง เช่น วิดีโอ โพรทัสน์ สื่อการสอน จะช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจและเรียนรู้ติดตามแบบเรียนได้ทันเพื่อนในวัยเดียวกัน

- ในนักเรียนบางคนที่ทำโจทย์เลขที่มีเฉพาะตัวเลขได้แต่ไม่สาารถทำโจทย์เลขที่มีข้อความและนักเรียนต้องตีความหมาย ในกรณีนี้นักเรียนอาจมีภาวะบกพร่องด้านภาษาหรือการอ่าน ทำให้ไม่เข้าใจโจทย์หรือตีโจทย์ไม่แตก การช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มนี้จำเป็นต้องแก้ไขช่วยเหลือภาวะบกพร่องด้านการอ่าน การเข้าใจภาษาร่วมด้วย¹

¹ ผศ.นพ.ชาลววิทย์ พรนภดล,เทคนิคการช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่านสำหรับผู้ปกครอง/
สำหรับคุณครู[ออนไลน์]. สืบค้น 30 พฤศจิกายน 2551. เข้าถึงได้จาก

<http://www.autisticthailand.com/sthaiparentscouncil/LD/LDcontent/LD4.html>.

บทที่ 3

การออกแบบสิ่งพิมพ์ทั่วไป

การออกแบบปกหนังสือ(Cover Design)

ปก หนังสือเป็นส่วนที่ห่อหุ้มส่วนที่เป็นเนื้อหา และแสดงให้เห็นเนื้อหาในเล่ม กล่าวถึงเรื่องอะไร รายละเอียดบนแผ่นปกจะประกอบด้วยชื่อเรื่องหรือชื่อหนังสือ ชื่อผู้ประพันธ์ หรือชื่อผู้แปล และรูปภาพประกอบ ทั้งสามส่วนมีความสำคัญเท่ากัน ผู้ออกแบบจะต้องจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เหมาะสมสวยงามตามคุณลักษณะของการจัดวางองค์ประกอบ และคำนึงถึงลักษณะของหนังสือ ลักษณะของผู้บริโภค อาจมีหลักที่ต้องพิจารณาก่อนการดำเนินงานดังนี้

1.พิจารณาถึงประเภทหนังสือ หนังสือ แต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะตัว และรูปแบบแตกต่างกันอย่างมาก วัตถุประสงค์ในการสร้างหนังสือก็ไม่เหมือนกัน เช่น หนังสือที่เป็นตำรา อังอิง หนังสือ วิชาการ แบบเรียน หนังสือโอกาสพิเศษ หนังสืออ่านเสริม นวนิยาย นิทานสำหรับเด็ก หนังสือภาพ หนังสือบันเทิง หนังสือกีฬา ฯลฯ

การออกแบบหนังสือวิชาการหรือแบบเรียน มีลักษณะแบบเป็นทางการ รูปแบบตัวอักษรแบบเรียบ ๆ กำหนดภาพอยู่ในกรอบ หรือมีเฉพาะตัวอักษร ชื่อความ หรือผู้แต่งเท่านั้น การออกแบบหนังสือบันเทิงเรีงมย์ กีฬา นวนิยาย หรือสารคดี จะมีรูปแบบอิสระ มีการออกแบบชื่อหนังสือที่แปลกตาออกไป การออกแบบจัดภาพประกอบปกก็เน้นความสวยงามมากกว่าการถ่ายทอดเนื้อหา เน้นสีที่สดใส สะดุดตา การจัดวางรูปแบบแตกต่างกันไปตามลักษณะของหนังสือ

การออกแบบหนังสือสำหรับเด็ก เน้นที่รูปภาพประกอบบนปกที่มีความสวยงามเป็นหลัก ตัวอักษรเป็นแบบเรียบง่าย ดูสบายตา ไม่นิยมการจัดระเบียบและการกำหนดกรอบ ใช้สีที่สดใส เข้ม ฉูดฉาด รูปภาพคมชัดแสดงสาระของเรื่องราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พิจารณาถึงบุคลิกของหนังสือ บุคลิกของหนังสือจะมีความแตกต่างกันตามประเภทของสาระเนื้อหา และเทคนิคการออกแบบ ในปัจจุบันการแข่งขันในเรื่องของหนังสือมีสูงมาก มีหนังสือที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกันเกิดขึ้นมากมาย นักออกแบบจะต้องออกแบบหนังสือนั้นให้สวยงาม มีความโดดเด่น แปลกตามากกว่าคู่แข่ง

3. พิจารณาถึงแนวทางสร้างสรรค์รูปแบบ ควรยึดหลักการออกแบบ 3 ประการ คือ การจัดองค์ประกอบศิลป์ การออกแบบรูปภาพ และการกำหนดแบบตัวอักษรของหนังสือ ทั้งนี้หลักการทั้งหมดต้องให้สอดคล้องและเหมาะสมกับประเภทของหนังสือ และต้องสร้างรูปแบบแปลกใหม่ให้เกิดขึ้นเป็นบุคลิกเฉพาะตัวของหนังสือนั้นด้วย

4. พิจารณาถึงวิธีการผลิต การผลิตปัจจุบันค่อนข้างมีความสะดวก สามารถตอบสนองความต้องการของการผลิตงานพิมพ์ได้เป็นอย่างดี การออกแบบปกหนังสือที่ดีต้องไม่สร้างความยุ่งยากซับซ้อนในการพิมพ์และการผลิต เพราะถ้ามีหลายคำสั่ง ใช้วิธีการหลายอย่าง บางครั้งจะทำให้การผลิตมีโอกาสผิดพลาดได้

5. พิจารณาถึงวัสดุที่ใช้ทำปก ปกหนังสือมีหลายชนิด เช่น ปกแข็ง ปกอ่อน ปกกระดาษ หุ้มด้วยเรซินหรือผ้าไหม การกำหนดวัสดุกับการออกแบบต้องสอดคล้องกัน เช่น ปกพิมพ์ออฟเซต 4 สี ควรเลือกใช้กระดาษเนื้อแน่น ละเอียด เช่น กระดาษอาร์ต กระดาษนิวเอช ภาพจะมีความคมชัดสีดี สีสวยงาม ถ้าต้องการพิมพ์ปั๊มูน ควรกำหนดให้กระดาษมีความยืดหยุ่นสูง เพื่อให้การปั๊มูนมีความคมชัด นอกจากนี้กระดาษแล้วก็ควรพิจารณาถึงขนาดกระดาษ และความหนาด้วย¹

การออกแบบหนังสือ

สิ่งพิมพ์แต่ละประเภทมีหน้าที่และบทบาทแตกต่างกันออกไปตามบุคลิกของหนังสือนั้น ๆ การออกแบบจัดหน้าจะสอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาและลักษณะของรูปเล่ม ซึ่งจะเปลี่ยนไปตลอดเวลา ในการคิดและวางแผนการออกแบบจึงควรศึกษาถึงวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้งาน และในการออกแบบการจัดหน้าก็มีบทบาทในอันที่จะมีส่วนร่วมสร้างสรรค์และพัฒนา ให้สื่อเหล่านั้นน่าสนใจยิ่งขึ้น พอจะแบ่งลักษณะการจัดหน้าได้เป็น 3 ลักษณะใน 3 กลุ่มสิ่งพิมพ์ คือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และหนังสือสำหรับเด็ก

¹ พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์, เทคนิคการออกแบบกราฟิก[ออนไลน์]. สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2551. เข้าถึงได้จาก http://www.sorndesign.com/print.php?type=A&item_id=25

ส่วนประกอบของหนังสือ

1. **ใบหุ้มปกหนังสือ (Book Jacket/Dust Jacket)** เป็นกระดาษที่มีสีสันงดงาม เป็นการดึงดูดความสนใจ มีรูปภาพประกอบหรือไม่ก็ได้ ด้านหน้ามีชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ส่วนที่พับเข้าข้างในและด้านหลังใบหุ้มปกอาจจะมีคำวิจารณ์ของนักวิจารณ์ หรือประวัติสังเขปของผู้แต่ง และรายชื่อหนังสือเล่มอื่นๆ ของผู้แต่งอีกด้วย ใบหุ้มปกนี้นอกจากจะช่วยดึงดูดความสนใจแล้ว ยังช่วยรักษาปกนอกให้ใหม่อยู่เสมออีกด้วย

2. **ปกนอก (Cover)** อาจเป็นปกแข็งหรือปกอ่อนก็ได้ มักทำด้วยผ้าหรือกระดาษแข็ง ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง มักจะปรากฏบนปกนอกนี้ ที่สันหนังสือจะมีชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ ชื่อสำนักพิมพ์ ห้องสมุดส่วนมากมักจะเขียนเลขเรียกหนังสือ (Call Number) ไว้ที่สันหนังสือตรงส่วนล่างนี้ ปกนอก (Cover) จะเรียกว่าปกหนังสือ (Binding) ก็ได้

3. **ใบรองปก (End Papers)** เมื่อเปิดหนังสือก็จะเห็นใบรองปกที่มีอยู่ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งเป็นกระดาษที่ปะติดกับปกนอกด้านในสำหรับช่วยยึดปกไว้ ทำให้หนังสือแข็งแรงขึ้น บางเล่มอาจมีข้อความที่มีประโยชน์ เช่น แผนที่ แผนที่ภูมิ หรือภาพประกอบ หรือบางเล่มอาจมีตราประทับชื่อบริษัทผู้พิมพ์จำหน่ายก็มี

4. **หน้าชื่อเรื่อง (Half-title Page)** คือหน้าที่บอกเพียงชื่อเรื่องเท่านั้น มีหนังสือบางเล่มเท่านั้นที่มีหน้าชื่อเรื่อง

5. **หน้าปกใน (Title Page)** เป็นหน้าสำคัญที่สุด ที่ใช้ประโยชน์ในการทำบันทึกหลักฐานประกอบการค้นคว้าที่มีข้อความเกี่ยวกับหนังสือเล่มนั้นๆ อย่างสมบูรณ์ ดังต่อไปนี้

5.1 **ชื่อเรื่อง (Title)** บางทีมีคำอธิบายชื่อเรื่อง (Sub-Title) ประกอบด้วย เพื่อขยายความหมายของชื่อเรื่องให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่นชื่อหนังสือ *Plastics Technology : Theory Design and Manufacture* เป็นต้น ซึ่งชื่อเรื่องที่หน้าปกในบางทียาวกว่าชื่อเรื่องที่หน้าปกที่สันหนังสือ หรือที่หน้าชื่อเรื่อง และถือว่าเป็นชื่อเรื่องที่สมบูรณ์ถูกต้องสำหรับการบันทึกหลักฐาน

5.2 **ชื่อชุดหนังสือ (Series)** ช่วยให้ทราบถึงเนื้อหาอย่างกว้างๆ ของหนังสือเล่มนั้นๆ เช่น ชุดคณิตศาสตร์, ชุดวัฒนธรรมไทย, Science Series เป็นต้น

5.3 **ชื่อผู้แต่ง (Author)** แบ่งประเภทของผู้แต่งได้ดังนี้

5.3.1 บุคคล อาจเป็นคนเดียว สองคน หรือสามคน หรือมากกว่าสามคน แต่งร่วมกัน หนังสือทางด้านวิชาการผู้แต่งมักจะระบุคุณวุฒิทางการศึกษา ตำแหน่งงาน ตลอดจนผลงานทางด้านอื่นๆ ด้วย ซึ่งเป็นเครื่องตัดสินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของหนังสือเล่มนั้นๆ ด้วย

5.3.2 สถาบัน องค์กร สมาคม และหน่วยราชการ เป็นผู้แต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและรับผิดชอบหนังสือเล่มนั้นด้วย เช่น

- บรรณาธิการ (Editor) หนังสือบางเล่มมีชื่อ บรรณาธิการ
- ผู้เขียนภาพประกอบ (Illustrator)
- ผู้แปล (Translator) สำหรับหนังสือบางเล่ม
- ผู้เขียนบทนำ ถ้าผู้แต่งมิได้เขียนเอง
- ผู้รวบรวม (Compiler)

5.4 ครั้งที่พิมพ์ (Edition) หนังสือที่พิมพ์หลายครั้ง ย่อมแสดงถึงความนิยมของผู้อ่านและคุณภาพของหนังสือ จะมีการแจ้งครั้งที่พิมพ์ตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป และถ้ามีการแก้ไขเพิ่มเติมก็จะแจ้งไว้ด้วย เช่น "พิมพ์ครั้งที่ 3" แก้ไขเพิ่มเติมภาษาอังกฤษจะ ใช้ว่า Third edition ถ้าพิมพ์ซ้ำโดยไม่มีการแก้ไข ภาษาไทยใช้ว่า พิมพ์ครั้งที่ 2, พิมพ์ครั้งที่ 3 เป็นต้น ภาษาอังกฤษจะ ใช้ว่า Second printing, Third printing เป็นต้น

5.5 พิมพ์ลักษณ์ (Imprint) ได้แก่ สถานที่พิมพ์ (Place of Publication) บอกให้ทราบหนังสือเล่มนั้นๆ พิมพ์ที่เมืองใด ผู้จัดพิมพ์หรือสำนักพิมพ์ (Publisher) คือผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการพิมพ์ทั้งหมด และปีที่พิมพ์ (Date of Publication) ทำให้ทราบว่าหนังสือเล่มนั้นๆ พิมพ์ในปีใด

6. ปีลิขสิทธิ์ (Copyright Date) คือปีที่หนังสือเล่มนั้นๆ ได้รับลิขสิทธิ์ให้พิมพ์ มีเฉพาะหนังสือภาษาต่างประเทศ แจ้งไว้ที่ด้านหลังของหน้าปกใน เช่น Copyright Date 1985 หรืออักษร C อยู่ในวงกลมและมีปี ค.ศ. และชื่อสำนักพิมพ์ที่ได้รับลิขสิทธิ์ในการจัดพิมพ์ เช่น Copyright 1985 by Mcgraw-Hill เป็นต้น การศึกษาเกี่ยวกับปีลิขสิทธิ์นี้ นักศึกษาและผู้ค้นคว้าควรจะได้ศึกษาเปรียบเทียบกับพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ด้วย

7. คำอุทิศ (Dedication) เป็นหน้าที่อยู่ถัดจากหน้าปกใน มีหนังสือบางเล่มเท่านั้นที่มีคำอุทิศ เป็นคำกล่าวของผู้แต่งอุทิศหนังสือนั้นให้แก่บุคคลหนึ่งบุคคลใด หรือกลุ่มของบุคคลก็ได้ ตามที่ตนต้องการ

8. คำนำ (Preface, Foreword) ใช้เมื่อผู้แต่งชี้แจงขอบเขตของหนังสือ เหตุผลในการแต่ง แรงจูงใจ ระดับของผู้อ่าน การจัดลำดับของเรื่องราว ตัวอักษรย่อหรือลักษณะพิเศษของหนังสือ และคำกล่าวขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้แต่ง ในการอ่านหนังสือควรเริ่มจากการอ่านคำนำก่อน

แต่ในกรณีที่ผู้แต่งได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลมากมาย มีทั้งส่วนบุคคล องค์กร บริษัท ห้างร้าน ฯลฯ มักจะแยกการขอบคุณไปต่างหากจากคำนำ และให้ใช้คำว่า ประกาศคุณูปการ (Acknowledgement) บางแห่งเรียก กิตติกรรมประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. สารบัญ (Contents หรือ Tables of Contents) จะอยู่หลังคำนำช่วยให้ผู้อ่านทราบเนื้อเรื่องในหนังสือโดยสังเขปว่า เรื่องที่ตนต้องการอ่านนั้นอยู่ที่หน้าใด ตอนใดของหนังสือ

การศึกษาและทำความเข้าใจหนังสือ

ก่อน ที่จะทำการออกแบบ นักออกแบบจะต้องพยายามหาข้อมูลจากผู้เขียนหรือสำนักพิมพ์ถึงวัตถุประสงค์ในการเขียนหรือจัดทำหนังสือ และต้องทราบถึงลักษณะของผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมายว่าเจตนาจะมุ่งที่ใคร เป็นหลักและคนกลุ่มนี้มีพฤติกรรมและความชอบไม่ชอบอย่างไร นอกจากนี้ยังต้องทราบให้ชัดเจนว่าผู้เขียนมีความคิดหลักหรือแนวคิด เบื้องหลังของหนังสืออย่างไร รวมทั้งเป็นหนังสือประเภทใดและควร จะมีบุคลิกภาพแบบไหน

การกำหนดขนาดและรูปแบบของหนังสือ

เมื่อเทียบกับหนังสือพิมพ์และนิตยสารแล้ว หนังสือสามารถจัดทำได้หลายขนาดและหลายรูปแบบมากกว่า ซึ่งในการเลือกขนาดและรูปแบบ ที่เหมาะสมนี้จะต้องดูจากวัตถุประสงค์และประเภทของหนังสือ เป็นหลัก ส่วนใหญ่แล้ว จะต้องพยายามเลือกขนาดที่ตัดกระดาษได้โดยเหลือเศษ น้อยเพื่อเป็นการประหยัดกระดาษเพื่อลดต้นทุนนอกจากในกรณีที่เป็น หนังสือที่ ระลึกราคาแพงและต้องการ รูปแบบ ที่แปลกแตกต่างไปจาก ปกติ ขนาดของหนังสือที่เป็นที่นิยมกันมาก เช่น 5 x 7 นิ้ว (16 หน้ายก หรือขนาดพ็อกเก็ตบุ๊ก) 5 x 8 นิ้ว (ขนาด A5 หรือขนาด พ็อกเก็ตบุ๊ก) เป็นต้น

รูปแบบของปกหน้า

เนื่องจากความหลากหลายในรูปแบบที่เป็นไปได้ในการออกแบบปกหน้าของหนังสือ นักออกแบบจึงควรตกลงร่วมกันกับผู้เขียน หรือสำนักพิมพ์เรื่อง รูปแบบของปกหน้าเสียก่อนในเรื่องต่างๆ ดังนี้

- กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์ปกหน้า

จะเป็นกระดาษแบบเดียวกันกับหน้าใน หรือจะเป็นกระดาษที่หนากว่าปกตีส่วนใหญ่แล้วกระดาษที่ใช้ในการทำปกหน้ามักจะเป็น กระดาษแข็งในบางครั้งอาจจะมีการหุ้มหรือเคลือบเอาไว้ด้วยวัสดุชนิดอื่น เช่น ผ้าหรือพลาสติกก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าหุ้มปก

หนังสือที่มีความหนามาก หรือมีราคาสูงจะมีหน้าหุ้มปกเพื่อรักษาปกหน้าไว้ไม่ให้เสียหาย

ระบบการพิมพ์และจำนวนสีที่จะพิมพ์

รวมทั้งการใช้เทคนิคพิเศษอื่นในทางการพิมพ์หรือไม่ เนื่องจากปกหน้าของหนังสือทำหน้าที่เหมือนหน้าโฆษณาขายหนังสือเล่มนั้นๆ จึงเป็นเรื่องที่สมเหตุสมผลที่จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษทั้งในงานออกแบบและการผลิต

รูปแบบของหน้าใน

รูปแบบของหน้าในของหนังสือเล่มนั้นจะมีลักษณะเช่นไรย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งที่จะเป็นองค์ประกอบของเนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาที่เป็นตัวพิมพ์และภาพประกอบต่างๆ ว่ามีมากน้อย และต้องการคุณภาพในระดับใด ทั้งนี้ควรพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

1. กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์เป็นกระดาษชนิดใด และจะเป็นกระดาษที่มีความหนาหรือน้ำหนักเท่าใด
2. ระบบการพิมพ์ที่เหมาะสมควรเป็นระบบใด และพิมพ์กี่สีใน หนังสือบางเล่มอาจจะมีหน้าในที่มีการพิมพ์สีไม่เท่ากัน จึงต้องมีการกำหนดว่าจะเป็นหน้าสีสีที่หน้า หน้าสีเดียวก็หน้า รวมทั้งมีการใช้เทคนิคพิเศษอื่นในทางการพิมพ์หรือไม่ โดยปกติแล้วหน้าในของหนังสือมักจะไม่ค่อยในเทคนิคพิเศษอะไรมากนัก ยกเว้นหนังสือเด็กซึ่งอาจจะมีการอัดตัดตามแม่แบบหรือได้คัตหรือป๊อปอัพ (Pop Up) เพื่อเพิ่มมิติให้หน้าหนังสือ

แบบและขนาดตัวอักษร

จะไม่มี ความหลากหลายมากนักแต่อาจมีความแตกต่างกัน ระหว่างตัวที่เป็นหัวเรื่องหรือพาดหัว กับตัวที่เป็นเนื้อเรื่องเท่านั้น อย่างไรก็ตามในเรื่องขนาดของตัวเนื้อเรื่อง จะต้องพิจารณาใช้ในขนาดที่เหมาะสมกับผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย หากเป็นผู้มีอายุมากหรือเด็ก อาจจะต้องเลือกตัวอักษรที่มี ขนาดใหญ่กว่าตัวอักษรที่ใช้ สำหรับ วันรุ่นหรือผู้ใหญ่ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบและจำนวนภาพประกอบ

ภาพ ประกอบเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่ควรนำมาพิจารณา ว่าต้องการจะนำเสนอ ภาพประกอบเป็นสีหรือขาวดำ จำนวนอย่างละกี่รูป ซึ่งแบบและจำนวนภาพประกอบนี้จะไปมีผล ต่อการเลือกชนิดกระดาษ ระบบการพิมพ์ และต้นทุนในการผลิต

การกำหนดชั้นตอนหลังการพิมพ์

เนื่องจากหนังสือมีขนาดความหนาที่หลากหลาย ทำให้วิธีการเย็บเล่มหนังสือที่ เหมาะสมแตกต่างกันไป นอกจากนี้เทคนิคพิเศษบางอย่าง เช่น ดูนูน (Emboss) การประทับ ลายร้อน ป้มทอง (Foil Stamping) หรือ ไค้คัต หรือการอัดตัดตามแม่แบบก็เป็น สิ่งที่ต้อง ดำเนินการภายหลังการพิมพ์เสร็จสิ้นลง ดังนั้นการได้สรุปขั้นตอนที่คาดว่าจะใช้หลังการพิมพ์ไว้ ล่วงหน้าจะทำให้ผู้ออกแบบได้คิดเผื่อในขณะทำการออกแบบ²

องค์ประกอบและการจัดวางองค์ประกอบในการออกแบบหนังสือ

การออกแบบหนังสือก็มีหลักการเหมือนกับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ซึ่งได้กล่าวถึง ไปแล้ว อย่างไรก็ตามหนังสือมีส่วนประกอบที่แตกต่างกับจากสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ทำให้มีรายละเอียด เพิ่มเติมในการออกแบบส่วนประกอบที่สำคัญ แต่ละส่วนดังนี้

ปกหน้า ปกหน้าของหนังสือเป็นหน้าที่สำคัญที่สุดเช่นเดียวกับหน้าแรกของ หนังสือพิมพ์ และปกหน้าของนิตยสาร โดยปกหน้าจะต้องทำหน้าที่ ดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็น ให้อยากจะหยิบขึ้นมาดูจากชั้นหนังสือ ในขณะที่เดียวกันปกหน้าของหนังสือก็จะต้องทำหน้าที่ สื่อสาร ให้เห็นถึงความคิดเบื้องหลังรวมทั้งบุคลิกลักษณะของเนื้อเรื่องภายในหนังสือ ด้วย เพื่อให้ บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสองส่วนนี้นักออกแบบ จะต้องทำการออกแบบส่วนต่างๆ ในปกหน้าของ หนังสือ ดังนี้

1. ตราสัญลักษณ์ของสำนักพิมพ์
2. ชื่อความประกอบปกหน้า
3. ชื่อหนังสือ
4. ชื่อผู้แต่งหรือผู้แปล
5. ภาพประกอบปกหน้า

² เทคโนโลยีทางการพิมพ์ , การออกแบบสิ่งพิมพ์[ออนไลน์]. สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2551.

เข้าถึงได้จาก http://www.keereerat.ac.th/wbiprinting/WBI/wbi_8/lesson/design_16.htm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหนังสือคู่มือสำหรับโรคต่างๆ

หนังสือคู่มือสำหรับโรคต่างๆที่มีอยู่นั้น ในบางเล่มก็เป็นเพียงข้อความอธิบาย ซึ่งอาจทำให้ยากต่อการเข้าใจ ข้อมูลที่มีจำนวนมากก็อาจทำให้เกิดความน่าเบื่อ ไม่ชวนอ่านเนื่องจากเป็นเรื่องที่ค่อนข้างจริงจังและมีศัพท์ทางการแพทย์ ภาพการแสดงข้อมูลที่เป็นทางการ

การที่จะทำให้อ่านเข้าใจได้ถึงข้อความที่ผู้เขียนหรือผู้จัดทำเขียนหรือทำขึ้นมา นั้นจึงอาจต้องให้การแสดงให้เห็นด้วยวิธีการอื่น เช่น การใช้รูปภาพ ทั้งนี้การใช้รูปภาพเพื่อแสดงอาการก็ควรเป็นภาพที่สามารถทำให้อ่านเข้าใจได้ง่าย และแสดงอาการชัดเจน การถ่ายทอดลักษณะอาการจากตัวอักษรเป็นข้อความภาพที่ทำให้อ่านเห็นภาพอาการอย่างชัดเจน ในขณะเดียวกันก็สามารถอ่านข้อความนั้นได้โดยไม่ต้องมีคำอธิบายเพิ่มเติมจึงเป็นอีกหนึ่งทางออกสำหรับหนังสือคู่มือต่างๆ



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างหนังสือคู่มือโรคต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการสร้างสรรค์

แนวความคิดของหนังสือ

คือคู่มือสำหรับ โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ คือ เป็นหนังสือที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ในเมืองต้น เพื่อให้พ่อแม่ หรือผู้ปกครองที่มีความสงสัยว่าลูกของตนอาจเป็นโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ศึกษาเพื่อเข้าใจโรค เข้าใจลักษณะอาการและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปสังเกตลูกของตนได้ในเบื้องต้น

หนังสือทั้ง 3 เล่ม จึงเป็นเหมือนการตอบคำถามที่ค้างคาอยู่ในใจของพ่อแม่ หรือผู้ปกครองที่อาจกำลังสงสัยว่าทำไมลูกของตนจึงแสดงอาการผิดปกติออกมา และอาการเหล่านี้คืออะไร เป็นโรคหรือไม่ ด้วยการทำให้รู้จักกับ โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ในเมืองต้น รู้จักวิธีสังเกตอาการ เพื่อที่จะหาวิธีการช่วยเหลือในขั้นตอนถัดไป

หนังสือชุดนี้มีชื่อว่า L.D. Learning Disability นั่นคือชื่อ โรคทั้งชื่อเต็ม และตัวย่อ ซึ่งการออกแบบได้นำเอาลักษณะของชื่อย่อของโรงเรียนและชื่อ-สกุลของนักเรียนตรงื่อนักเรียนมาใช้ เพื่อสื่อถึงเนื้อเรื่องภายในหนังสือทั้งสามเล่มที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของเด็กนักเรียน

หนังสือทั้งสามเล่มเป็นเนื้อหาในคนละส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกัน รูปเล่มขนาดเล็ก กระดาษมือเพื่อมิให้เป็นการรู้สึกตึงเครียดเหมือนหนังสือให้ข้อมูลเรื่อง โรคทั่วไป

หนังสือชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- PART 1 หนังสือคู่มือเรื่อง โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โรคทั้งหมด เพื่อให้ผู้อ่านได้ทำความรู้จักกับ โรค โดยมีเนื้อหาเช่น ความหมายของ โรค

สาเหตุ ลักษณะของเด็กที่เป็น ประเภทของ โรค การช่วยเหลือเด็กที่เป็น โรค เป็นต้น

- PART 2 โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน ในส่วนนี้เป็นเนื้อหาที่ขยาย

จากส่วนหนึ่งของประเภทของโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ในหนังสือเล่มแรกมา เพื่อแสดงให้เห็นลักษณะอาการที่เด็กแสดงออกในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในห้องเรียนมา เพื่ออธิบายให้พ่อแม่เข้าใจ ได้ชัดเจนด้วยภาพแทนตัวอักษรในเล่มแรก

- PART 3 แบบบันทึกพฤติกรรม เป็นส่วนที่ให้ผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมในการสังเกตพฤติกรรมของเด็ก เพื่อจะได้มองเห็นภาพรวมของเด็กเพื่อวินิจฉัยว่าเด็กมีแนวโน้มเป็นโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่ และจะได้นำเด็กไปทดสอบกับโรงพยาบาลหรือสถาบันที่มีแบบทดสอบที่เชื่อถือได้ต่อไป

แนวทางการออกแบบ

จากแนวความคิดของหนังสือ ทำให้นำไปสู่แนวทางในการออกแบบดังนี้

1. การวาง Art Direction ของหนังสือ

รูปแบบของหนังสือทั้งสามเล่ม เป็นเหมือนอุปกรณ์การเรียนรู้ที่เด็กในชั้นประถมศึกษาตอนต้นใช้ ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาที่นำเสนอเป็นส่วนที่เด็กคุ้นเคยและเกี่ยวข้องกับเด็กในวัยนี้ โดยเฉพาะโดยเล่มแรก “หนังสือคู่มือเรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้” ที่ออกแบบให้มีลักษณะเหมือนแบบเรียน เล่มที่สอง “โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน” ออกแบบให้มีลักษณะเหมือนสมุดเรียนของเด็ก และเล่มที่สาม คือ “แบบบันทึกพฤติกรรม” ที่ออกแบบมาให้เหมือนกับสมุดวัดผลการเรียนของเด็ก ที่ให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมิน

นอกจากนี้ยังมีการใช้ส่วนประกอบของรูปแบบภาพวาดแบบเด็กๆ แบบฝึกหัดเสริมทักษะเด็กมาใช้ ทั้งรูปแบบของตารางเรียน การตรวจให้คะแนน เป็นต้น



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างปกหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างหนังสือเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างสมุดเรียนและตารางสูตรคูณ



ภาพที่ 4.4 ลายปักชื่อย่อ โรงเรียนบนเสื้อนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 TYPEFACE

แบบอักษรใช้แบบเดียวกันกับหนังสือเรียนของเด็กในวัยประถมต้น เพื่อให้เข้ากับช่วงอายุของเด็กที่เป็นโรค ที่หนังสือนำเสนอ

- ตัวอักษร สำหรับหัวเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ PSL Thaicommon

ก ข ค ด ม ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ท ฒ ณ น
 บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ส ห ฝ อ ฮ
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- ตัวอักษรสำหรับ text ภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้ PS Likhit

ก ข ค ด ม ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ท ฒ ณ น
 บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ส ห ฝ อ ฮ
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1.2 สี

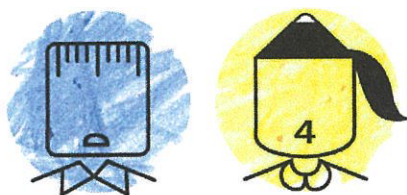
สีหลักที่ใช้ในการออกแบบเป็นแม่สีสามสี เป็นสีที่เด็กๆ รู้จักเป็นสีแรกๆ โดยสีแดงแทนอาการของโรค สีเหลืองแทนลักษณะของLD ด้านการคำนวณ และสีน้ำเงินแทนลักษณะของLD ด้านภาษา

1.3 การออกแบบสัญลักษณ์

1.3.1 การออกแบบสัญลักษณ์ในแต่ละส่วน

นำรูปแบบของอุปกรณ์การเรียน เช่น ดินสอ ไม้บรรทัด มาประกอบกับภาพตัดทอนของเด็กนักเรียนที่เป็นตัวแทนของเด็กที่เป็นโรคในด้านต่างๆ สีที่ใช้ในเบื้องหลังเป็นสีหลักที่ใช้คือสี เหลือง สำหรับด้านคณิตศาสตร์ สีน้ำเงิน สำหรับด้านภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านภาษา และการคำนวณ

- ความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านความบกพร่องในห้องเรียน
นำเอาสัญลักษณ์ของความบกพร่องด้านภาษา และคณิตศาสตร์มารวมกัน โดย
ออกแบบให้มีรูปแบบคล้ายตราประจำโรงเรียน

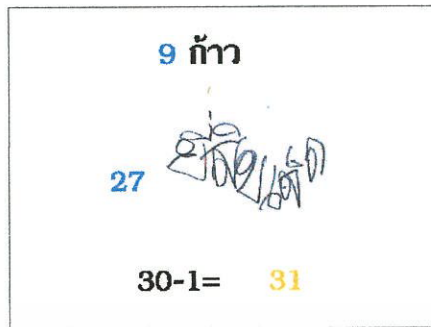


ภาพที่ 4.6 ICON ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

1.3.2 การออกแบบเลขหน้า

ในเล่มที่ 2 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการบกพร่องในห้องเรียน เลขหน้า
คือส่วนหนึ่งในการแสดงลักษณะอาการตามเรื่องในหน้านั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

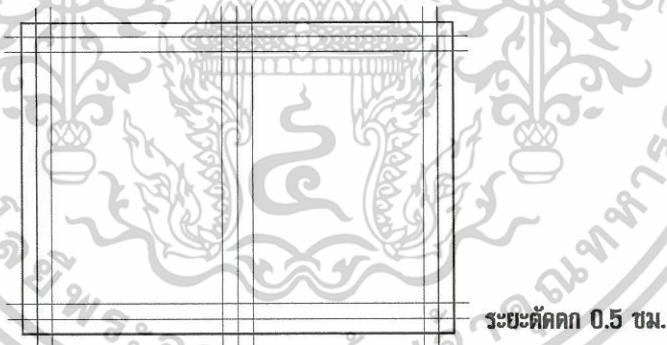


ภาพที่ 4.7 เลขหน้า

1.4 การวาง GRID

ทั้ง 3 เล่ม มีขนาดรูปเล่มที่เท่ากัน ขนาดและระยะตัดตกจึงเท่ากัน แต่แตกต่างกันตรงการจัดวางภายใน

รูปแบบการจัดวางยังช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะอาการในบางลักษณะได้ชัดเจน เช่นการจัดวางแบบเกินตัดตกเพื่อแสดงถึงระบบความจำของเด็กที่ไม่สมบูรณ์ เป็นต้น



ภาพที่ 4.8 ระยะตัดตก

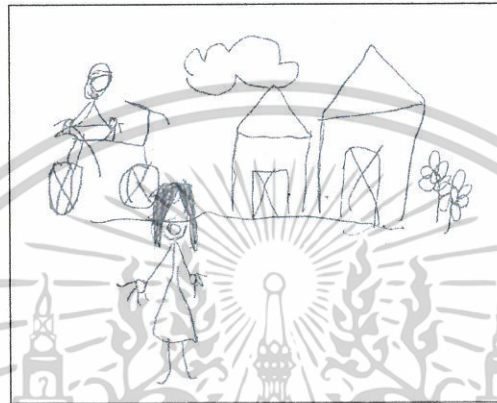
1.5 การใช้ TYPOGRAPHY

ใช้ TYPOGRAPHY ช่วยในการจัด LAY OUT เพื่อแสดงอาการของโรค เป็นการชี้ลักษณะอาการให้เห็นในทุกส่วน แม้แต่รูปแบบของหัวข้อ ที่ใช้ TYPOGRAPHY ทั้งตัวพิมพ์ และแบบลายมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ภาพประกอบ

เพื่อสื่อถึงเด็กในวัยประถมต้น ภาพประกอบต่างๆจึงนำมาจากรูปแบบภาพวาดของเด็กๆ ที่เป็นภาพวาดวาดก้างปลา โดยในเล่มแรกใช้ภาพวาดแบบ VECTOR เพื่อให้เหมาะกับรูปแบบของแบบเรียน และเป็นภาพวาดมือในเล่มที่ 2 เพื่อแสดงลักษณะอาการที่เหมือนดูได้จากสมุดเรียนของเด็กๆ



ภาพที่ 4.9 ภาพวาดแบบก้างปลา

การออกแบบในเล่มแรก “หนังสือคู่มือเรื่องโรคบกพร่องทางการเรียนรู้”

การออกแบบ โดยรวมของเล่มแรกที่มีเนื้อหาทางวิชาการจำนวนมากนั้น เน้นการออกแบบที่เรียบง่าย สบายตา เพื่อให้ผู้อ่านเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

1. ปก

ออกแบบปกให้เมื่อดูผิวเผินก็เหมือนหนังสือปกดี แต่เมื่อสังเกตจะพบว่า มีตัวอักษรที่พิมพ์ผิดอยู่ หรือบางข้อความมีลักษณะกลับด้านกลับหัวผิดทิศอยู่

ส่วนภาพประกอบของปกนั้น เป็นรูปดินสอหักที่ขนาบข้างด้วยดินสอปกติ เปรียบกับเด็กที่เป็นโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ ที่ภายนอกอาจมองไม่เห็นถึงความผิดปกติ

2. ชี้อบท

การวางบทในเล่มแรกจะเป็นการวางตามหัวเรื่องปกดี แต่มีจำนวนบทนำหน้า เช่นเดียวกับหนังสือแบบเรียน เช่น บทที่ 1 LD คืออะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดเรียงตัวอักษร TEXT

จัดรูปแบบตัวอักษรให้อ่านง่าย โดยการใช้ขนาดอักษรที่ใหญ่กว่าปกติ และมีการเว้นวรรคแยกแต่ละคำ เขียนหนังสือแบบการสอนอ่านของเด็กในวัยที่ยังอ่านไม่คล่องน้กอย่างเด็กประถมศึกษาตอนต้น

คำโปรย มีลักษณะซ้ำ เพิ่มคำที่ละประ โยค เป็นประ โยคที่เข้าใจง่ายเพื่อนำโยงไปสู่ข้อความย่อย โดยในบางบท อาจมีกลอนสั้นๆแทนคำโปรย

4. ภาพประกอบ

นำลักษณะภาพที่เด็กๆวาดกันคือ ภาพก้างปลามาดัดแปลง โดยการใช้ชุดเครื่องแบบนักเรียนเข้าไปและทำลายเส้นให้ดูสะอาดขึ้น

ตัวละครแต่ละตัวจะเป็นตัวแทนของอาการ เช่น เด็กชายฉงน แทนเด็กที่เป็น LD ด้านภาษา เด็กหญิงละอ่อนแทนเด็กที่เป็น LD ด้านการคำนวณ ส่วนเด็กคนอื่นๆเช่น ปัญญา อักษร สายใจ จะเป็นตัวแทนของเด็กที่ไม่มีอาการของ โรค

แนวความคิดย่อยในแต่ละส่วน

1. INTRO

แบ่งเป็น 2 หน้าคู่ คู่แรกจะแทนคำพูดของพ่อแม่ที่เป็นความสงสัยเกี่ยวกับความผิดปกติของลูก ที่ภายนอกก็ดูเป็นปกติแต่ทำไมจึงเรียนหนังสือไม่ได้ อีกคู่เป็นข้อสันนิษฐานของพ่อแม่ที่มีความแตกต่าง หลากหลายเนื่องจากยังไม่ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริง โดยออกแบบให้หน้าแรกเป็นคำพูดของพ่อแม่หลายคน โดยใช้แบบตัวอักษรหลายรูปแบบมาแทนพ่อแม่ของเด็กหลายคน

2. บทที่ 1 LD คืออะไร

เป็นบทแนะนำให้ผู้รู้จักกับโรคจึงใช้ภาพประกอบในการแนะนำภาพโรงเรียน และนักเรียนที่เป็นตัวแทนของเด็กที่มีอาการของ โรค และเด็กที่ไม่มีอาการ ไปด้วย

ในส่วนของการให้คำจำกัดความของโรค เนื่องจากมีคำจำกัดความจากหลากหลายแหล่ง จึงได้คัดเอาประ โยคเด่นของแต่ละแห่งมา เพื่อสร้างความเข้าใจแบบรวบยอด

3. บทที่ 2 อาการและพฤติกรรม

ใช้รูปแบบการลากเส้นต่อจุดในสมุดสอนวาดรูปเด็กมาใช้ โดยเปลี่ยนจากตัวเลขเป็นแต่ละอาการของ โรค รูปที่ลากออกมานั้นเป็นภาพใบหน้าของเด็กที่เป็นตัวแทนของ โรค ใช้ลักษณะเส้นดินสอที่ลากกววน ไม่เป็นตามลำดับเช่นเดียวกับอาการของ โรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. บทที่ 3 ประเภทของ LD

ประเภทต่างๆของโรคนั้นสามารถแยกได้ตามส่วนต่างๆของร่างกาย จึงใช้รูปแบบของภาพประกอบการอธิบายเรื่องร่างกายของเรามาเป็นภาพประกอบ

5. บทที่ 4 สาเหตุของโรค

สร้างภาพประกอบคำอธิบายสาเหตุของโรค โดยใช้ ภาพสัญลักษณ์เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น และใช้สีแดงเป็นส่วนเน้นถึง โรค LD

6. บทที่ 5 การป้องกัน

ใช้ภาพสัญลักษณ์แสดงความเชื่อมโยงในการดูแลเอาใจใส่เด็กที่มีอาการของโรค โดยนำ คาแรกเตอร์ที่เป็นตัวแทนของ โรคมาใช้

7. บทที่ 6 พบบ่อยแค่ไหน

บทนี้เป็นเรื่องของสถิติ จึงออกแบบ โดยการนำสิ่งที่คุ้นเคยสำหรับเด็กวัยประถมศึกษา มาใช้ในการแสดงสถิติ นั่นคือ ตราปั้มรูปดาว ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การให้คะแนนของครูผู้สอน และการรูปแบบบุคลิกของเด็กที่เป็น โรคมาใช้แสดงสถิติด้วยเช่นกัน

8. บทที่ 7 เหมือนและต่าง

เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และแสดงความแตกต่างของเด็กที่เป็นโรคและเด็กที่ไม่ได้เป็น หรือแม้กระทั่งความเข้าใจที่ว่าเด็กไม่จำเป็นต้องมีอาการในทุกๆด้านของโรค จึงแสดงออกมาในรูปแบบของตารางเรียน เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ระหว่างเด็กแต่ละคน และ อาการของเด็กคนเดียวกันในแต่ละรายวิชา โดยมีลักษณะใบหน้าที่ยิ้มแย้มบ่งบอกถึงความปกติ และ ใบหน้าที่เศร้าหมองแทนอาการของเด็กที่เป็น โรค

9. บทที่ 8 LD วัยต่างๆ

ใช้คาแรกเตอร์ตัวแทนของโรคมาใช้ โดยการปรับให้เข้ากับแต่ละช่วงอายุที่แสดง ลักษณะอาการ เพื่อง่ายต่อความเข้าใจ โดยใช้รูปแบบการจัดวางตามแบบหนังสือเรียน ที่มีคำอธิบายสั้นๆอยู่ด้านข้างของภาพ

10. บทที่ 9 การช่วยเหลือ

ใช้ภาพสัญลักษณ์ประกอบเพื่อสร้างความเข้าใจ ให้เห็นความต่อเนื่องของรูปแบบการช่วยเหลือ ใช้รูปแบบจากสิ่งที่เข้าใจง่าย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเด็กมาช่วย เช่น เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ ตัวเลข และ ลูกศร เป็นต้น

การออกแบบในเล่มที่สอง “โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน”

การออกแบบในเล่มที่สองนี้มีรูปแบบที่ดูสบายขึ้นเป็นส่วนที่จะแสดงลักษณะอาการของเด็ก เปรียบเหมือนการได้เปิดสมุดเรียนของเด็กดูเพื่อสังเกตพฤติกรรม จึงออกแบบมาในลักษณะของสมุดเรียนเด็กเพื่อให้เข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

ใช้ลายเส้นสมุด ทั้งรูปแบบปกติในด้านภาษาและแบบเส้นตารางในด้านการคำนวณมาใช้

1. ปก

ออกแบบตามลักษณะของปกสมุดเรียนทั่วไป โดยมี Icon ของหนังสือเล่มนี้มาประกอบเข้ากับช่องว่างเติมข้อมูลที่เปลี่ยนมาเป็นการเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคลงไปแทน

2. ICON

ICON ของเล่ม นำเอาเอา ICON ของทั้ง 2 ด้านของโรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน มาใช้ประกอบกันคือ ด้านภาษาและการคำนวณ โดยใช้อุปกรณ์ทางการเรียนอย่างดินสอมาช่วยประกอบ ทำให้ดูเป็นตราสัญลักษณ์ของโรงเรียนมากขึ้น

ICON LD ด้านภาษา ใช้ลักษณะเส้น Scale ของไม้บรรทัดประกอบกับลักษณะของภาษาไทยมาประกอบเป็นเค้าโครงหน้าของเด็กที่มีอาการในด้านนี้ นั่นคือเด็กชายฉงนซึ่งเป็นตัวแทนอยู่ในภาพประกอบในเล่มแรก ใช้การระบายสีเทียนมาประกอบโดยเป็นสีน้ำเงินตามลักษณะสีของอาการในด้านนี้

นอกจากนี้ ยังมีการผสมรูปแบบของหัวข้อย่อยทั้งสองหัวข้อ คือ การเขียนและการอ่าน โดยการเขียน ได้นำเอารูปแบบของเส้นประสำหรับฝึกเขียนของเด็กมาใช้ และการอ่าน ที่มีลักษณะการอ่านแยกคำ และอ่านตรงตัว มาใช้

ICON LD ด้านการคำนวณ นำรูปแบบของดินสอ และตัวเลขมาใช้ประกอบเป็นหน้าเด็กมีลักษณะเค้าโครงเช่นเดียวกันกับเด็กหญิงละอ่อนตัวแทนของลักษณะอาการในด้านนี้ที่อยู่ในหนังสือเล่มแรก สีเทียนที่ระบายเป็นสีเหลืองตามสีตัวแทนลักษณะอาการ

3. รูปแบบการจัดวางตัวอักษร

ในเล่มนี้รูปแบบการจัดวางตัวอักษรค่อนข้างจะ ไม่มีข้อกำหนดตายตัวเนื่องจากเป็นส่วนแสดงลักษณะอาการที่มีความหลากหลาย แต่มีการจัดวางกริดในส่วนที่มีลักษณะที่เหมือนกัน

รูปแบบของตัวอักษรใช้แบบเดียวกันกับในเล่มแรก แต่จะมีความแตกต่างกันในส่วนที่เล่มนี้ได้ใช้การเขียนลายมือเด็กมาใช้เพื่อแสดงอาการด้วย

4. ภาพประกอบ

จะเหมือนกับในเล่มแรกในลักษณะของการใช้การวาดภาพแบบตัวก้างปลาของเด็กมาใช้ แต่จะมีลักษณะที่เหมือนภาพวาดของเด็กจริงๆมากกว่า

5. สี

เป็นสีที่ใช้การระบายด้วยมือแทนสีในคอมพิวเตอร์อย่างในเล่มแรก

6. รongปก

เลียนแบบลายมือของเด็กที่เป็น โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ เป็นชื่อ-สกุล ชั้นเรียน เลขที่ประจำตัวของเด็ก เปรียบแทนว่าเป็นสมุดของเด็กชายฉงน รักเรียน ที่จะทำให้เราได้สังเกต ลักษณะอาการได้

7. สารบัญ

นำรูปแบบของตารางเรียนมาใช้ โดยให้แต่ละหัวข้อแทนวิชาเรียน เลขบอกหน้าเต็ม หน่วยด้านท้ายเข้าไปเพื่อให้ดูเหมือนกับการบอกเวลาเรียน

8. เลขหน้า

เป็นส่วนหนึ่งของการแสดงลักษณะอาการ โดยจะมีการเปลี่ยนแปลง ไปตามเรื่องในหน้า นั้นๆ เช่น

การอ่าน ที่นอกจากเลขหน้าที่เป็นตัวเลข ยังมีตัวอักษรแทนคำอ่านของตัวเลขนั้นด้วยการเขียน มีการใช้ลายมือของเด็กมาแทนใช้ประกอบตัวเลข

การคำนวณ มีเลขหน้าที่เป็นคำตอบของประ โยคสัญลักษณ์ มีการใช้สีแยกส่วนเพื่อให้ ง่ายต่อการดูเลขหน้า

ในแต่ละหน้าจะมีความผิดปกติในการบอกเลขหน้าอยู่ ทั้งการสะกดผิด เขียนผิด และเลข หน้าที่ไม่ใช่คำตอบที่แท้จริงของประ โยคสัญลักษณ์

แนวความคิดย่อยในแต่ละส่วนของด้านภาษา

1. การอ่าน

คำอธิบายมีสองด้านคือ หน้าแรกเป็นลักษณะปกติ อีกด้านเป็นลักษณะของแบบการอ่าน ที่มีตัวยติภังค์แยกแต่ละพยางค์ และมีตัวสะกดตรงตัว เพื่อแสดงให้เห็นว่าเป็นการเริ่มเข้าสู่บทของ การอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ลักษณะอาการของการอ่านที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ในส่วนนี้แบ่งเป็น 3 หัวข้อย่อย คือ พฤติกรรมการอ่านทั่วไป อ่านคำไม่ถูกต้อง และไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน โดยนำบทท่องจำฝึกภาษามาใช้เป็นต้นแบบในการแสดงอาการ ทั้งนี้การใช้แบบท่องจำฝึกภาษาก็เพื่อให้มีการสังเกตลักษณะได้ง่ายขึ้น จากความผิดปกติที่เกิดขึ้นในบทท่องจำที่เป็นที่รู้จักกันดี

- พฤติกรรมการอ่านทั่วไป ใช้บทฝึกท่องจำไ้เอ๋ยไ้ มาใช้ มีรูปแบบการซ้ำคำจำนวนมาก เพื่อแทนอาการการอ่านซ้ำ วนไปมาของเด็ก

- อ่านคำไม่ถูกต้อง ใช้บทฝึกท่องจำแม่จู่เอ๋ย มาใช้ เน้นสีตัวอักษรเป็นสีฟ้าและน้ำเงินในคำที่ผิด แทนลักษณะอาการ เช่น การเพิ่มคำ ถัดคำในแบบฝึก หรือการใช้ตัวอักษรพิเศษมาแทนตัวอักษรเพื่อให้อ่านไม่ได้ความหมายตามลักษณะอาการของเด็กที่ไม่สามารถอ่านหนังสือออก

- ไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน ใช้บทฝึกท่องจำ จ้าจี้มะเจือเปราะ มาใช้ ในส่วนนี้การแสดงอาการไม่ได้อยู่ในบทฝึกท่องจำ แต่อยู่ตรงการสรุปเรียงลำดับเหตุการณ์ เกิดก่อนหลังที่เด็กไม่สามารถทำได้ โดยใช้ลายมือเด็กเขียนบอกลำดับเหตุการณ์ที่เข้าใจสับสน

1.2 การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่าน

ใช้การวาดภาพด้วยมือแทนการวาดในคอมพิวเตอร์มาประกอบคำอธิบาย แทนมุมมองของเด็ก เช่น การวาดตัวอย่างภาพป้ายหรือคำเพื่อให้เด็กฝึกการอ่าน และแปลงคำอธิบายในรูปแบบตัวอักษรให้กลายเป็นภาพเพื่อสร้างความเข้าใจมากขึ้น

2. การเขียน

ในหน้านี้ใช้ลายมือตัวเขียนของเด็กมาวางประกอบทับซ้อนให้เห็นและรู้สึกถึงความวุ่นวายในการเขียน

2.1 ลักษณะอาการของการเขียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

แสดงลักษณะอาการโดยใช้ลายมือตามรูปแบบของเด็กที่มีอาการของโรคมาไซ โดยเขียนใจความเดียวกับข้อความพิมพ์ด้านล่าง แต่จะแสดงตามลักษณะอาการ เช่น การเขียนกลับหลัง เขียนแบบกระจกเงา เขียนไม่ตรงตามบรรทัด เป็นต้น

2.2 การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการเขียน

ใช้ลายมือเด็กประกอบกับการแสดงรูปแบบที่ถูกต้องที่ควรสอนเด็ก เช่น การใช้ลูกศรชี้ทิศทางประกอบลายมือเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดย่อยในแต่ละส่วนของด้านการคำนวณ

1. หัวข้อนำบท

นำตัวอักษรและตัวเลขหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์มาประกอบกันเป็นชื่อหัวข้อ โดยที่ยังอ่านได้ใจความเดิม และปรับรูปแบบให้เข้ากับแต่ละหัวข้อ

2. ลักษณะอาการของการคำนวณที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2.1 ความจำ

แบ่งออกเป็น ความจำระยะสั้น ความจำระยะยาว และการจำตัวเลข

- ความจำระยะสั้น

ออกแบบให้หน้าแรกเป็นหน้าให้ข้อมูลเรื่องความจำระยะสั้น และในอีกหน้ามีข้อความเช่นเดียวกันกับหน้าแรก แต่มีความแตกต่างตรงที่เป็นลายมือเขียนทั้งหมด ข้อความบางส่วนตัดตกหายไป เพื่อสื่อถึงลักษณะสมองในการเก็บความจำของเด็กที่ ที่ไม่สามารถเก็บความจำได้หมด บางส่วนอาจลื่นออกจากสมอง ทำให้ไม่สามารถจำคำสั่งที่มีความยุ่งยาก หรือมากกว่าหนึ่งคำสั่งได้

- ความจำระยะยาว

ใช้รูปแบบของการท่องสูตรคูณ โดยความคิดปกติจะปรากฏในรูปแบบของสูตรคูณที่ไม่สมบูรณ์ ขาดหาย หรือเป็นสูตรคูณที่ไม่ถูกต้อง

- การจำตัวเลข

ใช้ลายมือเขียนแสดงความสับสนของเด็กต่อตัวเลข เลข 1 ที่มีลายมือเขียนที่ค่อนข้างคล้ายเลข 7 เด็กอาจจำไม่ได้ว่าตัวเลขใดคือ หนึ่ง สอง หรือสาม จึงแสดงออกมาในรูปลายมือเขียนคำอ่านตัวเลข แต่ไม่ตรงกับเลขที่กำกับอยู่ด้วย

2.2 ทิศทาง

ทิศทางเป็นเรื่องของความสับสนของเด็กในเรื่องการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอน การเรียงลำดับซ้ายไปขวา การนับเลขเป็นต้น เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ในทันทีที่เปิดมาอ่านหน้านี้ การจัดวางในหน้านี้จึงต่างจากหน้าอื่น คือจัดแบบกลับหัว ผิดทิศทางตั้งแต่เลขหน้าไปจนถึงคำอธิบาย ตัวเลขลายมือที่ควรจะเขียนเรียงกันกลับสลับที่ เลขบางตัวเขียนกลับด้าน กลับหัว

2.3 การรับรู้ทางสายตา

แสดงความสับสนเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ด้วยการแสดงรูปเครื่องหมายบวก ที่ค่อยๆบิดเอียงกลายเป็นเครื่องหมายคูณ และเครื่องหมายคูณก็ค่อยๆบิดเอียงกลับมาเป็นเครื่องหมายบวกอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การจัดลำดับ

หัวข้อในเรื่องนี้มีการสลับที่อักษรประกอบกับการใช้ตัวเลขมาแทนตัวอักษร แสดงออกมาด้วยลายมือเขียนด้วยสีเทียน เป็นการเขียนชื่อวันในสัปดาห์ ที่เรียงลำดับผิดทั้งหมด แม้ว่าสีเทียนที่ใช้เขียนจะถูกต้องตามลำดับของวัน เช่น วันพุธ แต่เขียนด้วยสีเหลือง

2.5 มิติ

มิติเป็นเรื่องความไม่เข้าใจเรื่องช่องว่าง ระยะทาง หรือแยกไม่ออกระหว่างภาพ 2 หรือ 3 มิติ ชื่อของหัวข้อนี้จึงออกแบบให้มีการซ่อนอักษรสองชั้นเพื่อให้รู้สึกถึงความมีมิติ

ภาพประกอบที่ใช้เป็นภาพวาดรูปทรงเรขาคณิต ที่มีการระบายสีทับแบบมิติเดียว คือไม่มีการแยกด้านของรูปทรง เหมือนด้านหรือมิติที่วาดขึ้นนั้น ไม่ได้มีผลต่อความเข้าใจต่อรูปทรง 3 มิติ ของเด็กเลย

2.6 จำนวน

แสดงความไม่เข้าใจความหมายของจำนวนด้วยการเขียนตัวเลขเป็นแบบอ่าน เขียน การออกเสียงแบบท่องจำของเด็ก แต่ไม่มีตัวเลขกำกับอยู่ด้วย เหมือนตัวเลขเป็นเพียงสิ่งที่เด็กท่องจำ ได้ ไม่ใช่ความเข้าใจ

2.7 ภาษาทางคณิตศาสตร์

เด็กอาจไม่เข้าใจว่าเครื่องหมายลบแปลว่า ลดลง น้อยลง หรือบวกแปลว่า เพิ่มขึ้น มากขึ้น จึงทำออกมาให้เห็นการบวก ลบ คูณ หาร ด้วยลายมือเด็ก ที่คำตอบเหมือนกันหมด เพราะ เด็กไม่รู้ว่าสัญลักษณ์แต่ละอย่างต่างกันอย่างไร และใส่ตัวเลขคำตอบสลับกัน ข้อที่มีเครื่องหมาย บวกแต่เอาคำตอบของเครื่องหมายลบมาใช้

2.8 แผนที่และกราฟ

แสดงความยุ่งยากลำบากในอ่านอ่านแผนที่ หรือกราฟด้วยการนำลายเส้นดินสอ ที่วาดวนไปมาลงทับรูปแผนที่ แทนความมีนิงของตัวเด็กขณะอ่าน ทำให้ไม่สามารถเข้าใจถึงข้อมูล ได้

2.9 การเคลื่อนไหว

ปัญหาในด้านนี้ของเด็กคือความยุ่งยากในการเคลื่อนไหวมือในการลากเส้น จึง ออกแบบให้ข้อความในหน้านี้เอียงไปมา ตกบรรทัด และมีตัวอย่างลายมือของเด็กที่ดูเหนื่อย อ่าน ยากและเอียงไม่ตรงตามบรรทัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาการคำนวณ

ในส่วนนี้จะมีวิธีการฝึกหัดเด็กที่เป็น โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ จึงมีภาพประกอบ เพื่อสร้างความเข้าใจให้ผู้อ่านมากขึ้น และมีตัวอย่างการใช้ภาพช่วยสอนเด็ก เช่นการใช้สีแยก เครื่องหมายลบที่อยู่ในเครื่องหมายบวก แสดงความต่อเนื่องของลำดับขั้นตอนในการสอนจากง่าย ไปสู่เรื่องที่ยาก โดยใช้ตัวอย่างเป็นรูปวาดบวก ไปจนถึงหาร ตามลำดับ

การออกแบบในเล่มที่สาม “แบบบันทึกพฤติกรรม”

การออกแบบในเล่มที่สามนี้มีส่วนที่ให้อ่านมีส่วนร่วมด้วย คือการเติมข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็ก เปรียบเหมือนสมุดรายงานผลการเรียนของเด็ก เป็นข้อสรุปอาการในเบื้องต้น เน้นความเรียบง่าย เพื่อความเข้าใจของพ่อแม่

1. ปก

มีเส้นประเพื่อให้เติมชื่อของเด็ก ระดับการศึกษา และชื่อ โรงเรียน

2. ข้อมูลเบื้องต้น

หน้านี้เป็นหน้าให้เติมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเด็ก ไม่ว่าจะเป็นน้ำหนัก ส่วนสูง ชื่อเด็ก โดยออกแบบให้การกรอกข้อมูลดูน่าสนใจมากขึ้นด้วยภาพเด็กที่ยืนบนเครื่องชั่งน้ำหนัก และมีเส้นจิตวัดส่วนสูงอยู่ด้วย ภาพตัวเด็กเป็นเส้นประเพื่อให้พ่อแม่ได้วาดตามรอยตามลักษณะเพศของลูก

3. ความสนใจ

เป็นหน้าให้พ่อแม่ได้เลือกกาบาทตามความสนใจของลูก โดยแปลงความสนใจต่างๆ ออกมาเป็นสัญลักษณ์ภาพเพื่อง่ายต่อความเข้าใจ ลักษณะของภาพอิงจากลักษณะการวาดรูปของเด็ก

4. แบบสำรวจ

เป็นส่วนสรุปลักษณะอาการของเด็ก โดยการให้พ่อแม่กาบาทในข้อที่ลูกมีอาการ และมีภาพแสดงอาการแบบย่อ เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้นและเพื่อแสดงเป็นตัวอย่างสรุปจากเล่มที่สอง ทั้งด้านภาษาและการคำนวณ

5. รวมคะแนน

ใช้รูปแบบการให้คะแนนในชั้นเรียนของครูมาประกอบ โดยเว้นช่องให้เติมคะแนน ได้เท่าไรเติมเท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ขั้นตอนการทำงาน

แบบร่าง

1. สัญลักษณ์ต่างๆ

1.1 สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ นำเอาลักษณะของชื่อย่อโรงเรียน และชื่อ-สกุลของนักเรียนที่ปักอยู่บนเสื้อนักเรียนมาใช้



ภาพที่ 5.1 ROUGH SKETCH สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 1

เลียนลักษณะการปักของด้ายบนผ้า ถอดออกมาเป็นลายเส้น แต่การถอดลายเส้นลักษณะนี้ ดูไม่เป็นธรรมชาติและยังแข็งเกินไป

L.D. L.D.

ภาพที่ 5.2 แบบร่างที่ 1 สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

- แบบร่างที่ 2

ใช้การปักด้ายบนผ้าจริงๆ โดยให้บางตัวอักษรมีลักษณะกลับด้านแสดงความผิดปกติของโรค แบบร่างนี้มีความเหมือนจริงทำให้ไม่เข้ากับรูปแบบโดยรวมของหนังสือ ที่ไม่มีการใช้ภาพจริง

L.D.
LEARNING DISABILITY

ภาพที่ 5.3 แบบร่างที่ 2 สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 3 นำไปใช้จริง

ยังคงรูปแบบของการใช้ตัวของโรค และการวางอักษรกลับด้านในบางตัว แต่ปรับให้เข้ากับรูปเล่มมากขึ้น โดยการใช้การพิมพ์อักษรแทน

L.D. LEARNING DISABILITY

ภาพที่ 5.4 สัญลักษณ์โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ที่นำไปใช้จริง

1.2 สัญลักษณ์ความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน สัญลักษณ์นี้จะนำไปใช้ในส่วนปกของ PART 2 โดยการนำเอา ICON ของด้านภาษาและการคำนวณมาเชื่อมกันเพื่อสื่อถึงเนื้อหาภายในเล่ม

- แบบร่างที่ 1



ภาพที่ 5.5 แบบร่างที่ 1 สัญลักษณ์ความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

- แบบร่างที่ 2 นำไปใช้จริง

พัฒนามาจากแบบร่างที่ 1 โดยเพิ่มความเป็นตราสัญลักษณ์ของโรงเรียนไปมากขึ้น เพื่อให้เข้ากับการจัดวางที่อยู่ส่วนปกของรูปเล่มแบบสมุดเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

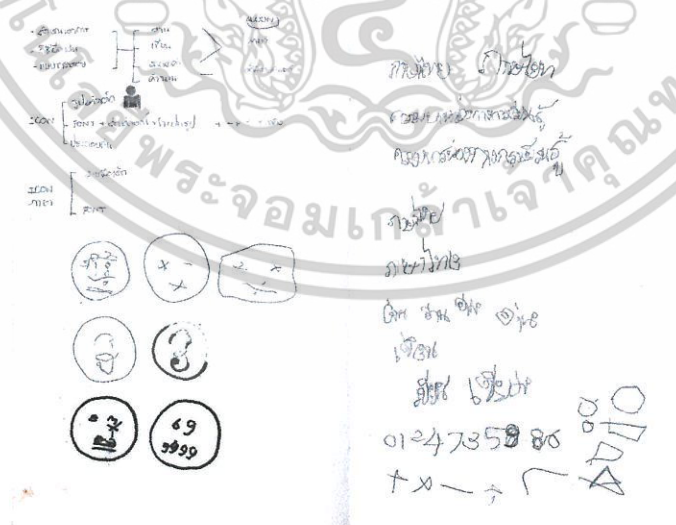


ภาพที่ 5.6 แบบร่างที่ 2 สัญลักษณ์ความบกพร่องทางการเรียนรู้
ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

1.3 สัญลักษณ์ความบกพร่องด้านภาษา และการคำนวณ ใช้น้ำเด็กเป็นตัวแทน โดยเป็นหน้าที่แสดงลักษณะอาการของโรค ใช้ Element ของแต่ละวิชาเข้ามาประกอบเป็นรูปหน้า เช่น ด้านการคำนวณใช้ตัวเลข และสัญลักษณ์ทางภาษา ด้านภาษาใช้ตัวอักษรมาประกอบ

- แบบร่างที่ 1

ใช้ลายเส้นมือเขียนแบบลักษณะการเขียนของเด็ก LD มาประกอบกับลายมือเด็กที่เขียนเป็นตัวเลขและตัวอักษรต่างๆ เพื่อให้ออกมาเป็นรูปหน้าเด็ก แต่ยังคงไม่เป็นหน้าเท่าที่ควร แบบร่างยังต้องพัฒนาต่อไปอีก

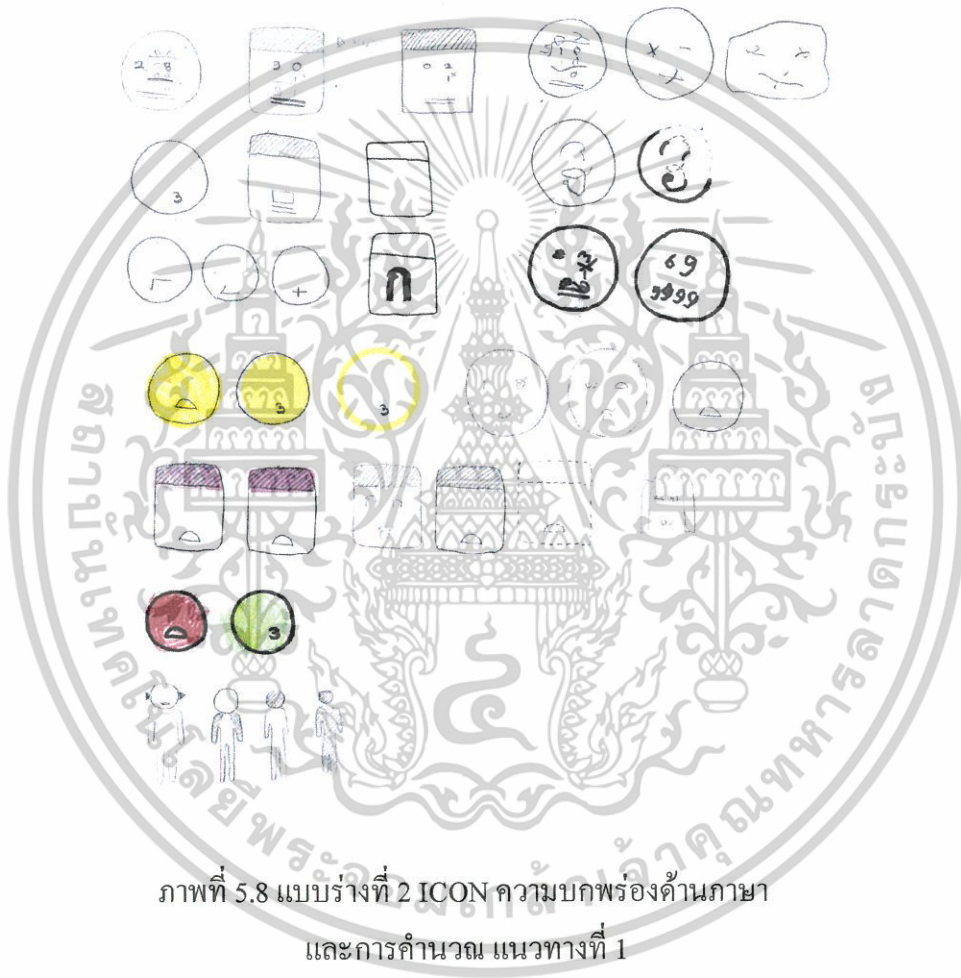


ภาพที่ 5.7 ROUGH SKETCH ICON ด้านภาษาและการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 2

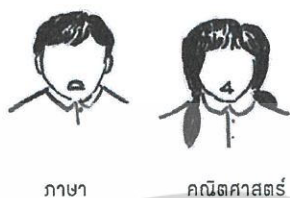
แนวทางที่ 2 ทดลองนำเอาElement ในการเรียนของเด็กมาใช้ เช่น ยางลบ มาประกอบกับลายมือเด็กเป็นรูปหน้า ปรับเป็นเส้นประตามการเขียนของด้านภาษา ลองร่างหลายๆแบบเพื่อนำไปพัฒนาต่อ



ภาพที่ 5.8 แบบร่างที่ 2 ICON ความบกพร่องด้านภาษา
และการคำนวณ แนวทางที่ 1

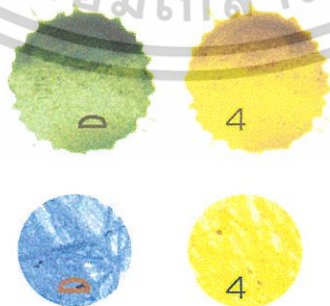
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 2 ยังคงทดลองนำเอาElement ในการเรียนของเด็กมาใช้ เช่น ยางลบ มาประกอบกับลายมือเด็กเป็นรูปภาพ แต่เปลี่ยนรูปแบบของลายเส้นเป็นแบบภาพวาดลายเส้นในหนังสือเรียนสมัยโบราณ



- แบบร่างที่ 3

แนวทางที่ 1 ใช้การระบายสีเทียนและการหยดสีซึ่งเป็นการเรียนศิลปะที่เด็กๆ เรียนมาใช้ประกอบกับ ตัวอักษรและตัวเลข แนวทางนี้ยังไม่สื่อถึงความเป็นเด็กเท่าที่ควร เพราะมีเพียงรูปภาพที่บอกว่าเป็นหน้าคนเท่านั้น



ภาพที่ 5.10 แบบร่างที่ 3 ICON ความบกพร่องด้านภาษา และการคำนวณ แนวทางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 2 ใช้การระบายสีเทียนและการหยดสีมาประกอบกับภาพวาดเด็กในแบบร่างที่ 2 แต่ยังสามารถตัดทอนรายละเอียดได้อีกในการพัฒนาแบบร่างครั้งต่อไป



ภาพที่ 5.11 แบบร่างที่ 3 ICON ความบกพร่องด้านภาษา และการคำนวณ แนวทางที่ 2

- แบบร่างที่ 4

พัฒนามาจากแบบร่างครั้งก่อนหน้ามาผสมกัน คือนำเอา Element ของอุปกรณ์การเรียนมาใช้ ตัดทอนให้เป็นรูปหน้าของเด็ก



ภาพที่ 5.12 แบบร่างที่ 4 ICON
ความบกพร่องด้านภาษาและการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 5 นำไปใช้จริงในงาน
แบบร่างครั้งสุดท้ายนี้พัฒนาจากการคัดเลือกจากแบบร่างที่ 4 บวกกับการใช้อักษรและ
ตัวเลข โดยมีการระบายสีของเด็กมาประกอบ



ภาพที่ 5.13 แบบร่างที่ 4 ICON ความบกพร่องด้านภาษา
และการคำนวณที่นำไปใช้งานจริง

1.4 สัญลักษณ์ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ

- แบบร่างที่ 1

แนวทางที่ 1 ใช้ภาพวาดลายเส้นรูปเด็กนักเรียน ใช้สีแยกความบกพร่องแต่ละ
ด้าน โดยเป็นสีพาดลงบนอวัยวะที่เกี่ยวกับความบกพร่องด้านนั้นๆ



ภาพที่ 5.14 แบบร่างที่ 1 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ แนวทางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 2 ใช้ภาพวาดสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องด้านต่างๆ แต่แนวทางนี้ยังไม่มีลักษณะเฉพาะสำหรับ โรค LD จึงไม่ได้นำไปพัฒนาต่อ



ภาพที่ 5.15 แบบร่างที่ 1 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ แนวทางที่ 2

- แบบร่างที่ 2

ในครั้งนี้อันได้แยกภาพ ICON ออกมาเป็นหลายๆภาพตามด้านต่างๆ แต่รวมกันอยู่ในภาพๆเดียว เหมือนภาพแสดงร่างกายของเรา ที่มีเส้นโยงอธิบายชื่อเรียกตามอวัยวะต่างๆ การรวมเป็นภาพเดียวนี้ เนื่องจากการใช้งานของ ICON ไม่ได้ใช้เป็นหัวข้อหลัก สามารถใช้รวมกันได้เพื่อแสดงให้เข้าใจมากขึ้น เหมือนเป็นภาพประกอบข้อความภาพหนึ่ง



ภาพที่ 5.16 แบบร่างที่ 2 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 3 นำไปใช้จริงในงาน

พัฒนาจากแบบร่างที่ 2 แต่เปลี่ยนรูปแบบของสายเส้นเพื่อให้เข้ากับภาพประกอบ โดยรวม

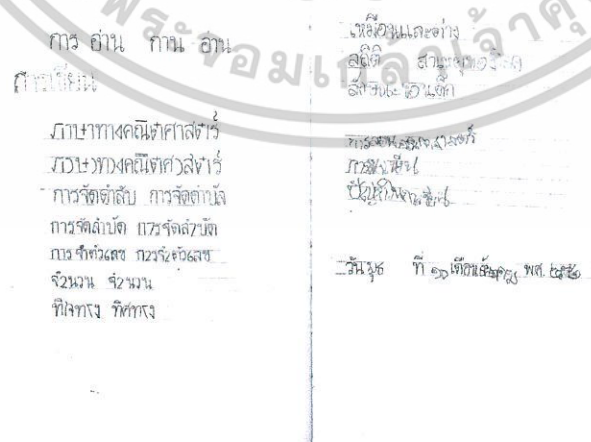


ภาพที่ 5.17 แบบร่างที่ 3 ICON ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ

1.5 สัญลักษณ์หัวข้อย่อความบกพร่องด้านภาษา และการคำนวณ

- แบบร่างที่ 1

การออกแบบ ICON สำหรับหัวข้อย่อด้านภาษาและการคำนวณนั้น ออกแบบตามลักษณะเด่นของหัวข้อนั้น เช่น การเขียนแบบฝึกอ่าน ที่มีการแยกคำเพื่อให้เด็กอ่านได้ง่าย ใช้จุดเส้นประเป็นตัวอักษร เช่นเดียวกับเส้นประฝึกการเขียน หรือด้านการคำนวณ ที่นำเอาตัวเลขหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ประสมเพื่ออ่านแทนตัวอักษร



ภาพที่ 5.18 ROUGH SKETCH ICON

หัวข้อย่อความบกพร่องด้านภาษา และการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 2

นำแบบร่างที่ 1 มาพัฒนาต่อ และทำจริงโดยใช้ลายเส้นสมุดเรียน และสี่เหลี่ยมมาประกอบ แบบร่างที่ 2 นี้ยังมีบางส่วนที่ทำให้อ่านยาก เช่น การใช้ตัวเลขและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทน ตัวอักษรมากเกินไป



ภาพที่ 5.20 แบบร่างที่ 2 ICON หัวข้อย่อความบกร่องด้านการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 2

นำไปใช้ในงานจริง พัฒนาต่อจากแบบร่างที่ 1 ตัดเส้นบรรทัดสมุดเรียนและสี่เหลี่ยม ออกไป เพื่อให้เข้ารูปเล่มโดยรวมมากขึ้น ด้านการคำนวณได้ลดการใช้ตัวเลขและสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์เพื่อให้อ่านได้ง่ายขึ้น ปรับรูปแบบให้เข้ากับหัวข้อ เช่น การซ่อนอักษรเพื่อให้เข้ากับ หัวข้อมิติ



ภาพที่ 5.22 แบบร่างที่ 2 ICON หัวข้อย่อยความบกพร่องด้านการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลขหน้า

เลขหน้าในแต่ละเล่มจะไม่เหมือนกัน ใน PART 1 จะเป็นเลขหน้าแบบปกติ แต่ใน PART 2 เลขหน้าจะมีการปรับให้เข้ากับเรื่องมากขึ้น เพื่อแสดงถึงความผิดปกติของเด็ก

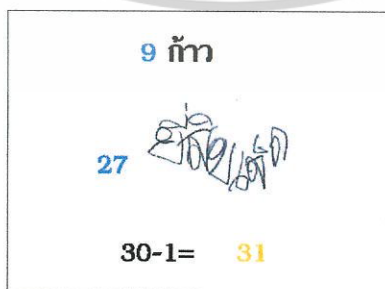
- แบบร่างที่ 1

เพิ่มการแสดงจำนวนนับของตัวเลขและการอ่านตัวเลขลงไป โดยแสดงความคิดปกติ ในแต่ละหน้า บางหน้าคำอ่านหายไป ตัวเลขหายไป หรือหายทั้งคำอ่านทั้งตัวเลขเหลือเพียงจำนวน แต่รูปแบบนี้มีปัญหาในการใช้งาน เพราะมีการใช้พื้นที่มาก โดยเฉพาะในหน้าที่ต้องมีจำนวนนับเยอะๆ



- แบบร่างที่ 2 นำไปใช้จริง

ปรับรูปแบบให้ง่ายต่อการนำไปใช้งานมากขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ เลขหน้าการเขียน การอ่าน และการคำนวณ การเขียนใช้ตัวอ่านเป็นลายมือเขียนของเด็ก การอ่าน มีตัวพิมพ์เดียว การอ่านออกเสียง และการคำนวณมีประโยชน์สัญลักษณ์ที่มีเลขหน้าเป็นคำตอบ แต่ทั้งหมดนั้นมีความผิดปกติอยู่ เช่น เลขหน้าที่เป็นคำตอบที่ผิดของประโยชน์สัญลักษณ์ เป็นต้น



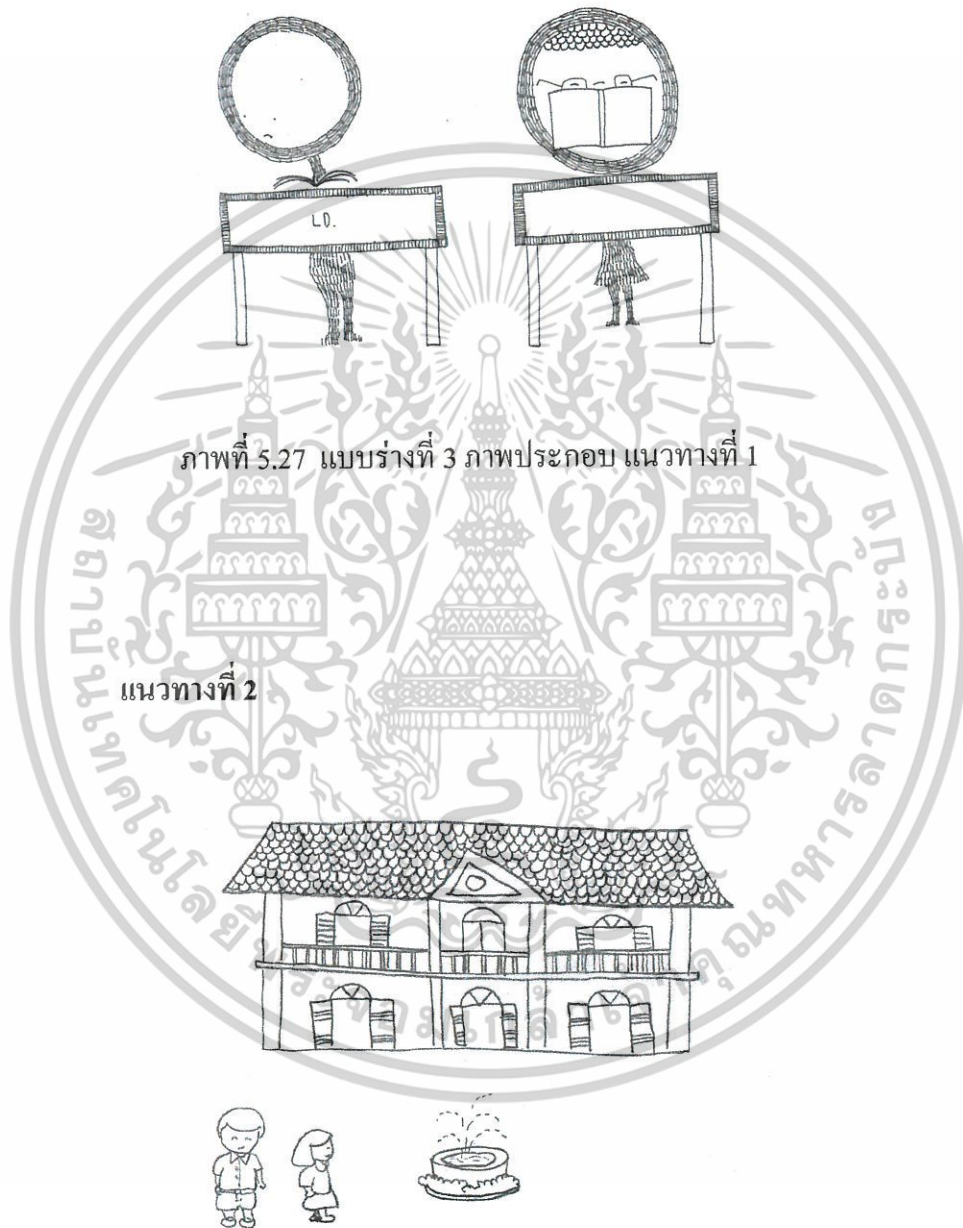
ภาพที่ 5.24 แบบร่างที่ 2 นำไปใช้จริง เลขหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 3

หาแนวทางภาพประกอบใหม่เพิ่มเติม ครั้งนี้มีการลองวาดหลายรูปแบบมากขึ้น

แนวทางที่ 1



ภาพที่ 5.27 แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 1

แนวทางที่ 2

ภาพที่ 5.28 แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 2

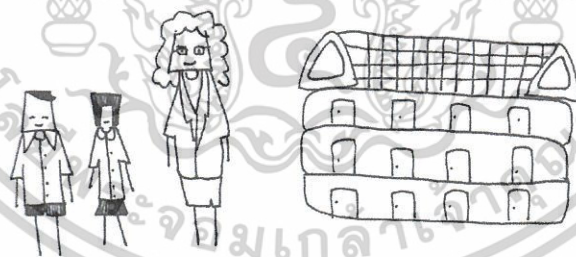
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 3



ภาพที่ 5.29 แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 3

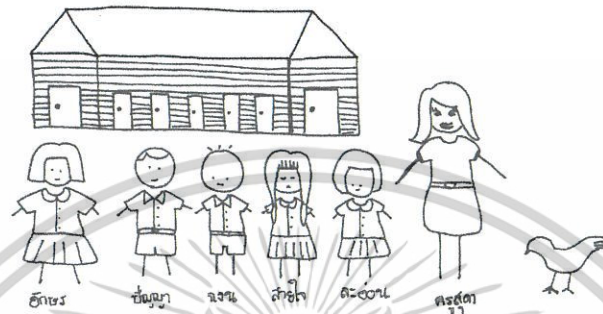
แนวทางที่ 4



ภาพที่ 5.30 แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 5



ภาพที่ 5.31 แบบร่างที่ 3 ภาพประกอบ แนวทางที่ 5

- แบบร่างที่ 4

หลังจากทดลองหาแนวทางภาพประกอบในแบบร่างที่ 3 จึงสรุปได้ภาพประกอบที่เลียนภาพวาดก้างปลาของเด็กตามแนวทางที่ 5 ของแบบร่างที่ 3 และได้นำมาพัฒนาต่อด้วยการสร้างตัวละครหลากหลายบุคลิก โดยสร้างตัวละครเพื่อเป็นตัวแทนของโรค คือ เด็กชายจงน และเด็กหญิงละอ่อน



ภาพที่ 5.32 แบบร่างที่ 4 ภาพประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.34 แบบร่างที่ 4 ภาพประกอบบุคลิกตัวละครในแต่ละอารมณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 5 นำไปใช้ในงานจริง
 เมื่อหาแนวทางภาพประกอบได้แล้ว จึงปรับภาพที่ได้ให้เข้ากับการทำเป็นหนังสือมากขึ้น โดยการใช้ภาพแบบ VECTOR



ภาพที่ 5.36 แบบร่างที่ 5 ภาพประกอบบุคลิกตัวละครในแต่ละอารมณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



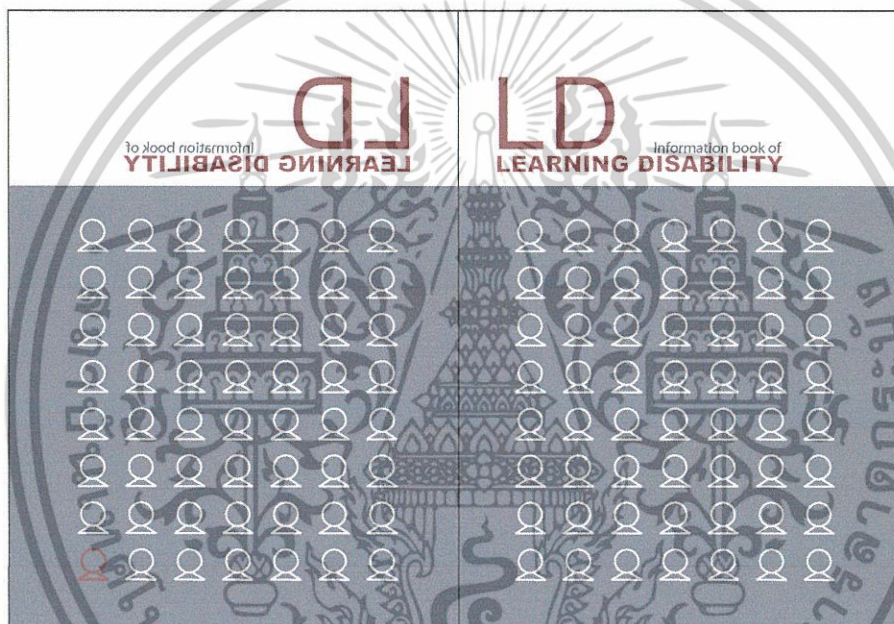
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปกหนังสือ

3.1 ปก PART 1 หนังสือคู่มือ เรื่องโรคบกพร่องทางการเรียนรู้

- แบบร่างที่ 1

ใช้ PATTERN ICON รูปเด็ก โดยมีเด็กเพียงคนเดียวในปกหลังที่เป็นสีแดง เพื่อสื่อถึงเด็ก LD ที่อยู่ท่ามกลางเด็กปกติ แต่แนวความคิดนี้ยังไม่สามารถสื่อถึงเนื้อหาทั้งหมดของเล่มได้ จึงต้องมีการพัฒนาต่อไป



ภาพที่ 5.38 แบบร่างที่ 1 ปก PART 1 หนังสือคู่มือ เรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 2 นำไปใช้จริง

ในครั้งนี้อพยายามออกแบบให้มีลักษณะของความเป็นหนังสือเรียนมากขึ้น แต่มีความผิดปกติอยู่ตามส่วนต่างๆ เช่น ภาพดินสอที่ปลายหักเพียงแท่งเดียว ชื่อหนังสือที่พิมพ์ผิด ข้อความกลับหัวกลับด้าน



ภาพที่ 5.39 แบบร่างที่ 2 ปก PART 1 หนังสือคู่มือ เรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปก PART 2 ครอบคลุมพร้อมทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

- แบบร่างที่ 1

ในการออกแบบครั้งแรกนั้น นำลายเส้นสมุด และลายเส้นภาพวาดของเด็กมาประกอบเป็นปกของ PART 2 แต่เมื่อมีการพัฒนา ICON ของ ครอบคลุมพร้อมทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน แบบปกจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เข้ากันทั้งหมดมากขึ้น



ภาพที่ 5.40 แบบร่างที่ 1 ปก PART 2 ครอบคลุมพร้อมทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบร่างที่ 2 นำไปใช้จริง

ปรับแบบปกให้เข้ากับ ICON ใหม่ และเพื่อให้กับ PART อื่นๆ ปรับให้ปกมีลักษณะเป็นสมุดเรียนมากขึ้น มีช่องเติมข้อมูล ชื่อ วิชา และชั้นปี แต่ข้อมูลที่เติมลงไปกลับเป็นข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาภายใน



ภาพที่ 5.41 แบบร่างที่ 2 ปก PART 2 ครอบคลุมร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ปก PART 3 แบบสำรวจพฤติกรรม

- แบบร่างที่ 1 นำไปใช้จริง

ใน PART นี้มีส่วนให้เติมข้อมูลเช่นเดียวกับ PART 2 แต่จะไม่มีการเติมข้อมูลลงในช่องว่าง เพื่อให้ผู้ปกครองได้เติมข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็กลงไปเอง การออกแบบโดยรวมพยายามทำให้ออกมาในลักษณะของสมุดรายงานผลการเรียนของเด็ก

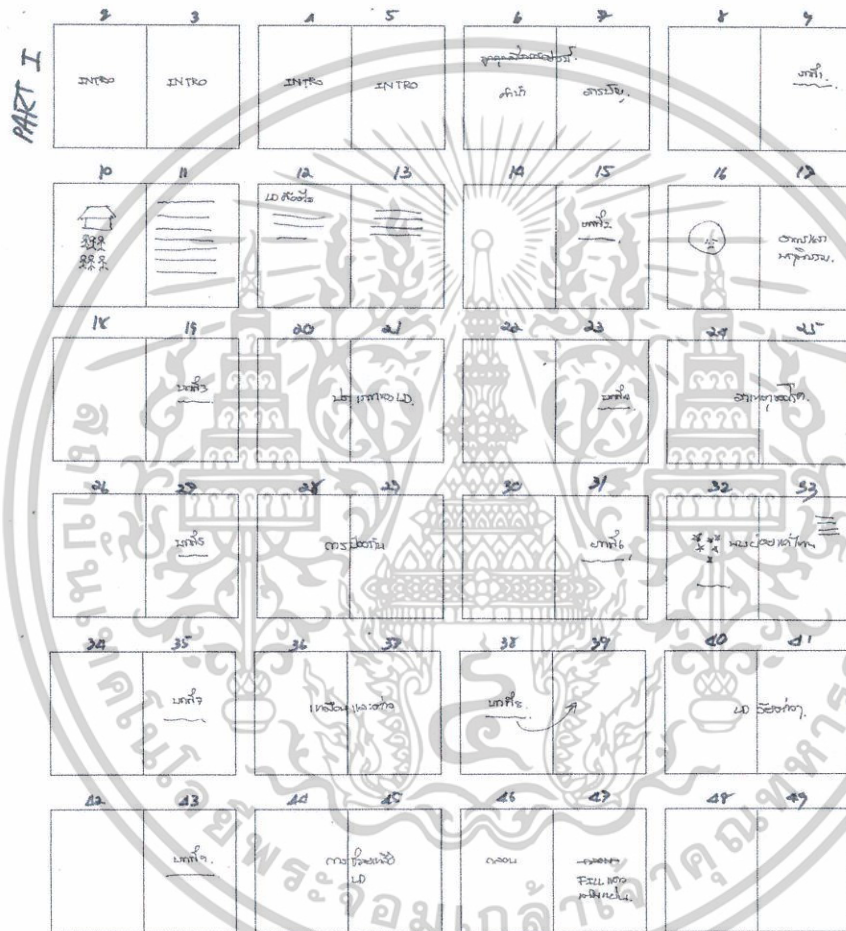


ภาพที่ 5.42 แบบร่างที่ 1 ปก PART 3 แบบสำรวจพฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

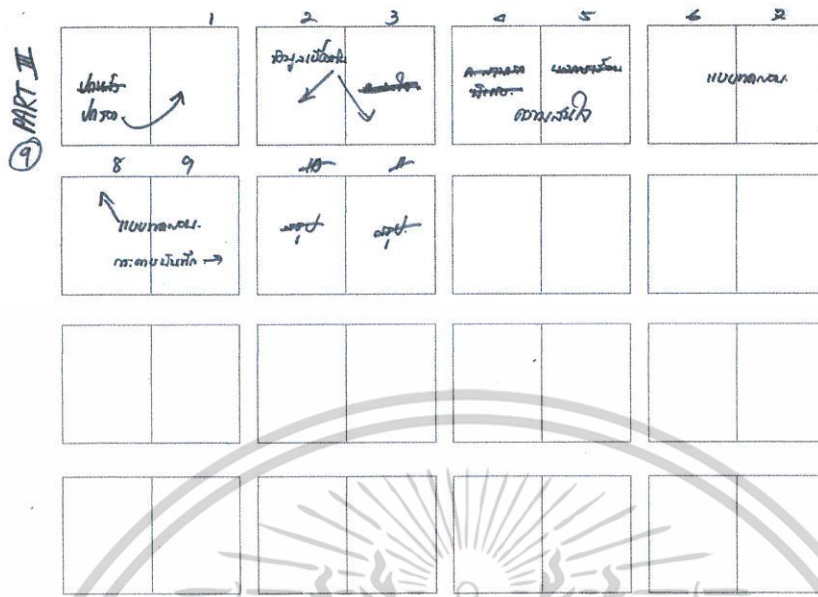
3. DUMMY

เมื่อมีการกำหนดขอบเขตของโครงการและมีการวางแผนความคิดโดยรวมของงานแล้ว จึงมีการวาง DUMMY ของแต่ละ PART ดังนี้



ภาพที่ 5.43 DUMMY PART 1 หนังสือคู่มือ เรื่อง โรคบกพร่องทางการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.45 DUMMY PART 3 แบบสำรวจพฤติกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. LAY OUT

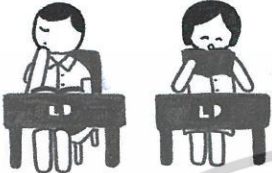
3.1 PART 1 หนังสือคู่มือเรื่องโรคคกพร่องทางการเรียนรู้

- แบบร่างที่ 1

ทดลองนำลายเส้นสมุด และภาพประกอบแบบต่างๆมาใส่ และจัดวางตาม GRID ที่ได้วางไว้ โดยลองวางซึ่งอบทตามตำแหน่งต่างๆ แต่พบว่าการใช้ลายเส้นสมุดที่มีความถี่เกินไปอาจรบกวนงานได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



no no no no no no no
no no no no no no no
no no no no no no no
no no no no no no no

27 หน้า ซี สิบ เจ็ด


บทที่ 7

no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no

no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no

ภาพที่ 5.47 แบบร่างที่ 1 LD คืออะไร

บทที่ 7



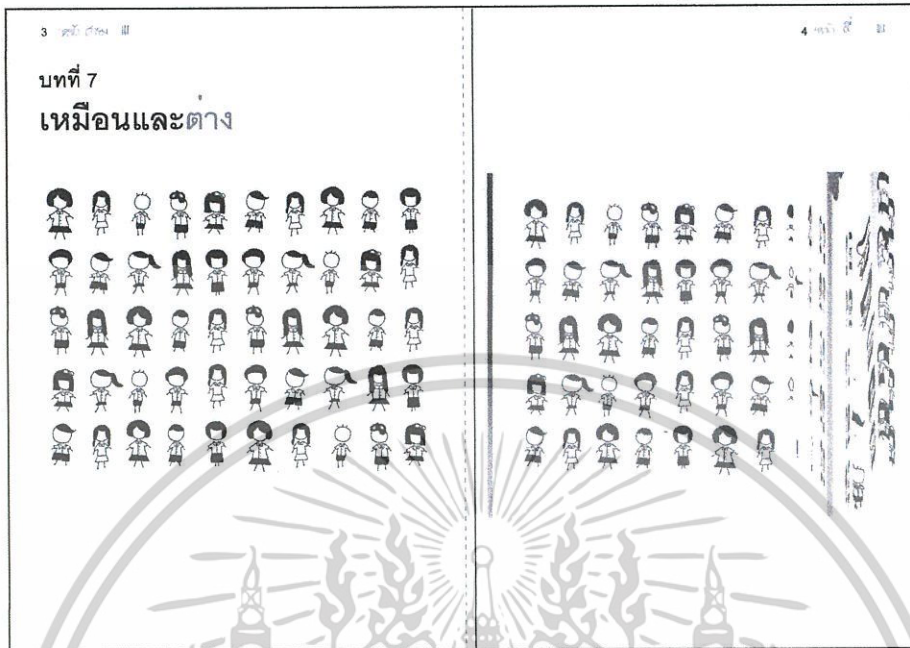
27 หน้า ซี สิบ เจ็ด

no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no
no no no no no no no no

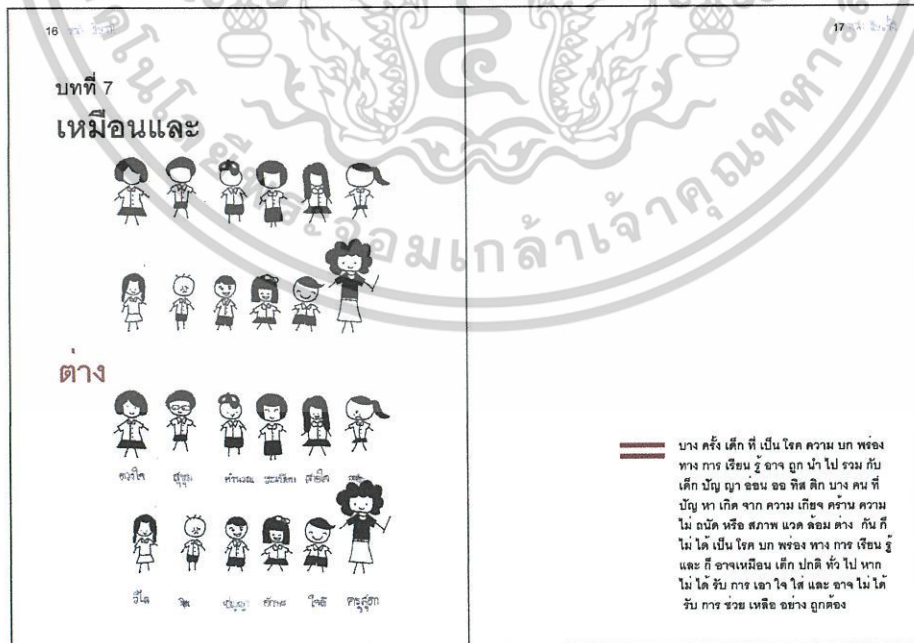
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no
no no no no no no no no no no no no

ภาพที่ 5.48 แบบร่างที่ 1 LD คืออะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

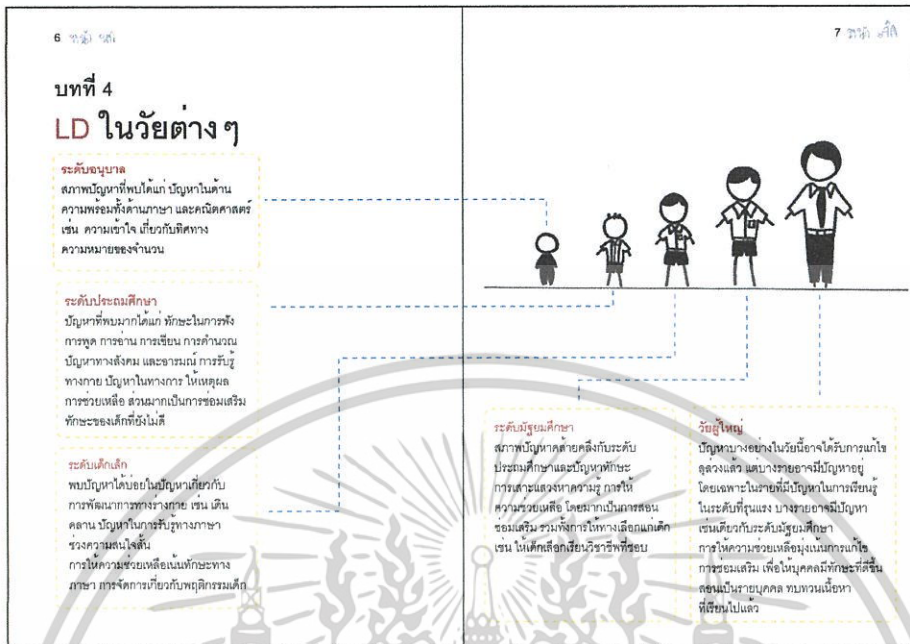


ภาพที่ 5.50 แบบร่างที่ 2 เหมือนและต่าง แนวทางที่ 1

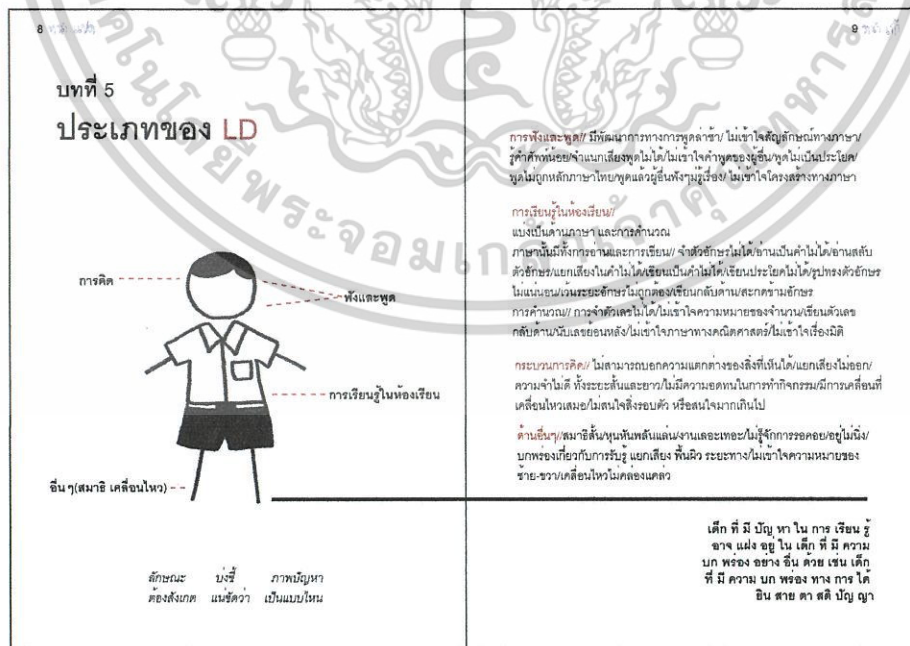


ภาพที่ 5.51 แบบร่างที่ 2 แบบร่างเหมือนและต่าง แนวทางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.52 แบบร่างที่ 2 LD ในวัยต่างๆ



ภาพที่ 5.53 แบบร่างที่ 2 ประเภทของ LD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 PART 2 ครอบคลุมร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

- แบบร่างที่ 1



แบบร่างที่ 1 นี้ถือเป็นการทดลองการจัดวาง โดยใช้รูปกระดาษสมุดมาประกอบ โดยมีทั้งใช้เต็มหน้า และเพียงบางส่วนเพื่อเป็นพื้นหลังของภาพประกอบ

ส่วนหัวของหน้ากระดาษมี ICON ของด้านนั้นๆอยู่ แต่การจัดวางลักษณะนี้ทำให้มีปัญหาในการวางเลขหน้า ที่อาจทำให้ใช้พื้นที่ในส่วนหัวมากเกินไป




ภาพที่ 5.54 แบบร่างที่ 1 หน้าขึ้นต้นหัวข้อย่อย่อด้านภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

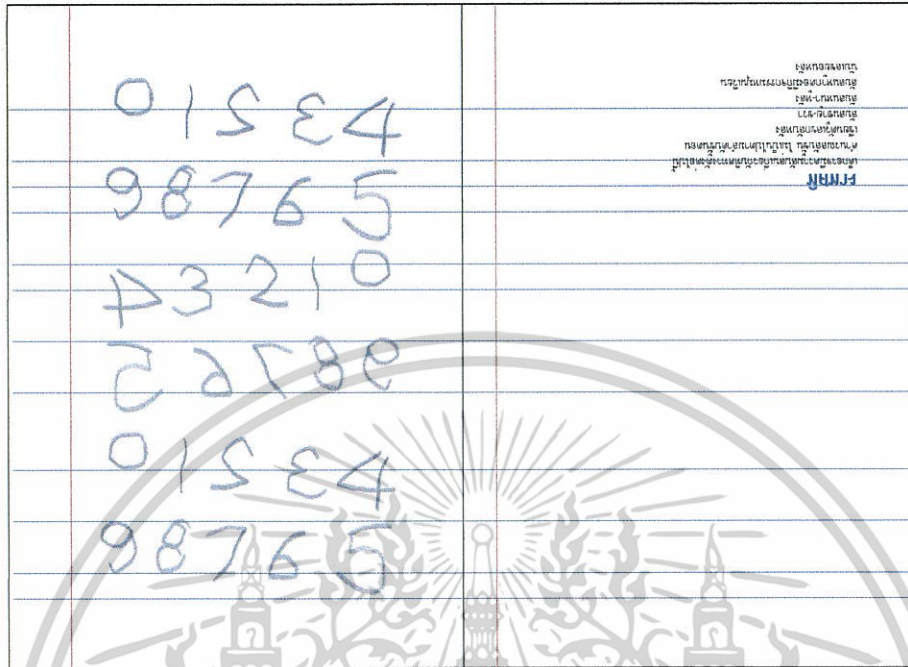
 <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;">กาน-อ่าน</p>	<p style="font-weight: bold;">จงอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง</p>  <p style="font-size: 0.8em;">แดงจน ไม่ได้อ่านหนังสือ แต่เขาอ่านหนังสือ สักเล่มสัก</p> <p style="font-size: 0.8em;">เด็ก เด็ก อ่าน หนังสือ เด็ก ทุก คน อ่าน หนังสือ ปัญ ญา อ่าน หนังสือ อีก ขว อ่าน หนังสือ แต่ ลงน ไม่ อ่าน หนังสือ</p> <p style="font-size: 0.8em;">ลงน ทำ ทาง ไม่ มีน ใจ อ่าน วน มา ไป ทำ ใจ ก้อ อ่า กว กว กว อ่าน ช้า อ่าน ช้า อ่าน ช้า วน มา ไป ทำ ใจ ช้า อ่าน ถูก ผิด ถูก ผิด ไม่ ไ้ ตามมา ลับ นส กกกก กอออ โก</p>
---	---

ภาพที่ 5.55 แบบร่างที่ 1 หน้าขึ้นต้นหัวข้อย่อด้วยคำภาษา

<p> จงอ่านคำไม่ถูกต้อง จงอ่านคำไม่ต้อง แงนอ่านคำไม่ค่อยถูกต้อง หนูนอ่านคำไม่ค่อยถูกต้อง อ่านจนคำไม่ต้องถูก จนอ่านคำไม่ต้องถูก กไม่นานของของตนจ จะ- หงน - อ้า-ะ-น - ไม่ - ถูก - ต อ ง จน อ่าน อ่าน หยุด , หยุด จนอ่านวน วรคผิด จนอ่าน เสียง เบาจนไม่ได้ยิน จนเครียดเกร็ง จนไม่ชอบอ่านหนังสือ จนไม่ชอบอ่านหนังสือ จนไม่ชอบอ่านเครียดเกร็งเกร็ง จนไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน ไม่เข้าใจ... ที่ใจไม่จนอ่านชา</p>	<p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">๕๕</p> <p style="font-size: 0.8em;">การอ่านเป็นปัญหาสำคัญที่สุด ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะกว่าครึ่งหนึ่งของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรูจะมีปัญหาด้านการอ่านด้วย โดยเด็กจะแสดงพฤติกรรมอาการที่สังเกตได้ เช่น การไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน อ่านคำไม่ถูกต้อง เป็นต้น</p>
--	--

ภาพที่ 5.56 แบบร่างที่ 1 การอ่านไม่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.58 แบบร่างที่ 2 ทิศทาง

	<p>ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมิติ</p> <p>เด็กอาจมีจุดหลวมเกี่ยวกับมิติ ซึ่งเป็นช่วงเวลา หรือระยะเวลาที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก</p> <p>มีจุดหลวมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กในวัย 2-3 ปี 3-5 ปี</p>
<p>การรับรู้ทางสายตา</p> <p>เช่น จับสิ่งของไว้กับตัวแล้วมองทิศทาง</p> <p>- กับ x</p> <p>- กับ /</p> <p>< กับ ></p> <p>สิ่งของเกี่ยวข้องกับรูปร่างของทางคณิตศาสตร์</p>	

ภาพที่ 5.59 แบบร่างที่ 2 การรับรู้ทางสายตา และมิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p style="text-align: center;">(1 00-99)+1=?</p> <p><small>ความจำระยะสั้น เด็กอาจมีปัญหากับความจำระยะสั้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้</small></p> <p><small>จำค่าตั้งไม่ได้ โดยพึ่งคำสั่งที่มีมากกว่า 1 คำ ทำสมาธิเพื่อช่วยในการจำ มีหน่วยความจำจำกัด ทำให้เรียนรู้จากสื่อ จำระยะสั้นไม่ได้</small></p>	<p style="text-align: center;">(100-9)</p> <p><small>ความจำระยะ เด็กอาจมี ซึ่งจะส่ง จำค่าตั้งไม่ได้ ทำสมาธิเพื่อ มีหน่วยความ จำระยะสั้น</small></p>
---	--

ภาพที่ 5.60 แบบร่างที่ 2 ความจำระยะสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

ผลงานสำเร็จ



ภาพที่ 6.1 รูปเล่มจริง - ปก

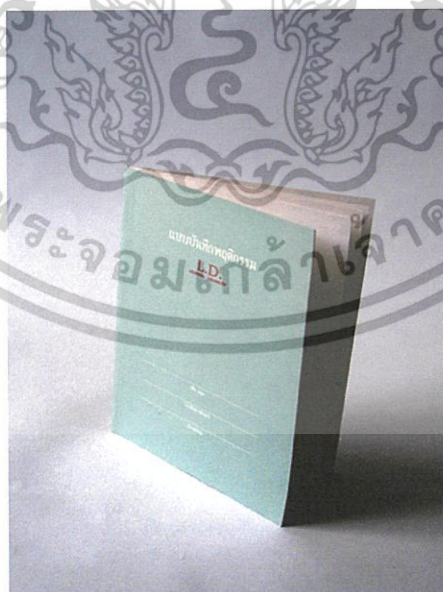


ภาพที่ 6.2 รูปเล่มจริง – ปก หนังสือคู่มือเรื่องโรคบกพร่องทางการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.3 รูปเล่มจริง - ปก โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน



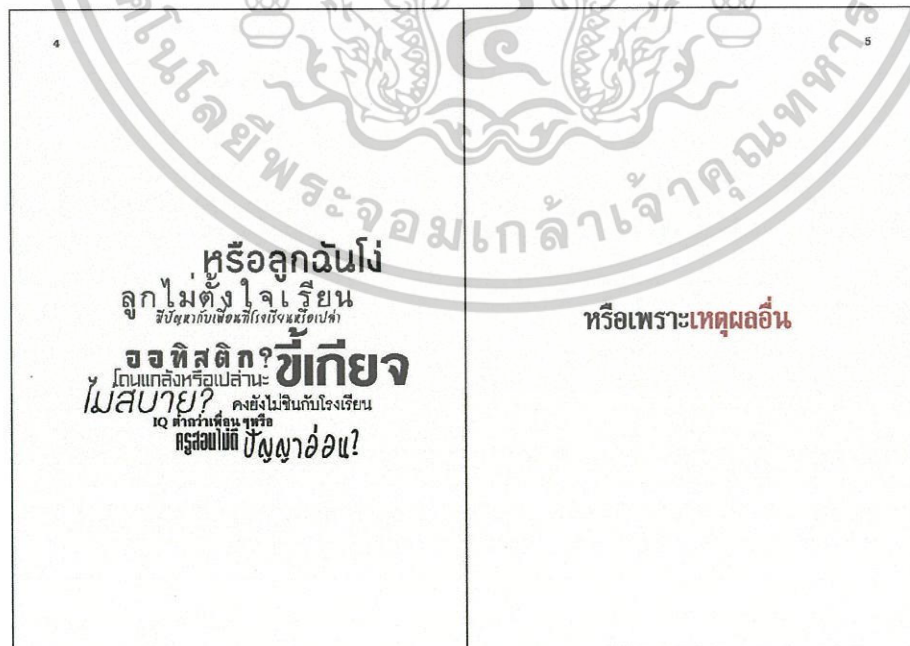
ภาพที่ 6.4 รูปเล่มจริง - ปก แบบบันทึกพฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 1 หนังสือคู่มือเรื่องโรคบกพร่องทางการเรียนรู้

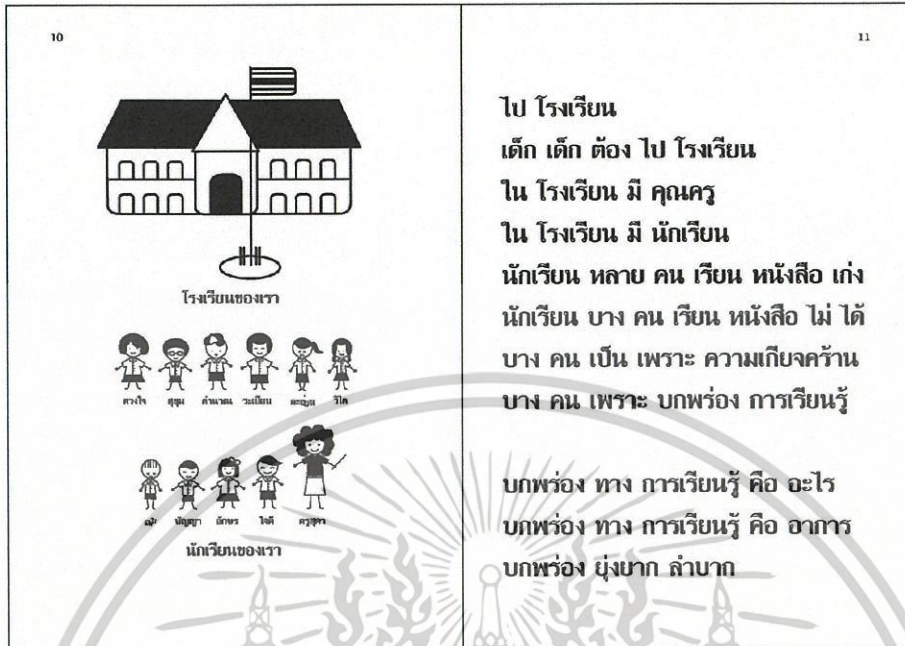


ภาพที่ 6.5 หน้า INTRO ที่1 หนังสือคู่มือเรื่องโรคบกพร่องทางการเรียนรู้



ภาพที่ 6.5 หน้า INTRO ที่ 2 หนังสือคู่มือเรื่องโรคบกพร่องทางการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

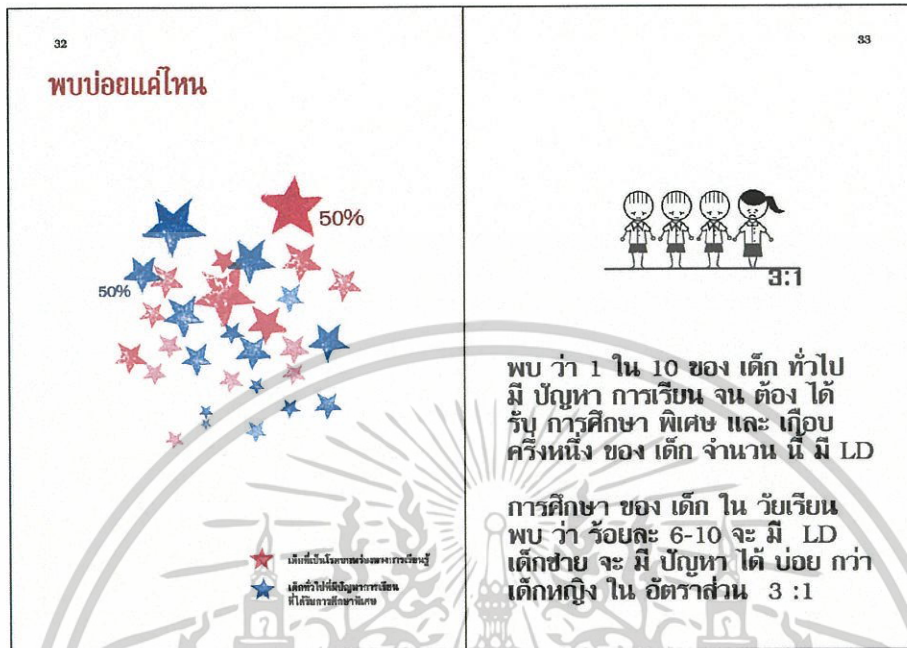


ภาพที่ 6.7 บทที่ 1 LD คืออะไร

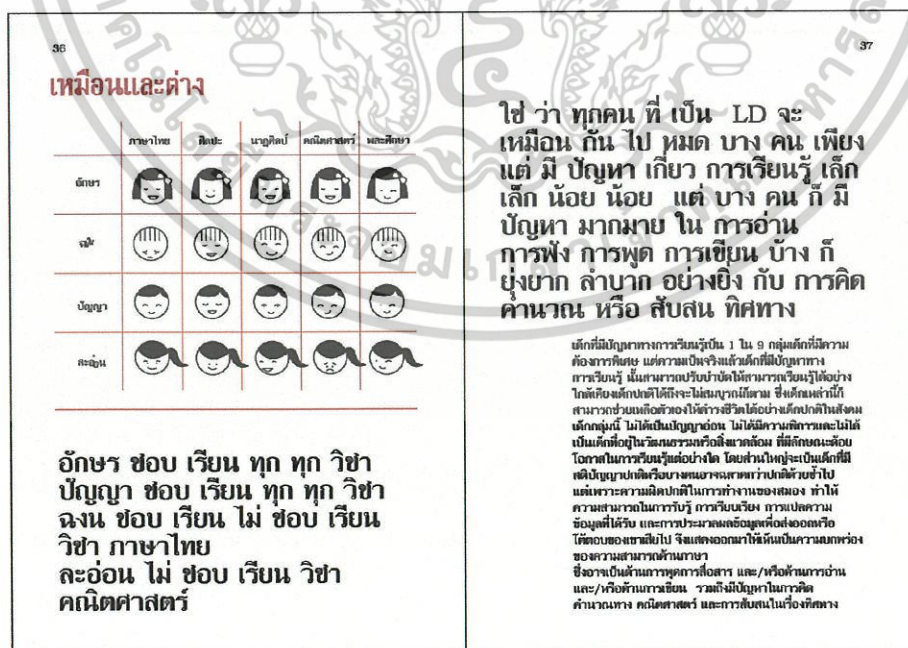
<p>12</p> <p>LD คือ ?</p> <p>โรค บกพร่อง ทาง การเรียนรู้</p> <p>คือ ไร้ ความสามารถ หรือ ต่ำกว่า ความสามารถ ใน การเรียนรู้</p> <p>มี ปัญหา ใน การเรียน เรียน อ่อน บาง วิชา หรือ หลาก หลาย วิชา ทั้ง ที่ สติปัญญา ปกติ</p> <p>มี สาเหตุ สำคัญ มา จาก ความบกพร่อง ของ ระบบ ประสาท ส่วนกลาง</p> <p>ความผิดปกติ ของ กระบวนการ ทางจิตวิทยา อย่างหนึ่ง</p>	<p>13</p> <p>การทำงานที่ผิดปกติของสมอง ทำให้ความสัมพันธ์ผลด้านการเรียนต่ำกว่าความเป็นจริง</p> <p>ความยาก ลำบาก ใน การ ฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การให้ เหตุผล และ ความสามารถ ทางคณิตศาสตร์</p> <p>ไม่ รวม ถึง เด็ก ที่ มี ปัญหา ทาง การเรียนรู้ อื่น เนื่อง มา จาก การเห็น การฟัง การเคลื่อนไหว บกพร่อง มี ความแปรปรวน ทาง อารมณ์ ต่ำกว่า ทาง สภาพแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ</p> <p>มี ปัญหา ยุ่งยาก ใน การเรียนรู้</p>
--	---

ภาพที่ 6.8 บทที่ 1 LD คืออะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.13 บทที่ 6 พบบ่อยแค่ไหน



ภาพที่ 6.14 บทที่ 7 เหมือนและต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>40</p> <h3>LD วัยต่างๆ</h3> <p>ระดับอนุบาล</p> <p>ระดับเด็กเล็ก</p> <p>ระดับประถมศึกษา</p> <p>ระดับมัธยมศึกษา</p> <p>ระดับผู้ใหญ่</p>	<p>41</p> <p>ระดับอนุบาล สภาพปัญหาที่พบได้แก่ ปัญหาในด้านความพร้อมทั้งด้านภาษา และสติปัญญา เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทาง ความหมายของจำนวน</p> <p>ระดับประถมศึกษา ปัญหาที่พบบ่อยแก่ หักลบในทางทั้ง การคูณ การอ่าน การเขียน การคำนวณ ปัญหาทางสังคม และอารมณ์ การวิตกกังวล ปัญหาในการหาเวลาให้ตนเอง การช่วยเหลือ ส่วนมากเป็นการช่วยเหลือที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้</p> <p>ระดับเด็กเล็ก พบปัญหาโดยบ่อยในวัยนี้เกี่ยวกับสภาพการพิมพ์ร่าง เช่น เดิน คาน ปัญหาในการรับรู้อาหาร การช่วยเหลือใน การให้ความช่วยเหลือตนเองเกี่ยวกับภาษา การจัดการเกี่ยวกับพฤติกรรมเด็ก</p> <p>ระดับมัธยมศึกษา สภาพปัญหาคล้ายคลึงกับระดับประถมศึกษาและปัญหาทักษะการสะกดคำ การให้ความช่วยเหลือ โดยมากเป็นการช่วยเหลือความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยมากเป็นการช่วยเหลือความสัมพันธ์ทางวิชาการ เช่น ให้ออกเสียงกับวิชาอื่น</p> <p>ผู้ใหญ่ ปัญหาของวัยรุ่นในวัยนี้อาจได้รับการแก้ไขแล้ว แต่บางรายอาจมีปัญหาอยู่ โดยเฉพาะในวัยที่ปัญหาในการเรียนในระดับมัธยมศึกษา บางรายอาจมีปัญหา เช่น ปัญหาเกี่ยวกับทักษะการช่วยเหลือตนเองที่มุ่งเน้นการแก้ไข การช่วยเหลือ เพื่อให้ออกเสียงกับวิชาอื่น เช่น การช่วยเหลือ การช่วยเหลือที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้</p>
--	--

ภาพที่ 6.15 บทที่ 8 LD วัยต่างๆ

<p>44</p> <h3>การช่วยเหลือเด็กLD</h3> <p>แสดงความรักต่อเด็ก</p> <p>สอนเข้า อ่าน</p> <p>+ > - > x > / > สอนจากสิ่งที่ยากที่สุด</p> <p>ให้ความใกล้ชิด</p> <p>1 > 2 > 3 สอนแบบขั้นตอน</p>	<p>45</p> <h3>สิ่ง สำคัญ ใน การช่วยเหลือ เด็ก คือ การแก้ไข ความบกพร่อง ใน กระบวนการ เรียนรู้ การแก้ไข ปัญหา ทาง อารมณ์ ส่งเสริม จุดแข็ง หรือ ความสามารถ อื่น อื่น ของ เด็ก</h3> <p>หลักการทั่วไปในการช่วยเหลือเด็ก LD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความรักต่อเด็ก 2. มองหาจุดแข็งและความสามารถของนักเรียน 3. จุดแข็งเหล่านี้ใช้เพื่อพัฒนาการบกพร่องที่ด้อย 4. ส่งเสริมสิ่งที่ทำได้ 5. ส่งเสริมสิ่งที่ทำได้ด้วยตนเองไปหาสิ่งที่เด็กไม่คุ้นเคย 6. ใช้เวลาฝึกเด็กทุกวัน 7. ให้ความสำคัญกับการเรียน 8. ใช้ประสบการณ์ชีวิต 9. ใช้เด็กเรียนรู้ด้วยความสามารถของตนเอง 10. ใช้เวลาส่วนตัวกับเด็ก 11. กระตุ้นให้เด็กใช้ภาษา 12. ให้เด็กเขียนจากตัวเอง 13. จัดสภาพแวดล้อมให้เด็กทบทวนโดยเร็ว 14. หักส่วนที่เหลือออก 15. สอนโดยคำนึงถึงความสนใจของนักเรียน 16. จัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียน 17. ใช้คำสั่งที่สั้นและเข้าใจง่าย 18. มองหาจุดเด่น-จุดด้อยของเด็ก
--	--

ภาพที่ 6.16 บทที่ 9 การช่วยเหลือเด็ก LD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 2 โรคบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน

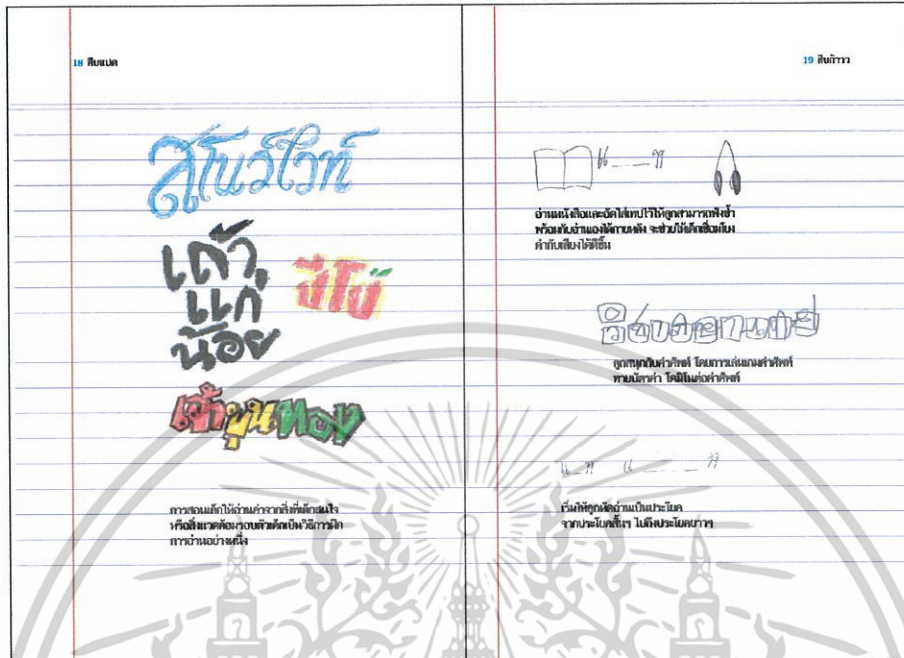
<p>2 ผลฯ</p> <p>หนึ่งในประเภทของโรคบกพร่องทางการเรียนรู้ คือ ความบกพร่องด้านการเขียน ซึ่งเด็กที่มีความบกพร่องทางการเขียนจำนวน มากมีปัญหาในขั้นนี้</p> <p>เพื่อที่จะได้แนวทางให้ความช่วยเหลือได้ทันท่วงที การสังเกตอาการของเด็กจึงเป็นสิ่งสำคัญและ สิ่งที่สำคัญกว่านั้นคือ การดูแลเอาใจใส่เด็ก อย่างใกล้ชิด คงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ปกครองควร</p>	<p>3 ผลฯ</p>
---	--------------

ภาพที่ 6.18 คำนำ สารบัญ

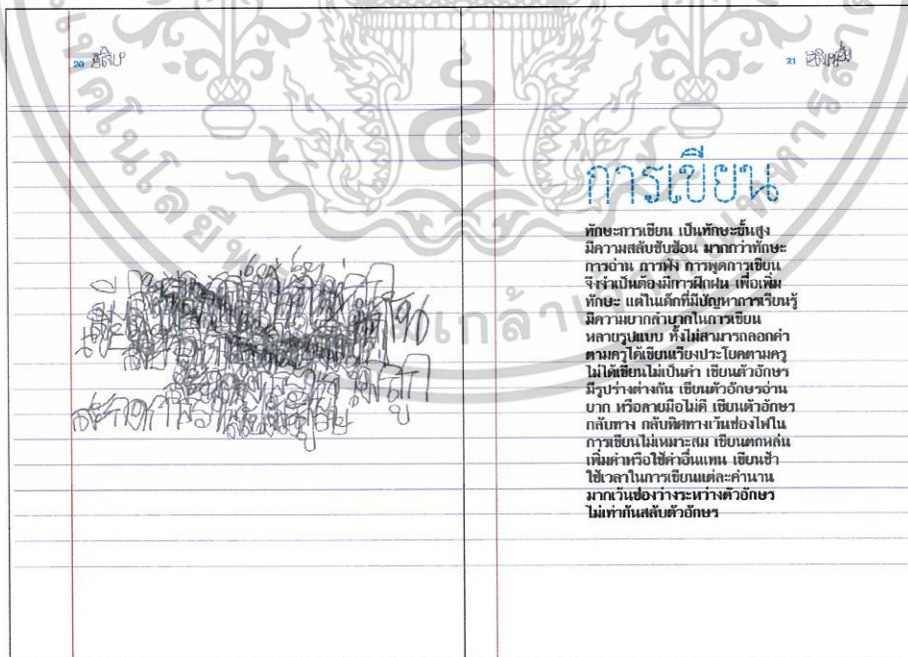
<p>6 ผลฯ</p>	<p>ภา-สา</p>
--------------	--------------

ภาพที่ 6.19 หน้าขึ้นต้นการบกพร่องการเรียนรู้ด้านภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

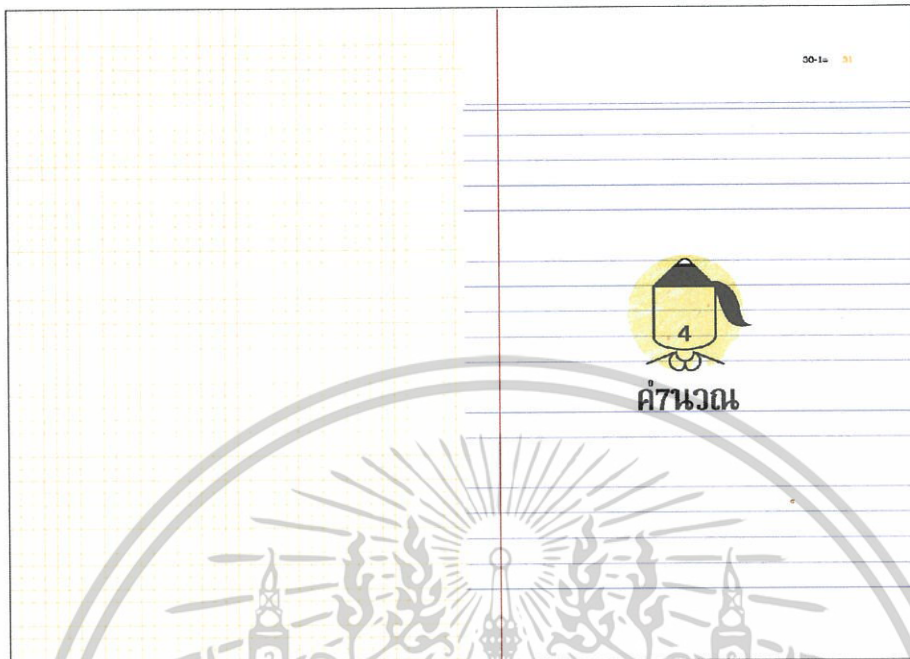


ภาพที่ 6.24 การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่าน



ภาพที่ 6.25 การเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

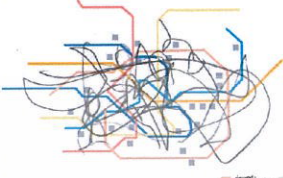


ภาพที่ 6.28 การคำนวณ

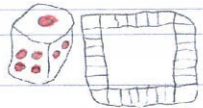
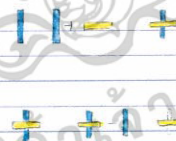
$(100-99)+1=?$	$(100-99)+1=?$
<p>ควมจำ7 ความจำระยะสั้น จะแสดงความสามารถในการจำสิ่งที่ไม่ได้ โดยเหตุจำที่มากกว่า 1 ซึ่ง และรับกับไว้อย่าง เป็นระบบ สมองจึงมีขีดความสามารถ จำกัด ทำให้ข้อมูลที่เราจดจำอยู่ไม่ได้</p>	<p>วิธีทำ 100-99=1 1+1=2 ได้คำตอบคือ 2</p>

ภาพที่ 6.29 ความจำระยะสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

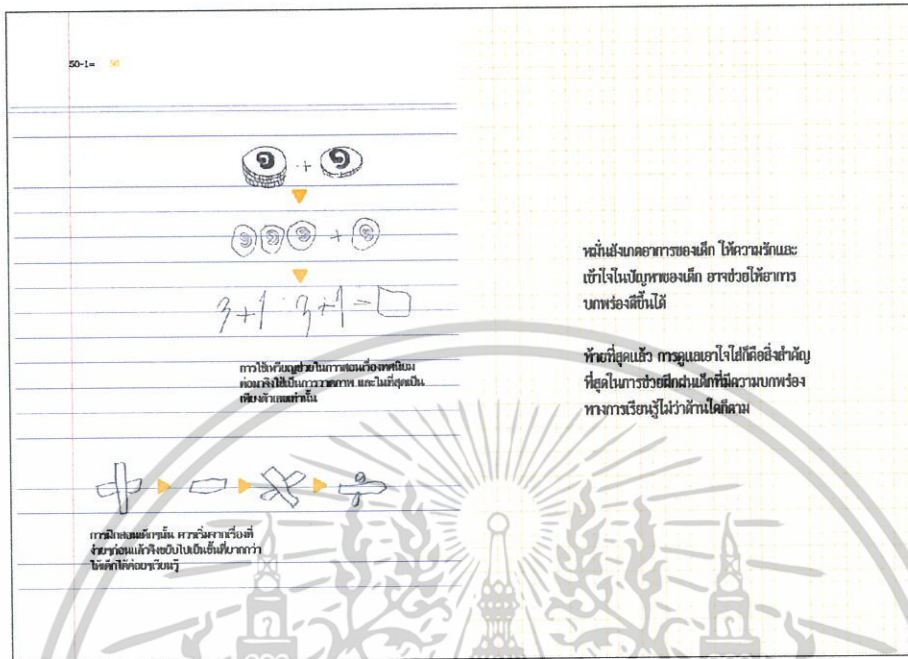
<p>3x11= 44</p> 	<p>3x4= 12</p> <p>การเคลื่อนไหว เมื่อกางมีปัญหาคำก่อนไมโครและระงับที่ กางก่อนไมโครในทางทวนที่วงจรมีเพียง กางบทรังไมโครคือ กางก่อนไมโคร เขียนทวนไมโครบวกรัด</p> <p>1 + 2 = 3</p> <p>3 + 2 = 5</p>
---	---

ภาพที่ 6.34 แผนที่และกราฟ - การเคลื่อนไหว

<p>12x12= 144</p> <p>การคำนวณเชิงตัวเลขมีความซับซ้อนอย่างสูงใน ความยาวและมิติที่ใหญ่มากขึ้น เมื่อให้ข้อมูล ที่ละเอียดมากขึ้น แต่ก่อนที่เข้าไปใช้สิ่ง บางสิ่ง ให้ดูที่โอกาสใช้ทักษะการบวก ลบ คูณ หาร มีเป็นทักษะที่จำเป็นในชุมชนเมือง ที่ทันสมัย หัดได้ถูกกับระบบคอมพิวเตอร์ กันไปเช่น เขียนโปรแกรมที่ซับซ้อนจะช่วยให้ เข้าใจการบวก ลบ คูณ หาร ที่ถูกต้องได้เข้าใจ ชัดเจนว่าสิ่งที่คุณสอนในเรื่องมันนั้นนำมาใช้ ในชีวิตจริงอย่างไร</p>  <p>การใช้ทศนิยมที่มีตำแหน่งทศนิยมต่างกัน เช่น 10.10 และ 10.1 เป็นการคูณความหนา และน้ำหนักให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น</p>	<p>2x2= 4</p>  <p>ภาพใช้ทศนิยม ทำความเข้าใจ กับค่าที่ได้เห็นความแตกต่างระหว่าง สัญลักษณ์ต่างๆ</p> <p>การมีความเข้าใจในวิวัฒนาการมีค่า ความเข้าใจในวิวัฒนาการของความเข้าใจ มีประโยชน์ที่จะเป็นผลดี ถึง 100 ได้ดี ไม่เข้าใจว่าค่าของตัวเลขคืออะไรและไม่มี ประโยชน์ที่จะคงอยู่ตลอดไป แต่ไม่ เข้าใจว่าทศนิยมคืออะไร</p> <p>การถอดรอยใช้ทศนิยมที่ซับซ้อนกับ อาจเข้าใจยากเพราะเป็นนามธรรมเกินไป การทำให้ดูเป็นเรื่องจริง จึงต้องใช้ เพื่อช่วยให้อุปกรณ์การสอนชัดเจน การวิจัยของ ใช้ภาพช่วยอำนวยความสะดวก ความเข้าใจมากขึ้น เช่น การนำทศนิยม ใช้สอนเรื่องทศนิยม</p>
--	--

ภาพที่ 6.35 การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการคำนวณ

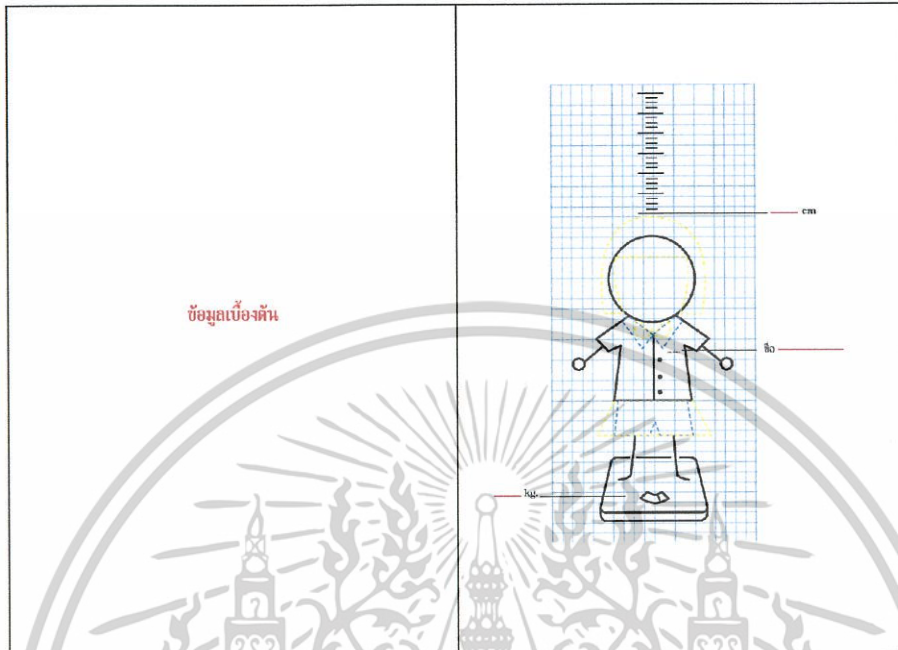
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



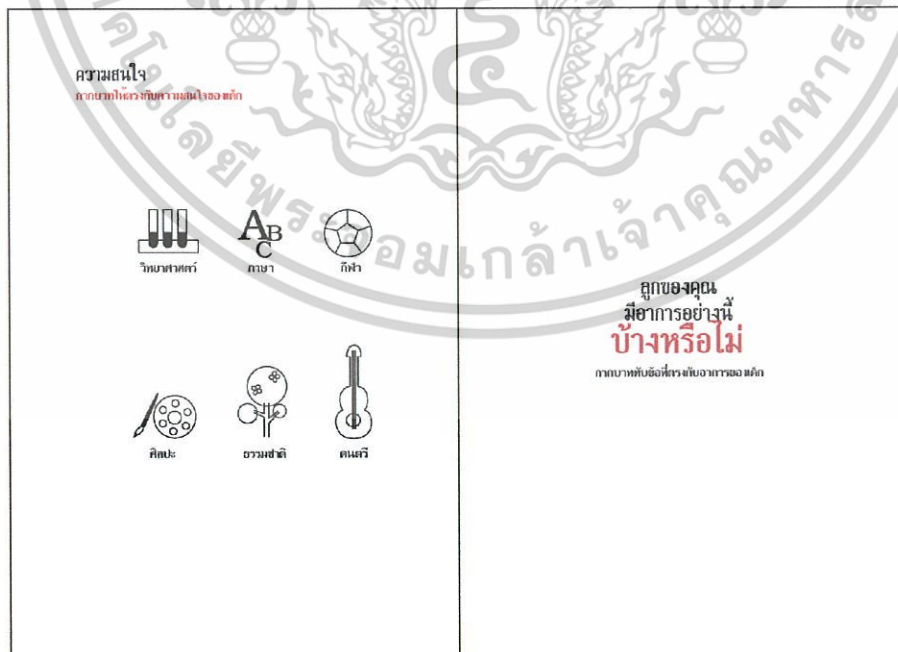
ภาพที่ 6.36 การช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาด้านการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 3 แบบบันทึกพฤติกรรม



ภาพที่ 6.37 ข้อมูลเบื้องต้น



ภาพที่ 6.38 ความสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p style="text-align: center;">ด้านการอ่าน</p> <p>ช ได้ ออกเสียงพยัญชนะไม้โทหรือออกเสียงจัด ออกเสียงสระไม้โทหรือออกเสียงจัด ก โท</p> <p>ก = = ไซ</p> <p>อ่านเลขบรรทัด อ่านซ้ำคำ กตท ได้</p> <p>ก ทา ได้ อ่านเต็มคำ อ่านตกหน้าไม้ครบทุกคำ = ได้</p> <p>อ่านไม่ได้ตอนไม่ออกเสียง อ่านกลับหน้า ศสกับกิม ได้ ก</p> <p>โก ก อ่านกลับที่พยัญชนะหรือสระ ต้นเสียงยาวออกเสียงไม่ได้ ก ได้</p> <p>ก ได้ ไซ ไม่สามารถออกคำสั้นของเรื่องได้ อ่านเต็มคำจึงอ่านไม่ได้ ศสได้</p>	<p style="text-align: center;">ด้านการเขียน</p> <p>ก ได้ เขียนตัวอักษรบรรทัด เป็นตัวอักษรตัวบรรทัด = ก ได้</p> <p>ก โท เขียนไม่ตรงตามแนวเส้นบรรทัด กลับเส้นพยัญชนะไม้หน้าแนว = ก ไซ</p> <p>ก ก คัดลอกจากกระดาษหรือหนังสือตามเส้น</p> <p>ก ได้ เขียนแล้วลบ ลบบ่อย ซ้ำๆหลายครั้ง เขียนตัวอักษรกับหลังแบบกระจกเงา ก ัก</p> <p>ก ได้ เริ่มระยะตัวอักษรหรือคำไม่ถูกต้อง เขียนตัวอักษรเขียนแยกกันไป ๒๒๒</p> <p>ก ได้ เขียนแยกพยัญชนะออกจาก สระ จากขวามาเขียน</p> <p>๒๒/๒ เขียนแนวตั้งไม่อ่าน เขียนตัวอักษรแนวตั้งไปเขียนเป็น ก ได้</p> <p>ก ได้ เขียนตัวอักษรหลายตัวขณะเขียนต้น เขียนตัวอักษรหลายครั้ง ก ได้</p> <p>ก ได้ เป็นแนวตั้งอยู่ข้างล่างแล้วมา ซ้ำๆ หลายครั้ง</p>
--	---

ภาพที่ 6.39 แบบสำรวจอาการด้านภาษา

<p style="text-align: center;">ด้านการคำนวณ</p> <p>หนึ่ง=? ไม่เข้าใจความหมายของจำนวน แบบทศนิยมตามทศจุดไม่ได้ + x + x</p> <p>7 8 6 สับกระดาษวางเลขที่คล้ายกัน มีปัญหากับการอ่านเลขหลายหลัก 1,0,00</p> <p>2 4=12 ไม่สามารถจำสูตรคูณได้ เขียนจำนวนตามลำดับไม่ได้ 1 4 2 3</p> <p>1 ๙ ๕ นับคลอกับหนึ่ง เขียนตัวเลขแบบกระจกเงา 3 2 1</p>	<p style="text-align: center;">รวมคะแนน</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">15</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8</div> </div> <p style="text-align: center;">การเขียน การอ่าน การคำนวณ</p> <p>หากคะแนนในแต่ละภาคเกินครึ่งหนึ่ง อาจแสดงให้เห็นเรื่องทางโรงเรียนหรือ ทางการเรียน หรือ โดยสามารถเข้าถึงกับ ภาคใดก็ได้ที่โรงเรียนขาด หรือลักษณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหรือศูนย์วิจัยโรค</p>
---	--

ภาพที่ 6.40 แบบสำรวจอาการด้านการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบหนังสือคู่มือสำหรับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ทั้ง 3 เล่มนี้ ได้ครอบคลุมเนื้อหาที่วางไว้ในระยะการวางแผนทั้งหมด สามารถตอบจุดประสงค์ในการออกแบบได้ในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังมีบางส่วนที่แสดงออกมาในทางการออกแบบได้ไม่เต็มที่ ภาพโดยรวมสามารถแสดงถึงแนวทาง แนวความคิดในการนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการเกี่ยวกับโรคให้มีความน่าสนใจและเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น โดยการใช้กระบวนการทางการออกแบบ และความรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ต่างๆ

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. มีข้อจำกัดในการออกแบบหลายทางด้วยกัน ทั้งข้อมูลในการทำงานที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับโรค ซึ่งเป็นข้อมูลทางวิชาการ จึงต้องออกแบบโดยการแปลงข้อมูลมาเป็นภาพแต่ยังคงสาระได้ตามเนื้อหานั้นอยู่

โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับเด็ก แต่กลุ่มเป้าหมายของหนังสือกลับเป็นพ่อแม่ ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ การออกแบบในขั้นแรกจึงมีความสับสนอยู่บ้าง

2. ความเข้าใจในเนื้อหายังไม่เพียงพอ ยังเข้าใจโรคบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่รอบด้าน ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมในขั้นตอนการออกแบบ ต้องวางแผนเพิ่มเติม ทำให้การทำงานช้าออกไป

3. ข้อมูลที่ได้มาจากหลายแหล่งมีความคลาดเคลื่อนกัน จึงต้องหาข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากที่สุดมาใช้ นอกจากนี้ยังมีความหลากหลายของข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นคำจำกัดความของโรค การแบ่งประเภทของโรค ทำให้เกิดความสับสนในข้อมูล

4. ในการออกแบบบางส่วนอาจยังไม่สามารถสื่อแนวคิด และรูปแบบตามเนื้อหาได้มากเท่าใดนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การทำงานซ้ำไปในบางช่วง เนื่องจากมีปัญหาจากการหาแนวทางภาพประกอบที่ต้องทดลองวาดหลายแนวทาง

6. การทำงานที่ล่าช้าเกินตารางที่ได้วางไว้ ส่งผลถึงกระบวนการพิมพ์ที่ต้องใช้ระยะเวลา ทำให้ต้องหาวิธีแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาข้อมูลอย่างลึกซึ้ง และรอบด้านเพื่อเข้าถึงข้อมูลในการทำงาน ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการหาข้อมูลด้วยส่วนหนึ่ง เพื่อจะได้มีความพร้อมในการเตรียมตัวสู่ขั้นตอนถัดไป นั่นคือการออกแบบ
2. ควรวางแผนการทำงานอย่างรัดกุม ทั้งการหาข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบ การเตรียมการพิมพ์ที่ต้องมีการเตรียมวัสดุสำหรับพิมพ์ การหาโรงพิมพ์ การดูรายละเอียดการพิมพ์กับโรงพิมพ์ และควรมีการวางตารางเวลาที่ดี เพื่อเวลาในขั้นตอนการพิมพ์และการประกอบรูปเล่ม
3. การหาข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง ที่มากกว่าข้อมูลจากสื่ออินเทอร์เน็ต หรือจากแหล่งที่มีข้อมูลของเรื่องที่ต้องการ โดยเฉพาะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ มีการเปรียบเทียบเพื่อหาข้อมูลที่น่าสนใจ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบขั้นตอน รู้จักการวางแผนและมีความละเอียดมากขึ้น
2. มีความเข้าใจในข้อมูลที่ศึกษามากขึ้น
3. เกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการออกแบบ ในการนำมาใช้นำเสนอเรื่องราวที่เกี่ยวกับทางวิชาการมากขึ้น
4. ฝึกการแก้ปัญหาในการออกแบบ ในระยะเวลาจำกัด
5. ได้ศึกษาการออกแบบหนังสือ การเตรียมงานสำหรับการพิมพ์หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ผดุง อารยะวิญญู,ศาสตราจารย์. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แว่นแก้ว, 2544
- วิณา อาสุยา. “การใช้เทคนิคการสอน โจทย์ปัญหาเชิงกราฟิกต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3” วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2548
- สมคิด บุญบูรณ์. “การศึกษาความสามารถด้านการอ่านภาษาไทยของเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีสอนการอ่านตามแบบ” วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2546
- สุนิย์นารถ เตียมวัฒนสุธา. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกเลข สำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนสื่อประสม” วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2550
- สุรีย์ สุริยาศกิน. ส่วนต่างๆของหนังสือมีความสำคัญอย่างไร[ออนไลน์].สืบค้น 10 ธันวาคม 2551. เข้าถึงได้จาก <http://library.kmutnb.ac.th/journal/v005n001/lib3.html>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ –สกุล จุฬาลักษณ์ พักตร์จันทร์
 ที่อยู่ 40/265 หมู่ที่ 1 ตำบลควนธานี
 อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
 E-mail : jar_eng@hotmail.com
 chulalack@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2536 โรงเรียนอนุบาลตรัง
 พ.ศ. 2542 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา
 พ.ศ. 2545 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย
 พ.ศ. 2548 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลงาน หรือรางวัล หรือทุนที่ได้รับ

พ.ศ. 2548 ทุนยกเว้นค่าหน่วยกิตการเรียนสจล.
 พ.ศ. 2551 เกียรติบัตรนักศึกษาดีเด่น สาขาพัฒนาเยาวชน และบำเพ็ญประโยชน์ จาก
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้