

อภินันทนาการ



สำนักหอสมุด

การออกแบบโมชันกราฟิกสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้



การศึกษาค้นคว้าอิสระ เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญา ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
พฤษภาคม 2557
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

MOTION GRAPHIC DESIGN OF LEARNING DISABILITIES CHILDREN



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
Of the Requirements for the Bachelor of Fine and Applied Arts Degree
Innovative Media design
May 2014
Copyright 2014 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาการศึกษาอิสระของ นางสาวกนกวรรณ อยู่ชุม "การออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้" แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ วิชาเอก การออกแบบสื่อวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัยนเรศวร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ศุภรัศสุวรรณวัจน์)

หัวหน้าสาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ

พฤษภาคม 2557

ชื่อเรื่อง	การออกแบบโมชันกราฟิก เรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ผู้ศึกษาค้นคว้าที่ปรึกษา	กนกวรรณ อยู่ชุม ลินดา อินทราลักษณ์
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาระดับ.บ. (การออกแบบสื่อนวัตกรรม)
	มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557

บทคัดย่อ

โครงการการออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้คนรู้จักและเข้าใจเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) มากขึ้นและยังช่วยให้ผู้ปกครองหรือคุณครูที่มีเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ในการดูแลได้เข้าใจถึงตัวเด็ก อารมณ์ของเด็กและรับมือกับเด็กอย่างถูกต้อง

โดยการศึกษาระดับผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอาทิเช่น หนังสือที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เว็บไซต์โรงพยาบาลหลายๆเว็บไซต์ และสอบถามจากบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องในการดูแล เมื่อเก็บข้อมูลแล้วผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาทำการย่อข้อมูลและออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน โดยมีการออกแบบกราฟิกที่จะนำมาใช้ในงานและคิดขั้นตอนการดำเนินเรื่อง สุดท้ายคือการสร้างสรรค์ผลงานออกมาโดยตลอดระยะเวลาการทำงานผู้วิจัยได้คิดพัฒนาและปรับแก้ผลงานให้ออกมาสมบูรณ์มากขึ้น

กิจกรรมประกาศ

การศึกษาอิสระฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากการได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ที่มิ
พระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ พ่อ แม่ ที่เคารพรัก และครอบครัว เพื่อนๆทุกท่าน ที่มอบความรัก กำลังใจ
คำแนะนำที่ดีและการสนับสนุนในการศึกษาอิสระที่มอบให้กับผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ลินดา อินทราลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ ที่ได้สละ
เวลา ให้คำแนะนำ ปรึกษา และสร้างมุมมองใหม่ๆในการทำงานเกี่ยวกับการออกแบบ ตรวจสอบ
ข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่ และขอขอบพระคุณสำหรับคำติชมที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง ที่
เป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษาอิสระให้สำเร็จด้วยดี ตลอดระยะเวลาในการศึกษาและทำการ
วิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน มอบความรู้ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาที่ดี ตลอดจนตรวจแก้ไข
ข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆน้องๆทุกคนในภาควิชาศิลปะและการออกแบบที่คอยร่วมทุกข์ร่วม
สุข ให้การช่วยเหลือ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันเสมอมาในหลายๆด้าน จนสำเร็จไปด้วยดี

และบุคคลที่ข้าพเจ้ามิได้กล่าวถึง ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมี ผู้วิจัยขอขอบและอุทิศแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นางสาวกนกวรรณ อยู่ชุม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	2
ขอบเขตการวิจัย.....	2
ระยะเวลาการทำงาน.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบ.....	5
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ใช้ในการออกแบบ.....	19
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบภาพเคลื่อนไหวกราฟิก.....	30
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	31
3. วิธีดำเนินการวิจัย	
วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย.....	51
แหล่งข้อมูลในการวิจัย.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
วิธีดำเนินงานวิจัย.....	53
4. ผลการวิจัย	
ผลการสรุปการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	54
แนวความคิดในการออกแบบ.....	55
ขั้นตอนการร่าง.....	56

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
การพัฒนาและสร้างสรรค์.....	61
ผลงานที่สร้างสรรค์.....	69
5.บทสรุป	
สรุปผลการวิจัย.....	75
ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน.....	76
แนวทางแก้ไข.....	76
ข้อเสนอแนะ.....	76
ภาคผนวก.....	77
บรรณานุกรม.....	82
ประวัติผู้วิจัย.....	83

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 ระยะเวลาการทำงาน.....	1
ภาพที่ 2 สีธรรมชาติของแนวเขา.....	21
ภาพที่ 3 สีชั้นที่ 1.....	22
ภาพที่ 4 สีชั้นที่ 2.....	22
ภาพที่ 5 สีชั้นที่ 3.....	23
ภาพที่ 6 สี Mono หรือเอกรงค์.....	28
ภาพที่ 7 สีที่ตัดกันหรือสีตรงกันข้าม.....	28
ภาพที่ 8 Triad.....	29
ภาพที่ 9 Analogic หรือสีข้างเคียงกัน.....	29
ภาพที่ 10 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวกราฟิก.....	30
ภาพที่ 11 เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	33
ภาพที่ 12 สาเหตุของความผิดปกติ.....	37
ภาพที่ 13 ด้านการอ่าน.....	38
ภาพที่ 14 รูปตัวอย่าง.....	39
ภาพที่ 15 รูปตัวอย่าง.....	39
ภาพที่ 16 รูปตัวอย่าง.....	40
ภาพที่ 17 รูปอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์.....	49
ภาพที่ 18 รูปอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์.....	49
ภาพที่ 19 รูปอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ กับมายา.....	50
ภาพที่ 20 แบบร่างคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ครั้งที่ 1.....	57
ภาพที่ 21 แบบร่างคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ครั้งที่ 2.....	57
ภาพที่ 22 แบบร่างสตอรี่บอร์ด.....	58
ภาพที่ 23 แบบร่างสตอรี่บอร์ด.....	58
ภาพที่ 24 แบบร่างสตอรี่บอร์ด.....	59
ภาพที่ 25 แบบร่างสตอรี่บอร์ด.....	59
ภาพที่ 26 แบบร่างสตอรี่บอร์ด.....	60
ภาพที่ 27 แบบร่างสตอรี่บอร์ด.....	60

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 28 แบบร่างสตอรีบอร์ด.....	61
ภาพที่ 29 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์.....	61
ภาพที่ 30 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์.....	62
ภาพที่ 31 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์.....	62
ภาพที่ 32 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์.....	62
ภาพที่ 33 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	63
ภาพที่ 34 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	63
ภาพที่ 35 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	64
ภาพที่ 36 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	64
ภาพที่ 37 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	65
ภาพที่ 38 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	65
ภาพที่ 39 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	66
ภาพที่ 40 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	66
ภาพที่ 41 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	67
ภาพที่ 42 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	67
ภาพที่ 43 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	68
ภาพที่ 44 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	68
ภาพที่ 45 ตัวอย่างสตอรีบอร์ด.....	69
ภาพที่ 46 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	69
ภาพที่ 47 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	70
ภาพที่ 48 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	70
ภาพที่ 49 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	70
ภาพที่ 50 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	71
ภาพที่ 51 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	71
ภาพที่ 52 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	71
ภาพที่ 53 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	72
ภาพที่ 54 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	72

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 55 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	72
ภาพที่ 56 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	73
ภาพที่ 57 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	73
ภาพที่ 58 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	73
ภาพที่ 59 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	74
ภาพที่ 60 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์.....	74
ภาพที่ 61 ขั้นตอนการติดตั้งงานที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า.....	78
ภาพที่ 62 ขั้นตอนการติดตั้งงานที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า.....	78
ภาพที่ 63 บุษบงแสดงงาน.....	79
ภาพที่ 64 ผู้เข้าชมผลงาน.....	79
ภาพที่ 65 ผู้เข้าชมผลงาน.....	80
ภาพที่ 66 ผู้เข้าชมผลงาน.....	80
ภาพที่ 67 ผู้เข้าชมผลงาน.....	81

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 สีสตรงกันข้าม.....	24
ตารางที่ 2 สีกลาง.....	24
ตารางที่ 3 พิกัดสีของสี.....	25



บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เด็กพิเศษ เมื่อกล่าวถึงคำนี้ หลายคนคงเข้าใจและนึกถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือมีการพัฒนาที่บกพร่อง แต่ความจริงแล้ว คำว่า “เด็กพิเศษ” นั้นครอบคลุมมากกว่านั้น เด็กพิเศษ มาจากคำเต็มๆ ว่าเด็กที่มีความต้องการพิเศษ หมายถึง เด็กกลุ่มที่จำเป็นต้องได้รับการดูแล เอาใจใส่ ช่วยเหลือเป็นพิเศษมากกว่าเด็กทั่วไป ทั้งในด้านการใช้ชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ การเข้าสังคม ฯลฯ ซึ่งเด็กพิเศษที่ดูภายนอกเหมือนเด็กปกติธรรมดาทั่วไป ไม่แตกต่างจากคนอื่น ยกเว้น เรื่องการเรียนรู้และอารมณ์ที่ดูเฉยๆ เด็กเหล่านี้เรียกว่า “เด็ก LD” (Learning Disabilities) ซึ่งหมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติในพื้นฐานทางด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวกับความเข้าใจและการใช้ภาษา ทำให้บกพร่องตั้งแต่การพูด การคิด การอ่าน การเขียนและคณิตศาสตร์ บางครั้งเรียกว่า “เด็กเรียนยาก” เกิดจากความบกพร่องทางด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม เด็กกลุ่มนี้มี IQ ปกติหรืออาจจะมากกว่าปกติ มีสภาพร่างกายปกติแต่ไม่สามารถเรียนหนังสือได้ เพราะไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้และลำบากที่จะนำข้อมูลนั้นๆไปใช้ในปัจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีมีการกระจายความรู้เรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ความรู้นั้นๆจะกระจุกตัวอยู่แต่ในเมืองใหญ่ๆ และทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) เหล่านี้ยังไม่เป็นที่รู้จักและเข้าใจของสังคมรวมไปถึงการช่วยเหลือเด็กพิเศษที่บกพร่องทางการเรียนรู้ยังไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งจะแตกต่างจากต่างประเทศ ที่จะให้ความสำคัญกับเด็กกลุ่มนี้เป็นพิเศษ และ สื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphic) เป็นสื่อที่แสดงผลของข้อมูล หรือความรู้ โดยภาพที่อ่านและเข้าใจง่าย งานกราฟิก ประเภทนี้นิยมใช้สำหรับข้อมูลที่มีความซับซ้อน จึงให้สื่อโมชันกราฟิกดูไม่น่าเบื่อ ซึ่งในปัจจุบันนี้สื่อโมชันกราฟิกเป็นที่นิยมมากในโลกโซเชียลมีเดียหรือสังคมออนไลน์

ดังนั้น สื่อโมชันกราฟิก สื่อตัวนี้จะช่วยให้ผู้คนรู้จักและเข้าใจเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) มากขึ้นและยังช่วยให้ผู้ปกครองหรือคุณครูที่มีเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ในการดูแลได้เข้าใจถึงตัวเด็ก อารมณ์ของเด็กและรับมือกับเด็กอย่างถูกต้อง เพราะสื่อโมชันกราฟิกนี้จะเป็นสื่อที่อยู่ในโซเชียลมีเดียหรือสังคมออนไลน์ จึงทำให้เข้าถึงได้ง่ายและยังตกย้ำให้สังคมได้รับรู้ถึงเด็กพิเศษกลุ่มนี้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1. เพื่อให้เด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) เป็นที่รู้จักในสังคม
- 2.2. เพื่อให้ผู้ปกครองและคุณครูที่มีเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ที่อยู่ในการดูแล รับมือกับเด็กพิเศษกลุ่มนี้ได้อย่างไรให้ถูกต้อง
- 2.3. เพื่อให้สังคมเปิดรับและช่วยเหลือเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD)

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



4. ขอบเขตการวิจัย

4.1. ขอบเขตประชากร

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ปกครองหรือคุณครูที่มีเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) อยู่ในการดูแล

4.2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือสื่อโมชันกราฟิก

4.2.1. เนื้อเรื่องความบกพร่องทางการเรียนรู้

- ความหมายและประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้
- สาเหตุและพฤติกรรมของความบกพร่องทางการเรียนรู้
- การช่วยเหลือเรื่องการศึกษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

4.2.2. ศึกษาเรื่องการออกแบบ

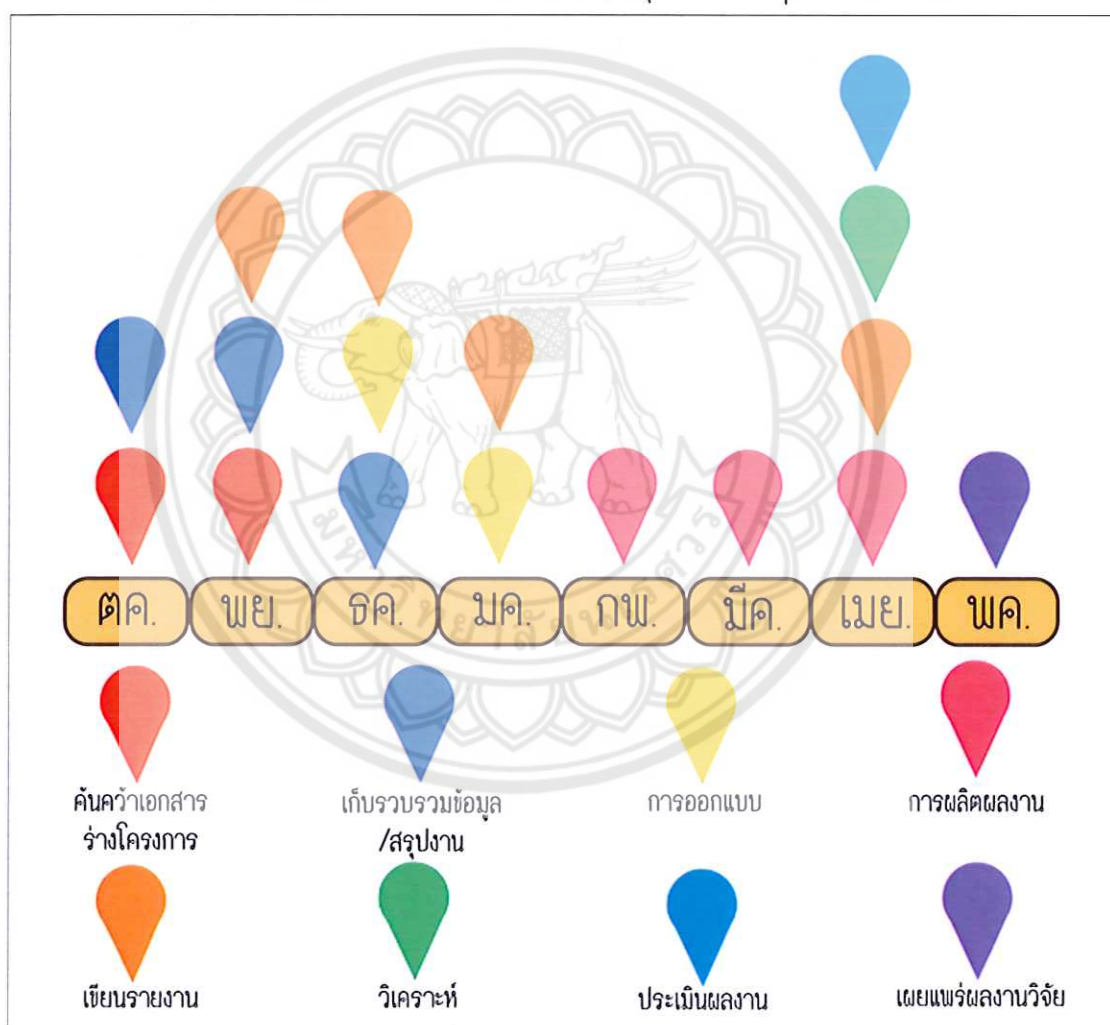
- การออกแบบโมชันกราฟิก

4.3. ขอบเขตด้านงานออกแบบ

- ผลิตสื่อโมชันกราฟิก ความยาว 5 นาที
- ไปสเตอร์กราฟิก ขนาด A3

5. ระยะเวลาการทำงาน

การศึกษาค้นคว้าใช้เวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม – พฤษภาคม พศ.2557



ภาพที่ 1 ระยะเวลาการทำงาน

(กนกวรรณ อยู่ชุม)

6. ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยในเรื่องนี้เกี่ยวกับการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก เรื่องเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยมีความสนใจในการศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้

- 6.1. ศึกษาความหมายและประเภทของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD)
- 6.2. ศึกษาสาเหตุและพฤติกรรมเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD)
- 6.3. ศึกษาการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD)
- 6.4. ศึกษาเกี่ยวกับสื่อโมชันกราฟิกเพื่อสะดวกต่อการนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

การออกแบบ เป็นศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ให้รู้จักการวางแผนขั้นตอน ทำสิ่งใหม่ๆ ริเริ่มความคิดสร้างสรรค์หรือนำสิ่งที่มีอยู่แล้วมาเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงให้มีความแปลกใหม่ยิ่งขึ้น เป็นเรื่องของการจัดวางองค์ประกอบโดยรวมให้เหมาะสม ให้มีความสวยงามและยังต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สอย ประโยชน์ที่จะได้รับที่เกิดจากการออกแบบ

สื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphic) คือ งานกราฟิกที่เคลื่อนไหวได้ โดยการนำมาจัดเรียงต่อกัน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งคือ การผสมผสานกันระหว่างงานดีไซน์กับภาพเคลื่อนไหว ก่อให้เกิดเป็นผลงานที่น่าสนใจขึ้นมา เป็นไฟล์งานอยู่ในภาพยนตร์ เพื่อให้งานออกมาดูสะอาดตาและให้งานมีความน่าสนใจมากขึ้น

ความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ซึ่งหมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติในพื้นฐานทางด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวกับความเข้าใจและการใช้ภาษา ทำให้บกพร่องตั้งแต่การพูด การคิด การอ่าน การเขียนและคณิตศาสตร์ บางครั้งเรียกว่า “เด็กเรียนยาก” เกิดจากความบกพร่องทางด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม เด็กกลุ่มนี้มี IQ ปกติหรืออาจจะมากกว่าปกติ มีสภาพร่างกายปกติแต่ไม่สามารถเรียนหนังสือได้ เพราะไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้และลำบากที่จะนำข้อมูลนั้นๆไปใช้

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1. สื่อ โมชันกราฟิก เรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ให้เป็นที่รู้จักในสังคม และได้รับการช่วยเหลือที่ดีและเหมาะสม

8.2. ทำให้ผู้ปกครองหรือคุณครูเข้าใจในตัวเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) มากขึ้นและรับมือกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ได้อย่างถูกต้อง

8.3. ได้ออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง ความบกพร่องทางการเรียนรู้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบ
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสีที่ใช้ในการออกแบบ
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบภาพเคลื่อนไหวกราฟิก
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD)

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบ

1.1 ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบ (Design) หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงานที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกัน โดยมีคามสำคัญอยู่หลายประการ กล่าวคือ ในแง่ของ การวางแผน การการทำงาน งานออกแบบจะช่วยให้ การทำงานเป็นไปตามขั้นตอน อย่างเหมาะสมและประหยัดเวลา ดังนั้น อาจถือว่า การออกแบบ คือ การวางแผนการทำงานก็ได้ ในแง่ของการนำเสนอผลงานนั้น ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง มีความ เข้าใจตรงกันอย่างชัดเจน ดังนั้นความสำคัญในด้านนี้ คือ เป็นสื่อความหมาย เพื่อความเข้าใจระหว่างกัน เป็นสิ่งที่ อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงาน งานบางประเภทอาจมีรายละเอียดมากมายซับซ้อน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า ผลงานออกแบบ คือตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบ ได้ทั้งหมดนั่นเอง

คำนิยามความหมายของคำว่า การออกแบบ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามแตกต่างกันออกไปตามความเชื่อ และความเข้าใจ

โกลสไตน์ (Golestein.1968 : 3) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือการเลือก และการจัดสิ่งต่าง ๆ (วัตถุ สิ่งของ หรือเรื่องราวเนื้อหา) ด้วยจุดมุ่งหมายสองอย่าง คือ เพื่อให้มีระเบียบ และให้มีความงาม

เบฟลิน (Bevlin.1980:2) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือการรวบรวมส่วนต่างๆ ให้สัมพันธ์เข้าด้วยกันทั้งหมด

อารี สุทธิพันธ์ (2527 : 8) ให้ความหมายของการออกแบบไว้ว่า การออกแบบหมายถึง การรู้จักวางแผน เพื่อที่จะได้ลงมือกระทำตามที่ต้องการและการรู้จักเลือกวัสดุ วิธีการเพื่อทำตาม

ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ สำหรับการออกแบบอีกความหมายหนึ่งที่ได้ให้ไว้ หมายถึงการ ปรับปรุงรูปแบบผลงานที่มีอยู่แล้ว หรือสิ่งต่างที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม ให้มีความแปลกความใหม่เพิ่มขึ้น

วิรุณ ตั้งเจริญ (2527 :19) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือ การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบ โดยวางแผน จัดส่วนประกอบของการออกแบบ ให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยวัสดุ และการผลิตของสิ่งที่ต้องการออกแบบนั้น

สิทธิศักดิ์ ธัญศรีสวัสดิ์กุล (2529:5) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ เป็นกิจกรรมอันสำคัญประการหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งหมายถึงสิ่งที่มีอยู่ในความนึกคิด อันอาจจะเป็นโครงการหรือรูปแบบที่นักออกแบบกำหนดขึ้นด้วยการจัด ท้าทาง ถ้อยคำ เส้น สี แสง เสียง รูปแบบ และวัสดุต่างๆ โดยมีกฎเกณฑ์ทางความงาม

พาตนา ตัณฑลักษณ์ (2526 :293) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ เป็นการสร้างสรรค์โดยมีแบบแผนตามความ ประสงค์ที่กำหนดไว้

อารีรักษ์ บุญนิต (2012) การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ตามความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา เช่น การจะทำโต๊ะขึ้นมาซักหนึ่งตัว เราจะต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอน โดยต้องเริ่มต้นจากการเลือกวัสดุที่จะใช้ในการทำโต๊ะนั้นว่าจะใช้วัสดุอะไรที่เหมาะสม ในการยึดต่อระหว่างจุดต่างๆนั้นควรใช้ กาว ตะปู สกรู หรือใช้ข้อต่อแบบใด รู้ถึงวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ความแข็งแรงและการรองรับน้ำหนักของโต๊ะสามารถรองรับได้มากน้อยเพียงใด สีสนควรใช้สีอะไรจึงจะสวยงาม เป็นต้น

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การออกแบบคือ ศาสตร์แห่งความคิดของมนุษย์ ที่ทำให้รู้จักการวางแผนขั้นตอน ทำสิ่งใหม่ๆ ริเริ่มความคิดสร้างสรรค์หรือนำสิ่งที่มีอยู่แล้วมาเปลี่ยนแปลงปรับปรุงให้มีความแปลกใหม่ยิ่งขึ้น เป็นเรื่องของการจัดวางองค์ประกอบโดยรวมให้เหมาะสม ให้มีความสวยงามและยังต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สอย ประโยชน์ที่จะได้รับที่เกิดจากการออกแบบ การออกแบบต้องใช้ศิลปร่วมด้วย เป็นการสร้างสรรค์ และการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ เพื่อสนองต่อจุดมุ่งหมาย และนำกลับมาใช้งานได้ที่น่าพอใจ ความน่าพอนั้น แบ่งออกเป็น 3 ข้อหลักๆ ได้ดังนี้

1.ความสวยงาม เป็นสิ่งแรกที่เราได้สัมผัสก่อน คนเราแต่ละคนต่างมีความรับรู้เรื่อง ความสวยงาม กับความพอใจ ในทั้ง 2 เรื่องนี้ไม่เท่ากัน จึงเป็นสิ่งที่ถกเถียงกันอย่างมาก และไม่มีเกณฑ์

ในการตัดสินใจ เป็นตัวที่กำหนดอย่างชัดเจน ดังนั้นงานที่เราได้มีการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสม นั้น ก็จะมองว่าสวยงามได้เหมือนกัน

2.มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี เป็นเรื่องที่สำคัญมากในงานออกแบบทุกประเภท เช่น ถ้าเป็นการออกแบบสิ่งของ เช่น แก้ว, โศฟา นั้นจะต้องออกแบบมาให้ใช้ง่าย ไม่ปวดเมื่อย ถ้าเป็นงานกราฟิก เช่น งานสื่อสิ่งพิมพ์นั้น ตัวหนังสือจะต้องอ่านง่าย เข้าใจง่าย ถึงจะได้ชื่อว่า เป็นงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีได้

3.มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี เป็นหนทางความคิด ที่ทำให้งานออกแบบสามารถตอบสนอง ต่อความรู้สึกพอใจ ชื่นชม มีคุณค่า บางคนอาจให้ความสำคัญมาก หรือน้อย หรืออาจไม่ให้ความสำคัญเลยก็ได้ ดังนั้นบางครั้งในการออกแบบ โดยใช้แนวความคิดที่ดี อาจจะทำให้ผลงาน หรือสิ่งที่ออกแบบมีคุณค่ามากขึ้นก็ได้

1.2 ความสำคัญของการออกแบบ

ถ้าการออกแบบสามารถแก้ไขปัญหของเราได้ การออกแบบจึงมีความสำคัญ และคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของเรา ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และทัศนคติ คือ

1.2.1 การดำเนินชีวิตของเรา

1)การวางแผนการทำงาน งานออกแบบจะช่วยให้การทำงานเป็นไปตาม ขั้นตอน อย่างเหมาะสม และประหยัดเวลา ดังนั้นอาจถือว่าการออกแบบ คือ การวางแผนการทำงานที่ดี

2)การนำเสนอผลงาน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจตรงกันอย่างชัดเจน ดังนั้น ความสำคัญในด้านนี้ คือ เป็นสื่อความหมายเพื่อความเข้าใจระหว่างกัน

3) สามารถอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงาน งานบางประเภท อาจมีรายละเอียดมากมาย ซับซ้อน ผลงานออกแบบ จะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า ผลงานออกแบบ คือ ตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบได้ทั้งหมด

4)แบบจะมีความสำคัญมาก ถ้าผู้ออกแบบกับผู้สร้างงานหรือผู้ผลิต เป็นคนละคนกัน เช่น สถาปนิกกับช่างก่อสร้าง นักออกแบบกับผู้ผลิตในโรงงาน หรือถ้าจะเปรียบไปแล้ว นักออกแบบก็เหมือนกับคนเขียนบทละครนั่นเอง

1.2.2 คุณค่าต่อวิถีชีวิตของเรา

1)คุณค่าทางกาย คุณค่าของงานออกแบบที่มีผลทางด้านร่างกาย คือ คุณค่าที่มีประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวันโดยตรง เช่น โถงมีไว้สำหรับไถนา แก้วมีไว้สำหรับใส่น้ำ ยานพาหนะมีไว้สำหรับเดินทาง บ้านมีไว้สำหรับอยู่อาศัย เป็นต้น

2)คุณค่าทางอารมณ์ความรู้สึก คุณค่าของงานออกแบบที่มีผลทางอารมณ์ความรู้สึกเป็นคุณค่าที่เน้นความชื่นชอบ ฟังพอใจ สุขสบายใจ หรือความรู้สึกนึกคิดด้านอื่น ๆ ไม่มีผลทางประโยชน์ใช้สอยโดยตรง เช่น งานออกแบบทางทัศนศิลป์ การออกแบบ ตกแต่ง โบราณวัตถุคุณค่าทางอารมณ์ความรู้สึกนี้อาจจะเป็นการออกแบบ เคลือบแฝงในงานออกแบบที่มี ประโยชน์ทางกายก็ได้ เช่น การออกแบบตกแต่งบ้าน ออกแบบตกแต่งสนามหญ้า ออกแบบตกแต่งร่างกาย เป็นต้น

3)คุณค่าทางทัศนคติ คุณค่าของงานออกแบบที่มีผลทางทัศนคติ เน้นการสร้างทัศนคติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อผู้พบเห็น เช่น อนุสาวรีย์สร้างทัศนคติให้รักชาติ กล้าหาญ หรือทำความดี งานจิตรกรรมหรือประติมากรรมบางรูปแบบ อาจจะ แสดงความกตัญญูตักเตือน เพื่อเน้นการระลึกถึงทัศนคติที่ดีและถูกต้องในสังคม เป็นต้น

1.3 ประเภทของการออกแบบ

การออกแบบแบ่งได้เป็น 10 ประเภท คือ

1.3.1 การออกแบบสร้างสรรค์

เป็นการออกแบบเพื่อ นำเสนอความงาม ความพึงพอใจ เน้นความคิดสร้างสรรค์ แปลกๆ ใหม่ๆ ให้เกิดความสะเทือนใจ เร้าใจ ซึ่งการสร้างสรรค์นี้อาจเป็นการ พัฒนาจากสิ่งที่มีอยู่เดิม หรือสร้างขึ้นใหม่ก็ได้ งานออกแบบสร้างสรรค์นี้มี 5 ลักษณะ คือ

1)งานออกแบบประติมากรรม (Sculpture) คือ งานศิลปะด้าน การปั้น แกะสลัก เชื่อมต่อในลักษณะสามมิติ คือมีทั้งความกว้าง ยาว และหนา

2) งานออกแบบภาพพิมพ์ (Printmaking) คืองานศิลปะที่ใช้กระบวนการ พิมพ์มาสร้างสรรค์รูปแบบด้วยเทคนิคการพิมพ์ต่างๆ เช่น ภาพพิมพ์ไม้ โลหะ หิน และอื่นๆ งานออกแบบสื่อประสม (Mixed Media) คืองานศิลปะที่ใช้วัสดุหลากหลายชนิด เช่น กระดาษ ไม้

โลหะ พลาสติก เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ นำมาสร้าง ความผาน กลมกลืน ให้เกิดผลงานที่แตกต่างอย่างกว้างขวาง

3)งานออกแบบภาพถ่าย (Photography) ยุคนี้เป็นยุคที่การถ่ายภาพกลายเป็นเรื่องง่ายๆ สำหรับผู้ที่สร้างสรรค์งานถ่ายภาพ เพราะเทคโนโลยีการถ่ายภาพ มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ด้วยการลงทุนสร้างสรรค์ที่ไม่แพงมาก การถ่ายภาพอาจเป็นภาพ คน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติทั่วไป โดยมุ่งเน้นการสร้างสรรค์ เนื้อหาที่แปลกใหม่ เพื่อสนองความต้องการของผู้ถ่ายภาพ

1.3.2.การออกแบบสัญลักษณ์และเครื่องหมาย(Symbol&Sign)

เป็นการออกแบบเพื่อสื่อความหมาย เป็นสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่ ทำความเข้าใจกับผู้พบเห็น โดยไม่จำเป็นต้องมีภาษากำกับ เช่น ไฟแดง เหลือง เขียว ตามสี่แยก หรือ เครื่องหมายจราจรอื่นๆ

1) เครื่องหมาย (Symbol) คือสื่อความหมายที่แสดงความนัยเพื่อเป็น การชี้ เตือน หรือกำหนดให้สมาชิกในสังคม รู้ถึง ข้อกำหนด อันตราย เช่น

- เครื่องหมายจราจร
- เครื่องหมายสถานที่
- เครื่องหมายที่ใช้กับเครื่องกล
- เครื่องหมายที่ใช้กับเครื่องไฟฟ้า
- เครื่องหมายตามลักษณะสิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ

2) สัญลักษณ์ (Sign) คือสื่อความหมายที่แสดงความนัย เพื่อบอกให้ทราบถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่มีผลในทางปฏิบัติเหมือน เครื่องหมาย แต่มีผลทางด้านการรับรู้ความคิด หรือทัศนคติ ที่พึงมีต่อสัญลักษณ์นั้นๆ เช่น

- สัญลักษณ์ของชาติ เช่น ธงชาติ ฯลฯ
- สัญลักษณ์ขององค์กรต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษา กระทรวง สมาคม พรรค การเมือง ฯลฯ
- สัญลักษณ์ของบริษัทห้างร้านทางธุรกิจ เช่น ธนาคาร บริษัท ห้างร้าน ฯลฯ
- สัญลักษณ์ของสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตราสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตจำหน่าย ตามท้องตลาด ฯลฯ
- สัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ในสังคม เช่น การกีฬา ฯลฯ

1.3.3.การออกแบบโครงสร้าง

เป็นการออกแบบเพื่อใช้เป็นโครงยึดเหนี่ยว ให้อาคาร สิ่งก่อสร้างสามารถทรงตัว และรับน้ำหนัก อยู่ได้ อาจเรียกว่า การออกแบบสถาปัตยกรรม คือการออกแบบสิ่งก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ออก แบบอาคาร เช่น การออกแบบ ที่พัก อาศัย ออกแบบเขื่อน ออกแบบสะพาน ออกแบบ อาราม , โบสถ์ อื่น ๆ ที่คงทนและถาวร นักออกแบบเรียกว่า สถาปนิก ผู้ให้ ความสำคัญกับงานด้านนี้เป็นอย่างมาก นอกจากนั้นการออกแบบโครงสร้างยังเป็น ส่วนหนึ่งของ งานประติมากรรม ที่เน้นคุณภาพของการออกแบบสามมิติ และยังหมายถึงการออกแบบเครื่องเรือน ฉากและเวที อีกด้วย

1.3.4. การออกแบบหุ่นจำลอง

เป็นการออกแบบเพื่อเป็นแบบสำหรับย่อ ขยาย ผลงานตัวจริง หรือเพื่อศึกษารายละเอียดของสิ่งนั้นๆ เช่น

- หุ่นจำลองบ้าน
- หุ่นจำลองผังเมือง
- หุ่นจำลองเครื่องจักรกล
- หุ่นจำลองทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

หุ่นจำลองเหล่านี้อาจจะสร้างจากงานออกแบบ หรือสร้างเลียนแบบจากสิ่งที่มีอยู่แล้ว เพื่อศึกษารายละเอียด หรือข้อมูลต่างๆ ซึ่งอาจจำแนกได้ ดังนี้

- หุ่นจำลองเพื่อขยาย หรือย่อแบบ เช่น อาคาร อนุสาวรีย์ เหยี่ยว ฯลฯ
- หุ่นจำลองย่อส่วนจากสิ่งแวดล้อม เช่น ลูกโลก ภูมิประเทศ ฯลฯ
- หุ่นจำลองเพื่อศึกษารายละเอียด เช่น หุ่นจำลองภายในร่างกายคน เครื่องจักรกล ฯลฯ

1.3.5. การออกแบบสิ่งพิมพ์

เป็นการออกแบบเพื่อการผลิตงานสิ่งพิมพ์ ชนิดต่าง ๆ ได้แก่

- หนังสือ
- ปกหนังสือ
- ปกรายงาน
- หนังสือพิมพ์
- โปสเตอร์
- นามบัตร
- การ์ดอวยพร

- หัวกระดาษจดหมาย
- แผ่นพับ
- แผ่นปลิว
- ลายผ้า
- สัญลักษณ์ เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายหน่วยงาน ฯลฯ

1.3.6.การออกแบบผลิตภัณฑ์

เป็นการออกแบบเพื่อนำมาใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการผลิตจำนวนมาก ในรูปสินค้า เพื่อให้ผ่านไปยังผู้ซื้อ ผู้บริโภคในวงกว้าง คือการผลิต ผลิตภัณฑ์ ชนิดต่าง ๆ ซึ่ง มีขอบเขตกว้างขวางมาก และแบ่งออกได้มากมาย หลายลักษณะ นักออกแบบรับผิดชอบเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามของ ผลิตภัณฑ์ งานออกแบบ ประเภทนี้ได้แก่

- งานออกแบบเฟอร์นิเจอร์
- งานออกแบบครุภัณฑ์
- งานออกแบบเครื่องสุขภัณฑ์
- งานออกแบบเครื่องใช้สอยต่างๆ
- งานออกแบบเครื่องประดับ อัญมณี
- งานออกแบบเครื่องแต่งกาย
- งานออกแบบภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์
- งานออกแบบผลิตเครื่องมือต่าง ๆ ฯลฯ

1.3.7.การออกแบบโฆษณา

เป็นการออกแบบเพื่อชี้แนะและชักชวน ทางด้านผลิตภัณฑ์ บริการ และความคิด จากความคิดของคน คนหนึ่ง ไปยังกลุ่มชนโดยส่วนรวม ซึ่งการโฆษณาเป็นปัจจัยสำคัญที่จำเป็น สำหรับการดำรงชีวิตของประชาชน และธุรกิจ เพราะจะช่วยกระตุ้น หรือผลักดันอย่างหนึ่งในสังคม เพื่อให้ประชาชนเกิดความต้องการ และเปรียบเทียบ สิ่งที่โฆษณาแต่ละอย่าง เพื่อเลือกซื้อ เลือกใช้บริการ หรือเลือกแนวคิดนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของเรา

-การโฆษณาผลิตภัณฑ์ เช่นโฆษณาขายอาหารขายเครื่องไฟฟ้า

-การโฆษณาบริการ เช่น โฆษณาบริการท่องเที่ยว บริการของ สายการบิน

-การโฆษณาความคิด เช่น โฆษณาความคิดเห็นทางวิชาการ ข้อคิดเห็นในสังคม นอกจากนี้ยังมีการโฆษณาชวนเชื่อที่เสนอความคิดเห็น เกลี่ยกล่อม สร้างอิทธิพลทางความคิด หรือทัศนคติ เช่น การโฆษณาทางศาสนา โฆษณาให้รักษากฎจราจร โฆษณาให้รักชาติ การโฆษณาเหล่านี้มี สื่อที่จะใช้กระจายสู่ประชาชน ได้แก่

- สื่อกระจายเสียงและภาพ เช่น วิทยุ ทีวี โรงภาพยนตร์
- สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร
- สื่อบุคคล เช่น การแจกสินค้าส่งคนไปขาย ส่งสินค้าไปตามบ้าน

1.3.8. การออกแบบพาณิชย์ศิลป์

เป็นการออกแบบเพื่อใช้ฝีมือ แสดงความงามที่ใช้ในการตกแต่ง อาจจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้เล็กๆ น้อยๆ ก็ได้ ส่วนใหญ่จะเน้นความสวยงาม ความน่ารัก ซึ่งเป็นความสวยงามที่มีลักษณะเข้าใจต่อผู้พบเห็นในทันทีทันใด และ แสดงความสวยงาม หรือ ศิลปะเด่นกว่าประโยชน์ใช้สอย เช่น การออกแบบที่ใส่ของจดหมาย แทนที่จะมีเพียงที่ใส่ และที่แขวน ซึ่งเป็นหน้าที่หลัก ก็อาจจะออกแบบเป็นรูปนกฮูก หรือรูปสัตว์ต่างๆ แสดงสีสันและ การออกแบบ ที่แปลกใหม่ เข้าใจ เป็นต้น ลักษณะของการออกแบบพาณิชย์ศิลป์ยังมุ่งออกแบบในลักษณะของแฟชั่น ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ตามสมัยนิยม

1.3.9. การออกแบบศิลปะประดิษฐ์

เป็นการออกแบบที่แสดงความวิจิตรบรรจง มีความสวยงาม เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน รื่นรมย์ มากกว่าการ แสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดอื่นใด ความวิจิตรบรรจงในที่นี้หมายถึง การตกแต่งสร้างสรรค์ลวดลาย หรือรูปแบบ ด้วยความพยายาม เป็นงานฝีมือที่ละเอียด ประณีต เช่น การจัดผักซึ่งเป็นเครื่องจิ้มอาหารคาวของไทย แทนที่จะจัดพริก มะเขือ แตงกวา ต้นหอม ลงในจานเท่านั้น แม้กระทั่งฝีมือบางคนจะประดิษฐ์ตกแต่งพืช ผัก เหล่านั้นอย่างสวยงามมาก เช่น ประดิษฐ์เป็นดอกไม้ รูปสัตว์ หรือลวดลายต่างๆ งานศิลปะประดิษฐ์มีหลายประเภท เช่น

- งานแกะสลักของอ่อน เช่น ผัก ผลไม้ สบู่ เทียน
- งานจัดดอกไม้ใบตอง เช่น ร้อยมาลัย จัดพวงระย้าดอกไม้ โคมดอกไม้
- งานเย็บปักถักร้อยตกแต่ง เช่น ปักลวดลายต่างๆ ถักโครเชต์
- เครื่องตกแต่งร่างกาย เช่น แหวน กำไล ต่างหู เข็มกลัด
- งานกระดาษ เช่น จลุกระดาษ ประดิษฐ์กระดาษเป็นดอกไม้
- งานประดิษฐ์เศษวัสดุ เช่น ใบไม้ เปลือกหอย ดอกหญ้า หลอดกาแฟ
- งานแกะสลักของแข็ง เช่น แกะสลักหน้าบัน คันทวย บานประตู โลหะ

1.3.10. การออกแบบตกแต่ง

เป็นการออกแบบเพื่อการเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบเพื่อ เสริมแต่งความงาม ให้กับอาคารบ้านเรือน และบริเวณที่อยู่อาศัย เพื่อให้เกิดความ

สวยงามน่าอยู่อาศัย การออกแบบตกแต่งในที่นี้ หมายถึงการออกแบบตกแต่งภายนอก และการออกแบบตกแต่งภายใน

1.4 องค์ประกอบของการออกแบบ

องค์ประกอบต่าง ๆ ของการออกแบบสามารถนำมาใช้ประกอบกันเมื่อเริ่มคิดแบบและวางเลย์เอาต์ เป็นสิ่งที่ช่วยให้มีจุดยืนในการเริ่มต้นออกแบบ และเพิ่มความหลากหลายของงานองค์ประกอบของการออกแบบได้แก่

1.4.1 เส้น(Line)

คือ การเชื่อมต่อของจุดสองจุดด้วยจุดหรือเครื่องหมายใด ๆ อย่างต่อเนื่องกัน เส้นมีหลายลักษณะ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นหนา เส้นบาง เส้นประ เป็นต้นการใช้เส้นในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- เป็นเส้นกรอบของรูปภาพหรือข้อความ
- สร้างกริด (Grid)
- จัดข้อมูลให้เป็นระเบียบ
- เน้นส่วนสำคัญ
- เชื่อมส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- สร้างกราฟหรือผังข้อมูล
- สร้างลวดลายด้วยเส้นสายรูปแบบต่าง ๆ
- นำสายตาผู้ดูไปยังจุดที่ต้องการ หรือสร้างความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหว
- สร้างอารมณ์หรือนำมาความรู้สึก

1.4.2 รูปทรง (Shape) คือ สิ่งที่มีความกว้างและความสูง มี 3 แบบคือ

- 1) รูปทรงเรขาคณิต ได้แก่ สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม เป็นต้น
 - 2) รูปทรงตามธรรมชาติ เช่น ภูเขา รูปร่างของคนและสัตว์ต่าง ๆ
 - 3) รูปทรงดัดแปลงซึ่งได้มาจากการนำรูปร่างธรรมชาติมาทำให้เรียบง่าย
- การใช้รูปร่างในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- จัดวางข้อความอยู่ภายในกรอบที่มีรูปทรงแบบต่าง ๆ
- สร้างรูปแบบใหม่ ๆ
- ใส่สีเป็นรูปทรงต่าง ๆ บนข้อความที่ต้องการเน้นหรือดึงดูดความสนใจ
- ทำรูปทรงเฉพาะขึ้นแทนสัญลักษณ์ต่าง ๆ

- ตัดกรอบภาพเป็นรูปทรงที่แปลกออกไปเพื่อให้ดูน่าสนใจขึ้น

1.4.3 พื้นผิว (Texture) คือ สิ่งที่เรามองเห็นหรือสัมผัสได้บนผิวหน้าของงาน พื้นผิวที่ไม่เหมือนกันทำให้งานออกแบบเดียวกันดูแตกต่างกัน พื้นผิวจะเพิ่มมิติให้กับงาน และผู้ดูสามารถสัมผัสกับพื้นผิวที่นักออกแบบใช้กับงานได้

การใช้พื้นผิวในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- เพื่อกระตุ้นอารมณ์และความรู้สึก
- สร้างความแตกต่างเพื่อดึงดูดความสนใจ
- ทำให้งานมีเอกลักษณ์
- ลวงสายตาด้วยลวดลายและแสงเงาของพื้นผิว
- สร้างมิติและความลึก

1.4.4 ช่องไฟ (Space) คือ พื้นที่ว่างที่อยู่ระหว่างหรือโดยรอบวัตถุ หรือตัวอักษร ช่องไฟทำให้สิ่งที่นำมาใส่ไว้ในหน้างานแยกออกจากกัน หรือดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้เกิดการเน้น และเป็นจุดพักสายตา

การใช้ช่องไฟในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- ช่วยให้เรื่องราวในเลย์เอ้าท์ง่ายต่อการติดตาม
- ช่วยให้แต่ละองค์ประกอบของงานดูเสมอกัน
- เป็นจุดพักสายตา
- ช่วยเน้นส่วนประกอบที่สำคัญ เช่น ปล่อยให้มีส่วนว่างรอบๆ

ส่วนประกอบนั้นมากกว่าที่อื่น

- ทำให้ตัวอักษรดูเด่นชัดขึ้น

1.4.5 ขนาด (Size) ขนาดของวัตถุทั้งใหญ่หรือเล็กเป็นส่วนประกอบกันที่ทำให้เลย์เอ้าท์มีรูปแบบขึ้นมา การจัดขนาดส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดีจะทำให้เลย์เอ้าท์น่าสนใจยิ่งขึ้นและดูเป็นระเบียบขึ้น ขนาดจะทำให้เห็นความสำคัญของสิ่งที่ต้องการเน้น ช่วยดึงดูดความสนใจ และช่วยให้เลย์เอ้าท์ประกอบเข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสม

การใช้ขนาดในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- แสดงความสำคัญขององค์ประกอบ
- ดึงดูดความสนใจ เช่น ใช้ขนาดที่ต่างกันเพื่อให้เกิดการตัดกัน

- ทำให้มองเห็นองค์ประกอบแต่ละส่วนได้ง่ายขึ้น
- ทำให้งานดูมีความสม่ำเสมอตลอดทั้งหน้า

1.4.6 ค่าความดำ (Value) คือ ความมืดหรือความสว่างของพื้นที่หนึ่ง ๆ ซึ่งเกิดจากการไล่ค่าระดับความสว่างหรือความมืดที่อยู่ระหว่างขาวไปจนถึงดำ ค่าความดำนี้จะแสดงเฉดของสีต่าง ๆ เป็นเฉดของสีเทา เฉดสีเทาเหล่านี้จะมีค่าความดำจากอ่อนที่สุดไปจนถึงเข้มที่สุด ค่าความดำทำให้เกิดอารมณ์ ความหม่นมัวและความลึก

การใช้ค่าความดำในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- ทำให้สิ่งของดูมีมิติ มีความลึก และมีแสงเงา
- ทำให้รู้สึกถึงสิ่งของโดยอยู่ด้าน สิ่งใดอยู่ด้านหลัง
- ทำให้ภาพรวมเป็นภาพประเภทสว่าง (High Key) หรือมืด (Low Key) ตามปริมาณค่าความดำรวม
- ใช้เน้นส่วนสำคัญ โดยให้ค่าความดำของส่วนที่ต้องการเน้นแตกต่างกับส่วนที่อยู่โดยรอบ
- ให้นำสายตาไปยังจุดที่ต้องการ

1.4.7 สี (Color) สีเป็นองค์ประกอบของการออกแบบที่มีความสำคัญมาก เพราะสีจะมีผลด้านอารมณ์ และ ความรู้สึก สียังทำให้เกิดภาพ ดึงดูดความสนใจ และบอกความรู้สึกของสิ่งต่าง ๆ ก่อนจะเลือกใช้สีก็ต้องพิจารณาก่อนว่าต้องการใช้สีทำให้เกิดผลในลักษณะใด และสีใดที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์นั้น ๆ

การใช้สีในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- สามารถดึงดูดสายตาให้เกิดความสนใจ
- ช่วยสร้างอารมณ์ ความรู้สึก
- ช่วยดึงดูดสายตาว่าจุดใดเป็นจุดแรกที่ต้องการให้มอง
- สามารถจัดองค์ประกอบของงานรวมกลุ่มกัน หรือจะแยกมันออกจากกันด้วยการเลือกใช้สีที่ต่างกันไป
- ช่วยผสมผสานให้ภาพรวมมีความสมดุล
- ใช้เน้นข้อความสำคัญหรือหัวข้อ

ตัวอักษร (Typography) ตัวอักษรเป็นองค์ประกอบที่แตกต่างไปจากองค์ประกอบอื่น ตัวอักษรสามารถเรียงร้อยบอกเล่าเรื่องราวให้ผู้อ่านได้โดยตรง ไม่ต้องแปล

ความหมายเหมือนเช่นองค์ประกอบอื่น ในขณะเดียวกันเราก็สามารถตกแต่ง ตัวอักษรโดยใช้รูปแบบ ขนาด และ สี สัน มาจัดวางเป็นรูปแบบต่าง ๆ สร้างแรงดึงดูดให้สนใจและน่าติดตาม

การใช้ตัวอักษรในงานออกแบบสิ่งพิมพ์

- ใ้บอกกล่าวข้อความที่องค์ประกอบอื่นไม่สามารถสื่อออกมาได้
- ดึงดูดให้เกิดความสนใจด้วยขนาด สี สัน และข้อความที่เข้าใจ
- จัดลำดับความสำคัญ และ บอกเล่ารายละเอียดโดยจัดทำหัวข้อหลัก หัวข้อรอง และเนื้อหา ฯลฯ
- สามารถจัดเรียงตัวอักษรประกอบเป็นภาพ หรือ รูปทรงต่าง ๆ โดยใช้แบบอักษร ขนาด และสี สัน ที่ต่าง ๆ กัน
- สามารถจัดแบ่งเป็นกลุ่มก้อน จัดวาง และ ใช้ช่องไฟ สี สันตลอดจน องค์ประกอบอื่นในการแบ่งแยกให้เป็นระเบียบ ง่ายต่อการสื่อสาร และ ดูสวยงาม
- ใ้ขยายความ หรืออธิบายภาพประกอบต่าง ๆ

1.5 หลักการออกแบบ

1.5.1. ความเป็นหน่วย / เอกภาพ (Unity)

ในการออกแบบ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงงานทั้งหมดให้อยู่ในหน่วยงานเดียวกัน เป็นกลุ่มก้อน หรือมีความสัมพันธ์กันทั้งหมดของงานนั้น ๆ และพิจารณาส่วนย่อยลงไปตามลำดับ ในส่วนย่อยๆ ก็คงต้องถือหลักการนี้เช่นกัน

การสร้างเอกภาพในทางปฏิบัติมี 2 แบบคือ

- Static unity การจัดกลุ่มของ form และ shape ที่แข็ง เช่น รูปทรงเรขาคณิต จะให้ผลทรงพลังเด็ดขาด แข็งแรง และ แน่นนอน
- Dynamic unity เป็นการเน้นไปทางอ่อนไหวการเคลื่อนไหว ซึ่งอยู่รูปในลักษณะ gradation or harmony or contrast อย่างใดอย่างหนึ่งให้แสดงออกมาจากงานชิ้นนั้นด้วยจะทำให้งานสมบูรณ์ขึ้น การจัดองค์ประกอบที่ ดินนั้นควรให้ส่วนประกอบรวมตัวเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไม่แตกกระเจาย การรวมตัวกันจะทำให้เกิดหน่วย หรือเอกภาพ จะได้ส่วนประฐานเป็นจุดสนใจ และมีส่วนประกอบต่างๆ ให้น่าสนใจ

1.5.2. ความสมดุล (Balance)

คือความเท่ากันหรือเท่าเทียมกันทั้งสองข้าง แบ่งออกเป็น

- สมดุลแบบทั้ง 2 ข้างเหมือนกัน (Symmetrical balance) ทั้งซ้ายขวาเหมือนกัน การสมดุลแบบนี้จะทำให้ดูมั่นคงหนักแน่น ยุติธรรม เช่น งานราชการ ใบวุฒิบัตร ประกาศนียบัตร การถ่ายรูปติดบัตร เป็นต้น
- สมดุลแบบ 2 ข้างไม่เหมือนกัน (Asymmetrical balance) ด้านซ้ายและขวาจะไม่เหมือนกัน แต่มองดูแล้วเท่ากันด้วยน้ำหนักทางสายตา เช่น สมดุลด้วยน้ำหนัก และ ขนาดของรูปทรง ด้วยจุดสนใจ ด้วยจำนวน ด้วยความแตกต่างของรายละเอียดด้วยค่าความเข้มจางของสี เป็นต้น

1.5.3. การเน้นให้เกิดจุดเด่น (Emphasis)

ในการออกแบบจะประกอบด้วยจุดสำคัญ หรือ ส่วนประธานในภาพ จุดรองลงมา หรือส่วนรองประธาน ส่วนประกอบหรือพวกรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ หลักๆและวิธีในการใช้การเน้น

- เน้นด้วยการใช้หลักเรื่อง Contrast
- เน้นด้วยการประดับ
- เน้นด้วยการจัดกลุ่มในส่วนที่ต้องการเน้น
- เน้นด้วยการใช้สี
- เน้นด้วยขนาด
- เน้นด้วยการทำจุดรวมสายตา

1.5.4. เส้นแย้ง (Opposition)

เป็นการจัดองค์ประกอบโดยการนำเอาเส้นในลักษณะแนวนอนและแนวตั้งจากมาประกอบกันให้เป็นเนื้อหาที่ต้องการ มีลักษณะของภาพแบบเส้นแย้งในธรรมชาติรอบๆ ตัวเรา อยู่มากมาย นับว่าเป็นรากฐานของการจัดองค์ประกอบ

การจัดองค์ประกอบให้เกิดความแตกต่างเพื่อดึงดูดความสนใจ หรือ ให้เกิดความสนุก ตื่นเต้น น่าสนใจ ลดความเรียบ น่าเบื่อ ให้ความรู้สึกลึ้นใจ ชัดใจ แต่ชวนมอง

1.5.5. ความกลมกลืน (Harmony)

การจัดองค์ประกอบที่ใกล้เคียงกันหรือคล้ายๆ กันมาจัดภาพทำให้เกิดความนุ่มนวลกลมกลืนกันมี 3 แบบดังนี้

- A. กลมกลืนในด้านประโยชน์ใช้สอย คือ ทำให้เป็นชุดเดียวกัน
- B. กลมกลืนในความหมาย เช่น การออกแบบเครื่องหมายการค้า และ โลโก้
- C. กลมกลืนในองค์ประกอบได้แก่
 - กลมกลืนด้วยเส้น – ทิศทาง
 - กลมกลืนด้วยรูปทรง – รูปร่าง
 - กลมกลืนด้วยวัสดุ – พื้นผิว
 - กลมกลืนด้วยสี มักใช้โทนสีที่ใกล้เคียงกัน
 - กลมกลืนด้วยขนาด – สัดส่วน
 - กลมกลืนด้วยน้ำหนัก

1.5.6. จังหวะ (Rhythm)

จังหวะเกิดจากการต่อเนื่องกันหรือซ้ำซ้อนกัน จังหวะที่ดีทำให้ภาพดูสนุก เปรียบได้กับเสียงเพลงอันไพเราะในด้านการออกแบบ แบ่งจังหวะ เป็น 4 แบบคือ

- จังหวะแบบเหมือนกันซ้ำๆกัน เป็นการนำเอาองค์ประกอบ หรือ รูปที่เหมือนกัน มาจัดวางเรียงต่อกัน ทำให้ดูมีระเบียบ (order) เป็นทางการ การออกแบบลายต่อเนื่อง เช่น ลายเหล็กดัด ลายกระเบื้องปูพื้น หรือผ้าม่าน ลายผ้า เป็นต้น
- จังหวะสลับกันไปแบบคงที่ เป็นการนำองค์ประกอบหรือรูปที่ต่างกันมาวางสลับกันอย่างต่อเนื่อง เป็นชุด เป็นช่วง ให้ความรู้สึกเป็นระบบ สม่่าเสมอ ความแน่นอน
- จังหวะสลับกันไปแบบไม่คงที่ เป็นการนำองค์ประกอบหรือรูปที่ต่างกัน มาวางสลับกัน อย่างอิสระ ทั้งขนาด ทิศทาง ระยะห่าง ให้ความรู้สึกสนุกสนาน
- จังหวะจากเล็กไปใหญ่ หรือ จากใหญ่ไปเล็ก เป็นการนำรูปที่เหมือนกัน มาเรียงต่อกันแต่มีขนาดต่างกัน โดยเรียงจากเล็กไปใหญ่ หรือ จากใหญ่ไปเล็กอย่างต่อเนื่อง ทำให้ภาพมีความลึก มีมิติ

1.5.7. ความลึก / ระยะ (Perspective)

ให้ภาพดูสมจริง คือ ภาพวัตถุโดยอยู่ใกล้จะใหญ่ ถ้าอยู่ไกลออกไปจะมองเห็นเล็กลงตามลำดับ จนสุดสายตา ซึ่งมีมุมมองหลักๆ อยู่ 3 ลักษณะ คือ วัตถุอยู่สูงกว่าระดับตาวัตถุอยู่ในระดับสายตา และวัตถุอยู่ต่ำกว่าระดับสายตา

1.5.8. ความขัดแย้ง (Contrast)

ความขัดแย้ง หมายถึง ความไม่ลงรอยกันเข้ากันไม่ได้ ไม่ประสานสัมพันธ์กัน ขององค์ประกอบศิลป์ ทำให้ขาดความกลมกลืนในเรื่องรูปทรง สี ขนาดลักษณะผิวที่แตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบที่ดี จะต้องลดความขัดแย้งดังกล่าว ให้เป็นความกลมกลืน จึงจะทำให้งานออกแบบมีคุณค่า ลักษณะของความขัดแย้ง เช่น ความขัดแย้งของรูปร่าง ความขัดแย้งของขนาดต่างๆ เป็นต้น

1.5.9. การซ้ำ (Repetition)

การปรากฏตัวของหน่วยที่เหมือนกันตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไปเป็นการรวมตัวกันของสิ่งที่มีอยู่ฝ่ายเดียวเข้าด้วยกัน เช่น การซ้ำของน้ำหนักดำ การซ้ำของเส้นตั้ง การซ้ำของน้ำหนักเทา การซ้ำของรูปทรงที่เหมือนกัน เป็นต้น

การซ้ำสามารถใช้ประกอบโครงสร้างสิ่งต่างๆ ให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น เช่น กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ลวดลายผ้า เป็นต้น สิ่งสำคัญของการซ้ำ คือ ส่วนประกอบของการซ้ำและหลักการจัดองค์ประกอบของการซ้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการสร้าง และ ต้องเข้าใจในหลักการประกอบส่วนย่อยนั้นเข้าด้วยกัน

ซึ่งการซ้ำสามารถแบ่งออกเป็นทั้งหมด 6 รูปแบบ

- การเรียงลำดับ (Translation in step)
- การสลับซ้าย – ขวา (Reflection about line)
- การหมุนรอบจุด (Rotation about a point)
- การสลับซ้าย – ขวา และหมุนรอบจุด (Reflection and rotation)
- การสลับซ้ายขวา และเรียงลำดับ (Reflection and translation)
- การหมุนรอบจุด และเรียงลำดับ (Rotation and translation)

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสีที่ใช้ในการออกแบบ

2.1 ความหมายและการเกิดสี

สี (Colour) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ลักษณะของแสง ที่ปรากฏแก่ สายตาเรา ให้เห็นเป็น สีขาว ดำ แดง เขียว ฯลฯ หรือการสะท้อนรังสีของแสงมาสู่ตาเรา สี ที่ปรากฏ ในธรรมชาติ เกิดจากการสะท้อนของแสงสว่าง ตกกระทบ กับวัตถุแล้ว เกิดการหักเห

ของแสง (Spectrum) ซึ่งเป็นคลื่นแสงชนิดหนึ่ง ซึ่งปรากฏให้เห็น เมื่อแสงผ่านละอองไอน้ำ ในอากาศ หรือ แท่งแก้วปริซึม ปรากฏเป็นสีต่างๆ รวม 7 สี ได้แก่ สีแดง ม่วง ส้ม เหลือง น้ำเงิน คราม และเขียว เรียกว่า สีรุ้ง ที่ปรากฏบนท้องฟ้า ตามธรรมชาติในแสงนั้น มีสีต่างๆรวมกัน อยู่อย่างสมดุลเป็น แสงสีขาวใส เมื่อแสงกระทบ กับสีของวัตถุ ก็จะสะท้อนสีวัตถุนั้น ออกมาเข้าตาเรา วัตถุสีขาวจะสะท้อนได้ทุกสี ส่วนวัตถุสีดำนั้น จะดูดกลืนแสงไว้ ไม่สะท้อนสีใด ออกมาเลย บางครั้งเราเรียกแขนงของวิชาที่ศึกษาเรื่องของสีว่า รังศาสตร์ วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องของ การรับรู้ของสีโดยดวงตาของมนุษย์, แหล่งที่มาของสีในวัตถุ, ทฤษฎีสีในวิชาศิลปะ, และ ฟิสิกส์ของสีในสเปกตรัมแม่เหล็กไฟฟ้า

มนุษย์เริ่มมีการใช้สีตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์มีทั้งการเขียนสีลงบนผนังถ้ำ ผนังหิน บนพื้นผิวเครื่องปั้นดินเผาและที่อื่นๆภาพเขียนสีบนผนังถ้ำ(ROCK PAINTING) เริ่มทำตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในทวีปยุโรปโดยคนก่อนสมัยประวัติศาสตร์ในสมัยหินเก่าตอนปลายภาพเขียนสีที่มีชื่อเสียงในยุคนี้พบที่ประเทศฝรั่งเศสและประเทศสเปนในประเทศไทย กรมศิลปากรได้สำรวจพบภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์บนผนังถ้ำ และเพิงหินในที่ต่างๆ จะมีอายุระหว่าง 1500-4000 ปีเป็นสมัยหินใหม่และยุคโลหะได้ค้นพบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2465 ครั้งแรกพบบนผนังถ้ำในอำเภอฟังงา ต่อมาก็ค้นพบอีกซึ่งมีอยู่ทั่วไป เช่นจังหวัดกาญจนบุรี อุทัยธานี เป็นต้นสีที่เขียนบนผนังถ้ำส่วนใหญ่เป็นสีแดงนอกนั้นจะมีสีส้ม สีเลือดหมู สีเหลือง สีน้ำตาลและสีดำสลับบนเครื่องปั้นดินเผาได้ค้นพบการเขียนลายครั้งแรกที่บ้านเชียงจังหวัดอุดรธานีเมื่อปี พ.ศ.2510 สีที่เขียนเป็นสีแดงเป็นรูปลายก้นขดจิตกรรมฝาผนังตามวัดต่างๆสมัยสุโขทัยและอยุธยามีหลักฐานว่า ใช้สีในการเขียนภาพหลายสี แต่ก็อยู่ในวงจำกัดเพียง 4 สี คือ สีดำ สีขาว สีดินแดง และสีเหลืองในสมัยโบราณนั้นช่างเขียนจะเอาวัตถุต่างๆในธรรมชาติมาใช้เป็นสีสำหรับเขียนภาพ เช่นดินหรือหินขาวใช้ทำสีขาว สีดำก็เอามาจากเขม่าไฟ หรือจากตัวหมึกจีนเป็นชาติแรกที่พยายามค้นคว้าเรื่องสีธรรมชาติได้มากกว่าชาติอื่นๆ คือใช้หินนำมาบดเป็นสีต่างๆ สีเหลืองนำมาจากยางไม้ รงหรือรงทองสีครามก็นำมาจากต้นไม้ส่วนใหญ่แล้วการค้นคว้าเรื่องสีก็เพื่อที่จะนำมาใช้ย้อมผ้าต่างๆ ไม่นิยมเขียนภาพเพราะเงินมีคติในการเขียนภาพเพียงสีเดียว คือสีดำโดยใช้หมึกจีนเขียน

2.2 ประเภทของสี

สี มีอยู่ทั่วไปในสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวเรา สีที่ปรากฏอยู่ในโลกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.2.1 คือ สีธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นเองธรรมชาติ เช่น สีของแสงอาทิตย์ สีของท้องฟ้ายามเช้า-เย็น สีของรุ่งกีนน้ำ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองธรรมชาติ ตลอดจนสีของ ดอกไม้ ต้นไม้ พื้น ดิน ท้องฟ้า น้ำทะเล



ภาพที่ 2 สีธรรมชาติของแนวเขา

(<http://www.soccersuck.com/boards/topic/897276>)

2.2.2 สีที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ สีที่ได้จากการสังเคราะห์ เพื่อใช้ประโยชน์ในงานต่างๆ เช่น งานศิลปะ อุตสาหกรรม การพาณิชย์ และในชีวิตประจำวัน โดยสังเคราะห์จากวัสดุธรรมชาติ และจากสารเคมี ที่เรียกว่า สีวิทยาศาสตร์ ซึ่งสีที่ได้จาก การสังเคราะห์สามารถนำมาผสมกัน ให้เกิดเป็น สีต่างๆอีกมากมาย

2.3 แม่สี

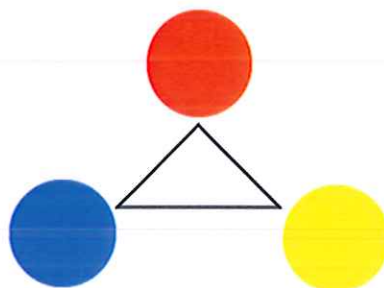
แม่สี คือ สีที่นำมาผสมกันแล้วทำให้เกิดสีใหม่ ที่มีลักษณะแตกต่างไปจากสีเดิมแม่สี มีอยู่ 2 ชนิด คือ

2.3.1. แม่สีของแสง เกิดจากการหักเหของแสงผ่านแท่งแก้วปริซึม มี 3 สี คือ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน อยู่ในรูปของแสงรังสี ซึ่งเป็นพลังงานชนิดเดียวที่มีสีคุณสมบัติของแสงสามารถนำมาใช้ ในการถ่ายภาพ ภาพโทรทัศน์ การจัดแสงสี ในการแสดงต่าง ๆ เป็นต้น

2.3.2. แม่สีวัตถุธาตุ เป็นสีที่ได้มาจากธรรมชาติ และจากการสังเคราะห์โดยกระบวนการทางเคมี มี 3 สี คือ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน แม่สีวัตถุธาตุเป็นแม่สีที่นำมาใช้งานกันอย่างกว้างขวาง ในวงการศิลปะ วงการอุตสาหกรรม ฯลฯ

2.4 วงจรสี (Colour Circle)

สีขั้นที่ 1 คือ แม่สี ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน



ภาพที่3สีขั้นที่1

(http://www.vorabhasd.co.th/Adv_Col_Wheel.htm)

สีขั้นที่ 2 คือ สีที่เกิดจากสีขั้นที่ 1 หรือแม่สีผสมกันในอัตราส่วนที่เท่ากัน จะทำให้ เกิดสีใหม่ 3 สี ได้แก่

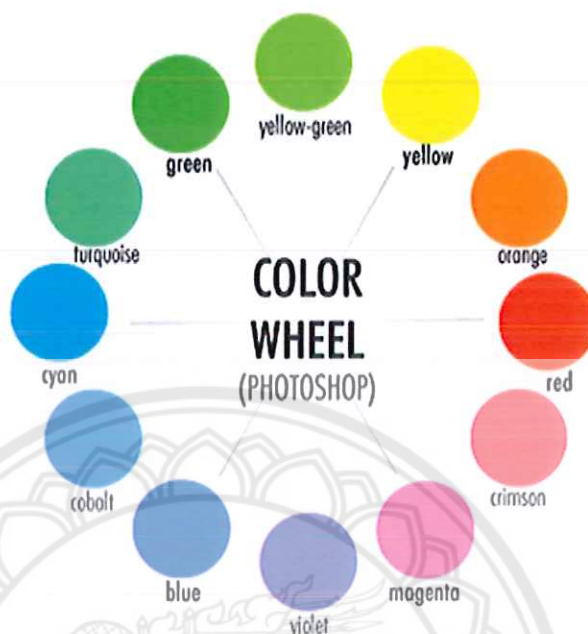


ภาพที่4 สีขั้นที่2

(<http://icecream190838.wordpress.com/>)

สีแดง ผสมกับสีเหลือง ได้ สีส้ม
 สีแดง ผสมกับสีน้ำเงิน ได้ สีม่วง
 สีเหลือง ผสมกับสีน้ำเงิน ได้ สีเขียว

สีขั้นที่ 3 คือ สีที่เกิดจากสีขั้นที่ 1 ผสมกับสีขั้นที่ 2 ในอัตราส่วนที่เท่ากัน จะได้สีอื่นๆ อีก 6 สี คือ



ภาพที่ 5 สีขั้นที่ 3

(<http://www.thaigoodview.com/node/93717?page=0,11>)

สีแดง ผสมกับสีส้ม ได้สี ส้มแดง

สีแดง ผสมกับสีม่วง ได้สี ม่วงแดง

สีเหลือง ผสมกับสีเขียว ได้สี เขียวเหลือง

สีน้ำเงิน ผสมกับสีเขียว ได้สี เขียวน้ำเงิน

สีน้ำเงิน ผสมกับสีม่วง ได้สี ม่วงน้ำเงิน

สีเหลือง ผสมกับสีส้ม ได้สี ส้มเหลือง

2.5 วรรณะของสี คือสีที่ให้ความรู้สึกร้อน-เย็น ในวงจรสีจะมีสีร้อน 7 สี และสีเย็น 7 สี ซึ่งแบ่งที่สีม่วงกับสีเหลือง ซึ่งเป็นได้ทั้งสองวรรณะ

2.5.1 สีตรงข้าม หรือสีตัดกัน หรือสีคู่ปฏิปักษ์ เป็นสีที่มีค่าความเข้มของสี ตัดกันอย่างรุนแรง ในทางปฏิบัติไม่นิยมนำมาใช้ร่วมกัน เพราะจะทำให้แต่ละสีไม่สดใสเท่าที่ควร การนำสีตรงข้ามกันมาใช้ร่วมกัน อาจกระทำได้นี้

2.5.1 ผสมสีอื่นๆ ลงไปสีใดสีหนึ่ง หรือทั้งสองสี

2.5.1 ผสมสีตรงข้ามลงไปสีทั้งสองสี

สีร้อน		สีเย็น	
สีเหลือง			สีม่วง
สีส้มเหลือง			สีม่วงน้ำเงิน
สีส้ม			สีน้ำเงิน
สีส้มแดง			สีเขียวน้ำเงิน
สีแดง			สีเขียว
สีม่วงแดง			สีเขียวเหลือง

ตารางที่ 1 สีตรงกันข้าม

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)

2.5.2 สีกลาง คือ สีที่เข้าได้กับสีทุกสี สีกลางในวงจรสี มี 2 สี คือ สีน้ำตาลกับสีเทาสีน้ำตาล เกิดจากสีตรงกันข้ามกันในวงจรสีผสมกัน ในอัตราส่วนที่เท่ากัน สีน้ำตาลมีคุณสมบัติสำคัญ คือ ใช้ผสมกับสีอื่นแล้วจะทำให้สีนั้น ๆ เข้มขึ้นโดยไม่เปลี่ยนแปลงค่าสี ถ้าผสมมาก ๆ เข้าก็จะกลายเป็นสีน้ำตาล สีเทา เกิดจากสีทุกสี ๆ สีในวงจรสีผสมกัน ในอัตราส่วนเท่ากัน สีเทามีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ ใช้ผสมกับสีอื่น ๆ แล้วจะทำให้มีด หมน ใช้ในส่วนที่เป็นเงา ซึ่งมีน้ำหนักอ่อนแก่ในระดับต่าง ๆ ถ้าผสมมาก ๆ เข้าจะกลายเป็นสีเทา



ตารางที่ 2 สีกลาง

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)

2.6 การรับรู้เรื่องสี (Colour Perception)

การรับรู้ต่อสีของมนุษย์ เกิดจากการมองเห็น โดยใช้ตา เป็นอวัยวะรับสัมผัส ตาจะตอบสนองต่อแสงสีต่างๆ โดยเฉพาะแสงสว่าง จากดวงอาทิตย์ และจากดวงไฟ ทำให้มองเห็น โดยเริ่มจากแสงสะท้อนจากวัตถุผ่านเข้ามายังตา ความเข้มของแสงสว่าง มีผลต่อการเห็นสี และความคมชัดของวัตถุ หากความเข้มของแสงสว่างปกติ จะทำให้มองเห็นวัตถุชัดเจน แต่หากความเข้มของแสงสว่างมีน้อย หรือ มีด จะทำให้มองเห็นวัตถุไม่ชัดเจน หรือพวามันนักวิทยาศาสตร์ได้เคยทำการศึกษาเกี่ยวกับ ความไวในการรับรู้ต่อสีต่างๆของมนุษย์ ปรากฏว่า ประสาทสัมผัสของมนุษย์ไวต่อการรับรู้สีแดง สีเขียว และสีม่วงมากกว่าสีอื่นๆ ส่วนการรับรู้ของเด็กเกี่ยวกับสีนั้น เด็กส่วนใหญ่จะชอบภาพ ที่มีสีสะอาดสดใส มากกว่า ภาพขาวดำ ชอบภาพหลายๆสีมากกว่าสีเดียว และชอบภาพที่เป็น กลุ่มสีร้อนมากกว่าสีเย็น (โกสุม สายใจ, 2540) ตาของคนปกติจะสามารถ แยกแยะสี



25
สำนักหอสมุด
๖ - มี.ค. ๒๕๕๔

๖. ๖๗๒๔๕๑๖

ต่างๆได้ถูกต้อง แต่หากมองเห็นสีนั้นๆเป็นสีอื่นที่ผิดเพี้ยนไป เรียกว่า ตาบอดสี เช่น เห็นวัตถุสีแดง เป็นสีอื่นที่มีสีแดง ก็แสดงว่า ตาบอดสีแดง หากเห็นสีน้ำเงินผิดเพี้ยน แสดงว่าตาบอดสีน้ำเงิน เป็นต้น ซึ่งตาบอดสีเป็นความบกพร่องทางการมองเห็นอย่างหนึ่ง บุคคลใดที่ตาบอดสีก็จะเป็นอุปสรรคต่อการทำงานบางประเภทได้ เช่น งานศิลปะ งานออกแบบ การขับรถ ขับเครื่องบิน งานด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.7 ฟิสิกส์ของสี

สีในช่วงสเปกตรัมที่มองเห็น

สี	ช่วงความยาวคลื่น	ช่วงความถี่
สีแดง	~ 625-740 nm	~ 480-405 THz
สีส้ม	~ 590-625 nm	~ 510-480 THz
สีเหลือง	~ 565-590 nm	~ 530-510 THz
สีเขียว	~ 500-565 nm	~ 600-530 THz
สีฟ้า	~ 485-500 nm	~ 620-600 THz
สีน้ำเงิน	~ 440-485 nm	~ 680-620 THz
สีม่วง	~ 380-440 nm	~ 790-680 THz

ตารางที่3ฟิสิกส์ของสี

(<http://www.sahavicha.com/>)

2.8จิตวิทยาของสี

สีเทาเพิ่มความรู้สึกปลอดภัยให้ความรู้สึกเป็นมิตรช่วยควบคุมอารมณ์ที่แปรปรวน
สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เคร่งขรึม เอากรางงานละเอียดรอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน

สีฟ้าให้ความรู้สึกสุขุมเยือกเย็นกระตุ้นความสดชื่นเบิกบานลดความตึงเครียดช่วยให้นอนหลับสนิทสบาย

สีเขียวให้ความสดชื่นมั่นคงเพิ่มความสงบเยือกเย็นเพิ่มพลังแห่งชีวิตชีวาช่วยลดความหุดหู่สิ้นหวัง

สีเหลืองให้ความสดใสเบิกบานลดความเครียดกังวลเพิ่มความมั่นคงให้จิตใจกระตุ้นให้มีพลังความคิด

สีส้มกระตุ้นให้มีความร่าเริงสดใสผ่อนคลายความเหนื่อยล้าเพิ่มความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์เพิ่มความกระตือรือร้น

สีแดงกระตุ้นให้เกิดความมั่นใจเพิ่มความกล้าหาญให้แก่วิถีใจเพิ่มความอบอุ่นมี
ชีวิตชีวาเพิ่มพลังใจลดความหดหู่หม่นหมอง

สีม่วงช่วยให้เกิดความสงบเพิ่มความรู้สึกให้แก่วิถีใจแก้ไขความคิดสับสนฟุ้งซ่าน
ช่วยเสริมแรงบันดาลใจช่วยให้มีความมั่นใจ

สีชมพูกระตุ้นความอ่อนโยนในจิตใจช่วยให้คลายเครียดคลายกังวล

สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความ
รักความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม

สีดำ ให้ความรู้สึก มีด สกปรก ลึกลับ ความสิ้นหวัง จุดจบ ความตาย ความชั่ว
ความลึบหลอ ใต้อำนาจ ความเศร้า หนักแน่น เข้มแข็ง อดทน มีพลัง

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

2.9 อิทธิพลและอำนาจทางจิตวิทยาของสี

สีชมพู

อิทธิพลในทางบวก :เป็นผู้หญิงอ่อนโยนใกล้ชิดง่ายไม่ระรานข่มขู่

อิทธิพลในทางลบ :จะไม่สำคัญปลอดภัยขาดความเชื่อมั่น

สีน้ำเงิน

อิทธิพลในทางบวก: สงบเยือกเย็นเชื่อถือได้สม่ำเสมอเป็นระเบียบ

อิทธิพลในทางลบ : "ข้านี้แหละธรรมชาติมนุษย์" นำราคาญะได้ถ่ายทอดให้

สีเทา

อิทธิพลในทางบวก : น่าเชื่อถือเป็นกลางสมดุล

อิทธิพลในทางลบ : ความคิดอ่านไม่ชัดแจ้งหลอกลวงไม่แน่นอนปลอดภัย

สีน้ำตาล

อิทธิพลในทางบวก : จริงใจไม่เสแสร้งชอบสังคม

อิทธิพลในทางลบ : ปลอดภัยน่าเบื่อไม่เก๋

สีเขียว

อิทธิพลในทางบวก : พึ่งตัวเองได้เป็นที่พึ่งของคนอื่นได้มีความยึดมั่นอุ้มชูหล่อเลี้ยง

อิทธิพลในทางลบ : น่าเบื่อดีร้ายเห็นความเสี่ยงได้ถ่ายทอด

สีเหลือง

อิทธิพลในทางบวก : ำเรงเต็มไปดว้ความหวังแคว่คล่องไม่บ่ถ่อกฏเกณฑ์

อิทธิพลในทางลบ : ุนหันพลันแล่นนำำคาญโลเล

สีส้ม

อิทธิพลในทางบวก : มีชีวิตชีวาสนุกสนานกระตือรือร้นเข้าสังคมเก่งไม่สนใจ

กฎเกณฑ์

อิทธิพลในทางลบ : ผิวดินสามัญบ้าตามสมัยนิยมไม่สำรวม

สีม่วง

อิทธิพลในทางบวก : มีจินตนาการความรู้สึกอ่อนไหวมีความคิดริเริ่มไม่จำเจ

อิทธิพลในทางลบ : ประหลาดฝันเฟื่องไม่เป็นผู้ใหญ่

สีขาว

อิทธิพลในทางบวก : บริสุทธิสะอาดสดชื่นสื่อถึงอนาคต

อิทธิพลในทางลบ : คูอนามัยจัดไว้ส่เย็นซิดเป็นกลาง

สีดำ

อิทธิพลในทางบวก : เป็นทางการเก๋กลับแข็งแรง

อิทธิพลในทางลบ : เศร้าหมองไม่เป็นกันเองไม่รับแขกไม่มีชีวิตชีวา

สีแดง

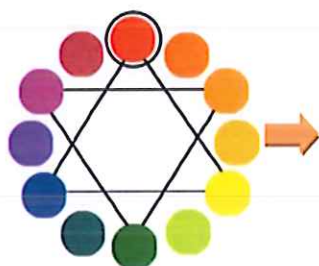
อิทธิพลในทางบวก : ำเรงฉัดพล่านด้วยความหวังมั่นใจเชื่อมั่นในตัวเองนำำตื่นเต้น

อิทธิพลในทางลบ : ก้าวร้าวระรานใช้อำนาจข่มขู่

2.10 เทคนิคการนำสีไปใช้งาน

เทคนิคการนำสีไปใช้งานมีอยู่มากมายหลายวิธีแต่ทุกวิธีจะชี้ไปที่วัตถุประสงค์เดียวกันคือใช้สีเพิ่มความโดดเด่นให้กับจุดเด่นในภาพและใช้สีตกแต่งส่วนอื่นๆของภาพให้ได้ภาพรวมออกมาในอารมณ์ที่ต้องการเทคนิคการเลือกสีจะมีสูตรสำเร็จให้เลือกใช้งานอยู่บ้างคือวิธีอิงความสัมพันธ์จากวงล้อสีก่อนนะทางานทุกครั้งและนำำให้เปิดไฟวงล้อสีขึ้นมาแล้วเลือกสีหลักๆสำหรับใช้ในการทางานก่อนเทคนิคการเลือกใช้สีแบบสูตรสำเร็จจะมีอยู่หลายรูปแบบแต่แบบที่นิยมให้งานกันเป็นหลักจะมีอยู่ 4 รูปแบบคือ

- Mono หรือเอกรงค์จะเป็นการใช้สีที่ไปในโทนเดียวกันทั้งหมดเช่นจุดเด่นเป็นสีแดงสีส่วนที่เหลือก็จะเป็นสีที่ใกล้เคียงกับสีแดงโดยใช้วิธีลดน้ำหนักความเข้มของสีแดงลงไป



ภาพที่ 6 สี Mono หรือเอกรงค์

(<http://www.km-web.rmutt.ac.th/?p=112>)

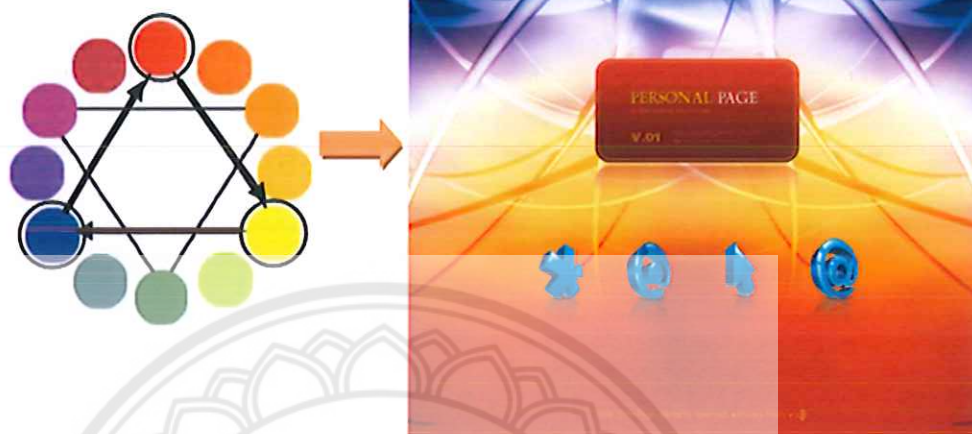
- Complement คือ สีที่ตัดกันหรือสีตรงข้ามกัน เป็นสีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงจสี เช่น สีฟ้าจะตรงข้ามกับสีส้ม หรือสีแดงจะตรงข้ามกับสีเขียว สามารถนำมาใช้งานได้หลายอย่าง และก็ยังสามารถส่งผลได้ดีและไม่ดี หากไม่รู้หลักพื้นฐานในการใช้งาน การใช้สีตรงข้ามหรือสีตัดกัน ไม่ควรใช้ในพื้นที่ปริมาณเท่ากันในงาน ควรใช้สีใดสีหนึ่งจำนวน 80% อีกฝ่ายหนึ่งต้องเป็น 20% หรือ 70-30 โดยประมาณ บนพื้นที่ของงานโดยรวม จะทำให้ความตรงข้ามกันของพื้นที่น้อยกลายเป็นจุดเด่นของภาพ



ภาพที่ 7 สีที่ตัดกันหรือสีตรงข้าม

(<http://www.km-web.rmutt.ac.th/?p=112>)

- Triad คือ การเลือกสีสามสีที่ระยะห่างเท่ากันเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่ามาใช้งาน



ภาพที่8 Triad

(<http://www.km-web.rmutt.ac.th/?p=112>)

- Analogic หรือสี่ข้างเคียงกันการเลือกได้สี่หนึ่งขึ้นมาใช้งานพร้อมกับสี่ที่อยู่ติดกันอีกข้างละสี่หรือก็คือสี่ตามสี่อยู่ติดกันในวงจรนั่นเอง



ภาพที่9 Analogic หรือสี่ข้างเคียงกัน

(<http://www.km-web.rmutt.ac.th/?p=112>)

3.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการออกแบบภาพเคลื่อนไหวกราฟิก

3.1.ความหมายของการออกแบบภาพเคลื่อนไหวกราฟิก(Motion graphics)

เป็นการผสมผสานระหว่าง กราฟิกและการเคลื่อนไหว เช่นการหมุน ขยับซ้าย ขวา มีการใช้เสียงบรรเลง เสียงดนตรีหรือเสียงพูดเพื่อให้ดูน่าสนใจ การสร้างภาพและศิลปะที่มีเคลื่อนไหวในหลากหลายมิติ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ อันได้แก่คอมพิวเตอร์เข้าช่วยสร้างสรรค์งานให้เกิดขึ้น มักจะพบงานประเภทนี้ในภาพยนตร์หรือในรายการโทรทัศน์ กราฟิกเคลื่อนไหวโดยปกติมักจะแสดงผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ภาพเคลื่อนไหวกราฟิก (Motion graphics) คือ การทำกราฟิกต่างๆ หลากรูปแบบ มาผสมผสานเป็นภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการเชื่อมกันระหว่างงาน Graphic Design กับภาพเคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน

ภาพเคลื่อนไหวกราฟิก (Motion graphics) คือ งานกราฟิกที่เคลื่อนไหวได้ โดยการนำมาจัดเรียงต่อกัน หรืออีกนัยหนึ่งคือ การผสมผสานระหว่างงานออกแบบกราฟิกกับการเคลื่อนไหวให้เกิดออกมาเป็นผลงานที่น่าสนใจขึ้น

3.2.องค์ประกอบของภาพเคลื่อนไหวกราฟิก

- 1.ข้อความหรือตัวอักษร (Text)
- 2.ภาพกราฟิก (Graphic)
- 3.เสียงบรรยาย (Sound)



ภาพที่10ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวกราฟิก

(<http://www.weddinginlove.com/>)

4.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD)

4.1.ความหมายของความบกพร่องทางการเรียนรู้

(ดร.พัชร จิวพัฒน์กุล 2551)เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยา ซึ่งทำให้เด็กมีปัญหาการเรียนด้านต่างๆ คือ การอ่าน การเขียน การฟัง การคิดหรือการคำนวณ รวมถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางการรับรู้จากการได้รับความกระทบกระเทือนทางสมอง แต่ไม่รวมเด็กที่มีปัญหาอันเกิดจากความบกพร่องทางสายตา การได้ยิน การเคลื่อนไหวของร่างกาย หรือปัญญาอ่อน ตลอดจนความบกพร่องทางอารมณ์และการเสียเปรียบทางสภาพแวดล้อม

(สำนักงานการศึกษาของสหรัฐ U.S. office of Education)ความบกพร่องทางการเรียนรู้ หมายถึง ความผิดปกติของกระบวนการทางจิตวิทยา (Psychological Process) อย่างหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษา การพูด หรือการเขียน ทำให้บุคคลที่มีความผิดปกติดังกล่าวด้วยความสามารถในการฟัง การคิด การอ่าน การเขียน หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ คำนี้มีความหมายรวมถึงความบกพร่องทางการรับรู้ การได้รับบาดเจ็บทางสมอง ความบกพร่องในการฟังและพูด (Aphasia) ความบกพร่องทางการอ่าน (Dyslexia) แต่ไม่ครอบคลุมไปถึงเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางสายตา ความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องทางร่างกาย ความบกพร่องทางสติปัญญา การด้อยโอกาสทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม กระบวนการทางจิตวิทยา (Psychological Process) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ ข้อมูล ข่าวสาร โดยนำมาประมวลเป็นหมวดหมู่ หรือโดยการจำแนกประเภทการเก็บสะสมไว้ และการเรียกออกมาใช้เมื่อเวลาต้องการปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กประเภทนี้ มีสาเหตุมาจากความบกพร่องของระบบประสาท ทำให้พัฒนาการทางสมองไม่ดำเนินไปอย่างราบรื่น ทำให้เด็กเกิดปัญหาในการฟัง การใช้สายตา การสัมผัส ผลที่ตามมาก็คือ เด็กด้อยความสามารถในด้านความจำ การใช้สมาธิในการจำแนก การสังเคราะห์สิ่งต่าง ๆ การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การแก้ปัญหา การสนองตอบด้วยการพูด และการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย The America Association for Children and Adults with Learning Disabilities (AACLD) ให้คำจำกัดความของปัญหาทางการเรียนรู้ว่า Specific Learning Disabilities คือ ภาวะรุนแรงจากการทำงานของระบบประสาทที่ถูกบกพร่องในเรื่องของพัฒนาการการประมวลข้อมูล และ / หรือการแสดงออกทางภาษา และ / หรือความสามารถที่ไม่เกี่ยวข้องกับภาษา ปัญหาการเรียนรู้เฉพาะทางนี้และจากภาวะความพิการที่อาจปรากฏขึ้นได้ในเด็กที่มีสติปัญญาสูงและมีระบบประสาทตลอดจนระบบกลไกที่เหมาะสมทั้งยังมีโอกาสทางการเรียนรู้ที่เหมาะสม ภาวะนี้เปลี่ยนแปลงไปตามการแสดงออกและระดับความรุนแรง ภาวะเหล่านี้ถ้ายังคง

ดำเนินไปจนตลอดชีวิตจะส่งผลต่อความนับถือตนเอง การศึกษา อาชีพ สังคม และ / หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน คณะกรรมการร่วมแห่งชาติว่าด้วยปัญหาทางการเรียนรู้ (The National Joint Committee on Learning Disabilities - NJCLD) ซึ่งให้คำนิยามว่า “ ปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นคำที่หมายถึง ความผิดปกติที่มีลักษณะความหลากหลายที่ปรากฏให้เห็นชัดถึงความยากลำบากในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การให้เหตุผลและความสามารถทางคณิตศาสตร์ ความผิดปกติเหล่านี้เกิดขึ้นภายในตัวเด็กเอง โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง ปัญหาบางอย่างอาจมีไปตลอดชีวิตของบุคคลนั้น นอกจากนี้บุคคลที่มีความบกพร่องดังกล่าว อาจแสดงออกไปถึงความไม่เป็นระบบ ระเบียบ ขาดทักษะทางสังคม แต่ปัญหาเหล่านี้ไม่เกื้อหนุนต่อสภาพความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยตรง แม้ว่าสภาพความบกพร่องทางการเรียนรู้จะเกิดควบคู่ไปกับความบกพร่องทางร่างกายอื่น ๆ เช่น การสูญเสียการได้ยิน การสูญเสียสายตา ความบกพร่องทางสติปัญญา หรือความบกพร่องทางร่างกายอื่น ๆ หรืออิทธิพลจากภายนอก เช่น ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม หรือการสอนที่ไม่ถูกต้อง แต่องค์ประกอบเหล่านี้มิได้เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาทางการเรียนรู้โดยตรง ดังนั้นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้สามารถสรุปได้พอสังเขปได้ว่า ผู้ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เฉพาะอย่าง โดยมีความบกพร่อง หรือปัญหาหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งอย่าง ในกระบวนการทางจิตวิทยาทำให้เด็กเหล่านี้มีปัญหาทางการใช้ภาษา หรือการพูด การเขียน โดยจะแสดงออกมาในลักษณะของการนำไปปฏิบัติทั้งนี้ไม่นับรวมเด็กที่มีปัญหาเพียงเล็กน้อยทางการเรียน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการขาดแรงเสริม ด้วยโอกาสทางสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม หรือเป็นเพราะครูสอนไม่มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ในการพิจารณาเรื่องปัญหา ทางการเรียนรู้จึงต้องอาศัยลักษณะร่วมกันคือเป็นผู้ที่มีระดับสติปัญญาปกติ หรือมีสติปัญญาอยู่ในช่วงเช่นเดียวกับเด็กปกติแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต่ำกว่าปกติ และจะต้องไม่มีความพิการหรือความบกพร่องในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย สุขภาพอนามัย ระบบประสาทการสัมผัสและวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง

(นภาพันธุ์ เรืองสเถียรทนต์) ความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning disabilities) หรือที่รู้จักกันในชื่อแอลดี (LD) เป็นความ บกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ที่แสดงออกมาในรูปของปัญหาการอ่าน หรือการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน (เรียกว่า Dyslexia) การเขียนหรือความบกพร่องที่เกิดจากทักษะการควบคุมกล้ามเนื้อที่ใช้เขียน (Dysgraphia) การคำนวณและเหตุผลเชิงตรรกะ (Dyscalculia) หรือมีความบกพร่องหลายๆ ด้านร่วมกัน หลายคนมีความเข้าใจผิดว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คือเด็กที่เรียนช้า หรือมีความฉลาด น้อยกว่าคนอื่น ความจริงแล้วเด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้มีระดับสติปัญญา และความเฉลียวฉลาด เป็นปกติ หรือสูง

กว่าค่าเฉลี่ยด้วยซ้ำ เด็กกลุ่มนี้ไม่มีความบกพร่องทางร่างกายและจิตใจ ร่างกายสมบูรณ์ เหมือนเด็กปกติ แต่เขาจะมีปัญหาที่คืออ่านหนังสือไม่ออก เขียนหนังสือไม่ได้ เด็ก LD จะมีความบกพร่องในด้านการเขียนและการสะกดคำ เช่นเขียนพยัญชนะหรือตัวเลขสลับกัน เช่น ม-น , ด-ค , b-d , p-q , 6-9 เขียนเลข 3 เป็น ๕ เขียนพยัญชนะ ก-ฮ ไม่ได้ แต่บอกให้เขียนเป็นตัวๆได้ และมีความบกพร่องด้านการอ่าน เช่น อ่านช้า มีความยากลำบากในการอ่าน อ่านคำต่อคำ จะต้องสะกดคำจึงจะอ่านได้ อ่านข้ามคำ อ่านออก เสียงไม่ชัด ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้ จับใจความสำคัญหรือเรียงลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านไม่ได้ นอกจากนี้อาจมีความบกพร่องในการคำนวณและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ เช่น ไม่เข้าใจค่าของตัวเลข ได้แก่ หลักหน่วย สิบ ร้อย พัน หมื่น... นับเลขไปข้างหน้าหรือนับเลขย้อนหลังไม่ได้ จำสูตรคูณไม่ได้ ไม่สามารถทำ ตามขั้นตอนการคูณ/หารได้ โดยเฉพาะตัวเลขหลายหลัก เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ถ้าไม่ได้รับ การดูแลก็จะมีปัญหาเรื่องของสมาธิสั้นร่วมด้วย ทำให้พ่อแม่ผู้ปกครองมองว่าเด็กเหล่านี้ขี้เกียจ เหลวไหล ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ตั้งใจทำการบ้าน ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดจากความผิดปกติทางการรับข้อมูลหรือการสื่อสารออกมาไม่ได้ของเด็ก

ดังนั้นสรุปได้ว่าความหมายของความบกพร่องทางการเรียนรู้ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) (L.D) หมายถึง คนที่มีมีความบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ในกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวกับความเข้าใจหรือการใช้ภาษา อาจเป็นการพูดหรือภาษาเขียน หรือการคิดคำนวณ รวมทั้งสภาพความบกพร่องในการรับรู้ สมองได้รับบาดเจ็บ การปฏิบัติงานของ สมองสูญเสียไป ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้



ภาพที่ 11 เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

(<http://taamkru.com/th/>)

4.2.ความเป็นมาความบกพร่องทางการเรียนรู้

ความเป็นมาของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เมื่อก่อนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มักได้รับการตัดสินให้เป็นเด็กปัญญาอ่อน เพราะเด็กเหล่านี้มีปัญหาบางอย่างคล้ายคลึงกับปัญหา

ของเด็กปัญญาอ่อน เด็กเหล่านี้จึงถูกจัดให้เรียนในชั้นเดียวกันกับเด็กปัญญาอ่อน ต่อมาในช่วงปี ค.ศ. 1940 ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเด็กเหล่านี้อย่างจริงจัง และพบว่าเด็กเหล่านี้มีลักษณะที่แตกต่างจากเด็กปัญญาอ่อน ในช่วงปี ค.ศ. 1950 เป็นต้นมา นักการศึกษาพิเศษได้พยายามปรับปรุงการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาของเด็กที่มีการศึกษาค้นคว้ามากขึ้น และพบว่าเด็กเหล่านี้ส่วนมากมีปัญหาในการรับรู้ทางการฟัง การรับรู้ทางสายตา ทำให้ไม่สามารถรับรู้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้ดี จึงทำให้มีปัญหาในการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านภาษาและคณิตศาสตร์ แต่อย่างไรก็ตาม เด็กเหล่านี้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ก็ยังไม่จัดให้เป็นเด็กที่ต้องได้รับการทางการศึกษาพิเศษ ในช่วงปี ค.ศ. 1960 มีผู้ให้ความสนใจกลุ่มเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อย่างมากขึ้น และในปี ค.ศ. 1963 ดร.แซมูเอลเคิร์ค เป็นผู้ก่อตั้งชื่อเด็กกลุ่มนี้ว่า Learning Disabilities หรือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หรือเป็นผู้ที่มีความความยุ่งยาก ลำบากในการเรียน ซึ่งเป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน ในปี ค.ศ. 1975 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาประกาศให้ใช้กฎหมายการศึกษาพิเศษบังคับให้ทุกโรงเรียนในสหรัฐอเมริกาต้องรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษเข้าเรียนทำให้เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ได้รับงบประมาณในการจัดการศึกษาอย่างเป็นทางการ ในช่วงปี ค.ศ. 1980 มีสมาคมต่าง ๆ เกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อย่างเกิดขึ้น ผู้ปกครองให้ความสนใจและต่อสู้เพื่อเด็กมากขึ้น ในทางวิชาการนั้นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ได้รับความนิยมน้อยลง และมีทฤษฎีใหม่ ๆ เกิดขึ้น ตั้งแต่ในปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ได้แพร่หลายไปอย่างกว้างขวางทั้งในสหรัฐอเมริกา และประเทศที่พัฒนาแล้ว อีกทั้งในสหรัฐอเมริกาได้มีการออกกฎหมายใหม่เกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ ชื่อ Individuals with Disabilities Education Act ใช้ชื่อย่อว่า IDEA ในกฎหมายนี้เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เป็นกลุ่มหนึ่งที่จะต้องได้รับการศึกษาพิเศษและเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากกว่าเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่น ๆ

การศึกษาเรื่องเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้นี้ ได้รับอิทธิพลจากการผลักดันของกลุ่มผู้ปกครองและนักวิชาการ ที่ให้ความสำคัญกับแนวคิดเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน โดยการศึกษาจุดเด่น จุดด้อยของเด็กตลอดจนสถานการณ์ที่ทำให้เด็กเรียนได้ดีที่สุด ครูจะต้องให้ความสนใจไม่เฉพาะว่าเด็กทำอะไรไม่ได้ แต่ต้องรู้ว่าเด็กทำอะไรได้บ้าง และทำอะไรได้ดีที่สุด เพื่อกระตุ้นลักษณะนั้นๆ ให้มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ เพราะแต่เดิมเด็กประเภทนี้ครูจะเข้าใจว่าเด็กปัญญาทึบ และได้ให้ความช่วยเหลือใดๆ เมื่อได้มีการศึกษาเพื่อความเข้าใจเด็กมากขึ้น จึงพบว่าความด้อยสมรรถภาพทางการเรียนนั้นเป็นผลเนื่องมาจากภาวะทางอารมณ์และระบบประสาท ซึ่งแปรปรวนไป เช่นสมองได้รับความกระทบกระเทือนทำให้การรับรู้บกพร่องไป เป็นต้น หรือภาวะทางบ้านหรือทางโรงเรียนก่อให้เกิดความเครียดอย่างยิ่งอยู่เป็นนิจ ทำให้เด็กเรียน อ่าน

เขียน และคำนวณไม่สำเร็จทั้งๆ ที่มีสติปัญญาดีพอที่จะเรียนรู้ได้ ลักษณะเด็กที่เรียนได้ไม่ดีหรือไม่ประสบความสำเร็จนั้น สังเกตได้คืออยู่นิ่งไม่ได้ พฤติกรรมอยู่ไม่สุข ขาดสมาธิและมีช่วงความสนใจสั้น

4.3. สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้

สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ ความบกพร่องทางการเรียนรู้ ก่อให้เกิดปัญหาการเรียนเนื่องมาจากเด็กไม่สามารถเรียนได้ดีเท่ากับเด็กปกติทั่วไป การค้นหาความบกพร่องของเด็กส่วนมากเป็นหน้าที่ของบุคลากรทางสาธารณสุข บุคลากรทางการศึกษาอาจจำเป็นต้องรับรู้ไว้เพื่อจะได้หาทางจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับกับปัญหาของเด็กต่อไป สาเหตุของความบกพร่องนี้อาจจำแนกได้ดังนี้ 1. การได้รับบาดเจ็บทางสมอง บุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในหลายประเทศ มีความเชื่อว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เด็กเหล่านี้ไม่สามารถเรียนได้นั้น เนื่องมาจากการได้รับบาดเจ็บทางสมอง (Brain Damage) อาจจะเป็นการได้รับบาดเจ็บก่อนคลอด ระหว่างคลอด หรือหลังคลอดก็ได้ การบาดเจ็บนี้ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ อย่างไรก็ตามการได้รับบาดเจ็บอาจไม่รุนแรงนัก (Minimal brain dysfunction) สมองและระบบประสาทส่วนกลางยังทำงานได้ดีเป็นส่วนมาก มีบางส่วนเท่านั้นที่มีความบกพร่องไปบ้าง ทำให้เด็กมีปัญหาในการรับรู้ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของเด็ก แต่ปัญหานี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับทั้งหมด เพราะเด็กบางคนอาจเป็นกรณียกเว้นได้ 2. กรรมพันธุ์ งานวิจัยจำนวนมากระบุตรงกันว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้บางอย่างสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ ดังนั้นจะเห็นได้จากการศึกษาเป็นรายกรณีพบว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้บางคน อาจมีพี่น้องเกิดจากท้องเดียวกัน มีปัญหาทางการเรียนรู้เช่นกันหรืออาจมีพ่อแม่ พี่น้อง หรือญาติใกล้ชิดมีปัญหาทางการเรียนรู้เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาในการอ่าน การเขียน และการเข้าใจภาษา มีรายงานการวิจัยที่น่าเชื่อถือได้ว่า เด็กฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน (Identical Twin) มีพบว่าฝาแฝดคนหนึ่งมีปัญหาในการอ่านฝาแฝดอีกคนมักมีปัญหาในการอ่านเช่นเดียวกัน แต่ปัญหานี้ไม่พบบ่อยนักสำหรับฝาแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ (Fraternal Twin) จึงอาจโดยสรุปได้ว่าปัญหาในการเรียนรู้อาจสืบทอดทางพันธุกรรมได้ 3. สิ่งแวดล้อม สาเหตุทางสภาพสิ่งแวดล้อมนี้ หมายถึง สาเหตุอื่น ๆ ที่มาจากการได้รับบาดเจ็บทางสมอง และกรรมพันธุ์ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับเด็กภายหลังการคลอด เมื่อเด็กเติบโตขึ้นมาในสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น การที่เด็กมีพัฒนาการทางร่างกายล่าช้าด้วยสาเหตุบางประการ การที่ร่างกายได้รับสารบางประการอันเนื่องมาจากสภาพมลพิษในสิ่งแวดล้อม การขาดสารอาหารในวัยทารกและในวัยเด็ก การสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพของครู ตลอดจนการขาดโอกาสทางการศึกษา เป็นต้น แม้ว่าองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมเหล่านี้จะไม่ใช่ว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยตรง แต่องค์ประกอบเหล่านี้อาจทำให้

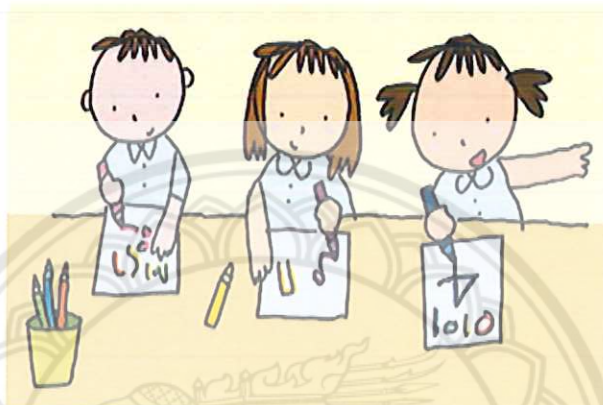
สภาพการเรียนรู้ของเด็กมีความบกพร่องมากขึ้น ปัญหาและความบกพร่องของเด็กกลุ่มนี้จะเริ่มสังเกตเห็นได้ชัดเจนตอนเริ่มเข้าเรียนแต่ภาวะปัญหาทางการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนจะแตกต่างกันไป บางคนก็เพียงแต่มีปัญหา เกี่ยวกับการเรียนรู้เพียงเล็กน้อยๆ เช่น เขียนตัวหนังสือโย้ไปโย้มา อ่านคำตก ๆ หล่น ๆ มีความสับสนระหว่าง “ ก กับ กข ” “ b กับ d ” แต่บางคนก็มีปัญหามากมายจนส่งผลให้เกิด ความยุ่งยากลำบากต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและกระทบไปถึงผู้คนรอบข้างด้วย นักจิตวิทยาและนักการศึกษาเชื่อว่า ภาวะที่ความสามารถในการเรียนของบุคคล หรือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ต่ำกว่าความสามารถตามอายุ ระดับการศึกษา และระดับสติปัญญา

(นิตยสารรักลูก) เด็กแอลดี (LD : Learning Disability) หรือ เด็กที่อยู่ในภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้ เด็กๆ เหล่านี้จะมีสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือฉลาดกว่า แต่การเรียนรู้ในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายๆ ด้านจะช้ากว่าเด็กวัยเดียวกัน โรคแอลดีเกิดจากความผิดปกติของสารเคมีในสมอง ยังไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นสมองส่วนใดหรือมีความผิดปกติอย่างไร พบว่ามักจะอยู่ในกลุ่มที่แม่มีปัญหาในระหว่างตั้งครรภ์ มีปัญหาระหว่างคลอดหรือหลังคลอด หรือสมองของเด็กมีการทำงานผิดปกติ โดยอาจเกิดจากการติดเชื้อ อุบัติเหตุ ได้รับสารพิษ เป็นต้น เด็กแอลดีไม่ได้เป็นปัญญาอ่อน มีสติปัญญาปกติหรือมากกว่าปกติ และไม่ได้พิการใดๆ ทั้งสิ้น สาเหตุจะต้องมาจากความผิดปกติของสมองเพียงอย่างเดียว ไม่ใช่การอยู่ในวัฒนธรรมหรือสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะด้อยโอกาสในการดูแล หรือ เด็กที่มีความบกพร่องด้านการเรียน อาจเกิดจากระบบการสอนที่ไม่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กตามวัย อาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความบกพร่องด้านการเรียนได้ เช่น การเร่งให้เด็กเขียนหนังสือในขณะที่พัฒนาการกล้ามเนื้อของเด็กยังไม่พร้อม เป็นต้น จึงไม่จัดอยู่ในกลุ่มของเด็กแอลดี

(อทิตา หมี่วรรณ 2555) การได้รับบาดเจ็บทางสมองเนื่องจากระบบประสาทส่วนกลางได้รับบาดเจ็บไม่สามารถทำงานได้เต็มที่กรรมพันธุ์ เนื่องจากงานวิจัยจำนวนมากระบุว่า ถ้าหากพ่อแม่ ญาติ พี่น้องที่ใกล้ชิดเป็นจะมีโอกาส ถ่ายทอดทางพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม เป็นสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การได้รับบาดเจ็บทางสมอง หรือกรรมพันธุ์ เช่น การพัฒนาการช้า เนื่องจากการได้รับสารอาหารไม่ครบ ขาดสารอาหาร มลพิษ การเลี้ยงดู

(หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ 2552) ความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า อาจเกิดจากความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานของสมอง ซึ่งความผิดปกตินี้อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ก่อนคลอด ขณะที่สมองของทารกที่อยู่ในครรภ์มารดากำลังเจริญเติบโต เซลประสาท neurons ที่กำลังเติบโต แผ่กิ่งก้านสาขาไปอย่างรวดเร็ว อาจจะไปอยู่ผิดที่หรืออาจจะเชื่อมโยงไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ความบกพร่องในการเรียนรู้อาจจะเกิดจากการได้รับบาดเจ็บทางสมองระหว่างคลอด หรือหลังคลอดการ

ได้รับบาดเจ็บนี้อาจเป็นเพียงเล็กน้อย (minimal brain dysfunction) สมองและระบบประสาทส่วนกลางยังทำงานได้ดีเป็นส่วนมาก มีบางส่วนเท่านั้นบกพร่องไปบ้าง ทำให้สมองมีปัญหาในการรับข้อมูล ตีความ หรือสื่อข้อมูล เมื่อการทำงานของสมองบกพร่องในเรื่องการตีความ เด็กอ่านแล้วไม่เข้าใจ หรือ เมื่อการทำงานของสมองบกพร่องในเรื่องการลำดับความ เมื่อเวลาสื่อออกมาเป็นประโยค คำพูดอาจจะไม่เชื่อมโยงและไม่ต่อเนื่อง



ภาพที่ 12 สาเหตุของความผิดปกติ

(<http://kantirat.wordpress.com/2013/06/21>)

4.4. ประเภทความบกพร่องทางการเรียนรู้

เด็กแอลดีอาจแสดงออกมาเป็นความบกพร่องทางการฟัง การพูด การเขียน การคำนวณ เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนทำให้เรียนไม่ได้ตามศักยภาพที่มีอยู่ เด็กพวกนี้ถึงแม้จะเรียนพร้อมกับเด็กคนอื่น แต่ก็เรียนรู้ไม่ได้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.4.1. ด้านการอ่าน (Dislexia)

- อาจจะไม่อ่านออกหรืออ่านได้บ้าง สะกดคำไม่ถูก ผสมคำไม่ได้ สลับตัวพยัญชนะ สับสนกับการผันสระ อ่านตกหล่น ข้ามคำ อ่านไม่ได้ใจความ จนถึงขั้นอ่านไม่ออกเลย
- อ่านช้า ลำบากในการอ่าน จะต้องสะกดคำก่อนจึงจะอ่านได้
- อ่านออกเสียงไม่ชัดเจน
- อ่านเผลอจากอักษรตัวแรก เช่น บาท เป็นบทที่, เมื่อนั้น เป็น บัดนั้น
- อ่านข้าม อ่านเพิ่ม อ่านสลับคำ เช่น กรน อ่านเป็น นรก, กลม เป็น กมล เพราะความสามารถในการรับตัวหนังสือเข้าไปแล้วแปลเป็นตัวอักษรเสียไป
- ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้

- อ่านแล้วจับใจความสำคัญหรือเรียงลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านไม่ได้

สำหรับเด็กที่มีความสามารถในการคำนวณ แต่มีปัญหาในการอ่าน ก็ไม่สามารถ

- ทำคะแนนได้ดีเวลาสอบ เนื่องจากโจทย์ที่ให้ต้องอ่านเพื่อตีความหมาย

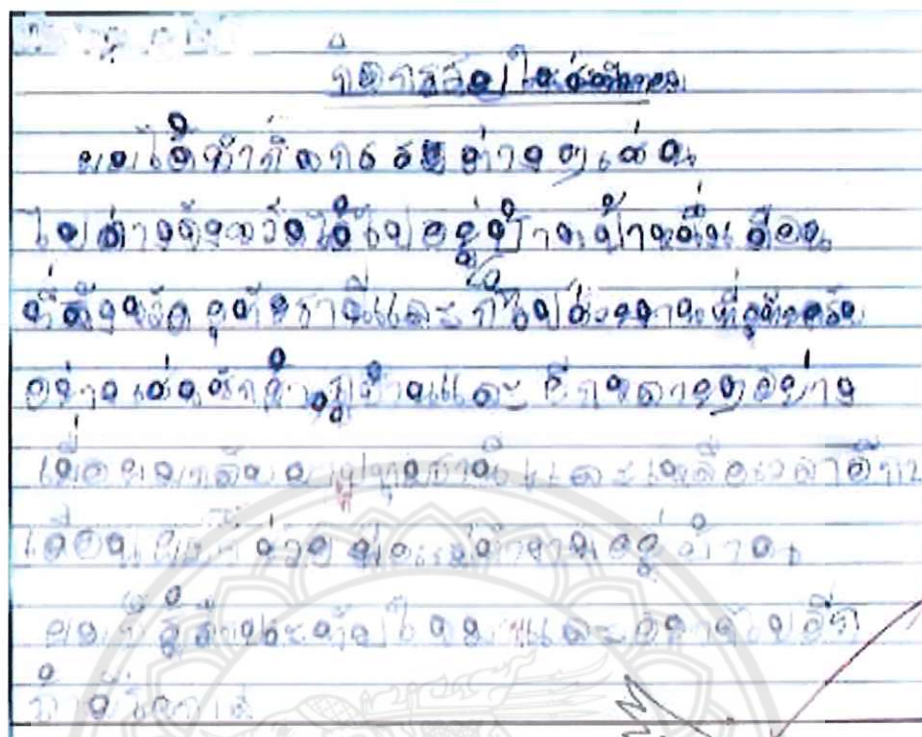


ภาพที่ 13 ด้านการอ่าน

(<http://guru.sanook.com/8622>)

4.4.2. ด้านการเขียนและการสะกดคำ (Disgraphia)

- รู้ว่าจะเขียนอะไร แต่เขียนไม่ได้ เขียนตก เขียนพยัญชนะสลับกัน บางคนเขียนแบบสลับซ้ายเป็นขวาเหมือนส่องกระจก เกิดจากมือและสายตาทำงานไม่ประสานกัน เขียนกลับหลัง เขียนพยัญชนะ สรรวรรณยุกต์ สลับตำแหน่งกัน (เด็กกลุ่มนี้มักจะเริ่มสังเกตเห็นปัญหาได้ชัดเจนตอนเริ่มเข้าเรียน) เช่น ก ไก่ เขียนหันหัวไปทางขวาแทนที่จะเป็นทางซ้าย
- ลากเส้นวนๆ ซ้ำๆ ไม่แน่ใจว่าจะเขียนหัวเข้าหรือหัวออก เขียนพยัญชนะ หรือ-ตัวเลขสลับกัน เช่น น เป็น ม, ภา เป็น ถ, ด เป็น ค, b เป็น d, 6 เป็น 9 เป็นต้น
- เรียงลำดับอักษรผิด เช่น สถิติ เป็น สติติ
- เขียนเรียงลำดับ ก-ฮ ไม่ได้ แต่บอกให้เขียนทีละตัวได้
- เขียนไม่ตรงบรรทัด ขนาดตัวหนังสือเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน ไม่มีช่องไฟ
- จับดินสอแน่นมาก ลบบ่อยๆ เขียนทับคำเดิมหลายๆ ครั้ง
- สะกดคำผิด เช่น บดบาด (บทบาท) แพด (แพทย์)



ภาพที่ 14 รูปตัวอย่าง

(<http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id>)



ภาพที่ 15 รูปตัวอย่าง

(<http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id>)

4.4.3. ด้านการคำนวณ (Discalculia)

อาจจะคำนวณไม่ได้เลย หรือทำได้แต่สับสนกับตัวเลข ไม่เข้าใจสัญลักษณ์ ไม่เข้าใจค่าของตัวเลข ไม่สามารถจับหลักการ บวก ลบ คูณ หารได้

- เขียนตัวเลขผิด ไม่เข้าใจเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ค่าของตัวเลขหลักต่างๆ หรือไม่เข้าใจวิธีการคำนวณตัวเลข
- นับเลขไปข้างหน้าหรือนับย้อนหลังไม่ได้
- จำสูตรคูณไม่ได้
- จะคำนวณเลขจากซ้ายไปขวา แทนที่จะเป็นจากขวาไปซ้าย
- ไม่เข้าใจเรื่องเวลา
- เขียนเลขสลับตำแหน่งกัน เช่น จาก 12 เป็น 21
- เอาตัวเลขน้อยลบออกจากตัวเลขมาก เช่น $35 - 8 = 27$ เด็กจะเอา 5 ลบออก 8 เพราะมองว่า 5 เป็นเลขจำนวนน้อย แทนที่จะมองว่า 5 เป็นตัวแทนของ 15

$$1 + 10 = 19 ???$$

$$10 - 9 = 8 !!!$$

ภาพที่ 16 รูปตัวอย่าง

(<http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id>)

4.5. ลักษณะความบกพร่องที่พบในเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

ความบกพร่องในการเรียนรู้เป็นภาวะที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก กล่าวคือ เขาไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพทางสติปัญญาของเขา นอกจากนี้เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้มักจะมีปัญหาในการเคลื่อนไหวด้วย รวมถึงอาจจะมีปัญหาทางด้านทักษะทางสังคมและปัญหาทางจิตใจร่วมด้วย ส่งผลให้ศักยภาพของเขาลดลง ขาดความมั่นใจในตนเองและเกิดปัญหาการปรับตัวให้เข้ากับสังคม

คนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ มักจะพบลักษณะของความบกพร่องในเรื่องต่อไปนี้

4.5.1. การจัดระบบ (organization) ได้แก่ การจัดระบบเวลาของตนเอง การรู้เวลา รู้วันที่ รู้ปี การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ การจัดระบบความคิด การสามารถที่จะหาของๆ ตัวเองได้ครบ การดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ การตัดสินใจ การจัดลำดับความสำคัญ ก่อนหลังการเรียงลำดับเหตุการณ์

4.5.2. การประสานงานหรือประสานความสัมพันธ์ของร่างกาย ได้แก่ การจับต้องและใช้สิ่งของที่มีขนาดเล็ก การเรียนรู้ทักษะ การช่วยเหลือตนเอง การตัด การวาด การคัดลายมือ การปั่นปาย การวิ่ง และความสามารถในการเล่นกีฬาต่างๆ

4.5.3. ภาษาพูดหรือภาษาเขียน ได้แก่ การออกเสียงคำต่างๆ การเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ การทำตามคำสั่ง การเข้าใจสิ่งที่ขอจากผู้อื่น การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เรื่องราวต่างๆ การแยกแยะระหว่างเสียงต่างๆ การตอบสนองต่อคำถาม การเข้าใจความคิด ความคิดรวบยอด หลักการต่างๆ การเข้าใจในสิ่งที่อ่านหรือการอ่านจับใจความ การสะกดคำ การเล่าเรื่องหรือการเขียนเรียงความ

4.5.4. สมาธิและความสนใจดังได้กล่าวในบทที่ 1 แล้วว่า กฎหมายว่าด้วยการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องของประเทศสหรัฐอเมริกา ไม่ได้รวมความบกพร่องทางด้านสมาธิเข้าอยู่ในความบกพร่องในการเรียนรู้ แต่เนื่องจากเป็นภาวะความบกพร่องที่พบร่วมกันได้บ่อย จึงได้บรรยายลักษณะอาการในที่นี้ คือ ไม่สามารถจะทำงานจนสำเร็จ ลงมือทำก่อนที่จะคิดให้รอบคอบ เป็นคนที่ไม่สามารถจะทำงานเป็นระบบระเบียบได้ มีความวุ่นวายในการจัดระบบ มีปัญหาในการรอคอย อดรอนทนรอไม่ได้ กระสับกระส่าย เหม่อลอย วอกแวกง่าย เสียสมาธิง่าย

4.5.5. ความจำ ได้แก่ การจดจำทิศทาง การเรียนรู้ข้อความทางคณิตศาสตร์ การเรียนรู้กระบวนการใหม่ๆ การเรียนรู้ตัวอักษร การจดจำชื่อต่างๆ เหตุการณ์ต่างๆ การสะกดคำ และการทบทวนหนังสือก่อนสอบ

4.5.6. พฤติกรรมทางสังคม ได้แก่ การมีเพื่อนใหม่และการคงมิตรภาพของเพื่อนใหม่ไว้ได้ การตัดสินใจปัญหาในชีวิตประจำวัน การมีพฤติกรรมที่ผลิผลลาม หุนหันพลันแล่น ความอดกลั้น ความอดทนต่อการกดดัน ความเครียด การยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกิจวัตรประจำวัน ความสามารถที่จะตีความภาษาที่ไม่ใช่ภาษาเขียน เช่น สีหน้า ท่าทาง น้ำเสียง และการ

ทำงานอย่างเป็นที่มนอกจากนี้ ทางโรงเรียนแอโรส密斯 (Arrowsmith) ได้ระบุว่าคุณที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ มักพบลักษณะของความบกพร่องเฉพาะทาง 19 ชนิด ดังต่อไปนี้

1) **เหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract Reasoning)** หากมีความบกพร่องในเหตุผลเชิงนามธรรมจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียงลำดับก่อนหลังของระบบการทำงาน การใช้อุปกรณ์ต่างๆ เขาจะไม่เข้าใจลำดับขั้นตอนที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

2) **ระบบความคิดในจิตใจ (Artifactual Thinding)** คือการประสานและการตีความหมายของอารมณ์ ถ้ามีความบกพร่องของระบบความคิดในจิตใจจะทำให้เกิดปัญหาการไม่เข้าใจอารมณ์ของตนเอง ตีความหมายไม่ถูก แยกแยะอารมณ์ไม่ได้ ตอบสนองทางอารมณ์ได้อย่างบกพร่อง ตีความ อวัจนภาษาหรือตีความการแสดงออกทางสีหน้าท่าทางไม่ได้ ทำให้ไม่เข้าใจความหมายของครูหรือเจ้านายที่พยายามจะสื่อสารกับเขา ทำให้ไม่สามารถจะปรับตัวเข้ากับสังคมได้อย่างถูกต้อง พูดถึงบางเรื่องมากเกินไป ไม่เข้าใจว่าคนอื่นไม่อยากจะฟังแล้ว ไม่สามารถจะยับยั้งชั่งใจได้ ขาดความสามารถในการวางแผนระยะยาว ไม่กังวลกับสถานการณ์ที่ควรระวัง ไม่สามารถจะเห็นรายละเอียดของงาน เก็บรายละเอียดไม่ได้ ทำให้สรุปข้อมูลผิดพลาด

3) **การแยกเสียงพูด (Auditory Speech Discrimination)** ใช้สำหรับการแยกเสียงพูดที่คล้ายๆ กัน เช่น กิน-ดิน หรือ วิง-ปิง หากบกพร่องจะเกิดปัญหาดังนี้ คือ ได้ยินผิดๆ ไม่ว่าจะเป็นการสนทนา ฟังการบรรยาย ดูทีวี ฟังวิทยุ ทำให้ตีความหมายผิดจากที่ได้ยิน บางครั้งจะต้องตั้งใจฟังเป็นอย่างมาก ทำให้อ่อนล้าง่าย และอาจจะเป็นผลเสียหากเกิดความเข้าใจผิดพลาดจากสิ่งที่ได้ยิน จดบันทึกสิ่งที่ได้ยินผิด เมื่อกลับมาอ่านอีกครั้งก็จะไม่เข้าใจ เข้าใจภาษาอื่นๆ ผิดพลาด ทั้งๆ ที่การได้ยินในเรื่องความค่อย ความดัง เสียงทุ้ม เสียงแหลม เสียงสูง เป็นไปตามปกติ

4) **การออกเสียงพูด (Broca's Speech Pronunciation)** คือความสามารถในการออกเสียงพยางค์ และรวมเป็นคำ เป็นประโยค ถ้าบกพร่องจะทำให้เกิดความไม่มั่นใจในคำๆ นั้นว่าจะออกเสียงอย่างไร ่บางคำจะออกเสียงผิดๆ ถูกๆ ทำให้ไม่กล้าใช้คำนั้น เพราะไม่มั่นใจในการออกเสียง ทำให้การพูดมีปัญหาในการใช้คำศัพท์เพียงไม่กี่คำ มีปัญหาในการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่าน อ่านในใจได้คล่องกว่าการอ่านออกเสียง เข้าใจความหมายของคำแต่ออกเสียงไม่ได้ ทำให้ต้องตั้งใจกับการพูดมากกว่าปกติ จะมีปัญหาเมื่อต้องคิดและพูดไปด้วยกัน ทำให้เป็นคนพูดน้อยเมื่ออยู่ต่อหน้าคนอื่น และมีปัญหาการพูดในที่ชุมชน คำพูดจะเป็นน้ำเสียงที่ราบเรียบเป็นระดับเดียวกัน ไม่มีจังหวะ หรือบางคนพูดอู้อ้ออยู่ในลำคอ และจะทำให้มีความบกพร่องในการเรียนรู้การพูดภาษาต่างประเทศ

5)การรับรู้ตำแหน่งของร่างกาย (Kinesthetic Perception) คือ ความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งถ้ามีปัญหาหรือมีความบกพร่องจะทำให้ไม่ค่อยระวังตัว เดินชนกับวัตถุต่างๆ ได้บ่อย ขับรถไม่ระวัง เหยี่ยวชนบ่อย ตีวงกว้างไปหรือจ่อคันหน้ามากไป ชิดซ้ายหรือชิดขวาเกินไป ไม่ค่อยระวังมือหรือนิ้ว เกิดอุบัติเหตุบ่อยๆ ในการใช้มีดหรือเครื่องมือต่างๆ ในคนที่มีความบกพร่องมากๆ อาจทำร้ายตนเองโดยไม่ทันรู้ตัวว่าอาการเจ็บนั้นมาจากส่วนใดของร่างกาย หากมีปัญหาของมือข้างที่ถนัด ก็จะมีปัญหาของการเขียนที่กดปากกาหนักหรือเบาไป ในคนที่เป็นมาก ไม่สามารถใช้มือสัมผัสแยกแยะวัตถุต่างๆ ได้ อาจมีปัญหาการพูด พูดรัว

6)การรับรู้ของอวัยวะในการพูด (Kinesthetic Speech) หากบกพร่องจะทำให้ไม่รู้ตำแหน่งของลิ้นหรือริมฝีปาก ทำให้พูดรัว มีปัญหากับการพูดเร็วๆ หรือการออกเสียงควบกล้ำ

7)การจำคำศัพท์ (Lexical Memory) ถ้าบกพร่องจะทำให้จำคำพูดที่ไม่เกี่ยวข้องกัน 3 คำไม่ได้ ส่วนการรับรู้คำศัพท์ใหม่ก็จะมีปัญหาคงฟังหลายครั้งจึงจะจำได้ และ มีปัญหาในการจำคำที่มีความหมายพ้องกัน ทำให้มีปัญหาในด้านการอ่าน

8)การใช้เหตุผลด้านกลไก (Mechanical Reasoning) หากบกพร่องจะทำให้มีปัญหาในการเข้าใจการทำงานของกลไกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ

9)ความจำเกี่ยวกับข้อมูลและคำแนะนำ (Memory for Instructions and Information) คือ ความสามารถในการจำรายละเอียดที่สำคัญ เช่น คำแนะนำในการปฏิบัติ ถ้าบกพร่องจะเกิดปัญหาคำข้อมูลหรือคำแนะนำที่เป็นคำพูดไม่ค่อยได้ จึงมีปัญหาในการจดจำคำบรรยาย คำสนทนา ต้องแนะนำก่อนทำหลายๆ ครั้ง แนะนำซ้ำๆ และจะจดจำได้ไม่นาน จะเป็นคนขี้ลืม และไม่กล้าจะถามซ้ำอีก เมื่อดูทีวี ฟังวิทยุ ดูภาพยนตร์ก็จะไม่สามารถจดจำรายละเอียดแต่ละตอนได้ ถ้าเป็นมากๆ เมื่อสนทนากับใครมักจะยื้มตลอด ไม่ได้ตอบอื่นใด เพราะจำสิ่งที่คุยกันไม่ได้ ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการที่จะเก็บรายละเอียด พ่อแม่ผู้ปกครองมักจะคิดว่าเป็นเด็กดื้อ เป็นเด็กไม่เชื่อฟัง ไม่รับผิดชอบ บอกให้ทำอะไรก็ลืม เช่น กลับถึงบ้านก็ลืมไปแล้วว่ามีบ้านอะไรบ้าง ถ้าเป็นมากๆ จะฟังเพลง เรื่องราวหรือนิทานไม่รู้เรื่อง หรือถ้าหากจะเดินทางก็มักจะลืมรายละเอียดในการเดินทาง ซึ่งจะสามารถชดเชยความบกพร่องด้านนี้ได้โดยการจดบันทึก แต่ก็อาจจะมีความยากลำบากอยู่บ้าง

10)การเรียงลำดับสัญลักษณ์ (Motor Symbol Sequencing) คือ การเรียนรู้ต่อลำดับของสัญลักษณ์ เช่น เรียงตามตัวอักษรหรือตัวเลข โดยเรียนรู้ผ่านทางตาในด้านการอ่าน เรียนรู้ผ่านทางมือในด้านการเขียน และเรียนรู้ผ่านทางปากในด้านการพูด หากมีความ

บกพร่องจะเกิดปัญหา คือ อ่านผิด เนื่องจากมองผิดพลาด เช่น อ่าน “กรรมกร” เป็น “กรรมกร” เขียนไม่เรียบร้อย ไม่เป็นระเบียบ เขียนไม่เป็นไปตามอัตโนมัติ ต้องจดจ่อกับการเขียนจนไม่เข้าใจเนื้อหา หรือใช้เวลาเขียนนานกว่าปกติ คัดลอกซ้ำ ผิดพลาดบ่อย สะกดคำผิด สะกดคำเดียวกันแต่แตกต่างกัน เข้าใจคำพูดได้ยาก ไม่เข้าใจเนื้อหาหลักของการสนทนา บางคนรับรู้ข้อมูลในสมองและคิดว่าได้พูดออกไปแล้วทั้งๆที่ยังไม่ได้พูด

11)ช่วงการมองแคบผิดปกติ (Narrow Visual Span) คือ การมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้เพียงครั้งเดียว หากมีความบกพร่องเช่นนี้จะเกิดปัญหา คือ เมื่อมองตัวหนังสือครั้งหนึ่งจะมองไม่เห็นตัวอักษรทุกตัวใน 1 คำ จึงต้องเพ่งนานกว่าปกติ ใช้สายตามากกว่าปกติ ทำให้เหมือนกับตาบอดชั่วคราวจากการใช้งานมาก ทำให้อ่านหนังสือได้ไม่เกิน 30 -60 นาที ต้องพัก เมื่อสายตาอ่อนล้าก็จะอ่านผิดพลาดได้บ่อย อ่านช้ามาก ใช้สายตาในที่มืด เช่น หาที่นั่งในโรงภาพยนตร์หรือขับรถตอนกลางคืนได้ไม่ดี

12)การระลึกถึงสิ่งของ (Object Recognition) คือ การจดจำรายละเอียดของสิ่งของที่เคยเห็นมาก่อนได้ ถ้ามีความบกพร่องก็จะทำให้มีปัญหาต้องใช้เวลาลองมองสิ่งของอยู่นานกว่าปกติ จึงจะจำได้ว่าของสิ่งนั้นอยู่ตรงไหน เช่น การหาซื้อของในห้างสรรพสินค้า การหาของในตู้เย็นนานกว่าปกติ ถ้าเป็นเจ้าของร้านขายยา ก็จะลำบากที่จะหายาให้พบเพราะจำตำแหน่งที่เก็บไม่ได้ หาตำแหน่งของสถานที่จุดนัดพลได้ช้า มีปัญหาในการจำใบหน้า การรู้จักสีหน้าของคนอื่น และจำรายละเอียดของภาพไม่ได้

13)การคาดเดาคำพูด (Predictive Speech) คือ ความสามารถในการรับรู้ความหมายของสัญลักษณ์ คำ หรือตัวเลข ว่ามีความสัมพันธ์กับอะไรบ้าง ซึ่งจะเกิดกับการคิด การพูด การเขียน ถ้ามีความบกพร่องก็จะไม่สามารถเข้าใจความหมายที่สองหรือความหมายแฝงในประโยคสนทนา จำคำพูดที่ฟังได้ไม่หมด คาดเดาคำต่อไปไม่ได้ ทำให้พูดตามไม่ได้ ขอบพูดซ้ำๆ พูดประโยคยาวๆ ไม่ได้ ทำให้สื่อความหมายด้วยประโยคยาวๆ ผิดพลาด บางครั้งลืมคำพูดประโยคต่อไป ไม่รู้ว่าจะพูดอะไรให้เหมาะสม ส่วนในด้านคณิตศาสตร์ก็จะมีปัญหาในการคิดขั้นตอนที่มีการคิดหลายขั้นก็จะทำไม่ได้ คิดในใจไม่เป็น เป็นคนย้ำคิดย้ำทำ ไม่สามารถบอกได้ว่าควรจะต้องทำอะไรเป็นลำดับต่อไป ไม่สามารถจะโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

14)การเคลื่อนไหวขั้นต้น (Primary Motor) คือ ความสามารถเกี่ยวกับการกำลงความเร็วในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ถ้ามีปัญหาในด้านนี้จะทำให้เป็นคนขุ่มขาม ไม่คล่องตัว

15)ความคิดเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล (Spatial Reasoning) คือ การคิดล่วงหน้าในสมองที่เกี่ยวกับมิติต่างๆ ก่อนที่จะลงมือทำจริง หากมีความ

บกพร่องในเรื่องนี้จะทำให้มีปัญหาในการจินตนาการเส้นทางการเดินทางได้ลำบาก เข้าใจแผนที่ได้ยาก หลงทางบ่อย ทำให้เป็นคนกลัวการเดินทาง กลัวการหลงทาง เวลาใช้แผนที่ต้องหมุนแผนที่ตามทิศทางจริงตลอด สร้างภาพแผนที่ในสมองไม่ได้ จินตนาการเส้นทางถนนไม่ได้ ลืมของบ่อยๆ มีปัญหาในการวางแผนเส้นทางการขับรถ จินตนาการเกี่ยวกับเกมส์ที่ใช้การเคลื่อนที่ เช่น หมากรุก ได้ไม่ดี วางแผนล่วงหน้าไม่เป็น มีปัญหาในกีฬาที่ต้องอาศัยการกะระยะ เช่น สก๊ หรือ เทนนิส จะคิดตำแหน่งของการจัดเฟอร์นิเจอร์ใหม่ไม่ถูกและมีจินตนาการภาพทางภูมิศาสตร์ไม่ได้

16)การระลึกสัญลักษณ์ (Symbol Recognition) คือ การจดจำคำหรือสัญลักษณ์ที่เคยพบเห็นมาก่อน ซึ่งถ้าบกพร่องจะทำให้มีปัญหา คือ จะใช้เวลานานกว่าปกติในการจดจำคำๆ หนึ่ง บางคำเรียนรู้ไปแล้วก็จำไม่ได้ว่าเรียนไปแล้ว เมื่อเห็นคำที่เคยเรียนมาแล้ว ก็จะใช้เวลานานกว่าจะเปล่งเสียงออกมาได้ จะอ่านหนังสือได้ช้า และจดจำสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์หรือสูตรเคมีไม่ได้

17)การหาความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ (Symbol Relations) คือ การเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของ 2-3 ชนิด ซึ่งถ้าบกพร่องก็จะทำให้เป็นปัญหา โดยเฉพาะคนที่เป็นมากจะมองตัวอักษรกลับหัวกลับหาง เช่น บี (b) เป็น ดี (d) หรือ พี (p) เป็น คิว (q) ดูนาคิกาชนิดเข้มไม่เป็น ไม่เข้าใจความหมายของเข้มสั้นว่าแทนชั่วโมง เข็มยาวแทนนาฬิกา ไม่เข้าใจหลักคณิตศาสตร์ ไม่เข้าใจสิ่งที่เป็นแนวคิด ไม่เข้าใจสูตร เช่น ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล ไม่รู้ว่าสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นได้อย่างไร ไม่เข้าใจหลักไวยากรณ์ภาษา มีปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจที่จะต้องคิดตาม เช่น ก. เตี้ยกว่า ข. สูงกว่า ค. ใครสูงที่สุด เขาจะไม่เข้าใจและตอบไม่ได้ เมื่ออยู่ในที่ประชุมจะไม่สามารถออกความเห็นได้ เพราะไม่เข้าใจในสิ่งที่ประชุมขณะนั้น แต่เมื่อเลิกประชุมแล้วก็เข้าใจสิ่งต่างๆ แต่ก็สายเกินไปไม่สามารถจะแสดงความคิดเห็นได้ มักจะมีลักษณะที่ดื้อ แข็ง ร่วมด้วย ทำให้เข้าใจเหตุผลได้ยาก ตัดสินใจยาก การเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะต้องเปรียบเทียบก่อน มักจะมีปัญหาในการเข้าใจและการสื่อความคิด ความรู้สึกของตนเอง ทำให้เป็นคนที่ไม่ทรง่าย หงุดหงิด แยกตัวออกจากสังคม และซึมเศร้าในที่สุด

18)ความคิดเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Thinking) คือ การพัฒนา การกำหนดแผนและหลักการโดยใช้ภาษา เป็นความคิดริเริ่มเชิงสัญลักษณ์ ถ้าหากมีปัญหาจะทำให้ไม่สามารถวางแผนได้ด้วยตนเอง แต่ถ้ามีคนอื่นวางแผนให้ ก็จะทำตามได้ วางแผนดูแลตัวเองไม่ได้ ทกให้ชีวิตไร้ระเบียบ ขาดการเรียนรู้จากความผิดพลาด ทำอะไรผิดแล้วไม่ปรับปรุงแก้ไข ไม่รู้ตัวว่าผิด ไม่สามารถวางแผนระยะยาวให้ตัวเองได้ มีชีวิตแบบอยู่ไปวันๆ จะเลือกเพื่อนโดยคิดถึงตัวเองเป็นหลัก ไม่คิดถึงมิตรภาพระยะยาว ถ้าตอบคำถามอะไรไม่ได้ ก็จะทิ้งไปเลยไม่แสวงหาคำตอบ ไม่

สามารถจะจับประเด็นหลักได้ เช่น ในการประชุมฟังเรื่องราว ดูภาพยนตร์ มักจะจับได้แต่ประเด็นข้างเคียง มักจะจำเหตุการณ์ไปปฏิบัติซ้ำโดยไม่รู้จักประยุกต์ ทำให้บางครั้งมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การเลียนแบบจากทีวีที่ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในชีวิตจริง

19)การจัดเรียงลำดับการคิดเลข (Supplementary Motor) คือ การจัดเรียงลำดับความคิดในใจเพื่อการคิดเลข และถ้าลำบากในการจัดเรียงลำดับความคิดสามารถใช้กล้านมือเข้ามาช่วยได้ เช่น นับเลขธรรมชาติไม่ได้ คำนวณเลขไม่ได้ คิดเลขในใจไม่ได้ ต้องใช้นิ้วช่วยนับเป็นการเสริมแรงให้สามารถเรียนต่อไปได้ ถ้ามีความบกพร่องในเรื่องนี้ อาจเรียนคณิตศาสตร์ได้ไม่เกินระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนในรายที่เป็นน้อยอาจจะเรียนได้ในขั้นสูง แต่ไม่สามารถใช้สูตรทางพีชคณิตหรือตรีโกณมิติได้

ดังนั้นสรุปได้ว่าเด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้จะมีปัญหาในเรื่องของพัฒนาการทางอารมณ์และสังคม ภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้และภาวะปกติทางอารมณ์ พฤติกรรม และสังคมนั้นพบร่วมกันได้ แต่ไม่ค่อยมีการศึกษาวิจัยมากนัก เนื่องจากยังขาดรูปแบบตัวอย่างผู้ป่วยที่ชัดเจน ขาดงานวิจัยรองรับ การศึกษาจึงเน้นไปในการแยกชนิดของความบกพร่องในแต่ละด้านมากกว่า อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ มีปัญหาในด้านการฟังและการพูด การอ่าน การเขียน และการเรียนคณิตศาสตร์ แต่เด็กบางคนอาจมีปัญหาด้านพฤติกรรมด้วย เช่น การมีสมาธิสั้น มีความบกพร่องทางการรับรู้ สิ่งทีกล่าวนี้นี้ ล้วนเป็นอุปสรรคในการเรียนของเด็ก ทำให้เด็กไม่สามารถเรียนหนังสือได้ดีเท่าที่ควร ครูจึงควรเข้าใจเด็กที่มีปัญหาเหล่านี้จะได้หาทางช่วยเหลือเด็กได้

4.6 วิธีสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในชั้นเรียนรวมงานวิจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ มีดังนี้

4.6.1. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ส่วนใหญ่พบในระดับประถมศึกษา คิดเป็น 75 เปอร์เซ็นต์ ของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ทั้งหมดที่คัดแยกได้

4.6.2. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ เป็นชายมากกว่าหญิง ในอัตราส่วน 3 ต่อ 1

4.6.3. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ส่วนมากมีระดับสติปัญญา เฉลี่ยประมาณ 94-98 เปอร์เซ็นต์

4.6.4. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ในขั้นรุนแรงจะพบในระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้น ป. 3, ป. 4

4.6.5. เมื่อเด็กโตขึ้น และเลื่อนชั้นไปเรียนในระดับมัธยมศึกษา ปัญหาทางการเรียนรู้จะลดลง

4.6.6. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ทางภาษา (ฟัง พูด อ่าน เขียน) มีจำนวนมากกว่าเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

4.6.7. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้จำนวนมากเป็นเด็กที่มีเคยสอบตกและเรียนซ้ำชั้น

4.6.8. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ส่วนหนึ่ง (ประมาณ 15 %) มีปัญหาทางพฤติกรรม

4.6.9. มีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถที่แท้จริงของเด็ก กล่าวคือ หากมีการจัดระดับสติปัญญา (IQ.) ของเด็กแล้ว จะพบว่าระดับสติปัญญาค่อนข้างสูงหรือสูงกว่าระดับสติปัญญาของเด็กที่มีปัญหาทางสติปัญญาแต่ผลการทดสอบทางด้านวิชาการได้คะแนนต่ำมาก ซึ่งความเป็นจริงแล้วเด็กน่าจะจะได้คะแนนสูงกว่านี้คะแนนจึงไม่เป็นไปตามความหวังของครู

4.6.10. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้บางคน มีปัญหาเกี่ยวกับสมาธิ กล่าวคือ เด็กอาจเสียสมาธิง่าย หันเหความสนใจสู่อากาสนอกห้องเรียนเสมอ

4.6.11. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้บางคนมีปัญหาในการจัดระเบียบการทำงาน เด็กบางคนจึงทำงานไม่เสร็จตามที่ครูมอบหมาย หรือลืมนำกระดาษ ดินสอ หรือวัสดุในการเรียนหรือมาโรงเรียนสายบ่อยๆ เป็นต้น

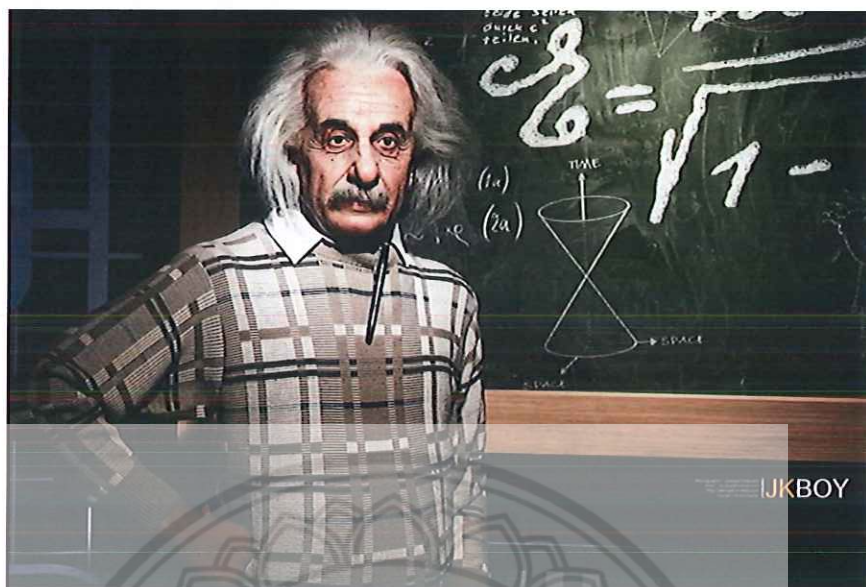
4.6.12. มีปัญหาในการคัดลอกตัวอักษร ทางคณิตศาสตร์ หรือรูปทรงอื่นๆ จากตัวอย่างลงสู่สมุดแบบฝึกหัด การเขียนอักษรกลับหลัง (ผดุง อารยะวิญญู, 2546)

4.7 อัจฉริยะที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

4.7.1. อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (14 มีนาคม พ.ศ. 2422 - 18 เมษายนพ.ศ. 2498) เป็นนักฟิสิกส์ทฤษฎี ชาวเยอรมันเชื้อสายยิว ที่มีสัญชาติสวิสและอเมริกัน ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในคริสต์ศตวรรษที่ 20 เขาเป็นผู้เสนอทฤษฎีสัมพัทธภาพ และมีส่วนร่วมในการพัฒนากลศาสตร์ควอนตัม สถิติกลศาสตร์และจักรวาลวิทยา เขาได้รับรางวัลโนเบลสาขาฟิสิกส์ในปีพ.ศ. 2464 จากการอธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและจาก "การทำประโยชน์แก่ฟิสิกส์ทฤษฎี"จดหมายหลักฐานซึ่งเขียนโดยคุณยายของไอน์สไตน์เองฉบับหนึ่งระบุว่าขณะที่หนูน้อยไอน์สไตน์อายุเพียง 2 ขวบกับ 8 เดือน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่น้องสาวชื่อมาจา (Maja) ถือกำเนิดขึ้นนั้น ผู้ใหญ่พูดกับไอน์สไตน์ว่ากำลังจะมี เพื่อนเล่นใหม่แล้วนะ ทำให้หนูน้อยไอน์สไตน์ถามกลับด้วยความสงสัยว่า "แล้วล้อของ 'ของเล่น' ขึ้นใหม่เมื่อไหร่ตรงไหน"

ละ?" (น้องสาว = ของเล่น และ ของเล่นก็ควรจะมีล้อจะได้วิ่งได้) จุดนี้เองที่มีผู้ตั้งข้อสังเกตว่า หากเด็กอายุ ไม่ถึง 3 ขวบสามารถคิดและพูดได้ขนาดนี้แล้ว จะเรียกว่าเขามีพัฒนาการช้า พอ 'ไอน์สไตน์'อายุได้ 4-5 ขวบ ก็มีเหตุการณ์ประทับใจที่ทำให้เขาจดจำไปชั่วชีวิต นั่นคือคุณพ่อได้มอบเข็มทิศให้ขณะที่เขากำลังล้มป่วยอยู่ 'ไอน์สไตน์'รู้สึกทึ่งเหลือเกินว่า ทำไมเข็มทิศถึงได้ชี้ทิศเหนืออยู่ตลอดเวลา? มันต้องมีพลังอะไรสักอย่างที่เรามองไม่เห็น รู้สึกก็ไม่ได้ ที่ทำให้เข็ม ทิศมีพฤติกรรม เช่นนั้น – นี่คือการประทับใจทางวิทยาศาสตร์ครั้งแรกของเขา ซึ่งเชื่อกันว่ามีผลต่อความมุ่งมั่นในการค้นหาสัจจะแห่งธรรมชาติตลอดชั่วชีวิตของเขา อีก เรื่องหนึ่งที่ไอน์สไตน์โดนกล่าวหา ก็คือ เขาเก่งแต่คณิตศาสตร์ แต่สอบ ดกวิชาอื่นหมด รวมทั้งภาษาก็ไม่ได้เรื่องอีกด้วย เรื่องนี้ น่าคิด เพราะประวัติที่ ค้นได้บ่งว่าเขารื่นรมย์ภาษาละตินเหลือเกิน เนื่องจากภาษาละตินมีกฎเกณฑ์ ทางไวยากรณ์ที่งดงาม ส่วนเรื่องการเขียนรายงานนั้นก็มีหลักฐานของทาง โรงเรียนว่า เขาทำรายงานได้ดี เช่นกัน พออายุได้ 11 ปี 'ไอน์สไตน์' "วัยโจ๋" ก็ สนใจอ่านเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์ กับ ศาสนา และก็เริ่มคิดว่าเรื่องราวทางศาสนาหลายเรื่องนั้นไม่น่าจะเป็นไปได้ และในช่วงเวลานี้เอง 'ไอน์สไตน์'ก็เริ่มสนใจคณิตศาสตร์ และสามารถพิสูจน์ ทฤษฎีบทของไพธากอรัส (Pythagoras) 'ได้ด้วยตนเอง' แม้ว่าจะใช้เวลา หลายสัปดาห์ก็ตามที (อย่าลืมว่าไอน์สไตน์เรียนรู้อย่างตอนอายุเพียงแค่ 11ปีเท่านั้น) พออายุได้ 12 ปี คุณลุงของไอน์สไตน์ซึ่งเป็นวิศวกรก็ได้มอบหนังสือเรา

คณิตให้เขาใช้ศึกษา 'ไอน์สไตน์'รู้สึกประทับใจในความเรียบง่ายและความงดงามของเรขาคณิตของยูคลิด มาก และแนวทางของยูคลิดนี้เอง ("เรียบง่าย" + "งดงาม") ที่เชื่อกันว่ามีผลต่อการคิดค้น ทฤษฎีต่างๆ ทางฟิสิกส์ของเขาใน เวลาต่อมาเรื่อง ที่ว่าไอน์สไตน์พูดได้ค่อนข้างช้า นั้น ฝรั่งเศสก็เชื่อกันมาก ถึงขนาดที่ บางคนเรียกอาการที่เด็กฉลาด แต่พูดได้ช้าว่า กลุ่มอาการไอน์สไตน์ (Einstein Syndrome) ประเด็น นี้มีเกร็ดสั้นๆ เล่าว่า สุภาพสตรีที่ทำงานรับใช้ในครอบครัวของไอน์สไตน์ออกปากว่าไอน์สไตน์นั้นโง่ เพราะเธอสังเกตเห็นว่าไอน์สไตน์มักจะทวนประโยคพูดซ้ำๆ สองครั้งเสมอ คุณไมเคิลฮาวี (Michael J.A. Howe) แห่งมหาวิทยาลัยเอกซีเทอร์ (Exeter University) กลับ มอง เรื่องนี้ในอีกมุมหนึ่งว่า พูดช้าก็ไม่จำเป็นต้องโง่ แถมยังตีความว่านี่ เป็นยุทธวิธีในการทบทวนคำพูดของหนูน้อยไอน์สไตน์เพื่อให้ แน่ ว่า ทุกประโยค ที่หลุดออกจากปากนั้นถูกต้อง 100% (มอง กันแง่ดีแบบสุดๆ) และในช่วงวัย นี้เองก็มีหลักฐานว่าไอน์สไตน์ชอบเล่นเกมปริศนา แถมยังฉายแววความมุ่งมั่นในการทำเรื่องหนึ่งๆ ให้เสร็จสิ้น อย่างเช่น เล่นตัวต่อ และก่อตั้งไฟเป็นรูปบ้าน



ภาพที่ 17 รูปอัลเบิร์ตไอน์สไตน์

(<http://natthapole.blogspot.com/2013/02/blog-post.html>)



ภาพที่ 18 รูปอัลเบิร์ตไอน์สไตน์

(<http://www.tutorchula.com/summer54.htm>)



ภาพที่19รูปอัลเบิร์ตไอน์สไตน์กับมายา
(<http://www.electron.rmutphysics.com/>)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาวิจัยการออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นที่รู้จักในสังคมโดยมุ่งเน้นให้ผู้ปกครองและคุณครูที่มีเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่อยูในการดูแลและรับมือกับเด็กพิเศษกลุ่มนี้ให้ถูกต้องและเพื่อให้สังคมเปิดรับและช่วยเหลือเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จากข้อมูลทั่วไปเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่ได้เป็นที่รู้จักเท่าที่ควร จึงศึกษาค้นคว้าข้อมูลและออกแบบโมชันกราฟิก ให้มีความน่าสนใจ ดึงดูดด้วยการออกแบบตัวละคร โดยวิธีดำเนินวิจัยดังนี้

1. วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มวัยผู้ใหญ่ตอนต้นช่วงอายุ 20 – 40 ปี

พัฒนาการทางความคิดสติปัญญา วัยกลางคนตอนต้นจะมีระดับสติปัญญาสมบูรณ์ที่สุด คือ คุณภาพของความคิดจะเป็นระบบ ความคิดเปิดกว้าง ยืดหยุ่นมากขึ้นและรู้จักจดจำประสบการณ์ที่เรียนรู้ได้ ทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ดีและมีความปรารถนาที่จะสร้างครอบครัว อีกทั้งปรารถนาที่จะเป็นผู้ปกป้องและดูแลบุตรของตนอย่างดีที่สุด

2. แหล่งข้อมูลในการศึกษา

2.1 ศึกษาและสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จากเว็บไซต์คลินิกโรคบกพร่องทางการเรียนรู้ (RAMA LD Clinic) ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ รพ.รามธิบดี หนังสือความบกพร่องทางการเรียนรู้ และ หนังสือโลกของแอลดีเพื่อนำข้อมูลมานำเสนอ ให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นที่รู้จักและเข้าใจเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มากขึ้น และสร้างสรรค์ผลงานวิดีโอการออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวโมชันกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูล โดยความยาว 5 นาที

2.2 ได้ทำการลงพื้นที่เข้าไปสังเกตพฤติกรรมที่โรงเรียนวัดจันทาม อ.เมือง จ.พิษณุโลกและทำการสอบถาม น.ส.กวิษฐา คุณยศยิ่ง ตำแหน่งครูผู้ช่วยอัตราจ้างร.ร.วัดจันทาม และ ร.ร.วัดปากฟิงตะวันตก ในส่วนของพฤติกรรมต่างๆ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ

1) Adobe Illustrator CS 5

ใช้ในการออกแบบตัวละคร คาแรคเตอร์ และภาพประกอบอื่นๆ

2) AdobeAfter Effects CS 5

ใช้ในการผลิตสื่อโมชันกราฟิก

3)Edius 6

ใช้ในการตัดต่อในเสียงประกอบ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการลงพื้นที่ เข้าไปสังเกตพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นต้นแบบในการออกแบบกราฟิก เพื่อให้ใกล้เคียงโดยตัดทอนรายละเอียดบางส่วนและเมื่อดูแล้วสามารถเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น

4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เก็บข้อมูลที่รวบรวมได้จากการศึกษาผ่านเว็บไซต์คลินิกโรคบกพร่องทางการเรียนรู้ (RAMA LD Clinic) ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ รพ.รามาธิบดีหนังสือความบกพร่องทางการเรียนรู้ และ หนังสือโลกของแอลดี

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1. ด้านเนื้อหา

จากข้อมูลทั่วไปที่ได้ถึงศึกษามานั้น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีมากมายหลายหัวข้อ ทั้งข้อมูลเชิงลึกและข้อมูลเบื้องต้น จึงได้นำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อตอบสนองต่อการรับรู้และพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายที่มีอายุระหว่าง 20-40 ปี และได้หัวข้อทั้งหมดมา 7 หัวข้อคือ

1. หน้าที่ของสมอง/ความแตกต่างของสมองเด็กปกติและเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

3. ประเภทของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

4. สาเหตุที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

5. พฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

6. การช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

7. อัจฉริยะที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

5.2 ด้านการออกแบบ

จากกลุ่มเป้าหมาย คือ วัยกลางคนตอนต้นช่วงอายุ 20 – 40 ปี สามารถนำความต้องการของผู้รับชมการนำเสนอให้เข้าใจ มาวิเคราะห์เพื่อให้ได้การออกแบบกราฟิกที่ตอบสนองต่อการทำความเข้าใจในกลุ่มเป้าหมายดังนี้

1. สี
2. ฉาก
3. ตัวละครและกราฟิกต่างๆ
4. เสียงบรรยาย

การเขียนบทบรรยาย จากกลุ่มช่วงอายุ 20-40 ปี ซึ่งเป็นวัยกลางคนตอนต้น ส่วนภาษาจะเป็นภาษากึ่งทางการ เนื่องจากในเรื่องของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีศัพท์ทางวิทยาศาสตร์และกลุ่มเป้าหมายมีวุฒิภาวะทางการเรียนรู้ จึงเหมาะสมต่อการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย

6. วิธีดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จากเอกสาร บทความวิชาการ สื่ออินเทอร์เน็ต เพื่อรวบรวมในการออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ขั้นตอนตอนที่ 2 ศึกษาข้อมูลที่ได้จากเอกสารและเว็บไซต์ นำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดในการออกแบบโมชันกราฟิก

ขั้นตอนตอนที่ 3 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการวิธีการออกแบบโมชันกราฟิกและศึกษาวิธีการสร้างสรรค์ตัวละครและการเคลื่อนไหวโมชันกราฟิกจากเว็บไซต์ และหนังสือต่างๆ

ขั้นตอนตอนที่ 4 การออกแบบพัฒนาและการสร้างสคริปงาน ภายใต้กรอบแนวความคิด ในการออกแบบโมชันกราฟิกให้เข้าใจง่ายขึ้น

ขั้นตอนตอนที่ 5 สรุปประเมินผลการศึกษา, การออกแบบ, การอธิบายและการนำเสนอผลงานโดยอ้างอิงจากข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการศึกษา เอกสารงานวิจัยและข้อมูลที่สืบค้นจากสื่ออื่นๆ มาวิเคราะห์การสร้างสรรค์เพื่อการออกแบบสื่อมัลติมีเดียให้มีความเหมาะสมและนำเสนอผลงาน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยนี้เป็นการออกแบบโมชันกราฟิก เรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้คนรู้จักและเข้าใจเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) มากขึ้นและยังช่วยให้ผู้ปกครองหรือคุณครูที่มีเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ในการดูแลได้เข้าใจถึงตัวเด็ก อารมณ์ของเด็กและรับมือกับเด็กอย่างถูกต้อง จึงได้ทำการศึกษาข้อมูลเนื้อหาที่วิจัยโดยนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ แล้วนำแนวคิดมาออกแบบให้สอดคล้องกับการวิจัย โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการสรุปการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้

ส่วนที่ 2 แนวความคิดในการออกแบบ

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการร่าง

ส่วนที่ 4 การพัฒนาและสร้างสรรค์

ส่วนที่ 5 ผลงานที่สร้างสรรค์

ส่วนที่ 1 ผลการสรุปการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้

1.เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ (L.D)

เด็กที่มีความบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างในกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวกับความเข้าใจหรือการใช้ภาษา อาจเป็นการพูดและ/หรือภาษาเขียน หรือการคิดคำนวณ รวมทั้งสภาพความบกพร่องในการรับรู้ สมองได้รับบาดเจ็บกาปฏิบัติงานของสมองสูญเสียไป

ปัญหาในการอ่าน เช่น อ่านผิด ตกหล่น อ่านข้ามคำ เพิ่มคำ สลับพยัญชนะ ผสมคำ แยกคำอ่านไม่ได้ อ่านไม่ได้ใจความจนถึงขั้นอ่านไม่ออกเลย

ปัญหาในการเขียน เช่น เขียนตัวหนังสือกลับหลัง เขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ไม่ถูกที่หรือ เขียนคำสลับตำแหน่งกัน ทำให้เขียนช้าและไม่ชอบเขียน

ปัญหาในการคำนวณ เช่น เขียนตัวเลขผิด ไม่เข้าใจค่าของตัวเลขหลักต่างๆ ไม่เข้าใจเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ ตีโจทย์ปัญหาไม่ได้ ไม่เข้าใจวิธีการคำนวณตัวเลข

ปัญหาในการคิด เช่น ไม่สามารถลำดับเหตุการณ์ สับสนในการทำตามคำสั่ง การให้เหตุผลไม่ดีพอ เรียนแล้วก็ลืม

2.สาเหตุ

การได้รับบาดเจ็บทางสมองเนื่องจากระบบประสาทส่วนกลางได้รับบาดเจ็บไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ กรรมพันธุ์ เนื่องจากงานวิจัยจำนวนมากระบุว่า ถ้าหากพ่อแม่ ญาติ พี่น้องที่ใกล้ชิดเป็นจะมีโอกาส ถ่ายทอดทางพันธุกรรมสิ่งแวดล้อม เป็นสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การได้รับบาดเจ็บทางสมอง หรือกรรมพันธุ์ เช่น การพัฒนาการช้า เนื่องจากการได้รับสารอาหารไม่ครบ ขาดสารอาหาร มลพิษ การเลี้ยงดู

3.พฤติกรรม

- หลีกเลี้ยงการอ่านการเขียน
- ไม่มีสมาธิในการเรียนทำงานซ้ำทำงานไม่เสร็จในชั้นเรียน
- ไม่มั่นใจในตัวเอง อารมณ์หงุดหงิดขึ้นลงง่ายคับข้องใจง่าย
- ความจำไม่ดีได้น้ำลืมหลับ

4.การดูแลเอาใจใส่

- สอนเสริม ควรจัดให้เด็กเรียนในชั้นเล็กๆ หรือมีห้องพิเศษที่จัดไว้สอนเด็กที่มีปัญหาคล้ายๆกัน หรือให้มีการเรียนตัวต่อตัว
- สอนไปตามขั้นตอนเท่าที่เด็กทำได้ ไม่ควรเร่ง และจะต้องให้เหมาะกับเด็กเป็นรายๆไป เขียนแผนการเรียนรายบุคคล
- ผู้ปกครองพยายามใจเย็นๆ เมื่อคุณฟังเด็กพูด หรือรอเด็กเขียน เพราะเด็กอาจพูดหรือเขียนได้ไม่คล่องและต้องใช้เวลาลึกก้นิดแสดงความรักต่อเด็ก
- เรียนในโรงเรียนที่ครูเข้าใจและพร้อมจะช่วยเหลือ ถือเป็นหัวใจสำคัญ หากครูเข้าใจและให้ความร่วมมือ เด็กจะรู้สึกดีต่อตัวเองและรู้ตัวว่าสามารถเรียนหนังสือได้

5.อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

เคยถูกมองว่าเป็นเด็กปัญญาทึบ เพราะมีปัญหาด้านการเรียนรู้ไม่ว่าเป็นพัฒนาการอ่านการเขียนช้ากว่าเพื่อนๆ แต่สุดท้ายเขากลายเป็น "อัจฉริยะ" ผู้คิดค้นระเบิดปรมาณู เจ้าของทฤษฎีแห่งความสัมพันธ์และได้รับรางวัลโนเบลสาขาฟิสิกส์ในปี ค.ศ. 1921

ส่วนที่ 2 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวคิดหลัก คือการสร้างแรงบันดาลใจโดยใช้อัลเบิร์ตไอน์สไตน์ มาเป็นตัวหลักของการดำเนินเรื่องความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยจะเริ่มจากการนำเสนอให้รู้ถึงความเป็นมาของไอน์สไตน์ แล้วใช้ตัวละครดำเนินต่อไปในทุกๆฉาก จบประสบความสำเร็จ

การดำเนินเรื่อง

ในช่วงแรกจะมีการตั้งคำถามให้เกิดความสนใจในตัวของ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ในด้านความบกพร่องทางการเรียนรู้ ช่วงต่อมาจะบอกถึงความเกี่ยวข้องที่ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ถึงกล่าวว่าเป็นโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ ช่วงต่อมาจะทำการเปิดสมองของ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เพื่อต่อเรื่องไปถึงหน้าที่ของสมอง และสมองมีความเกี่ยวข้องอย่างไรกับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ หลังจากนั้นก็จะมีการอธิบายในส่วนของ สาเหตุ ประเภท พฤติกรรม อัตราส่วนของเด็กที่พบ จนถึงการศึกษา ทั้งในด้านครอบครัว โรงพยาบาล โรงเรียน จนประสบความสำเร็จในชีวิต

Concept เน้นให้ดูเรียบง่าย ภาพที่เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน

Target Group ผู้ปกครอง และ คุณครูที่ดูแลเด็กพิเศษ กลุ่มช่วงอายุ 20-40 ปี

Mood&Tone โทนสีครีมน้ำตาลเป็นหลัก แล้วผสมกลุ่มสีพาสเทล ซึ่งให้อารมณ์ที่ผ่อนคลาย เรียบง่ายให้ความรู้สึกในทางที่ดี

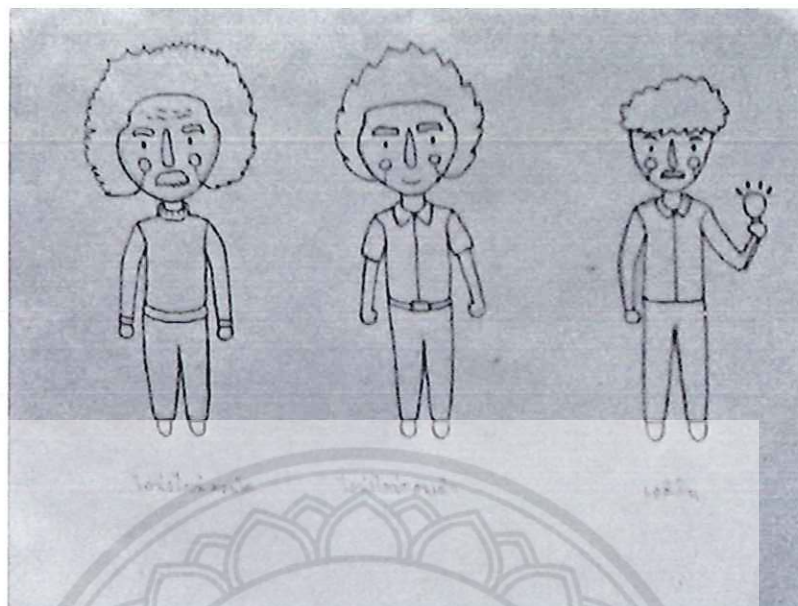
ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการร่าง

1. กำหนดแนวความคิดของการออกแบบคาแรคเตอร์

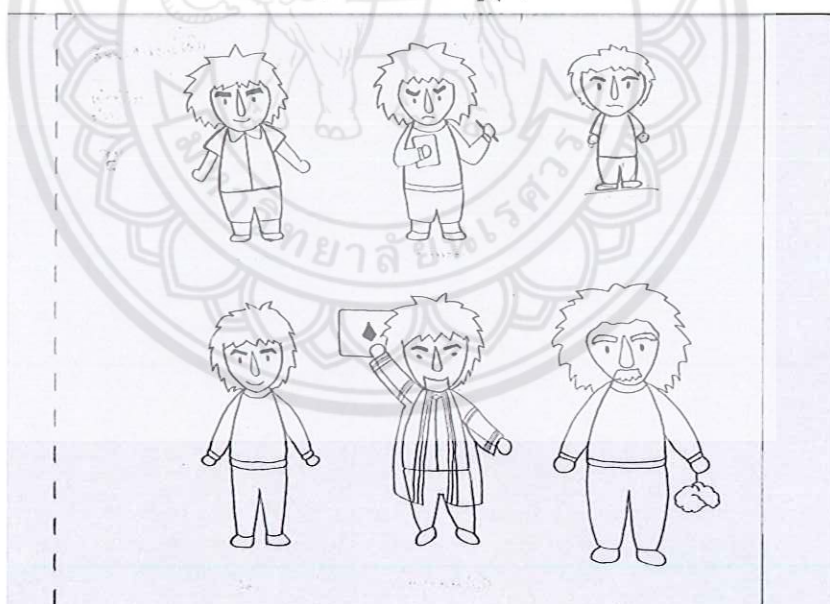
- เลือกตัวละครเอกที่มีเอกลักษณ์มาจากนักวิทยาศาสตร์ระดับโลก นั่นคือ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความโดดเด่นในด้านวิทยาศาสตร์ สาขาฟิสิกส์และเขายังมีความบกพร่องในการเรียนรู้หรือที่เรียกว่า LD

- ตัวละครเอก อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ สามารถสร้างแรงบันดาลใจและกำลังใจให้ผู้ปกครองที่มีบุตรมีความบกพร่องทางการเรียนรู้

- ลักษณะของตัวละครจะเลือกมาจากการวาดภาพของเด็ก



ภาพที่20แบบร่างคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ครั้งที่ 1
(กนกวรรณ อยู่ชุม)

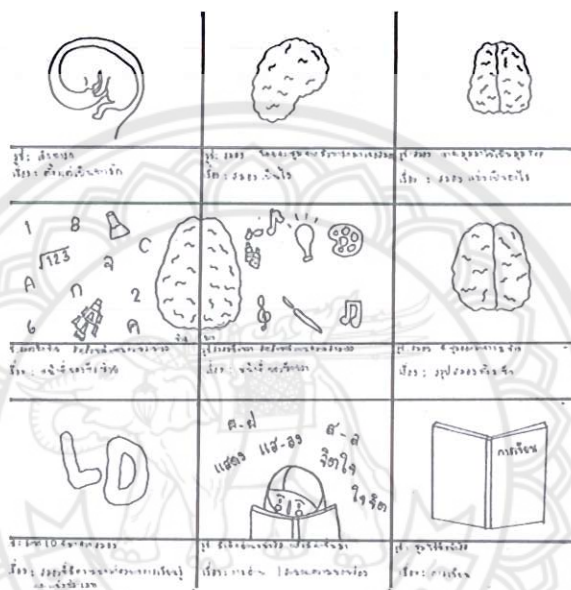


ภาพที่21แบบร่างคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ครั้งที่ 2
(กนกวรรณ อยู่ชุม)

2. กำหนดแนวความคิดของการออกแบบstoryboard

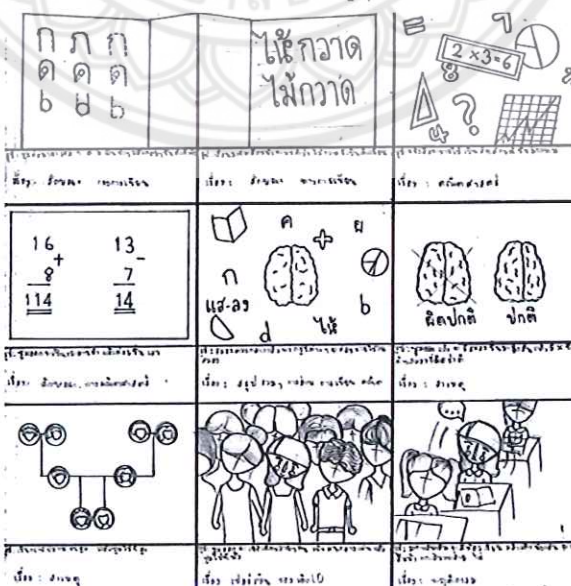
การทำขั้นตอนนี้ คือ การนำแนวคิดที่จะออกแบบแล้วสร้างสรรค์มาวาดโดยเป็นการร่างออกมาในรูปแบบของStory Board ว่าเนื้อเรื่องและการเล่าเรื่องจะเป็นไปในทางไหน มาการขยับเคลื่อนไหวอย่างไรให้เกิดความลงตัวไม่ซ้ำซ้อน โดยต้องนำงานที่ออกแบบแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการตรวจสอบก่อนที่จะนำไปสู่การแก้ไขต่อไป

เรื่องที่1



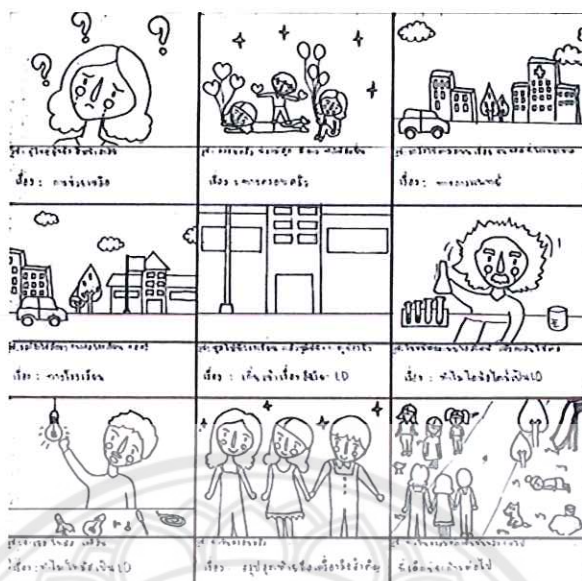
ภาพที่ 22แบบร่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 23แบบร่างสตอรี่บอร์ด

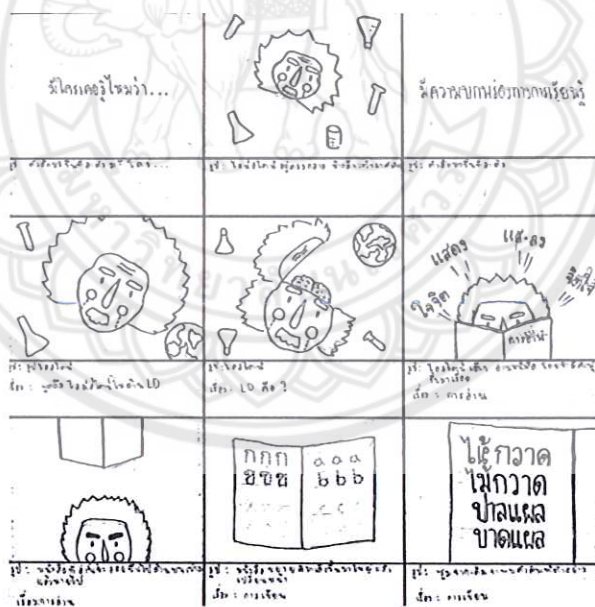
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 24 แบบร่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)

เรื่องที่ 2



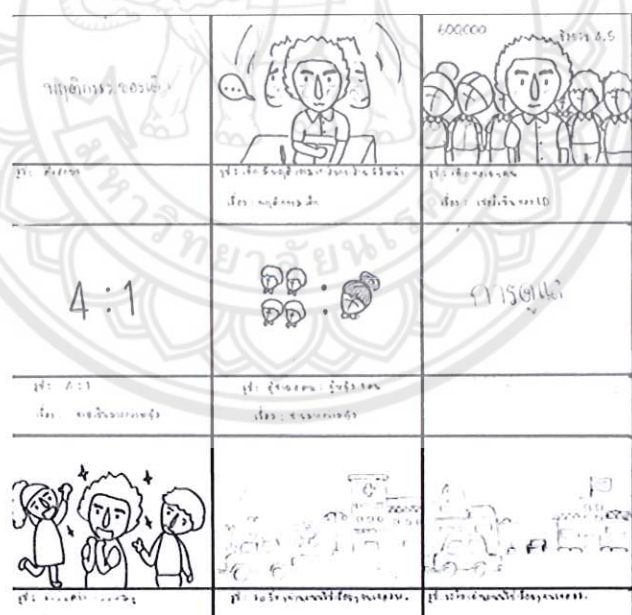
ภาพที่ 25 แบบร่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)



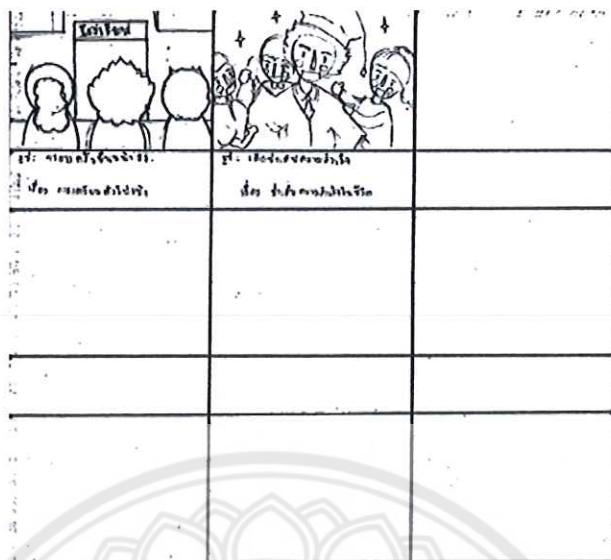
ภาพที่ 26 แบบร่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 27 แบบร่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 28 แบบร่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)

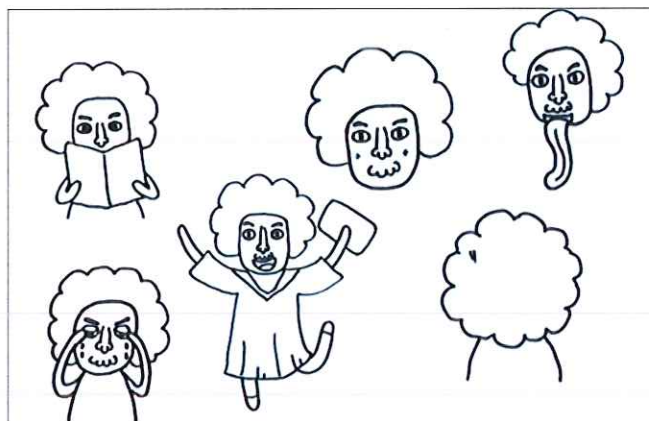
ส่วนที่ 4 การพัฒนาและสร้างสรรค์

ได้มีการพัฒนาให้ดูเป็นการตูนมากขึ้น ให้ดูมีการเคลื่อนไหว



ภาพที่ 29 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 30 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

(กนกวรรณ อยู่ชุม)

Motion Graphic



กนกวรรณ อยู่ชุม 53711286

ภาพที่ 31 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

(กนกวรรณ อยู่ชุม)

Motion Graphic

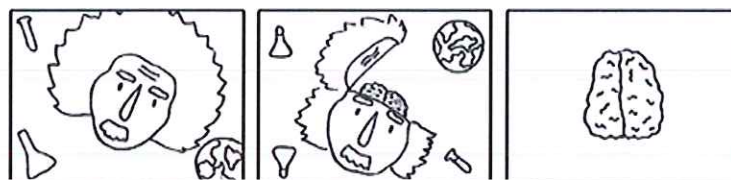


กนกวรรณ อยู่ชุม 53711286

ภาพที่ 32 พัฒนาแบบคาแรคเตอร์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

(กนกวรรณ อยู่ชุม)

ในการพัฒนาออกแบบstoryboard ได้มีการนำเรื่องทั้ง2เรื่องมา รวมกันและตัดบางส่วนออก เพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหา และหาจุดที่หน้าสนใจของแต่ละเรื่องมา โดยจะเน้นในเรื่องของ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เป็นตัวดำเนินเรื่อง



มีรูปไอศไคน์ปรากฏขึ้น นื่องที่อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

มีรูปสมองของไอศไคน์ปรากฏขึ้น โดยที่สมองกำลังจะค่อยๆโตออก นื่องที่อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

เป็นรูปสมอง ที่กำลังจะขยายจนใหญ่ขึ้น

sound : เสียงบรรยาย

vo : ไอศไคน์ถูกไล่ออกจาก รร ซึ่งครูของเขามากกว่า เขาเรียนหนังสือไม่ได้ สมมติสืบ เจ้าสิ่งลบไปได้ แต่มีความคิดสร้างสรรค์

sound : เสียงบรรยาย

vo : และอย่างที่เราเห็น สมองของไอศไคน์นั้นมีขนาดใหญ่หรือสมองที่มีขนาดใหญ่ทำให้เขาเป็นเด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ แต่ก่อนอื่นเรามารู้จักหน้าที่ของสมองกันก่อนดีกว่า

sound : เสียงบรรยาย

vo : "สมอง" เป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดของร่างกาย มีหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับสติปัญญา ความคิด การเรียนรู้ พฤติกรรมและอีกหลายๆ อย่าง สมองทำงานโดยเครือข่ายเส้นใยประสาทของ กลุ่มเซลล์ประสาท การทำงานในกลุ่มเซลล์ประสาทแต่ละกลุ่มนั้นแตกต่างกัน

ภาพที่33ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)



Zoom : สมองที่ขยาย จะปรากฏ ตัวเลข ตัวอักษรและวิทยาศาสตร์

แล้วเลื่อนมาด้านขวา ปรากฏสมองที่ขยาย และสิ่งของที่เกี่ยวข้องศิลปะ ดนตรีและจินตนาการ

Zoom out : สมองจะค่อยๆเล็กลงมา

sound : เสียงบรรยาย

vo : สมองที่ช่วยเป็นส่วนควบคุม ความสามารถในการใช้ภาษา ไม่ว่าจะเป็นการรับฟัง การอ่าน การพูด หรือการเขียน การคิดคำนวณ

sound : เสียงบรรยาย

vo : ส่วนสมองที่ขวา มีความสามารถทางศิลปะ และจินตนาการ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ต่างๆ ของคนเราเกิดจากการทำงานของสมองซีกขวานั้นเอง

sound : เสียงบรรยาย

vo : ความสามารถของมนุษย์ในด้านต่างๆ ที่ไม่เหมือนกัน เพราะว่าส่วนหนึ่งเกิดจากการฝึกฝน การเรียนรู้ และการพัฒนาของสมองทั้งสองซีกในส่วนที่ไม่เท่ากัน

ภาพที่34ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุม)



จากสมองกลายเป็น คำว่า "LD"
ซึ่งก็อาจจะเป็น L และก็อาจจะเป็น D

Super : แล้วเกิดขึ้นได้อย่างไร?

ปรากฏรูปไอส์โดร ทำให้น่าสนใจและ
เครื่องหมายคำถามและภาพค่อยๆ fade out

sound : เสียงบรรยาย
vo : แล้ว LD คืออะไร?
LD หรือ ความบกพร่องในการเรียนรู้
ในเด็กที่มีสติปัญญาต่ำกว่าปกติ
หรือต่ำกว่าเด็กคนอื่น แต่การ
เรียนรู้ในด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายๆ
ด้านต่ำกว่าเด็กคนอื่นหรือทางการเรียนรู้
ก็ไม่ได้เกิดจากความบกพร่องด้าน
ความจำ หรือสติปัญญาเท่านั้น

sound : เสียงบรรยาย
vo : แล้วเกิดขึ้นได้อย่างไร?

sound : เสียงบรรยาย
vo : -

ภาพที่ 35 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



ปรากฏรูปสมอง โดยสมองมีซ้ายและ
ขวาไม่เท่ากัน

จากภาพทั้งสองไม่เท่ากัน สมองจะค่อยๆ
ใหญ่ขึ้นจนเท่ากัน

ปรากฏภาพกรรมพันธุ์ขึ้น โดยจะเห็นจาก
รุ่นปู่ย่า ตายายจนถึงรุ่นลูก

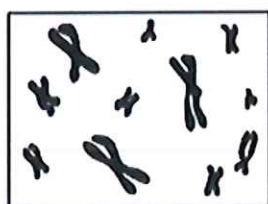
sound : เสียงบรรยาย
vo : เกิดจากการทำงานของสมอง
ซึ่งสมองก็ช่วยควบคุมการรับฟัง
การอ่าน การพูด การเขียน
และการคิดคำนวณ

sound : เสียงบรรยาย
vo : โดยปกติสมองก็ช่วยจะคิด
กว่าเด็กธรรมดาเด็กที่มีความบกพร่อง
ในการเรียนรู้จะมีขนาดสมองทั้ง 2 ซีก
เท่ากัน

sound : เสียงบรรยาย
vo : ซึ่งอาจจะเกิดจากกรรมพันธุ์ของคนใน
ครอบครัวก็ได้

ภาพที่ 36 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



คำคุณศัพท์เป็นรูปโครงโน้ต หลายๆ Super : แบ่งออกเป็น
คู่ หลายๆขนาด

ปรากฏภาพเด็กผู้ชายนั่งอ่านหนังสือ และ
มีคำคุณศัพท์ปรากฏขึ้นจากศีรษะเป็นคำว่า
ใจจัด แสบ

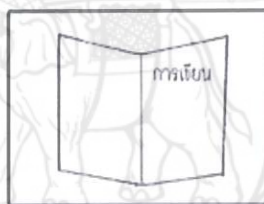
sound : เสียงบรรยาย
vo : หรือมีความผิดปกติของ
โครงโน้ต จะมีปัญหาด้าน
พฤติกรรม และทางอารมณ์ร่วมด้วย

sound : เสียงบรรยาย
vo : จะแบ่งออกเป็น

sound : เสียงบรรยาย
vo : การอ่าน เด็กจะมีความบกพร่อง
ด้านการจดจำพยัญชนะ สระ และทักษะ
การสะกดคำ จะอ่านหนังสือช้า
ออกเสียงไม่ชัด ดับเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้
อ่านซ้ำ จับใจความไม่ได้

ภาพที่ 37 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



หลังจากนั้นหนังสือจะลอยขึ้นไป

ปรากฏหนังสือการเขียน และหนังสือจะเล็ก ปรากฏหน้าองแบบฝึกหัดการเขียน แล้ว
หน้า

พลิกหน้าต่อไป

sound : เสียงบรรยาย
vo : และความบกพร่องในด้านนี้จะ
พบมากที่สุดในเด็กที่มีความบกพร่อง
ในการเรียนรู้

sound : เสียงบรรยาย
vo : การเขียน จะพบว่าเด็กที่มี
ความบกพร่องในการเรียนรู้ จะมี
การเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์
ไม่ถูกต้อง

sound : เสียงบรรยาย
vo : ซึ่งบางครั้ง เรียงลำดับผิด จึงเขียน
และสะกดคำผิด ทำให้ไม่สามารถแสดงออก
ผ่านการเขียนได้

ภาพที่ 38 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



Zoom : แบบฝึกหัด เพื่อให้เห็นถึงสิ่งที่เด็กมักจะเขียนผิดบ่อย

เลื่อนมาด้านขวาจะปรากฏคำที่เด็กมักจะเขียนผิด ด้านบนจะเป็นคำที่ผิด ส่วนด้านล่างคือคำที่ถูก

หนังสือฉบับปิด และปรากฏตัวเลขและสัญลักษณ์เรขาคณิตอื่น

sound : เสียงบรรยาย

vo : จะเขียน ก-ข ด้วยตัวเองไม่ได้ เขียนพยัญชนะ "ก-ภ-ค-ด-บ-ย" เขียนสะกดคำไม่ได้

sound : เสียงบรรยาย

vo : จะลากเส้นหัวพยัญชนะนาน ไม่รู้ว่าจะหัวเข้า หรือ หัวออก จึงลากวนไปวนมา เขียนตามคำอ่านไม่ถูกต้อง

sound : เสียงบรรยาย

vo : -

ภาพที่39ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



ปรากฏ คำว่า "MATH" และสัญลักษณ์ต่างๆ Zoom in ที่หนังสือและ Fade out

ปรากฏกระดาน เลขที่กระดานคือยูนิตละ Super : พฤติกรรมของเด็ก ตัว ที่เผลอจะมีเด็กผู้ชายยืนมือมาลบกระดาน

sound : เสียงบรรยาย

vo : ด้านคณิตศาสตร์ เด็กส่วนใหญ่จะขาดทักษะและความเข้าใจในตัวเลข การนับจำนวน การจำสูตรคูณ การใช้สัญลักษณ์ทางการบวก ลบ คูณ หาร จึงไม่สามารถตอบคำถามได้

sound : เสียงบรรยาย

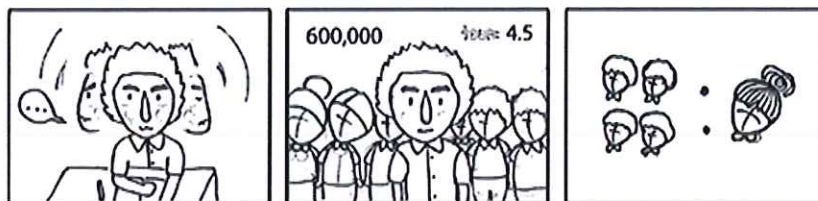
vo : และเด็กจะไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเลยได้ไม่เข้าใจพื้นฐานของคณิตศาสตร์ คือจำนวนเลขที่สลับซับซ้อนไม่ได้ นับเงินหรือทอนเงินได้

sound : เสียงบรรยาย

vo : พฤติกรรมของเด็ก

ภาพที่40ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



ปรากฏภาพเด็กผู้ชายที่ทักทายน้อง
จากนั้นน้องจะหายไป เป็นเด็กผู้ชายยืนอยู่
คนเดียว

จะมีเด็กหลายคนเดินขึ้นจากด้านหลังและ
จะมีเลข 600,000 กับร้อยละ 4.5 ขึ้น
แล้ว Fade out

ปรากฏภาพสี่ส่วนหน้าเด็กผู้ชาย 4 คน
ต่อเด็กผู้หญิง 1 คน

sound : เสียงบรรยาย

VO : เด็กจะหลีกเลี่ยงการอ่าน
การเขียน ไม่มีสมาธิในการเรียน
ความจำไม่ดี ได้หนังสือหลัง
รู้สึกเบื่อหน่าย อารมณ์ ซึมๆ ลงๆ
หงุดหงิดง่าย

sound : เสียงบรรยาย

VO : นางสาวพรทิพย์ ศุภเดช อาจารย์
ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ คณะศึกษาศาสตร์
สาขาครุศึกษาระดับประถมศึกษา ได้
เปิดเผยผลการวิจัยเพื่อสนับสนุนการเข้าถึง
เด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ว่า ร้อยละของเด็กไทยที่มี
ความบกพร่องทางการเรียนรู้ประมาณนี้ ซึ่งเรียกว่า
Learning Disabilities (LD) จำนวนประมาณ
600,000 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5
ขอประกาศไว้ในเว็บไซต์

sound : เสียงบรรยาย

VO : โดย 1 ใน 19 ของเด็กทั่วไปที่มีปัญหาด้าน
การเรียนรู้จะได้รับการศึกษาพิเศษและเรียนรู้อย่าง
เหมาะสมกับความสามารถ และการศึกษาของ
เด็กในวัยเรียนพบว่าร้อยละ 6-19 จะมีความบกพร่องใน
เด็กผู้ชายจะมากกว่าเด็กผู้หญิงในอัตราส่วน 4:1

ภาพที่ 41 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(นกวรรณ อยู่ชุ่ม)



Super : การดูแล

ปรากฏภาพเด็กและคนในครอบครัว
มีความสุข

ภาพรถที่กำลังวิ่งบนถนนจากบ้านไป
โรงพยาบาล โดยผ่านหลายสถานที่
แล้ววิ่งหยุดหน้า

sound : เสียงบรรยาย

VO : การดูแล

sound : เสียงบรรยาย

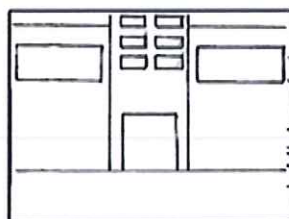
VO : ครอบครัวควรอธิบายให้
เด็กเข้าใจ คนในครอบครัวควรเปิดใจ
ยอมรับ และ สนับสนุนในการส่งเสริม
ทักษะการเรียนรู้ ขึ้นตามเด็กทำ
สำเร็จ แม้จะเป็นเรื่องเล็กน้อย
เพื่อให้เด็กมีกำลังใจและภูมิใจในตนเอง

sound : เสียงบรรยาย

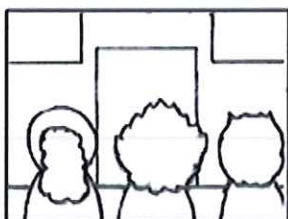
VO : -

ภาพที่ 42 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

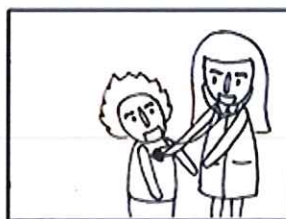
(นกวรรณ อยู่ชุ่ม)



Zoom in : โรงพยาบาล



ครอบครัวของเด็กค่อยๆเข้าไป

Zoom in : นามทางด้านหน้าต่างจะพบ
เด็กกับคุณหมอในห้อง

sound : เสียงบรรยาย

VO : ในทางการแพทย์จะมีการคัดแยกเด็ก
ที่มีความบกพร่อง โดยจะไม่บันทึกในเรื่องราว
การไปโรงเรียนจะเป็นตัวกระตุ้นประสาท
ช่วยให้ความสนใจหรือสนใจและความสามารถ
ที่จะจดจ่อในงานให้เด็ก โดยมีการวินิจฉัยทาง
สุขภาพจิตและทางจิตวิทยา

sound : เสียงบรรยาย

VO : ได้รู้ให้ทันว่าร้อยละ 90 เด็กอยู่ใน
ไม่มีสมาธิ สามารถช่วยเหลือเด็กที่
ขาดสมาธิได้ประมาณ 8-8 ชม และ
จะดูว่าเด็กออกจากห้องภายใน 12 ชม

sound : เสียงบรรยาย

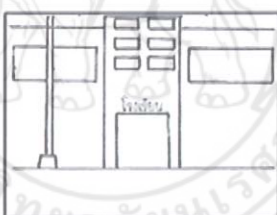
VO : แพทย์ต้องการบันทึกเกี่ยวกับครอบครัว
และครูในโรงเรียนเพื่อปรับระดับและหาทางแก้ไข
อย่างจริงจัง เพื่อให้เด็กได้ผลที่ดี แต่เด็กยัง
เรียนรู้อยู่ในชั้นเรียน เด็กเรียนรู้อยู่ในความยาก
อาหารที่จัดลงและนอนหลับพักผ่อนทำให้เด็ก
คือสิ่งที่ไม่ควรทำสิ่งที่จะออกฤทธิ์ได้ในช่วงกลางวัน
นอกจากนี้อาจมีผลข้างเคียงอย่างอื่น เด็กบางคน
อาจมีอาการปวดศีรษะร่วมด้วย

ภาพที่ 43 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



รถวิ่งมาจอดที่โรงเรียน



Zoom in : โรงเรียน



ครอบครัวของเด็กค่อยๆเดินเข้าไปในโรงเรียน

sound : เสียงบรรยาย

VO : -

sound : เสียงบรรยาย

VO : รรก็ควรจะมีการจัดทำแผน
การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเด็ก
โดยอาจมีการจัดการสอนเป็นกลุ่มย่อย
หรือ ค่อยๆ ครั้งละ 45 นาที
สัปดาห์ละ 4-5 วัน เพื่อให้เด็กได้
พบเพื่อนที่เรียนและครูส่งเสริมทักษะ
ด้านอื่นๆ ที่เด็กสนใจ

sound : เสียงบรรยาย

VO : -

ภาพที่ 44 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



Zoom in : จากหน้าต่างจะพบห้องเรียนที่
คุณครูกำลังสอนเด็กอยู่

ปรากฏภาพเด็กประสบความสำเร็จ

สุดท้ายเป็นภาพครอบครัวเดินลงมือกัน
และเดินออกไปอย่างมีความสุข

sound : เสียงบรรยาย

VO: ครูมีอิทธิพลต่อชีวิตเด็ก นักเรียนอย่างมาก
เด็กจะมีความรู้สึกที่ดีและความรู้สึกนับถือ
ตัวเองได้นั้น จะต้องมีความตั้งใจและการเรียนรู้
จะเพิ่มขึ้น การส่งเสริมสิ่งเหล่านี้ ครูสามารถ
ทำได้ในเวลาที่กำหนดและสร้างบรรยากาศ
การสอนให้น่าตื่นเต้น วิธีนี้จะส่งเสริม
ความรู้สึกนับถือของตัวเองในเด็ก แต่ต้อง
อาศัยความละเอียดอ่อนความเข้าใจใส่ใจครู

sound : เสียงบรรยาย

VO: ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหัวใจสำคัญของการ
การดูแลและยกย่องเด็กที่มีความบกพร่อง
ของการเรียนรู้ที่พวกเขามีและครูไม่ใช้ใจผิดแล้ว
อาจจะทำให้ความช่วยเหลือมันไปอย่างช้าๆ

sound : เสียงบรรยาย

VO: การนำเอาความบกพร่องทางการเรียนรู้มาเป็น
แบบแผนการที่สร้างขึ้นมาเฉพาะบุคคลโดยคำนึงถึง
ความสนใจในครอบครัวโดยเฉพาะพ่อแม่ และ
ครูไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการดูแลเด็กก็จะทำ
ให้เป็นเรื่องยากที่เด็กจะนำสู่การเรียนรู้

ภาพที่ 45 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)

ส่วนที่ 5 ผลงานที่สร้างสรรค์

เทคนิคที่ใช้ในการสร้างผลงานคือ การใช้ Illustrator ในการสร้างภาพกราฟิก จากนั้นนำ
ภาพกราฟิกที่ได้ไปทำเป็นเคลื่อนไหวในโปรแกรม Adobe after effects cs5 และ Edius 6 ในเรื่อง
ของเสียงเพื่อให้งานออกมามีความสมบูรณ์



ภาพที่ 46 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์

(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



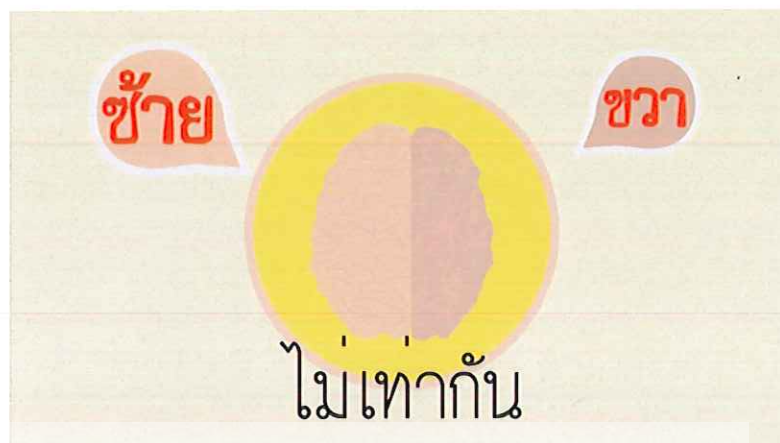
ภาพที่ 47 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 48 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



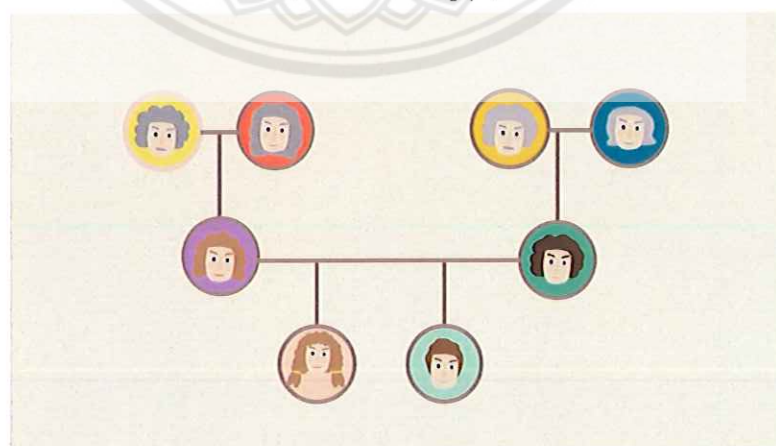
ภาพที่ 49 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



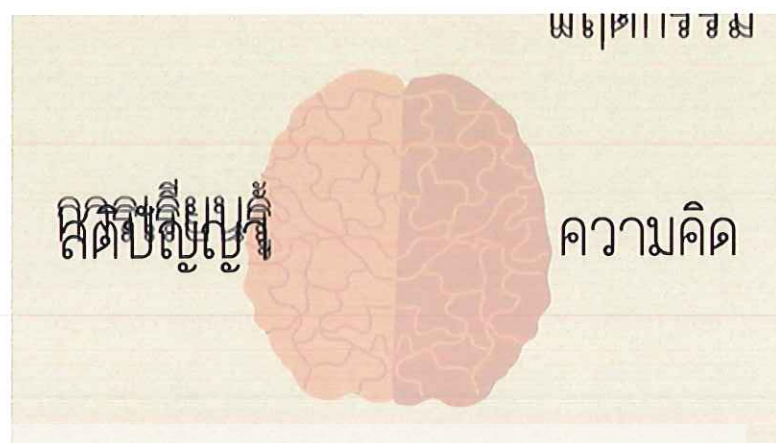
ภาพที่ 50 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 51 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



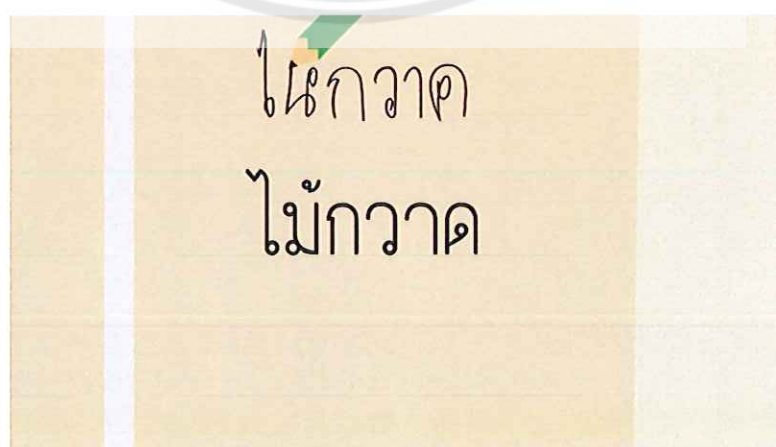
ภาพที่ 52 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



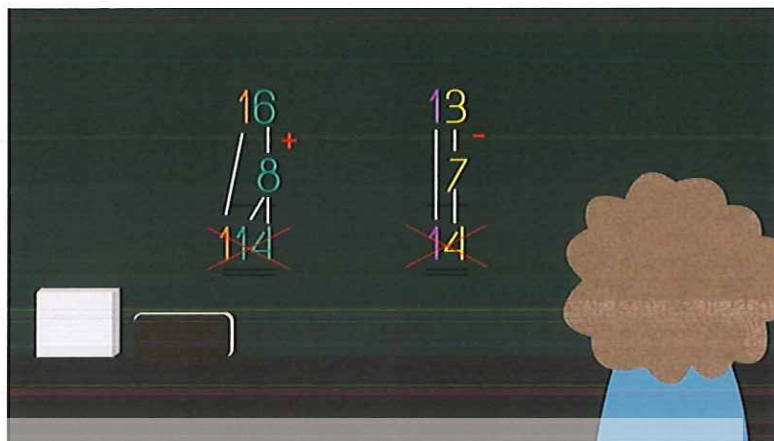
ภาพที่ 53 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 54 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 55 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 56 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 57 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 58 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 59 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 60 ตัวอย่างผลงานที่สมบูรณ์
(กนกวรรณ อยู่ชุม)

บทที่ 5

บทสรุป

จากการศึกษาอิสระการออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ครั้งนี้โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตศึกษาค้นคว้า และ วิธีดำเนินการศึกษาตามหัวข้อ ดังนี้

1.สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อออกแบบโมชันกราฟิก เรื่อง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้คนรู้จักและเข้าใจเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) มากขึ้นและยังช่วยให้ผู้ปกครองหรือคุณครูที่มีเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ในการดูแลได้เข้าใจถึงตัวเด็ก อารมณ์ของเด็กและรับมือกับเด็กอย่างถูกต้อง โดยต้องทำการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ให้มีความสวยงาม เหมาะสมแก่การนำไปเผยแพร่ออกไปโดยผลการวิจัย โดยสรุปผลดังต่อไปนี้

1.1 ขอบเขต

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ กลุ่มผู้ปกครองหรือคุณครูที่มีเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) อยู่ในการดูแล

1.2 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือสื่อโมชันกราฟิก

1. เนื้อเรื่องความบกพร่องทางการเรียนรู้

- ความหมายและประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้
- สาเหตุและพฤติกรรมของความบกพร่องทางการเรียนรู้
- การช่วยเหลือเรื่องการศึกษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. ศึกษาเรื่องการออกแบบ

- การออกแบบโมชันกราฟิก

1.3. ขอบเขตด้านงานออกแบบ

- ผลิตสื่อโมชันกราฟิก ความยาว 5 นาที
- โพสต์เตอร์กราฟิก ขนาด A3

1.4. การออกแบบวิธีการดำเนินเรื่อง

ในช่วงแรกจะมีการตั้งคำถามให้เกิดความสนใจในตัวของ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ในด้านความบกพร่องทางการเรียนรู้ ช่วงต่อมาจะบอกถึงความเกี่ยวข้องที่ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ถึงกล่าวว่าเป็น

โรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งต่อมาจะทำการเปิดสมองของ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เพื่อต่อ
 เรื่องไปถึงหน้าที่ของสมอง และสมองมีความเกี่ยวข้องอย่างไรกับโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้
 หลังจากนั้นก็จะมีการอธิบายในส่วนของ สาเหตุ ประเภท พฤติกรรม อัตราส่วนของเด็กที่พบ
 จนถึงการศึกษา ทั้งในด้านครอบครัว โรงพยาบาล โรงเรียน จนประสบความสำเร็จในชีวิต

2. ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

- ในการตีโจทย์หาข้อมูลให้เป็นภาพที่เข้าใจง่าย นั้นต้องมีการสร้างจุดสนใจ ซึ่งหาจุด
 ลงตัวที่แนชัดไม่ได้ในช่วงแรก

- ปัญหาในด้านการใช้โปรแกรม Adobe After Effects CS 5 ซึ่งตัวผู้ที่ไม่เคยใช้
 โปรแกรมมาก่อน จึงเกิดการลองผิดลองถูก จึงใช้เวลานานในการผลิตสื่อในแต่ละครั้ง

- ปัญหาในด้านเสียง ที่ต้องใช้โปรแกรม Edius 6 ซึ่งตัวผู้ที่ไม่เคยใช้มาก่อน

3. แนวทางแก้ไข

- ในการตีโจทย์หาข้อมูลได้มีการเข้าไปปรึกษา อ.ลินดา อินทราลักษณ์ และจนหาข้อสรุปได้ว่า
 จะนำ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ มาเป็นตัวดำเนินเรื่อง

- ได้ไปศึกษาโปรแกรม Adobe After Effects CS 5 จากนายชัยวัฒน์ จิตเกษมวงษ์

- ได้รับการช่วยเหลือจากนางสาว จิรัชฎา บุญประคอง ในด้านการใส่เสียง

4. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการใส่เนื้อหาให้มากขึ้นกว่าเดิม เพื่อความชัดเจนในด้านของเนื้อหาที่ครบถ้วน

ในส่วนของภาพควรมีการอธิบายที่ละเอียดเพิ่มขึ้น เพื่อความต่อเนื่องของเนื้อหาเกี่ยวกับภาพจะได้
 สอดคล้องกันไปในทางเดียวกัน เสียงพากย์มีความสำคัญอย่างยิ่งในเรื่องของน้ำเสียงที่ดังเบา เพื่อ
 ดึงความสนใจของผู้ฟังไว้





ภาพที่ 61 ขั้นตอนการติดตั้งงานที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 62 ขั้นตอนการติดตั้งงานที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 63 บูธแสดงผลงาน
(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



ภาพที่ 64 ผู้เข้าชมผลงาน
(กนกวรรณ อยู่ชุ่ม)



ภาพที่ 65 ผู้เข้าชมผลงาน
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 66 ผู้เข้าชมผลงาน
(กนกวรรณ อยู่ชุม)



ภาพที่ 67 ผู้เข้าชมผลงาน



บรรณานุกรม

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ :สำนักพิมพ์แว่นแก้ว.พัชรี้ จิวพัฒนกุล.
(2550).

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ : เอกสารอัดสำเนา.ศรียา นิยมธรรม.
(2540).

เบญจพร ปัญญาวยง. (2544). คู่มือช่วยเหลือเด็กบกพร่องด้านการเรียนรู้ : โรงพิมพ์ห้าง
หุ้นส่วนจำกัดไเอเด็นตีตี้กรุ๊ป.ผดุง อารยะวิญญู. (2542).

บทความสมาคมนิเวศลิษฐ์แห่งประเทศไทย. (วันที่ค้นข้อมูล : 4 ธันวาคม 2556)

<http://www.nst.or.th/article/einstein/ein02.htm>.

ปัญหาย่อยยากทางการเรียนรู้ : พรานนกการพิมพ์.

ประวัติและวิวัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ (History and Evolution of Science) สานิตย์ โนคา
พันธ์ 2530.

มดิชน (วันที่ค้นข้อมูล : 4 ธันวาคม 2556)

<http://www.artsmen.net/content/show.php?Category=mythboard&No=2606>.

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.75/7 ถ.พระรามหก แขวงทุ่ง
พญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เอกสารแปล ลำดับที่ 11 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2535.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวกนกวรรณ อยู่ชุ่ม
ที่อยู่ 18/1 หมู่ 7 ต.หนองแถม อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก 65150
เบอร์โทรศัพท์ 085-400-8447
E-mail ammy_mineykung@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2552 ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี พิษณุโลก
พ.ศ.2557 ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบสื่อวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

