

การออกแบบแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการได้ยินสำหรับเด็ก
ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
Application design enhances auditory skills for children
with hearing impairments



ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิตศศิลป์ ภาควิชานิตศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์

การออกแบบแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการได้ยินสำหรับเด็ก
ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

Application design enhances auditory skills for children
with hearing impairments



นายอิฐรุ้ ด่านกุล

Mr. ATID DANKUL

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิเทศศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์..... *Atid*วันที่ *22* *ธ.ค.* *2563*

(อาจารย์ ดร.อภิรักษ์ สุขุมพฤษก์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณครูโอ้ คุณครูที่ปรึกษาที่ได้ให้คำปรึกษาได้อย่างละเอียด ก่อให้เกิดความรู้ ได้เข้าใจในงานได้อย่างชัดเจน ให้ความเอาใจใส่ ให้คำแนะนำในการออกแบบต่างๆอย่างมีเหตุและผล การแนะแนวทางในการนำเสนอในแต่ละครั้งอย่างเป็นระบบ ขอขอบคุณที่ให้โอกาสได้ทำงานนี้และทำให้ผลงานนี้สำเร็จได้ในที่สุด

ขอขอบคุณคุณครูอื่นที่คอยแนะแนวทางแนะนำเรื่องราวต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับผลงาน การจัดวาง ux ui คำแนะนำในการนำเสนอผลงานในแต่ละครั้งได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณครูโบว์ ครูอ้น ครูโอ้ ครูโหน่ง ครูหนึ่ง ครูกร พี่มิก พี่ป๋ม ครูเจ๋ง และครูเอก ที่คอยให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆ ให้ความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และสามารถนำมาปรับใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยให้คำแนะนำ เสนอแนวคิด ให้กำลังใจกันและช่วยเหลือกันตลอด ขอขอบคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจในทุกๆเรื่อง สนับสนุนทางการเงินในการทำงานต่างๆ ตลอดที่ผ่านมา

ขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบังแห่งนี้ที่ได้ให้โอกาสเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของที่แห่งนี้ สถานที่แห่งนี้ได้สอนให้เรียนรู้ในหลายๆเรื่องในชีวิต ทั้งเรื่องที่มีความทุกข์และมีความสุข

และสุดท้าย ขอขอบคุณตัวเอง ที่อดทนและพยายามเรียนรู้สิ่งต่างๆตลอดที่ผ่านมา ขอขอบคุณที่ไม่ท้อแท้ และสิ้นหวัง เมื่อเกิดปัญหาทั้งเล็กและใหญ่ ขอขอบคุณที่ได้ทำงานอย่างตั้งใจและรับผิดชอบ จนเกิดเป็นผลสำเร็จ ขอขอบคุณทุกๆสิ่ง ที่หล่อหลอมตัวผมเอง ให้มีชีวิตแบบทุกวันนี้ได้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญภาพ.....	จ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1
1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กที่พิการทางการได้ยิน.....	3
2.1 เด็กพิการทางการได้ยิน.....	3
2.2 ภาวะความบกพร่องทางการได้ยิน.....	4
2.3 ภาษามือ.....	4
2.4 ประสาทหูเทียม.....	8
2.5 การฝึกพูดโดยใช้ทักษะการฟัง AVT.....	9
3 เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	10
3.1 พัฒนาการตามวัยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	10
3.2 การพัฒนาการฟังและการพูด เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	11
3.3 การเรียนอุดมศึกษาสำหรับคนหูหนวก.....	14
4 การออกแบบแอปพลิเคชัน.....	15
4.1 หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน.....	15
4.2 การเลือกใช้สี.....	16
4.3 แอปพลิเคชันต้องซูมได้.....	19
4.4 ปุ่มกดควรกดได้ง่ายและมีขนาดที่เหมาะสม.....	19
4.5 ดีไซน์ที่เรียบง่าย.....	19
4.6 การออกแบบ App icon.....	20
4.7 การจัดวางหน้าให้เหมาะสมกับหน้าจอ.....	21
4.8 การเลือกใช้ตัวอักษร.....	21
4.9 แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา.....	24

บทที่	หน้า
5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูลเบื้องต้น.....	28
5.1 Concept Application Design.....	28
5.2 แนวทางการออกแบบ.....	28
5.3 ขอบเขตของงาน.....	29
6 การออกแบบและพัฒนาแบบร่าง.....	30
6.1 การออกแบบ.....	30
6.2 Logo.....	32
6.3 Application.....	34
7 ผลงานจริง.....	44
7.1 Logo Design.....	44
7.2 Application Design.....	46
7.3 Motion Graphic Design.....	56
8 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	58
บรรณานุกรม.....	59
ประวัติผู้วิจัย.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	สารบัญญภาพประกอบ	หน้า
2.1	ภาพภาษาท่าทาง	4
2.2	ภาพภาษามือครอบครัว	6
2.3	ภาพภาษามือไวยากรณ์ภาษาไทย	6
2.4	ภาพองค์ประกอบของหู	8
3.1	ตัวอย่างการอ่าน	10
3.2	การสอนฟัง	12
4.1	การแบ่งวรรณะสี่	16
4.2	คู่สี่ที่ตัดกัน	17
4.3	การกำหนดโครงสร้างสี่	18
4.4	การออกแบบที่เรียบง่าย	19
4.5	ตัวอย่างแอปกล่อง	20
4.6	ตัวอย่างขนาดไอคอน	20
4.7	ขนาดตัวอย่างหน้าจ่อ iPad	21
4.8	ตัวอย่างการวางแนวนอน	21
4.9	ตัวอย่าง Serif font	22
4.10	ตัวอย่าง Sans - Serifs font	22
4.11	ตัวอย่าง Script font	23
4.12	ตัวอย่าง Display font	23
4.13	Khan Academy Kid	24
4.14	Khan Academy Kid	25
4.15	Khan Academy Kid	25
4.16	นิทานก่อนนอน นิทานอีสป	25
4.17	Lingokids ภาษาอังกฤษสำหรับเด็ก	27
5.1	แนวทางการออกแบบที่ 1	28
5.2	แนวทางการออกแบบที่ 2	29
6.1	ภาพ Site Map แบบที่ 1	30
6.2	ภาพ Site Map แบบที่ 2	31
6.3	ภาพ Site Map แบบที่ 3	31
6.4	Sketch Design “Magic Hand”	32
6.5	Sketch Design “Magic Hand”	32
6.6	พัฒนา Logo “Magic Hand” ในคอมพิวเตอร์	33
6.7	การรวบรวมข้อมูลเรียงลำดับการทำงาน	34
6.8	การรวบรวมข้อมูลเรียงลำดับการทำงาน	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
6.9 Reference เพื่อดูทิศทางการออกแบบ	36
6.10 Sketch layout เพื่อดูทิศทางการออกแบบ	36
6.11 หน้าตาแอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้ว รอบที่ 2	37
6.12 หน้าตาแอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้ว รอบที่ 2	38
6.13 หน้าตาแอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้ว รอบที่ 2	39
6.14 การดำเนินการถ่ายวีดีโอภาษามือ	39
6.15 การดำเนินการถ่ายวีดีโอภาษามือ ภาพพื้นหลัง Green Screen	40
6.16 การดำเนินการถ่ายวีดีโอภาษามือ ภาพพื้นหลัง Green Screen	41
6.17 กราฟิกสำหรับ “Magic Hand”	42
6.18 กราฟิกสำหรับ “Magic Hand”	42
6.19 กราฟิกสำหรับ “Magic Hand”	43
7.1 Magic Hand	44
7.2 Magic Hand	45
7.3 Magic Hand	45
7.4 Application “Magic Hand”	46
7.5 Application “Magic Hand”	47
7.6 Application “Magic Hand”	48
7.7 Application “Magic Hand”	49
7.8 Application “Magic Hand”	50
7.9 Application “Magic Hand”	51
7.10 Application “Magic Hand”	52
7.11 Application “Magic Hand”	53
7.12 Application “Magic Hand”	54
7.13 Application “Magic Hand”	55
7.14 Motion Graphic “Magic Hand”	56
7.15 Motion Graphic “Magic Hand”	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในประเทศไทยมี จำนวน 375,680 คน (ร้อยละ 18.41) จากสถิติข้อมูลคนพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการในประเทศไทยจะเห็นได้ว่าผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายมีจำนวนผู้พิการมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองลงมาจากผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ซึ่งเป็นจำนวนที่ไม่น้อยเลยทีเดียว ปัจจุบันยังไม่มีแอปพลิเคชันสำหรับการเสริมสร้างทักษะในการใช้ชีวิตของเด็กเพราะส่วนใหญ่จะมีเพียงสำหรับผู้ใหญ่ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและสำหรับบุคคลที่ชำนาญภาษามือและนอกเหนือจากภาษามือยังมีอีกสิ่งหนึ่งที่เด็กพิการทางการได้ยินต้องการที่จะมีแอปพลิเคชันแล้ว ยังมี การฝึกทักษะทางการได้ยินของเด็กพิการที่ทำการผ่าตัดประสาทหูเทียมแล้วด้วย

โครงการนี้ ได้ศึกษาการใช้ภาษามือและการทดสอบการได้ยิน ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของเด็กพิการทางด้าน การได้ยิน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะฝึกฝนเองหรือให้ผู้ปกครองคอยดูแล

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาการใช้ภาษามือและการทดสอบการฟังและนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ
2. ศึกษาการใช้โปรแกรมสำหรับออกแบบกราฟิกและแอปพลิเคชันที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
3. ออกแบบแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะสำหรับเด็กพิการทางการได้ยินช่วงอายุ 1-7 ขวบ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 โครงสร้างการทำงานของแอปพลิเคชัน

1. ออกแบบต้นแบบแอปพลิเคชัน (Prototype)
2. สร้างต้นแบบแอปพลิเคชัน (Prototype) ในการจำลองการใช้งาน
3. ตราสัญลักษณ์สำหรับตัวแอปพลิเคชัน

1.3.2 ออกแบบอัตลักษณ์ของแอปพลิเคชัน

- 1.สัญลักษณ์แบรนด์
- 2.สัญลักษณ์ Menu icon Application

1.3.3 Motion Graphic ประชาสัมพันธ์แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
 - 1.1 ผู้พิการทางการได้ยิน
 - 1.2 ภาษามือ
 - 1.3 การฝึกพูดโดยใช้ทักษะการฟัง
 - 1.4 การออกแบบแอปพลิเคชัน
 - 1.5 การใช้โปรแกรม Adobe XD สำหรับสร้าง Prototype แอปพลิเคชัน
2. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูลเบื้องต้น
 - 2.1 รูปแบบและลักษณะของแอปพลิเคชัน
 - 2.2 วางแนวทางการออกแบบ Prototype
 - 2.3 สรุปขอบเขตงาน
 - 2.4 วางแนวทางการออกแบบ
3. ออกแบบ และ พัฒนาแบบร่าง
4. ใช้โปรแกรม
 - 4.1 Adobe Experience Design
 - 4.2 Adobe illustration
 - 4.3 Adobe AfterAffect
5. นำเสนอผลงาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถสร้างแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมทักษะให้กับเด็กพิการทางการได้ยิน
- 1.5.2 สามารถสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้แนวทางการออกแบบ UX และ UI

บทที่ 2

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กที่พิการทางการได้ยิน

2.1 เด็กพิการทางการได้ยิน

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินคือเด็กที่ไม่สามารถได้ยินได้เทียบเท่ากับบุคคลที่มีความสามารถในการได้ยินปกติที่สามารถรับฟังเสียงด้วยหูทั้ง 2 ข้างตั้งแต่ระดับ 25 เดซิเบลขึ้นไปซึ่งจะถือว่าเป็นบุคคลที่สูญเสียการได้ยิน (Hearing Loss) ซึ่งจำแนกออกได้เป็น 4 ระดับ คือ หูตึงน้อย (Mild) หูตึงปานกลาง (Moderately severe) หูตึงมาก (Severe) และหูตึงรุนแรง (Profound) โดยความบกพร่องทางการได้ยินสามารถเกิดได้กับหูข้างเดียวหรือทั้ง 2 ข้าง และเป็นสาเหตุของความยากลำบากในการได้ยินเสียงพูดหรือแม้กระทั่งเสียงที่ดังก็ตาม

หูตึง (Hard of hearing) หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับน้อย (Mild) ถึงมาก (Severe) โดยทั่วไปจะสามารถพูดคุยสื่อสารได้และยังสามารถใช้เครื่องช่วยฟัง (Hearing aids) การแสดงคำบรรยาย (Captioning) รวมทั้งเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกเพื่อช่วยการฟังและการได้ยิน (Assistive listening devices) อีกทั้งผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมาก ยังสามารถใช้ประสาทหูเทียม (Cochlear implant) ซึ่งเป็นชุดอุปกรณ์ที่ผ่าตัดฝังเข้าไปในหูส่วนในได้

หูหนวก (Deaf) หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีอาการหูตึงรุนแรง (Profound) โดยอาจได้ยินเพียงเล็กน้อยเท่านั้นหรืออาจไม่ได้ยินเลย และจะสื่อสารโดยใช้ภาษามือ (Sign language)

ตามรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่ากว่าร้อยละ 5 ของประชากรโลกหรือประมาณ 360 ล้านคน กำลังประสบปัญหาสูญเสียการได้ยิน โดยคิดเป็นผู้ใหญ่ 328 ล้านคน และเด็ก 32 ล้านคนความบกพร่องทางการได้ยินอาจเกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรม การติดเชื้อบางประเภท เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis) การได้รับยาที่ก่อให้เกิดพิษต่ออวัยวะและเส้นประสาทในการได้ยิน การฟังเสียงที่ดังเกินไป รวมไปถึงปัจจัยด้านอายุ

ทั้งนี้แม้ว่าความบกพร่องทางการได้ยินจะนำไปสู่ปัญหาทางด้านพฤติกรรมสังคมอารมณ์และการเรียนรู้ของเด็กอีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อในระยะยาวเพราะอาจเป็นอุปสรรคต่อชีวิตการทำงานในอนาคต

2.2 ภาวะความบกพร่องทางการได้ยิน

การนำเสียงบกพร่อง (Conductive hearing loss) เกิดจากเสียงไม่สามารถผ่านหูชั้นนอกเข้าสู่หูชั้นในได้ ซึ่งมักเป็นผลมาจากช่องหูถูกกีดขวางด้วยขี้หู หรือของเหลวอันเกิดจากการติดเชื้อ เช่น เลือดและหนอง นอกจากนี้ อาจเกิดจากแก้วหูทะลุ รวมไปถึงความผิดปกติของกระดูกหูด้วยเช่นกัน

การรับเสียงบกพร่อง (Sensorineural hearing loss) เกิดจากการที่เซลล์ขนในอวัยวะรูปหอยโข่งในหูชั้นใน (Cochlea) หรือเส้นประสาทการได้ยิน (Auditory nerve) เสียหาย ทั้งที่เสื่อมไปตามอายุและเป็นผลมาจากการบาดเจ็บ

ความบกพร่องแบบผสม (Mixed hearing loss) เป็นลักษณะความผิดปกติร่วมกันระหว่างการนำเสียงบกพร่องและการรับเสียงบกพร่อง

โดยเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับประสาทสัมผัสทางหูย่อมหมายถึงการใช้ชีวิตที่ผิดปกติตามไปด้วย โดยปัญหาที่เกิดขึ้นในเด็กอันเนื่องมาจากความบกพร่องทางการได้ยินมักได้แก่

1. เด็กมีพัฒนาการทางสังคมที่ช้า
2. เด็กขาดความภูมิใจและมั่นใจในตนเองซึ่งอาจกระทบต่อความสัมพันธ์กับเพื่อนและครอบครัว
3. เนื่องจากเด็กมีปัญหาในการฟังการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่มจึงเป็นเรื่องที่ยากยิ่งขึ้นไปอีกส่งผลให้เด็กไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมหรือเล่นสนุกกับเพื่อนได้
4. เด็กรู้สึกแตกต่างไปจากคนอื่น เพราะไม่สามารถใช้โทรศัพท์มือถือ หรือฟังเพลงได้เหมือนเพื่อน
5. เด็กรู้สึกอายเนื่องจากตนเองจำเป็นต้องตะโกนเวลาพูด ซึ่งอาจทำให้เด็กกลัวการสนทนา และแยกไปอยู่คนเดียว
6. เด็กมักมีพัฒนาการทางภาษาและการสื่อสารที่ช้าและบกพร่อง
7. เด็กกลัวการพูดผิดจึงยิ่งระมัดระวังเวลาพูด ส่งผลให้ไม่กล้าพูด
8. เด็กมีปัญหากับเพื่อนเนื่องจากสื่อสารกันไม่เข้าใจ หรือเกิดความหงุดหงิดจากความไม่เข้าใจ
9. เด็กที่มีปัญหาความบกพร่องทางการได้ยินจำนวนประมาณ 1 ใน 3 มักขาดการยับยั้งชั่งใจและไม่สนใจการเรียน
10. เด็กหลายรายลาออกจากโรงเรียนเพราะไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้เป็นเหตุให้เด็กขาดการศึกษาอันจะส่งผลต่อไปยังอนาคตการทำงาน
11. เด็กขาดความปลอดภัยในชีวิต เนื่องจากไม่สามารถรับรู้สัญญาณอันตรายที่แจ้งเตือนทางเสียงได้

พัฒนาการทางด้านภาษาและการสื่อสารถือเป็นหัวใจของพัฒนาการของเด็กซึ่งความบกพร่องทางการได้ยินและความไม่เข้าใจความต้องการพื้นฐานของเด็กหูหนวกหรือหูตึง เปรียบเสมือนกำแพงขวางกั้นพัฒนาการทางสังคม อารมณ์ และสติปัญญา และกีดขวางไม่让孩子ได้มีพัฒนาการจนเป็นศักยภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ภาษามือ

ภาษามือ ถือเป็นการใช้ภาษาในรูปแบบการสื่อสารแบบอวัจนภาษา(Non Verbal Language) ที่ประกอบด้วย การสื่อสารด้วยมือ การสื่อสารด้วยร่างกาย และการใช้ริมฝีปากในการสื่อความหมาย แทนการใช้เสียงพูด การสื่อสารจะใช้ลักษณะของมือที่ทําเป็นสัญลักษณ์ การเคลื่อนไหวมือ แขนและร่างกาย และการแสดงความรู้สึกทางใบหน้าเพื่อช่วยในการสื่อสารความคิดของผู้สื่อ ภาษานี้สัญลักษณ์ส่วนใหญ่มักใช้ในกลุ่มผู้พิการทางหู ซึ่งรวมทั้งผู้พิการทางหูเอง ผู้ตีความหมาย (interpreter) ผู้ร่วมงาน เพื่อน และครอบครัวของผู้พิการทางหูซึ่งอาจจะพอได้ยินบ้างหรือไม่ได้ยินเลย

รูปแบบของภาษามือ

-ภาษามือสากล ที่คนทั่วไปเข้าใจกัน

-ภาษามือผู้พิการ ที่ใช้กันระหว่างผู้พิการทางการได้ยิน

-ภาษามือทางทหาร ใช้ในกลุ่มทหารที่ปฏิบัติงานในสถานที่ที่ไม่สามารถสื่อสารด้วยวิธีอื่นได้

-ภาษามือไทย เป็นภาษานี้สัญลักษณ์สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือที่เรียกกันว่า “คนหูหนวก” โดยลักษณะการใช้ภาษามือในประเทศไทย ได้รับอิทธิพลมาจาก “ภาษาธรรมชาติ” และ “ภาษามือสโตนอเมริกัน”

ภาษามือในประเทศไทยมีหลายลักษณะ อาจแบ่งหมวดหมู่ภาษามือในประเทศไทยเป็น 4 ประเภท คือ ภาษาท่าทาง ภาษามือครอบครัว ภาษามือตามไวยากรณ์ภาษาไทย และภาษามือไทยเป็นการสื่อสารโดยการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ไม่ จำเป็นต้องพูดก็สามารถเข้าใจความหมายได้ คนหูหนวกใช้

ภาษาท่าทางในการสื่อสารคล้ายกับคนที่มี การได้ยิน เช่น คนหูหนวกออสเตรเลียทํา “การยกไหล่” (ซึ่งแปลว่า การแสดงปฏิเสธ) “ดี” “ตกลง” เพื่อสื่อสารกับคนออสเตรเลียด้วยกัน หรือคนหูหนวกไทยสื่อสารกับคนที่มีการ ได้ยินไทยโดยใช้ท่าทางเลียนแบบกริยา “กิน” “อืม” “นอน” หรือเมื่อสื่อสารกับคนหูหนวกต่างชาติ

คนหูหนวกใช้ภาษามือของชาติต่างๆ เพื่อ สื่อสารกับเจ้าของภาษา เช่นเดียวกันกับคนที่มีการ ได้ยินที่ใช้ภาษาของเจ้าของภาษาเพื่อสื่อสารกับเจ้าของภาษาอย่างไรก็ดี คนหูหนวกบางชาติที่ใช้ ภาษามืออเมริกันได้ ก็อาจใช้ภาษามืออเมริกันเพื่อใช้ สื่อสารกับคนหูหนวกอื่น

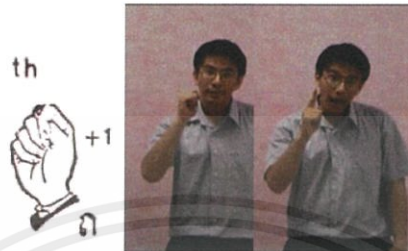


ภาพที่ 2.1 ภาพภาษาท่าทาง

ที่มา : <https://rs.mahidol.ac.th/rs-journal/vol.4/v.4-1-005.pdf>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษามือครอบครัว (Home sign) เป็นภาษามือที่คิดและใช้กันภายในครอบครัว เพื่อการสื่อสารระหว่างพ่อแม่ที่มีการได้ยินกับลูกหูหนวก (Mylander & Goldin-Meadow, 1991; Goldin-Meadow & Mylander: 1994) พ่อแม่ของลูกหูหนวกบางคนใช้ภาษามือที่ได้รับการฝึกอบรม สำหรับสื่อสารกับลูก เช่น ภาษามือ “ถ้า/หาก” ใช้ท่ามือตามด้วยการสะกดนิ้วมือ “ถ” (ประกอบด้วย ต + 1)



ภาพที่ 2.2 ภาพภาษามือครอบครัว

ที่มา : <https://rs.mahidol.ac.th/rs-journal/vol.4/v.4-1-005.pdf>

ภาษามือตามไวยากรณ์ภาษาไทย (Signed Thai) เป็นการใชภาษามือที่คัดลอกคำต่อคำประโยคภาษาไทยสำหรับการสื่อสารระหว่างครูที่มีการได้ยินและนักเรียนหูหนวก (Branson, Miller & Sri-on, 2005) ครูที่มีการได้ยินเป็นผู้คิดทำภาษามือตามประโยคภาษาไทย เพื่อสอนให้เด็กหูหนวก ฝึกเขียนภาษาไทยได้ถูกต้อง ต้องตามหลักไวยากรณ์ เช่น ฉันทน์ ไป โรงเรียน “ฉันทน์ไปโรงเรียน” และ คุณ กิน ข้าว แล้ว หรือยัง “คุณกินข้าวแล้วหรือยัง”



ภาพที่ 2.3 ภาพภาษามือไวยากรณ์ภาษาไทย

ที่มา : <https://rs.mahidol.ac.th/rs-journal/vol.4/v.4-1-005.pdf>

ภาษามือไทย (Thai Sign Language) เป็นภาษาแรกของคนหูหนวกไทย Woodward (1996) พบว่า ภาษามือไทยได้รับอิทธิพลจากภาษามืออเมริกันคิดเป็นร้อยละ 52 เพราะเมื่อ 50 ปีก่อน ครูที่มีการได้ยินได้เรียนภาษามืออเมริกันที่มหาวิทยาลัย Gallaudet ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา และกลับมาสอนให้คนหูหนวกไทยเรียนภาษามือ ทำให้ได้รับอิทธิพลจากภาษามืออเมริกันมาด้วย

สำหรับคนหูหนวกไทยในชุมชนทั่วไปใช้ภาษามือไทยไม่เหมือนกับภาษามือตามไวยากรณ์ภาษาไทยในโรงเรียนสอนเด็กหูหนวก เช่น ภาษามือโรงเรียน+ไป “ฉันทน์ไปโรงเรียน” และข้าว กิน แล้ว+ สิ้นหน้าด้วยเล็กคิ้วหมายถึง “คุณกินข้าวแล้ว หรือยัง”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาหนึ่งของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ไม่ว่าจะเป็เด็กหูตึง เด็กหูหนวก คือ การสื่อสารกับผู้ปกครอง เนื่องจากผู้ปกครองหลายท่านอาจจะรู้สึกว่า “การที่จะต้องมาเรียนรู้ภาษามือ” เป็นความยุ่งยาก เสียเวลา แต่จริงๆ แล้ว “การสื่อสาร” นับเป็นหัวใจสำคัญของครอบครัว ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารด้วยท่าทาง วาจา ดังนั้นหากบุตรหลานของท่านมีปัญหาจาก “ความบกพร่องทางการได้ยิน” จึงเป็นหน้าที่ที่พ่อ แม่ ญาติพี่น้อง ควรใส่ใจกับ “การสื่อสาร” รูปแบบใหม่นี้เพิ่มเติม เพื่อให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับเด็ก เป็นไปได้อย่างเหมาะสมการสื่อสารด้วยภาษามือ ไม่ใช่สิ่งยุ่งยาก การศึกษาท่าภาษามือง่ายๆ ก็ทำให้ “เด็ก” หรือ “บุตรหลาน” ของท่านสัมผัสถึงความรักที่ท่านให้ได้อย่างแน่นอนนอกจากการสื่อสารด้วยภาษามือ การเขียน การพูดซ้ำ สั้นๆ ย้ำๆ เพื่อให้เด็กอ่านริมฝีปากก็เป็น “รูปแบบของการสื่อสารที่จำเป็น” เฉพาะภาษามือก่อน ขอเสนอแนวทางการเรียนรู้ง่ายๆ ดังนี้ ภาษามือพื้นฐาน มักจะมีท่าทางจากธรรมชาติ ไม่ยากในการเรียนรู้ เช่น อวัยวะ ก็สามารถชี้ไปยังตำแหน่งจริงของอวัยวะนั้นๆ ได้เลยเช่น หัว ก็ชี้ที่หัว หู ก็ชี้ที่หู ปาก ก็ชี้ที่ปากนอกจากการชี้ที่ตำแหน่งอวัยวะบนร่างกาย การเลียนแบบวัตถุรูปทรงในธรรมชาติ ก็เป็นรูปแบบของภาษามือง่ายๆ

เด็กจะสามารถเรียนรู้ภาษามือได้ตั้งแต่ช่วงอายุ 4-6 เดือนเพราะทารกสามารถเข้าใจความหมายของคำต่างๆอีกทั้งกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายของทารกก็สามารถพัฒนาได้เร็วมากเมื่อคุณเริ่มสอนภาษามือให้กับลูกน้อยเพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารก็จะสามารถลดความไม่เข้าใจ เริ่มจากการสอนโดยวิธีง่ายๆ เริ่มจากใช้มือทำท่าประกอบคำง่ายๆ ทุกครั้งที่คุณพูดหนังสือ ก็ทำท่าเหมือนเปิดหนังสือประกอบ หรือคำว่าหิวก็สามารถเอานิ้วมาแต่ที่ปากของตัวเองระหว่างพูดและเมื่อเวลาผ่านไปก็เริ่มสอนโดยการหยิบของสิ่งนั้นออกมาแล้วทำภาษามือประกอบเช่นหยิบกล่องนมมาแล้วทำภาษามือที่มีความหมายว่านมก่อนที่จะให้ลูกกินทำแบบนี้บ่อยๆ ไปสักระยะหนึ่งเด็กจะสามารถสื่อสารคำที่มีความหมายที่ซับซ้อนขึ้นได้

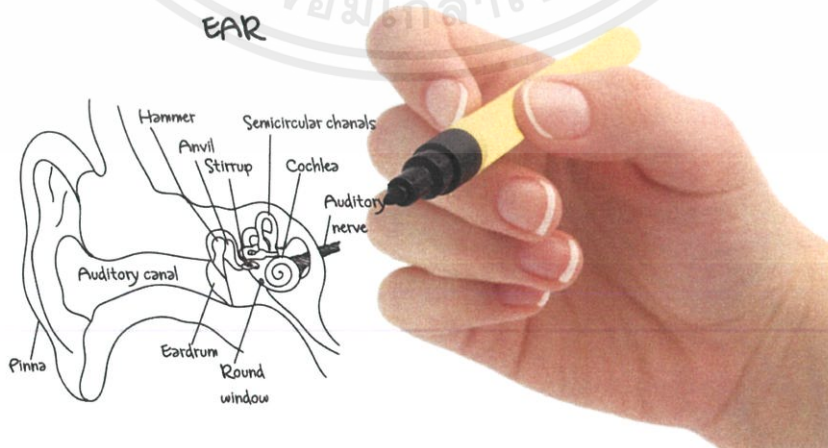
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ประสาทหูเทียม

ประสาทหูเทียม เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดในปัจจุบันที่สามารถช่วยให้ผู้ที่มีปัญหาการได้ยินในระดับรุนแรงสามารถกลับมาได้ยินได้อีกครั้ง ทั้งนี้ต้องอยู่ในดุลยพินิจของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการประเมินความเหมาะสมสำหรับคนหูหนวกเป็นรายบุคคล

สืบเนื่องจากผลการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมในโครงการผ่าตัดประสาทหูเทียมเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา ที่ทางโรงพยาบาลราชวิถีได้จัดทำขึ้น แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ผู้ที่มีปัญหาการได้ยินแต่ยังมีศักยภาพที่จะกลับมาได้ยินด้วยเทคโนโลยีชุดอุปกรณ์ประสาทหูเทียม โดยผู้สูญเสียการได้ยินที่ได้มีโอกาสรักษาผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมแล้วจะสามารถพัฒนาทักษะเพื่อการสื่อสารด้วยการฟังและการพูดได้ ยืนยันถึงความสำเร็จที่สามารถช่วยให้ผู้ที่มีปัญหาการได้ยินกลับมาได้ยินอีกครั้ง แต่ด้วยการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมมีค่าใช้จ่ายต่อคนประมาณ 1,000,000 บาท แบ่งเป็นค่าชุดอุปกรณ์ประสาทหูเทียม 850,000 บาท และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูทักษะการฟังและการพูดใน 1 ปีแรกประมาณ 150,000 บาท ทำให้โอกาสที่คนหูหนวกจะเข้าถึงชุดอุปกรณ์ประสาทหูเทียมเป็นไปได้ยากด้วยปัญหาค่าใช้จ่าย

เพื่อสร้างโอกาสให้คนหูหนวกได้กลับมาได้ยินอีกครั้งซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีคุณภาพมากขึ้น และช่วยลดค่าใช้จ่ายทางสังคมที่ต้องให้การช่วยเหลือคนหูหนวก มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์ จึงจัดทำโครงการผ่าตัดประสาทหูเทียมด้วยเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่ผู้คนหูหนวกจะได้รับดังกล่าว โดยในปัจจุบันยังมีผู้ร้องขอความอนุเคราะห์ทั้งจากมูลนิธิฯ โดยตรง และผ่านหน่วยงานอื่นๆ เป็นจำนวนมาก แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์สนับสนุนจากหน่วยงานใดๆ ของภาครัฐ มูลนิธิฯ จึงให้ความสำคัญต่อโครงการนี้เป็นอันดับต้นๆ



ภาพที่ 2.4 ภาพองค์ประกอบของหู

ที่มา : https://www.deafthai.org/projects/cochlear_implant/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การฝึกพูดโดยใช้ทักษะการฟัง AVT

Auditory-Verbal Therapy การฝึกพูดโดยใช้ทักษะการฟัง เป็นวิธีการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ใช้เครื่องช่วยฟังหรือประสาทหูเทียมเพื่อให้เข้าใจเสียงคำพูดและเรียนรู้การพูดเป็นการสอนให้เด็กได้พัฒนาประสาทการรับรู้ทางการฟัง เพื่อให้ใช้การฟังได้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยตัวเอง เป็นการฝึกให้เด็กใช้การได้ยินและการฟังร่วมกันเพื่อใช้ในการสื่อสาร นั่นหมายความว่า การเรียนรู้ทางสังคม การศึกษา และการทำงานการฝึกพูดโดยใช้ทักษะการฟังจะช่วยให้เด็กสามารถผสมผสานการใช้ทักษะการฟังและการพูดได้อย่างเป็นธรรมชาติจนกลายเป็นบุคลิกภาพของตนเอง เด็กสามารถใช้ทักษะการฟังเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตและสามารถเรียนรู้การฟังจากการเล่นและมีส่วนร่วมในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ การฝึกพูดโดยใช้ทักษะการฟังจะให้ความสำคัญกับการตรวจพบความบกพร่องทางการได้ยินและการใส่เครื่องช่วยฟังตั้งแต่นั้นๆ การวินิจฉัยรักษาอย่างต่อเนื่องและความร่วมมือที่ดีระหว่างผู้ปกครองและผู้เชี่ยวชาญการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ต้องให้เด็กใส่เครื่องช่วยฟังหรือประสาทหูเทียมตลอดเวลา ยกเว้นเวลาอาบน้ำและนอน เพราะทุกวินาทีมีความสำคัญต่อการพัฒนาการฟังและการพูด

ฝึกให้เด็กตระหนักรู้ทันทีที่มีเสียง ไม่ว่าจะเป็นเสียงรอบตัว เสียงสภาพแวดล้อมหรือเสียงพูด กระตุ้นการตอบสนองต่อเสียง โดยการวางเงื่อนไข เช่น เมื่อได้ยินเสียงเรียกชื่อแล้วหันหน้าไปหาเสียง เมื่อเด็กตอบสนองต่อเสียงพ่อแม่ผู้ปกครองจะต้องให้กำลังใจฝึกการรับรู้ว่ามีเสียงหรือไม่มีเสียง โดยการใช้กิจกรรมต่างๆ เพื่อฝึกให้เด็กรู้ว่า มีเสียงหรือไม่มีเสียง

ฝึกเรื่องการระบุทิศทางของเสียง โดยผู้ปกครองฝึกให้เด็กฟังแล้วหาว่าเสียงมาจากทางไหน เป็นเสียงของอะไร เช่นการเคาะหม้อหรืออะไรที่มีเสียงแล้วให้เขาหาว่าเสียงมาจากไหน

ฝึกการตอบสนองต่อเสียงที่สำคัญ 6 เสียง คือ อา อุ อี อึม ช ส ซึ่งเป็นเสียงที่ครอบคลุมเสียงในภาษาพูดที่เด็กจะได้ยิน และควรที่ตรวจสอบเครื่องช่วยฟังอย่างสม่ำเสมอทุกวัน

การตอบสนองต่อเสียงที่มีความหมาย การสอนจะต้องสอนความหมายคำศัพท์นั้นเข้าไปด้วย อาจจะยังไม่ต้องเน้นการออกเสียงที่ชัดเจน ควรเน้นที่ทำนองหรือระดับสูงต่ำจะทำให้เด็กรู้สึกสนุกและสนใจที่จะฟัง

การฝึกพูดเป็นสิ่งสำคัญในการใช้ชีวิตของทุกคน ดังนั้นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก็สามารถพูดได้เช่นเดียวกันถ้าผู้ปกครองมีส่วนช่วยและขยันฝึกสอน ก็จะทำให้การพัฒนาการของเด็กเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

บทที่ 3

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

3.1 พัฒนาการตามวัยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

การสอนภาษาเด็กพวกนี้มีความลำบากมากกว่าเด็กพิการประเภทอื่น เพราะเด็กที่บกพร่องทางการได้ยินนั้น มีข้อเสียเปรียบทางภาษา เพราะภาษา ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ถูกจำกัดลง เด็กหูหนวก และเด็กหูตึง สอนไม่เหมือนกัน โดยทั่วไปเด็กหูตึงจะใส่เครื่องช่วยฟัง และสามารถเรียนรู้ภาษา โดยการได้ยิน วิธีการสอนจึงไม่แตกต่างจากเด็กปกติเท่าใดนัก ส่วนเด็กหูหนวกนั้น มีเทคนิคในการสอนผิดแปลกออกไป ครูจะต้องมีเทคนิคในการสอน

การสอนเด็กหูหนวก มุ่งในการพัฒนาความรู้ทางภาษา และความสามารถในการที่จะติดต่อสื่อความหมายกับคนอื่นได้ ในการสอนเด็กหูหนวกนั้น จะใช้ภาษามือ ซึ่งใช้มือบอกความหมายแทนภาษา และใช้การสะกดคำด้วยนิ้วมือ (Finger spelling) ประกอบเข้ากับการอ่านปาก (Speech reading) ซึ่งทั้งหมดนี้รวมเข้าด้วยกันเรียกว่า ระบบรวม (Total communication) เด็กหูหนวกสามารถเรียนรู้ได้ โดยใช้ระบบรวมนี้ นำเด็กเข้าสู่ภาษาอ่าน และภาษาเขียน



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างการอ่าน

ที่มา : <http://saranukromthai.or.th>

บน: ตัวอย่างตัวอักษรสำหรับเด็กที่เห็นเลือนลาง ที่พิมพ์ขยายใหญ่๓๖ พอยต์ไทป์ เปรียบเทียบกับตัวพิมพ์ขนาดปกติล่าง: คำว่า “ไก่” ที่สะกดด้วยอักษรเบรลล์

สิ่งที่เด็กจะได้รับการพัฒนาในศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (หลักสูตรหรือมวประสพการณ์)

- การพัฒนาทางร่างกาย (Physical) รวมทั้งการเห็นและการได้ยิน)
- การสื่อสาร (Communication)
- การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม (Emotional/Social)
- การพัฒนาความคิด สติปัญญา (Cognitive)
- การปรับตัวการช่วยเหลือตนเอง (Adaptive development)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การพัฒนาการฟังและการพูด เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ปัจจุบันเทคโนโลยีก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งวิทยาการทางการแพทย์ในหลายประเทศ ได้มีการตรวจกรองการได้ยินของทารกแรกเกิด รวมถึงประเทศไทยในโรงพยาบาลหลาย แห่งมีบริการดังกล่าวจึงทำให้สามารถตรวจพบความผิดปกติทางการได้ยินของเด็กได้อย่างรวดเร็วส่งผลให้เด็กได้รับ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการฟัง การพูด โดยการใส่เครื่องช่วยฟังหรือประสาทหูเทียม ซึ่งวิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับปรัชญาทางการศึกษาพิเศษที่จะต้องกระตุ้นและช่วยเหลือเด็กที่มีความ บกพร่องทางการได้ยินโดยเร็วที่สุดเพื่อพัฒนาภาษาและการพูด

การพัฒนาภาษาและการพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแบ่งได้เป็น 3 วิธีคือ 1) ภาษามือ และการสื่อสารระบบรวม 2) การสอนพูดและการสอนโดยใช้การฟังเสียงในภาษา

3.2.1 ภาษามือและการสื่อสารระบบรวม (Sign Language and Total Communication)

การเรียนการสอนจะใช้ภาษามือ โดยมีพื้นฐานความเชื่อในเรื่องวัฒนธรรมของคนหูหนวกผู้ปกครองที่หูหนวกต้องการให้ลูกของตนที่หูหนวกได้สื่อสารโดยใช้ภาษามือ ซึ่งเป็นวัฒนธรรมการสื่อสารของคนหูหนวก ผู้ปกครองไม่ต้องการให้เด็กใส่เครื่องช่วยฟัง และไม่ต้องการให้ใช้ภาษาพูด ในการสื่อสารนอกจากนี้อาจจะมีข้อจำกัดหรือมีความยากลำบากในการเดินทางเพื่อพาลูกไปฝึกพูดอีกด้วย

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นอุปสรรคในการสื่อสารและพัฒนาภาษา จึงต้องอาศัยประสาทสัมผัสที่มีอยู่แทน ประสาทสัมผัสทางการได้ยิน ดังนั้นการเรียนรู้อ่านท่าภาษามือและการสะกดนิ้วมือ จึงจำเป็น ในการนำมาเข้าใจความหมาย เพื่อสื่อความต่างๆ ให้ถูกต้องตรงกัน

3.2.2 การสอนพูด (Auditory – Oral Education)

การพูดมีปัจจัยสำคัญหลายอย่างส่งเสริมพัฒนาการทางการพูด เช่น การได้ยิน ระดับสติปัญญา ความสมบูรณ์ของอวัยวะ และหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวกับการพูด ฯลฯ ปัจจัยที่สำคัญมาก คือ การได้ยิน การพูดจะพัฒนาโดยอาศัยการได้ยิน จะเห็นได้ว่า เด็กที่หูหนวกนั้นการพูดจะไม่พัฒนา ถ้าเด็กคนนั้นไม่ได้รับการฝึกที่เหมาะสมหรือถ้าเด็กหูตึง การพูดจะล่าช้ากว่าเด็กที่มีอายุวัยเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การสอนโดยใช้การฟังเสียงในภาษา (Auditory-Verbal Therapy: AVT)

เป็นการสอน โดยเน้นให้เด็กฟังด้วยการใช้การได้ยินที่เหลืออยู่ แต่วิธีนี้ไม่ได้ใช้การฟังเพียงอย่างเดียวแต่จะใช้การสอน ภาษาอีกด้วยทั้งนี้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันบุคคลที่วางรากฐานวิธี AVT นี้ มี 3 คนแต่เรียกชื่อวิธีนี้ แตกต่างกัน

1. Helen Beebe (ปี ค.ศ. 1909 – 1998) เรียกวิธีการนี้ว่า Unisensory
2. Doreen Pollack (ปี ค.ศ. 1929 – 2005) เรียกวิธีการนี้ว่า Acoupedics
3. Dan Ling (ปี ค.ศ. 1926–2003) เรียกวิธีการนี้ว่า Auditory-Verbal

แต่ทั้ง 3 วิธีดังกล่าวนี้มีหลักการเดียวกัน เหตุผลที่พ่อแม่ เลือกใช้ AVT คือต้องการให้เด็ก ฟังการพูดใน สถานการณ์ที่เป็นธรรมชาติในห้องเรียนปกติ ถ้าพ่อ แม่หรือผู้ปกครองเข้าใจวิธีการนี้ก็จะทำให้สามารถ พัฒนาเด็กได้ดียิ่งขึ้นการเลือกวิธีสอนทั้ง 3 วิธีดังกล่าวนี้ผู้ปกครองจะเลือกแตกต่างกันโดยผู้ปกครอง ที่มีการได้ยิน ปกติจะเลือกวิธีสอนพูด และวิธีสอนโดยใช้การฟังเสียงในภาษา แต่ผู้ปกครองที่เป็นคนหู หนวกจะเลือก วิธีการใช้ภาษามือและการสื่อสารระบบรวม สิ่งหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการสอนภาษา มีอีกคือถ้าจะให้เด็ก เรียนภาษามือผู้ปกครองก็ต้องเรียนรู้ภาษามือด้วย จึงจะสามารถสื่อสารกันได้ แต่ผู้ปกครองที่เลือกวิธี สอนพูด และวิธีสอนโดยใช้การฟังเสียงในภาษานั้นก็เพราะว่าเด็กที่มีความ บกพร่องทางการได้ยินส่วนใหญ่ มีการได้ยินที่เหลืออยู่ ถ้าได้รับการตรวจวัดการได้ยินแล้วใส่เครื่อง ช่วยฟังหรือประสาทหูเทียมก็จะใช้การ ได้ยินที่เหลืออยู่ให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาการพูดได้ การ สอนการฟังและการพูดจะต้องสอนโดยเร็วที่สุดเพราะจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของเสียงหากสอน พูดตอนที่ เด็กมีอายุมากแล้วก็จะพบกับปัญหาเรื่องการออกเสียงขึ้นจมูกมากการสอนพูดจะทำให้พ่อแม่ ที่มีการได้ยินปกติสามารถสื่อสารกับลูกได้ถึงแม้ว่าเด็กอาจจะพูดไม่ชัดเท่าที่ควรและยังส่งผลต่อการ ทำงานและการเข้าสังคมได้มากกว่า เด็กที่ใช้ภาษามือในการสื่อสาร



ภาพที่ 3.2 การสอนฟัง

ที่มา : <http://rise.swu.ac.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การสอนพูดและการฝึกฟังเสียง

1. สอนให้เด็กรู้จักเสียงต่าง ๆ และสอนให้รู้จักการฟัง โดยการใช้เสียงเป็นตัวกระตุ้น เช่น เสียงพูด เสียงสัตว์ เสียงจากวิทยุ โดยการที่เปิดเสียงให้มีระดับความดังที่เหมาะสม ระยะแรกเด็กอาจจะไม่ยอมทำบ่อยนัก ควรค่อยๆหาวิธีเรียกความสนใจจากเด็กด้วยของเล่นฝึกสมาธิ ของเล่นมีเสียงต่าง ๆ

2. ฝึกให้เด็กใช้เครื่องช่วยฟังเป็นประจำ ให้น้องฟังเสียงผ่านเครื่องช่วยฟังให้ชินและ หัดให้เริ่มพูดคำง่าย ๆ สั้น ๆ พยางค์เดียว และควรที่จะมีภาพประกอบ เช่น รูปส่วนประกอบของร่างกาย ให้คุณชี้ภาพแล้วพูด จากนั้นให้น้องพูดตาม ทุกครั้งของการฝึกให้น้องพูดอาจจะให้เด็กมีการมองปากผู้สอนร่วมไปด้วยเพื่อการออกเสียงที่ชัด การฝึกขั้นนี้เป็นสิ่งที่ยากมาก จำเป็นต้องใช้เวลานาน บางคนอาจเป็นปีก็มี ต้องใช้ความอดทนของผู้สอนเป็นอย่างมาก

3. เริ่มฝึกคำสองพยางค์หรือคำง่ายๆ สั้นๆ และสิ่งที่ควรมีอีกอย่างคือภาพประกอบ เช่น พ่อ แม่ ไฟฟ้า

4. เริ่มให้ฟังคำยาว ๆ หรือประโยคสั้น ๆ ต่อมาจะเริ่มพูดประโยคยาวหรือซับซ้อนได้

การศึกษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

การศึกษาพิเศษสำหรับเด็กหูตึง เฉพาะผู้ที่สูญเสียการได้ยินไม่เกิน 55 เดซิเบล อาจยืดหยุ่นได้ถึง 80-85 เดซิเบล แล้วแต่จะพิจารณา กลุ่มนี้สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้ หรือเรียนในชั้นการศึกษาพิเศษ เน้นการฝึกฟัง การพูด และการแก้ไขการพูด แก่เด็กที่ใช้เครื่องช่วยฟัง

การศึกษาสำหรับเด็กหูหนวก รับเด็กที่สูญเสียการได้ยินเกิน 85 เดซิเบล หรือเด็กหูตึงที่ยังพูดไม่ได้ เรียนโดยวิธีการสื่อสารรวมแยกผู้ฝึกพูด และฝึกฟัง แก่เด็กที่ใช้เครื่องช่วยฟัง รวมทั้งแก้ไขการพูดด้วย ส่วนใหญ่ใช้ภาษาใบ้เป็นหลัก ร่วมกับการสะกดตัวหนังสือด้วยนิ้วมือ

3.3 การเรียนอุดมศึกษาสำหรับคนหูหนวก

โดยทั่วไปการจัดการศึกษาให้กับ เด็กที่หูหนวกหูตึงในทุกกลุ่มอายุ สามารถจัดได้ทั้ง ในรูปแบบของการเรียนรวมและจัดเป็นสถานศึกษาเฉพาะความพิการในระดับอุดมศึกษาก็เช่นเดียวกันปัจจุบัน เด็กหูหนวกได้รับโอกาสในการเรียนมากขึ้นและการจัดการศึกษาก็มีทั้งรูปแบบการเรียนรวมและสถานศึกษาเฉพาะความพิการ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อจัดการศึกษาให้แก่ผู้พิการทางการเห็นและการ ได้ยิน โดยเฉพาะและมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ของคนหูหนวก คือ การใช้ ภาษามือในการให้ความรู้ การสื่อสาร โดยให้ความสำคัญกับ การเรียนแบบ 2 ภาษา (Bilingual Education Approach) ส่วนการศึกษาแบบเรียนร่วมในระดับอุดมศึกษาก็เป็นจำนวนไม่น้อย เช่น การเรียนรวมกับ นักศึกษาทั่วไปในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และ มหาวิทยาลัย ราชภัฏ ต่างๆเช่น มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนดุสิต ปัจจุบันมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไป แล้วเป็นจำนวนมาก

แม้ว่าโอกาสทางการศึกษาและสิทธิตามกฎหมายสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในประเทศจะเปิดกว้างมากเพียงใดก็ตาม การเข้าถึงบริการต่าง ๆ เหล่านี้ยังคงมีข้อจำกัดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและครอบครัวยังจำนวนไม่เพียงพอ พ่อแม่และนักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับ บริการดังกล่าวในท้องถิ่นที่บริการของตนทำให้ครอบครัวและเด็กไม่ได้รับการช่วยเหลือทันเวลาที่และเหมาะสมกับวัยซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเด็กหูตึง หู หนวกพัฒนาได้ช้ากว่าเด็กทั่วไปในวัยเดียวกัน เป็นปัญหาของครอบครัวสถานศึกษาและชุมชน (McAllister, F.C., 2011, p.1) นอกจากนั้นคุณภาพทางการศึกษาและปริมาณของบริการต่าง ๆ ยังคงเป็น ประเด็นสำคัญทั้งนี้เพราะการศึกษาสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทั้งคนหูตึงและคนหูหนวก แม้จะเริ่มมานานถึง 65 ปีแต่ปริมาณผู้ได้รับบริการทางการศึกษาอยู่ในวงจำกัดและยังต้องพัฒนาปัจจัยต่าง ๆ ให้มีความสมดุลอีกมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาบุคลากรที่เป็นครูอาจารย์ทั้งที่เป็นครูสอนพูดการจัดทำคำบรรยายแทนเสียง (Captions) ภาษามือและล่ามภาษามือซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเป็นช่องทางในการเรียนรู้รับข่าวสารข้อมูลตลอดจนการเพิ่มศักยภาพทุกด้านของคนหูหนวกนอกจากนั้นปัจจุบันมี เด็กที่ใช้ประสาทหูเทียมเพิ่มมากขึ้น แต่บุคลากรเฉพาะด้านไม่เพียงพอ การฝึกอบรมบุคลากรยังล้าหลังไม่สอดคล้องการพัฒนาของเทคโนโลยีสถานศึกษาและหน่วยบริการต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการมี บุคลากรที่มี คุณสมบัติเหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินอย่างต่อเนื่องและ สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของเด็ก ผู้ปกครองนักวิชาชีพต่าง ๆ ซึ่งการจะไปสู่จุดหมายของการศึกษาของเด็กต้องอาศัยการทำงานของนักสหวิชาชีพอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบแอปพลิเคชัน

4.1 หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน

การออกแบบแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ ไม่ใช่แค่ความสวยงาม แต่คือการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้ให้มากที่สุด 1. Visibility คือ มีความชัดเจนที่จะบ่งบอกถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแอป โดยคำนึงการใช้งาน และมี Concept ที่ชัดเจน 2. Development ต้องคำนึงถึง ความสามารถในการปรับแต่งและข้อจำกัดของ platform เช่น การรองรับ การสร้างต้นแบบที่รวดเร็ว, มีคลังข้อมูล และมีชุดเครื่องมือที่รองรับ เพื่อที่จะสามารถต่อยอดและพัฒนาต่อไปได้ 3. Acceptance หมายถึง ยอมรับในข้อตกลงสิทธิบัตร และนโยบายองค์กร ไม่ขัดกับข้อบังคับ (Apple Store, Google Play) 3 สิ่งที่เป็นพื้นฐาน หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน

1. Communication ความสอดคล้องกันระหว่าง ผู้ใช้และฟังก์ชันการใช้งาน เช่น พฤติกรรมการใช้งาน interactive ต่างๆ

2. Economization การลดจำนวนขั้นตอนการทำงานของ UI ให้น้อยที่สุดแต่ต้องครอบคลุมที่สุด

3. Organization หมายถึง UI จะต้องมีโครงสร้างการใช้งานและ Concept ที่ชัดเจน และสิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

1. Canvas สามารถแสดงถึงสิ่งที่ผู้ใช้งานกำลังเรียกใช้งานอยู่ คือต้องรู้ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ จากนั้นออกแบบให้ตอบโจทย์และใช้งานง่ายที่สุด

2. Sidebar จะช่วยให้เข้าถึงส่วนพิเศษ หรือเมนูที่ซ่อนอยู่ของแอปพลิเคชัน

3. Tool bar ช่วยให้ผู้เลือกใช้หรือเปลี่ยน option หรือปรับเปลี่ยนเมนูการใช้งานแอปพลิเคชัน

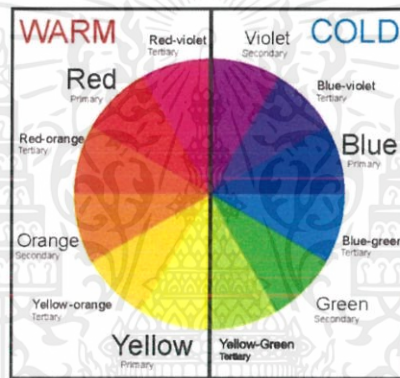
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การเลือกใช้สี

การเลือกใช้สีที่ดี จะช่วยให้ผู้ใช้เกิดการจดจำที่ดียิ่งขึ้นมากกว่าการใช้เพียงแค่สีขาว-ดำ อีกทั้งรวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและดึงดูดผู้ใช้งานอีกด้วย นอกจากนี้ประโยชน์ของการใช้สียังรวมไปถึง

- ช่วยในการมองเห็นภาพและความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
- เน้นความสำคัญของข้อมูล
- ช่วยให้การออกแบบกราฟิก เป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น
- ลดข้อผิดพลาดในการตีความ
- เพิ่มการมองเห็นภาพได้ดียิ่งขึ้น

4.2.1. การใช้สีประกอบแบบรวมวรรณะ (Tone)



ภาพที่ 4.1 การแบ่งวรรณะสี

ที่มา : <https://sites.google.com/site/yingnuntana2536/hlak-kar-chi-si>

การใช้สีประกอบรวมวรรณะ จะไม่ใช้วรรณะใดวรรณะหนึ่งโดดเดี่ยว โดยจะทำให้แลดูแล้วเกิดความรู้สึกกลมกลืนไปหมด หลักองค์ประกอบนั้นได้ระบุถึงเกณฑ์หนึ่งที่จะต้องมีในภาพคือ “จุดสนใจ” ถ้าทั้งภาพดูกลมกลืนไปหมด ก็อาจนับได้ว่าไม่มีอะไรเป็นจุดสนใจดังนั้นการใช้สีแบบวรรณะนี้มักจะนำสีอีกวรรณะหนึ่งมาประกอบเพื่อให้เกิดความขัดแย้งกัน สีร้อนเมื่อมีสีเขียวเข้ามาประกอบย่อมเกิดความรู้สึกขัดแย้งหรือตัดกันการใช้สีแบบประกอบรวมของสีต่างวรรณะ จึงกำหนดไว้ในอัตราที่ก่อให้เกิดความตัดกันมาก หรือน้อย เพื่อเป็นแนวทางการนำไปใช้ ดังนั้น

- การใช้สีต่างวรรณะ ในอัตรา 50/50
- การใช้สีต่างวรรณะ ในอัตรา 60/40
- การใช้สีต่างวรรณะ ในอัตรา 80/20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2. การใช้สีคู่ประกอบหรือตัดกันอย่างแท้จริง (True Contrasts)



ภาพที่ 4.2 คู่สีที่ตัดกัน

ที่มา : <https://sites.google.com/site/yingnuntana2536/hlak-kar-chi-si>

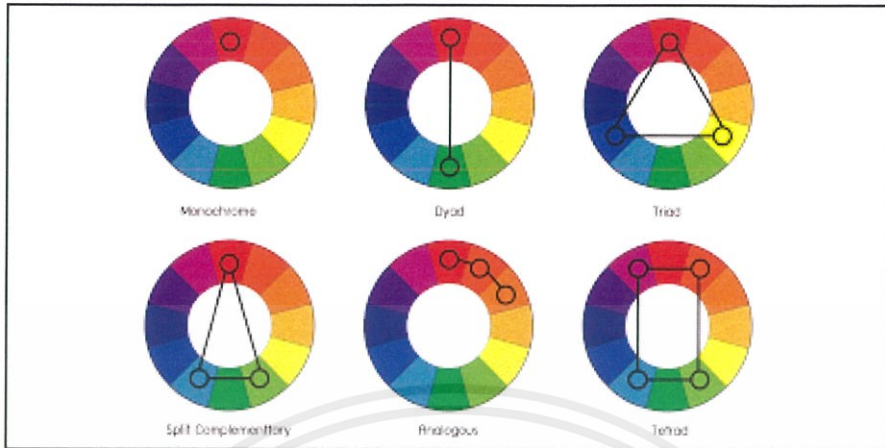
สีทุกสีย่อมมีสีคู่ของมันเอง และสีคู่ของมันเมื่อนำมาใช้คู่กันหรือเรียงกัน อำนาจของคลื่นสีจะทำให้รู้สึกตัดกันอย่างรุนแรง มองดูบาดตา คุณสมบัติของสีคู่ประกอบนี้จะทำให้ความรู้สึกตัดกันอย่างแท้จริงสีคู่หรือสีตัดกันดังนี้

1. สีเหลือง ตัดกับ สีม่วง
2. สีแดง ตัดกับ สีเขียว
3. สีเขียวเหลือง ตัดกับ สีม่วงแดง
4. สีน้ำเงิน ตัดกับ สีส้ม
5. สีม่วงน้ำเงิน ตัดกับ สีส้มเหลือง
6. สีเขียวน้ำเงิน ตัดกับ สีส้มแดง

4.2.3 การใช้สีโดยการกำหนดโครงสร้าง (Colour Scheme)

โครงสร้าง คือ การกำหนดสีหรือจัดสีลงในที่ใดที่หนึ่งเพื่อให้บรรดาสีต่าง ๆ เหล่านั้นรวมเป็นหมู่เดียวกันเกิดความสัมพันธ์ระหว่างสีต่อสีขึ้นมีความงามน่าดูหรือเรียกได้ว่าสีเหล่านั้นมีคุณสมบัติกลมกลืนประสานกัน การกำหนดโครงสร้าง มีลักษณะเดียวกับการใช้สีประกอบรวมวรรณะ ต่างกันก็แต่เพียงการกำหนดโครงสร้างจะละเอียดประณีตกว่า เพราะนอกจากจะแสดงออกมาในวรรณะใดแล้ว ยังต้องแสดงโครงสร้างที่เด่นให้ออกมาเพียงสีเดียวเท่านั้น เช่นเรากำหนดโครงสร้างสีแดง สีที่นำมาประกอบเป็นโครงสร้าง สีแดงได้แก่ ส้ม แสด ม่วง เหลือง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 การกำหนดโครงสี

ที่มา : <https://sites.google.com/site/yingnuntana2536/hlak-kar-chi-si>

4.2.4 การใช้สีในลักษณะค่าของสี (Value of Colours)

การใช้สีระบายลงในภาพ พื้นที่สถานที่ใด ๆ ก็ตาม ผู้ฝึกหัดหรือบุคคลทั่วไป มักชอบใช้สีมากสี ด้วยกลัวว่าถ้าใช้สีน้อยจะทำให้ดูจืดจาง ไม่สวยงาม อาจนับได้ว่าเป็นความเข้าใจผิดก็ว่าได้ ด้วยการที่ใช้สีมากสีหากไม่รู้จักรจัดโครงสี หรือลดทอนความสดใสของแต่ละสีให้เกิดความกลมกลืนกันแล้ว แทนที่จะทำให้น่าดู ตรงกันข้ามยังทำให้ดูเปรอะเลอะเทอะ เสียอีกในแนวทางการใช้สี ที่ใช้น้อยสี แต่สามารถระบายให้น่าดูได้ โดยวิธีไล่ค่าน้ำหนักของสี มีหลายวิธีคือ

1 ค่าในน้ำหนักของสี สีเดียว (values of Single colour) คือ นำสี สีเดียวมาไล่ค่าน้ำหนักให้อ่อนโดยใช้สีขาวมาผสม หรือหากต้องการเข้มขึ้น ก็ผสมด้วยสีด้วยสีดำ โดยปกติการไล่ค่าน้ำหนักของสีสามารถกระจายค่าได้ 7-9 ระยะด้วย

2 ค่าในน้ำหนักของสีหลายสี (values of different colours) คือ นำสีหลายสีมาไล่ค่าน้ำหนักของสี เรียงจากอ่อนไปหาแก่ ในวงสีธรรมชาติ เช่น สีเหลือง ส้ม แสด แดง และม่วงแดง หรือสีเขียว เหลือง เขียว น้ำเงิน ฟ้า และม่วงน้ำเงิน

3 การใช้สีโดดเด่น (Intensity) เป็นการใช้สีที่ดึงดูดความสนใจ สร้างจุดเด่น ให้กับภาพ ให้รู้สึกแตกต่าง จากภาพรวมๆทั่วไป ส่วนมากจะเน้นส่วนที่เป็นประธานของภาพ

4 การใช้สีใกล้เคียง (Adjacent colour) คือการใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันในวงจรสี มาสร้างสรรค์งานศิลปะ ก็จะได้งานที่สีมีความกลมกลืนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แอปพลิเคชันต้องซูมได้

แท้จริงแล้วนั้นแอปพลิเคชันที่ดีที่ตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน ต้องอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องออกแบบไว้เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถย่อและขยายเพื่อให้ดูได้ง่ายขึ้น เพราะในบางเนื้อหาหรือข้อมูลบางอย่างอาจจะมียูเอไอที่เล็กจนเกินไป การออกแบบนี้จึงจำเป็น

4.4 ปุ่มกดควรกดได้ง่ายและมีขนาดที่เหมาะสม

แอปพลิเคชันบนมือถือนั้นไม่ได้ใช้เมาส์ที่จะมี Cursor เล็กปลายแหลมที่จะเลือกจิ้มในส่วนที่ต้องการได้ แต่สำหรับการใช้นิ้วของผู้ใช้นั้นจะมี Cursor ที่ใหญ่กว่าและจุดสัมผัสหน้าจอนั้นจะไม่ใช่ปลายนิ้ว ดังนั้นหากปุ่มที่ออกแบบมีขนาดเล็กเกินไปก็จะทำให้สัมผัสได้ยาก และหากมีปุ่มอื่นๆ ที่อยู่ติดกันด้วย ก็อาจทำให้เกิดผิดและโดนปุ่มที่ไม่ต้องการได้ง่ายอีกด้วย

4.5 ดีไซน์ที่เรียบง่าย

Flat Design จำนวนมากและยอดนิยม แต่ในการดีไซน์แบบ Realism แทบจะเห็นได้น้อยมากและไม่เห็นเลยก็ว่าได้ เพราะ Flat Design จะทำให้ Resource มีขนาดน้อยลง ไม่สิ้นเปลือง สามารถทำให้การดีไซน์ทั้งหน้าเว็บและแอปพลิเคชันนั้นไม่เยอะและไม่ยุ่งยาก อีกทั้ง Flat Design นั้นเอื้ออำนวยต่อการเขียน Code และยังเป็นกรู๊ปแบบของ Flat Design ไปเป็นส่วนหนึ่งใน Material Design อีกด้วย เมื่อนำ Material Design มาใช้ในการออกแบบแอปพลิเคชันก็จะทำให้สามารถสร้าง Code ได้แทบทั้งหมด



ภาพที่ 4.4 การออกแบบที่เรียบง่าย

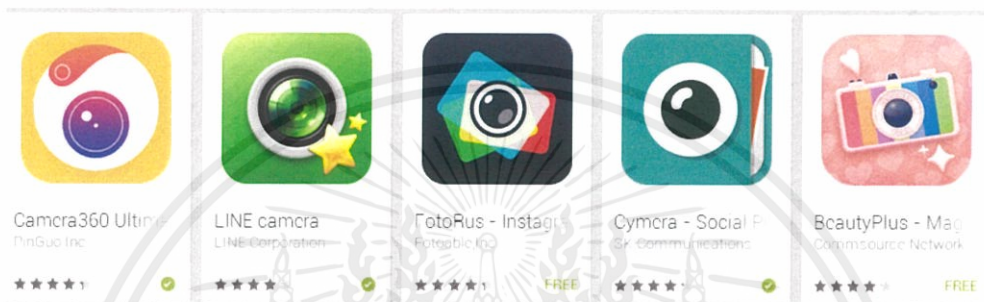
ที่มา : <https://www.wynnsoftstudio.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การออก App icon

ไอคอนถือเป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถจดจำแอปพลิเคชันของผู้ที่หลงเข้ามาอ่านได้ โดยที่ไอคอนสามารถจดจำได้ง่ายกว่าการจดจำชื่อแอปพลิเคชันเสียอีก ดังนั้นการออกแบบไอคอนดีก็จะทำให้แอปพลิเคชันดูน่าจดจำด้วยนะเออ

เริ่มแรกนั้นไอคอนที่ดีควรสื่อไปถึงการทำงานของแอปพลิเคชัน เพื่อเกิดความเข้าใจง่าย เช่นเดียวกับแอปพลิเคชันสำหรับถ่ายภาพก็จะเน้นรูปไอคอนเป็นรูปกล้อง

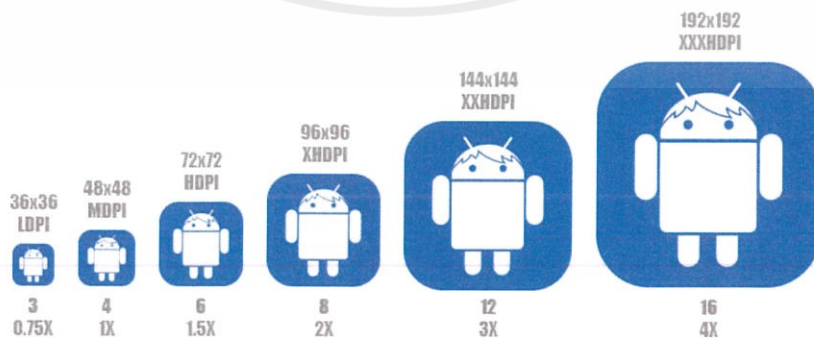


ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างแอปกล้อง

ที่มา : <https://www.akexorcist.com>

บนหน้าจอแต่ละเครื่องไอคอนจะเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน ดังนั้นเค้าจึงมีการแบ่งขนาดไอคอนตาม Density

36 x 36 px	:	LDPI
48 x 48 px	:	MDPI
72 x 72 px	:	HDPI
96 x 96 px	:	XHDPI
144 x 144 px	:	XXHDPI
192 x 192 px	:	XXXHDPI



ภาพที่ 4.6 ตัวอย่างขนาดไอคอน

ที่มา : <https://www.akexorcist.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การจัดวางหน้าให้เหมาะสมกับหน้าจอ

ควรคำนึงถึง User ที่มีการใช้งานแอปใน Device ที่แตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของการป้อนข้อมูล ขนาดหน้าจอ และรูปทรง ผู้ใช้บางกลุ่มที่มีการใช้งานในแนวตั้ง บางคนอาจมีการใช้งานแนวนอน ดังนั้นในการออกแบบควรคำนึงถึงการวางตำแหน่งด้วย

หลักการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานในแนวนอน การวางตำแหน่งแต่ละเมนูฟังก์ชัน จะต้องวางในแนวคู่ขนานกันไปสำหรับการออกแบบแอปเพื่อใช้ในแนวตั้ง เมนูจะต้องวางในด้านบน



ภาพที่ 4.7 ตัวอย่างขนาดหน้าจอไอแพด
ที่มา : <https://www.iphoneapptube.com>



ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างการวางแนวนอน
ที่มา : <https://www.iphone-droid.net>

4.8 การเลือกใช้ตัวอักษร

การใช้ Font จะต้องเลือกใช้ตัวอักษรที่อ่านง่ายในทุกรูปแบบหน้าจอ Font Display นั้นค่อนข้างอ่านยากในจอเล็กๆ ทางที่ดีควรเลือกควรเลือกใช้ Font ง่ายๆ เช่น serif, sans serif

เพราะหาก Device ไม่รองรับ font จะเกิดการแทนที่และอาจเกิดการแสดงผลในตัวอักษรที่แปลกไป นี่จึงเป็นเหตุผลที่การใช้ font มาตรฐานจาก Windows จึงเป็นตัวเลือกที่ดีการออกแบบที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน ต้องคำนึงถึง การยึดของตัวอักษรที่อาจใช้พื้นที่เพิ่มมากขึ้นถึง 50 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.1 Serif

ตัวอักษรแบบโรมัน หรือบางคนก็เรียกว่าแบบ โบราณ Tradition old style ซึ่งจุดเด่น ของตัวอักษรแบบนี้คือ การที่ตัวอักษรมีหัว มีเท้า ตัวอักษรมีความหนาบาง ไม่ต่างกันนักตัวอักษรแบบนี้ให้ความรู้สึก ถึงความเก่า ความลึกลับ จึงมักจะใช้กับงานที่เป็นทางการ กิ่งไปทางพิธีตรอง หรือเรื่องราวในเชิงอนุรักษ์นิยม ถ้าเป็นงานสิ่งพิมพ์จำพวกหนังสือ ก็มักจะใช้เป็นตัวพาดหัวเรื่องมากกว่าจะเป็นเนื้อหาให้อ่าน



Serifs

ภาพที่ 4.9 ตัวอย่าง Serifs font

ที่มา : <https://sites.google.com/site/payjunyaphor/chnid-taw-xaksr-type-style>

4.8.2 San Serif

ตัวอักษรแบบ Gothic เป็นตัวอักษรที่มีพื้นฐานมาจากแบบ Serif แต่ดัดแปลงเอาหัวและเท้าออก ให้ออกให้ดูเรียบ ให้ความรู้สึกถึงความทันสมัยกว่าแบบแรก ตัวอักษรมีความหนาบาง ไม่ต่างกันนัก ตัวอักษรแบบ San Serif เป็นตัวอักษรที่ได้รับความนิยมในการออกแบบเป็นอย่างมาก เพราะดูเรียบง่าย ทันสมัย เหมาะกับการนำไปใช้ออกแบบหลายชนิด และในหนังสือมักจะนิยมใช้ตัวอักษรแบบนี้วางเป็นเนื้อหา



Serif Sans-Serif

Abc Abc

ภาพที่ 4.10 ตัวอย่าง Sans - Serifs font

ที่มา : <https://sites.google.com/site/payjunyaphor/chnid-taw-xaksr-type-style>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.3 Script

เป็นตัวอักษรที่เลียนแบบลายมือ ตัวเขียน ตัวอักษรมีความหนาบางทั้งแบบพอยๆ กัน เหมือนเขียนด้วยตัวอักษรดินสอ และต่างกันเหมือนเราเอาปากกาออกแรงเขียนตัวหนังสือตัวอักษรชนิดนี้ให้ความรู้สึกไม่เป็นทางการ อิสระ เส้นสายของตัวอักษรให้ความรู้สึก สนุกสนาน ไร้กฎเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว จึงมีงานไม่น้อยเลยที่เดียวที่ใช้ตัวอักษรแบบนี้ กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นวัยรุ่น และที่สำคัญในการทำงานสิ่งพิมพ์ เราจะไม่ใช่ตัวอักษรแบบนี้เป็นตัวหนังสือให้อ่าน เพราะจะทำให้อ่านลำบาก เมื่อมีจำนวนมาก ยกเว้นจะใช้เป็นหัวเรื่อง



ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
& 1234567890 (. , ! ?)

ภาพที่ 4.11 ตัวอย่าง Script font

ที่มา : <https://sites.google.com/site/payjunyaphor/chnid-taw-xaksr-type-style>

4.8.4 Display Type

ตัวประดิษฐ์ เป็นตัวอักษรที่ได้รับการตกแต่งให้โดดเด่น บางตัวก็เป็นภาสัณฐลักษณะ ซึ่งเราสามารถนำมาประกอบใช้ในงานได้เช่นกัน ตัวอักษรแบบนี้มีรูปแบบที่หลากหลาย ยกที่จะจำกัด ความ การเลือกใช้ก็สุดแล้วแต่นักออกแบบจะเอาไปใช้ในงานอะไร เพราะแต่ละแบบแต่ละชนิดก็ให้อารมณ์ ความรู้สึก และการสื่อความหมายที่แตกต่างกันออกไป



Display
Weights

однупринятая классификация
однупринятая классификация

abbcc112233
AABBCCDD

ภาพที่ 4.12 ตัวอย่าง Display Type

ที่มา : <https://sites.google.com/site/payjunyaphor/chnid-taw-xaksr-type-style>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา

ปัจจุบันแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษากำลังมีบทบาทและความสำคัญในการเรียนการสอน นักเรียนอีกทั้งรัฐบาลไทยมีนโยบายส่งเสริมการใช้สื่อสมัยใหม่(NewMedia)ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและนักศึกษา

แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาสามารถใช้ประโยชน์และสร้างคุณค่าทางการเรียนรู้ได้มากเนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายผ่านทางโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการสมาร์ตโฟน

ในปัจจุบันนั้นก็พบว่ามีการสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้ในการศึกษาที่ครอบคลุมทุกๆกลุ่มสาระการเรียนรู้ไว้อย่างน่าสนใจไม่ว่าจะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาซึ่งแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้นั้นก็ยังมีแอปที่น่าสนใจมากมาย

4.9.1 Khan Academy Kids

เป็นแอปฯ สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 2 - 7 ปี เป็นแอปฯ แนวเด็ก ๆ ใส ๆ เดินเริ่มโดยแอนิเมชันสัตว์ 5 ตัว คือ ช้าง แมว นก สุนัขจิ้งจอก และหมี เพื่อนำเด็ก ๆ เข้าไปสู่เนื้อหาการเรียนรู้ ควบคู่ไปกับความสนุกสนาน



ภาพที่ 4.13 Khan Academy Kid
ที่มา : App Store

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Khan Academy Kids เป็นแอปฯ ด้านการศึกษาที่ดีมากที่สุด เมื่อเทียบกับแอปฯ อื่น ๆ ที่เคยใช้งานมา ดังนั้น เราจึงได้เลือกให้เป็นแอปฯ ประจำ iPad ของครอบครัว ภายในแอปฯ ประกอบด้วยเนื้อหาที่เหมาะสมกับช่วงปฐมวัย ภาพประกอบที่สวยงามทั้งภาพแอนิเมชัน และภาพถ่ายเชิงสารคดี สีสันสวยงาม รวมทั้งวิธีการเล่าเรื่องที่สนุกสนาน รวมทั้งมีองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่าเรื่อง เกม และการตั้งคำถามต่าง ๆ ภายในแอปฯ Library หรือห้องสมุด แบ่งหมวดหมู่เนื้อหาเพื่อการเรียนรู้ของเด็ก ๆ เช่น หนังสือต่าง ๆ / วิดีโอ / การสร้างสรรค์วาดภาพระบายสี / การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ / คำนวณ / การอ่าน / ตระรกะหรือการใช้เหตุผล รวมแล้วมีหน่วยการเรียนรู้มากกว่า 1,000 เรื่องให้เด็ก ๆ ได้เรียนรู้



ภาพที่ 4.14 Khan Academy Kid
ที่มา : <https://cities.trueid.net>



ภาพที่ 4.15 Khan Academy Kid
ที่มา : <https://cities.trueid.net>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.2 นิทานก่อนนอน นิทานอีสป

แอปนี้จะรวมนิทานก่อนนอน นิทานสำหรับเด็ก นิทานอีสป นิทาน ไว้ให้เลือกอ่านและยังสามารถสนุกและเพลิดเพลินไปกับเสียงอ่านโดยเฉพาะหรับน้องๆ ที่อาจจะยังอ่านได้ไม่คล่องก็สามารถสนุกสนานได้ เพียงกดปุ่มที่ลำโพงก็จะได้ยินเสียงอ่าน ใช้งานสะดวก



ภาพที่ 4.16 นิทานก่อนนอน นิทานอีสป

ที่มา : App Store

4.9.3 Lingokids ภาษาอังกฤษสำหรับเด็ก

เป็นแอปพลิเคชันการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการอบรมสำหรับเด็ก ๆ อายุ 2-8 ปีที่เรียนที่ดีที่สุดสำหรับเด็ก ๆ ในการเรียนรู้ภาษาใหม่คือการใช้เกมสนุก ๆ เพื่อการอบรมและวิธีการกิจกรรมภาษาอังกฤษที่พวกเขาชื่นชอบซึ่งไม่เพียง แต่ให้ความสนุก แต่ยังช่วยให้พวกเขาได้ เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มันดีกว่าหนังสือ!

บทเรียน Lingokids ได้รับการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญในโรงเรียนครูสอนพิเศษและครูผู้ชำนาญการด้าน เด็กก่อนวัยเรียน และการเรียนรู้ภาษาต้นสำหรับเด็ก ๆ จาก Abc ไปจนถึงการตอบคำถามสนุก ๆ มีเนื้อหาเกี่ยวกับการสอนและโรงเรียนจากสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ดเพื่อมอบประสบการณ์การอบรมที่มีคุณภาพโดยไม่ลืมนความบันเทิงสำหรับเด็ก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Lingokids มอบประสบการณ์ด้านการอบรมนี้ผ่านวิดีโอเพลงและจดจำเกมคำศัพท์ในภาษาอังกฤษที่ปรับให้เข้ากับระดับความยากของเด็ก ๆ และความเร็วในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีส่วนพิเศษสำหรับผู้ปกครองสำหรับการอ่านรายงานความคืบหน้ารายสัปดาห์โปรไฟล์ของเด็ก ๆ แต่ละคนและระดับของพวกเขาและกิจกรรมในการพิมพ์และเพลิตเพลนกับที่บ้าน

เนื้อหาที่เต็มไปด้วยความบันเทิงด้านการอบรมสำหรับเด็กเด็กก่อนวัยเรียนและประถมศึกษา

1. หมายเลข - ให้นักเรียนเล็ก ๆ ของคุณเล่นกับ บัตรคำศัพท์ ในหน่วยความจำและเรียนรู้ที่จะเขียนและออกเสียงตัวเลขเป็นภาษาอังกฤษ
 2. ตัวอักษร - ไวยากรณ์และการเขียนและเกมไวยากรณ์ที่สอนเสียง phonics และการออกเสียงของตัวอักษรและบทเรียนการเขียนเป็นภาษาอังกฤษ ขั้นตอนถัดไป: อ่านหนังสือโปรดของพวกเขา!
 3. รูปร่าง - อธิบายและจดจำรูปร่างที่ล้อมรอบเรา
 4. สัตว์ - การสะกดคำและการออกเสียง พูดคุยเกี่ยวกับป่าหรือป่า!
 5. อาหาร - คำศัพท์และการพูดเกี่ยวกับผักผลไม้เครื่องใช้และกริยาที่ใช้ในการปรุงอาหาร
 6. สี - เรียนรู้การเขียนของคำเหล่านี้และออกเสียงสีที่พวกเขาเห็น
- เล่นกับมากกว่า 3,000 คำภาษาอังกฤษเพื่อเรียนรู้และจดจำ! เชิญเด็ก ๆ ชาวต่างชาติพูดคุยกับเพื่อนต่างชาติ!



ภาพที่ 4.17 Lingokids ภาษาอังกฤษสำหรับเด็ก

ที่มา : App Store

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูลเบื้องต้น

5.1 Concept Application Design

แอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะให้กับเด็กพิการทางการได้ยิน ภายในแอปจะมีฟังก์ชันในการสอนเด็กพิการทางการได้ยินอยู่ 2 แบบ สำหรับสอนภาษามือเบื้องต้น และ สำหรับทดสอบการฟัง เพื่อความน่าสนใจของตัวแอปพลิเคชัน สนุก น่าติดตาม โดยกราฟิกในแอปพลิเคชันจะน่ารัก เหมาะสมกับวัยของเด็กและ การสอนภาษามือก็จะมีผู้เชี่ยวชาญจริงๆเป็นคนทำตัวอย่างให้ดู

5.1.1 กลุ่มเป้าหมาย

ครอบครัวที่มีเด็กพิการทางการได้ยินและต้องการสื่อการสอนให้กับคนในครอบครัว เพื่อสอนก่อนที่เด็กจะไปโรงเรียน

5.2 แนวทางการออกแบบ

จากการได้ลงสำรวจพื้นที่และหาข้อมูลของเด็กพิการทางการได้ยิน พบว่าแอปพลิเคชันที่เสริมสร้างทักษะสำหรับเด็กพิการทางการได้ยิน ไม่ค่อยอยู่ในตลาดแอปพลิเคชันไทยและอีกสิ่งที่สำคัญไม่แพ้การสอนภาษามือให้กับเด็กยังมีการสอนพูดที่มีความจำเป็นด้วยเหมือนกันก็เลยเลือกแนวทางออกแบบมา 2 แบบเพื่อช่วยในการออกแบบ คือ มายากล การเล่นไพ่ภายในผ้าห่มเพราะทั้งสองแนวทาง มีความเกี่ยวข้องกับการใช้มือ ในการแสดงหรือโชว์

5.2.1 แนวทางที่ 1

เป็นการออกแบบโดยจัดวางแอปพลิเคชันเป็นมาเป็นช่องๆ อย่างเป็นระเบียบ ดูเรียบร้อยและใช้งานง่าย



ภาพที่ 5.1 ภาพแนวทางการออกแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 แนวทางที่ 2

เป็นการออกแบบโดยจัดวางแอปพลิเคชันให้มีลูกเล่นมากขึ้นโดยรูปแบบจะมีความเป็นเกมผสมกับหนังสือนิทานและเป็นการผสมระหว่างวิดีโอและกราฟิกแต่ยังใช้งานง่าย



ภาพที่ 5.2 ภาพแนวทางการออกแบบที่ 2
ที่มา : App Store

จากแนวทางข้างต้น จึงสรุปได้ว่า แนวทางออกแบบที่ 2 คือแนวทางการออกแบบที่ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายและสามารถเล่าเรื่องได้น่าสนใจที่สุดเหมาะสมสำหรับทีมของแอปพลิเคชันได้มากที่สุด จึงได้เลือกแนวทางนี้เพื่อไปพัฒนาเป็นงานออกแบบต่อไป

5.3 ขอบเขตของงาน

- 5.3.1 ตราสัญลักษณ์
- 5.3.2 ตัวแอปพลิเคชัน
- 5.3.3 วิดีโอโปรโมทแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

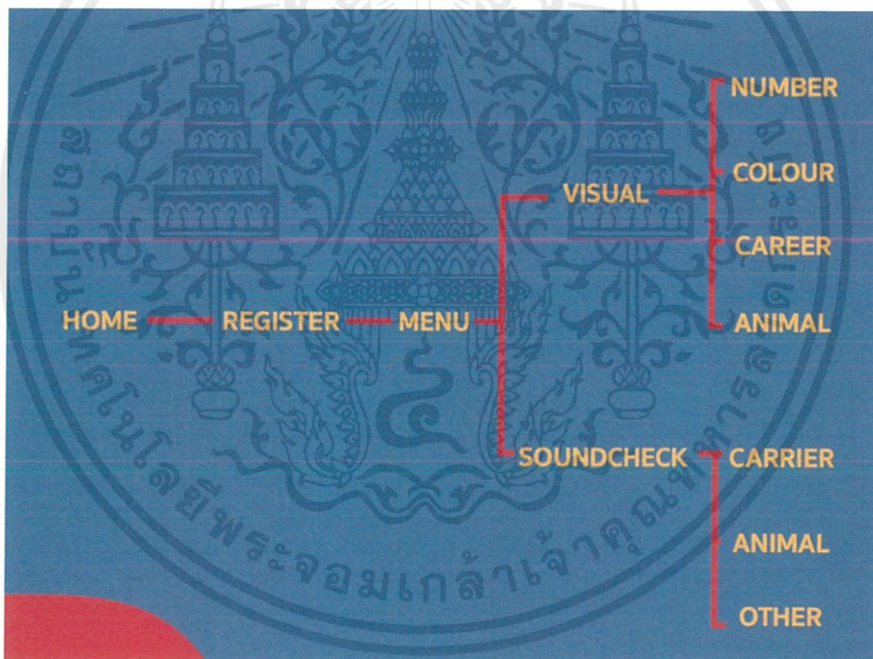
บทที่ 6

การออกแบบและพัฒนาแบบร่าง

6.1 การออกแบบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูลเบื้องต้นสรุปได้ว่าจะใช้แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันที่มีเทคนิคและการจัดวางให้มีลูกเล่นมากขึ้นในแอปพลิเคชันจะมีผสมกันระหว่างวิดีโอและกราฟิกที่มีความน่ารักเหมาะสมกับเด็ก (แนวทางการออกแบบที่ 2)

6.1.1 กำหนดและวาง Site map แบบที่ 1

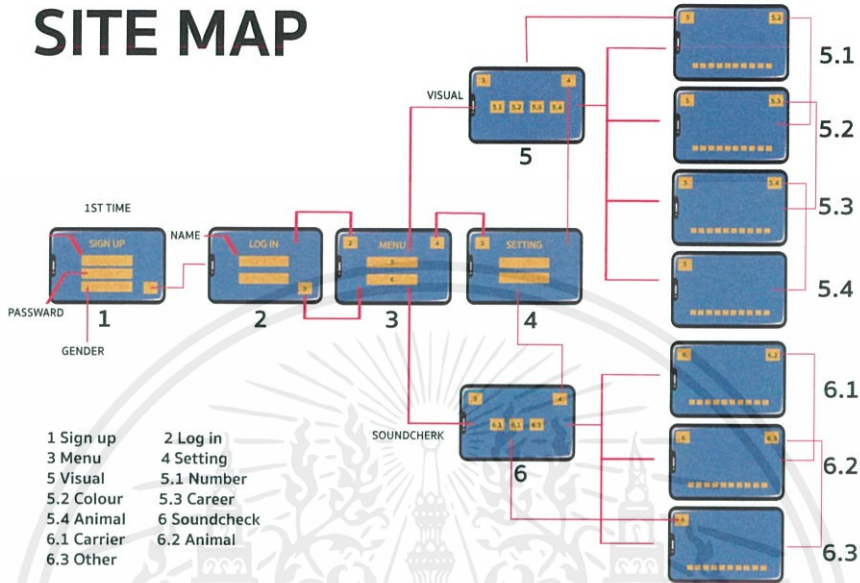


ภาพที่ 6.1 ภาพ Site map แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

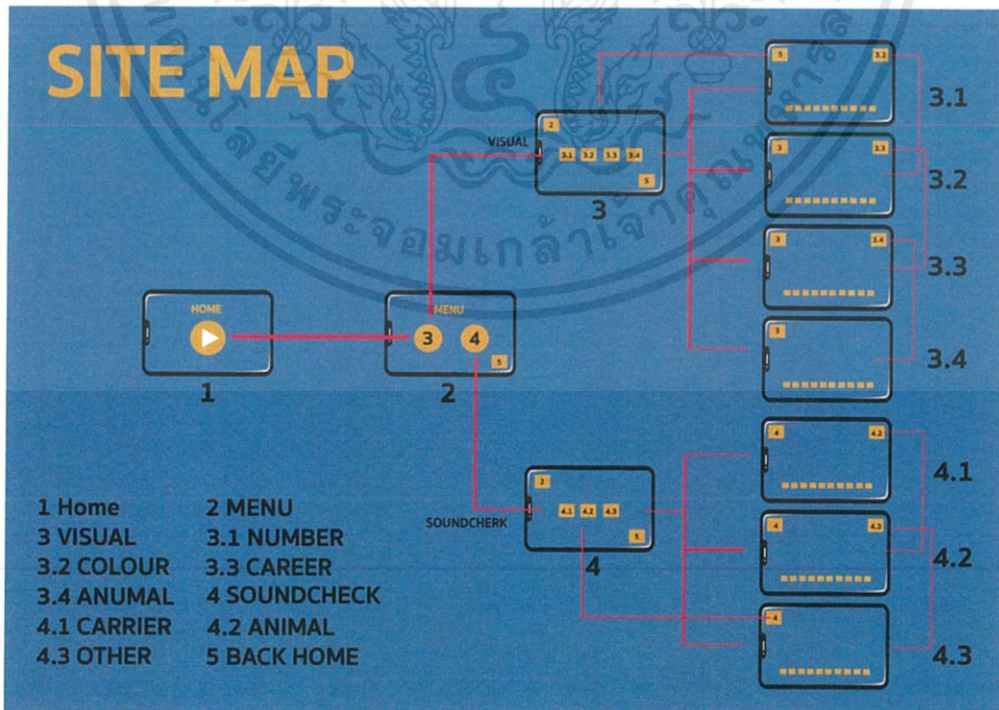
6.1.2 กำหนดและวาง Site map แบบที่ 2

SITE MAP



ภาพที่ 6.2 ภาพ Site map แบบที่ 2

6.1.3 กำหนดและวาง Site map แบบที่ 3



ภาพที่ 6.3 ภาพ Site map แบบที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 Logo

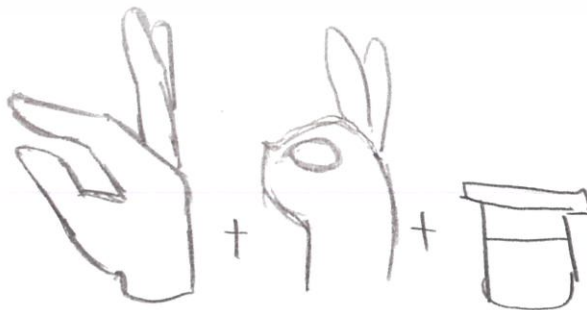
เริ่มพัฒนา Logo จากชื่อ “Magic Hand” เริ่มร่างดินสอด้วยตัวโลโก้ในรูปแบบต่างๆ โดยเริ่มจากภาษาอังกฤษเป็นหลัก

จากการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น สรุปได้ว่าจะใช้แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันที่มีความหลากหลายของเทคนิคในการสร้างภาพประกอบ เช่น การผสมผสานระหว่างกราฟิกกับงานวิดีโอ (แนวทางที่ 2) รายละเอียดที่สำคัญมีดังนี้



ภาพที่ 6.4 Sketch logo “Magic Hand”

สิ่งที่ได้จากการออกแบบคือ การผสมผสานของคำและความหมายให้สอดคล้องกับชื่อของแอปพลิเคชันและสิ่งที่ต้องการจะสื่อถึง กลุ่มเป้าหมายคือ เด็กพิการทางการได้ยิน



ภาพที่ 6.5 Sketch logo “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ Logo ดึงเอกลักษณ์ของแต่ละ ความหมายมาใช้ทั้ง ภาษามือ และ มายากล ที่มาของชื่อ Magic Hand ก็มาจากการเอา ภาษามือ และ มายากล มารวมกัน



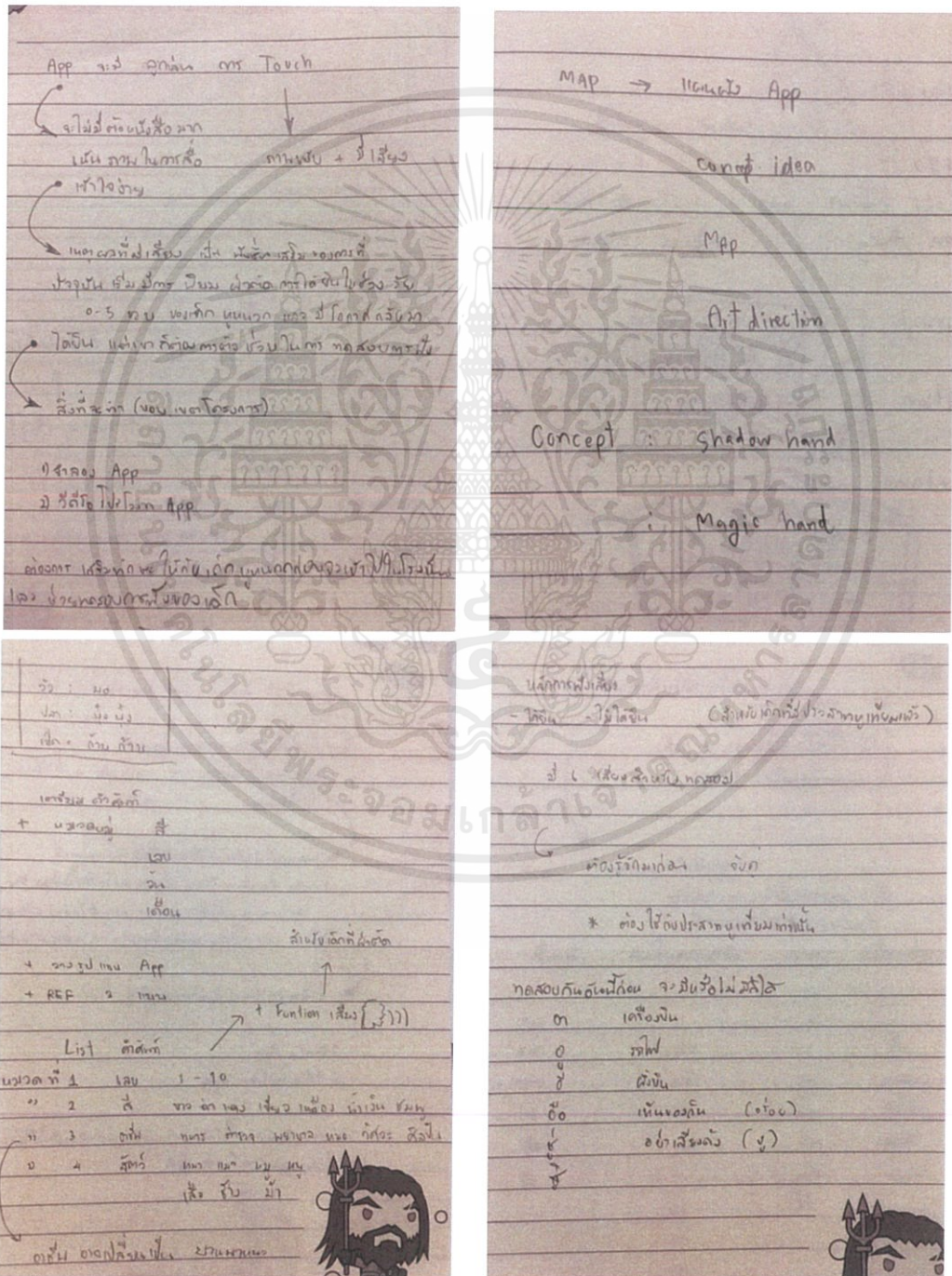
ภาพที่ 6.6 พัฒนา logo “Magic Hand” ในคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 Application

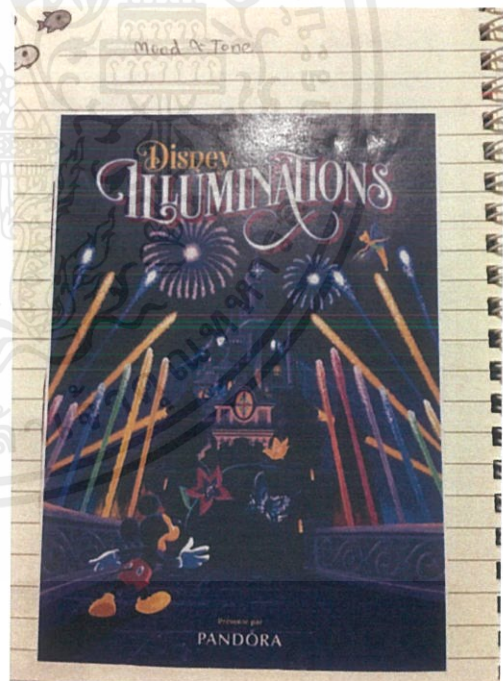
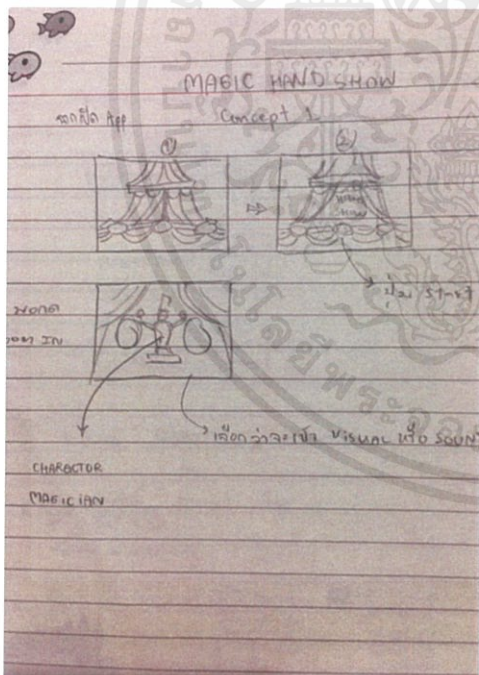
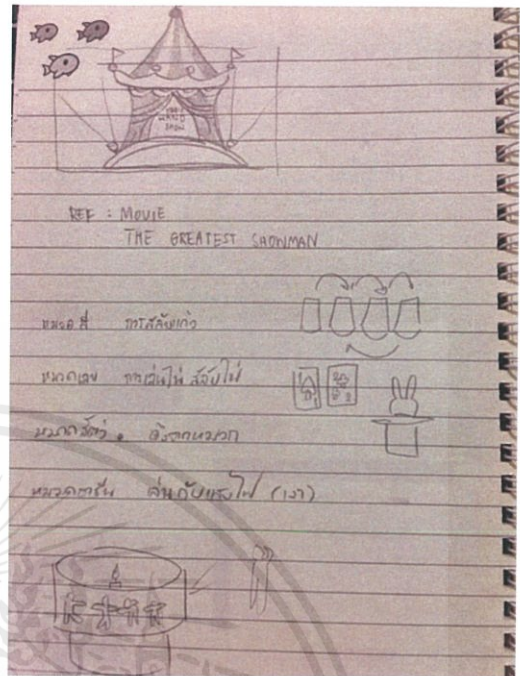
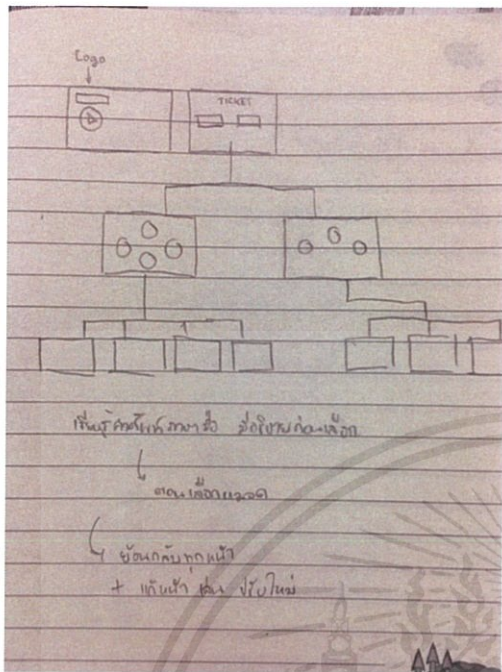
จากการรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งอ้างอิงหลายๆ แห่งแล้วนำข้อมูลดิบที่ได้มา วิเคราะห์ และสรุปออกมา พอได้สรุปแล้วก็จะเอามาออกแบบลำดับการดำเนินของแอปพลิเคชัน จัดวาง แต่ละหน้าโดยมีทั้ง วีดีโอ ภาพประกอบกราฟิก ทดลองเปิดจากหน้าจอ Ipad ว่าชัดเจนแค่ไหน

6.3.1 แอปพลิเคชัน “Magic Hand”



ภาพที่ 6.7 การสรุปรวบรวมข้อมูลเรียงลำดับการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8 การสรุปรวบรวมข้อมูลเรียงลำดับการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

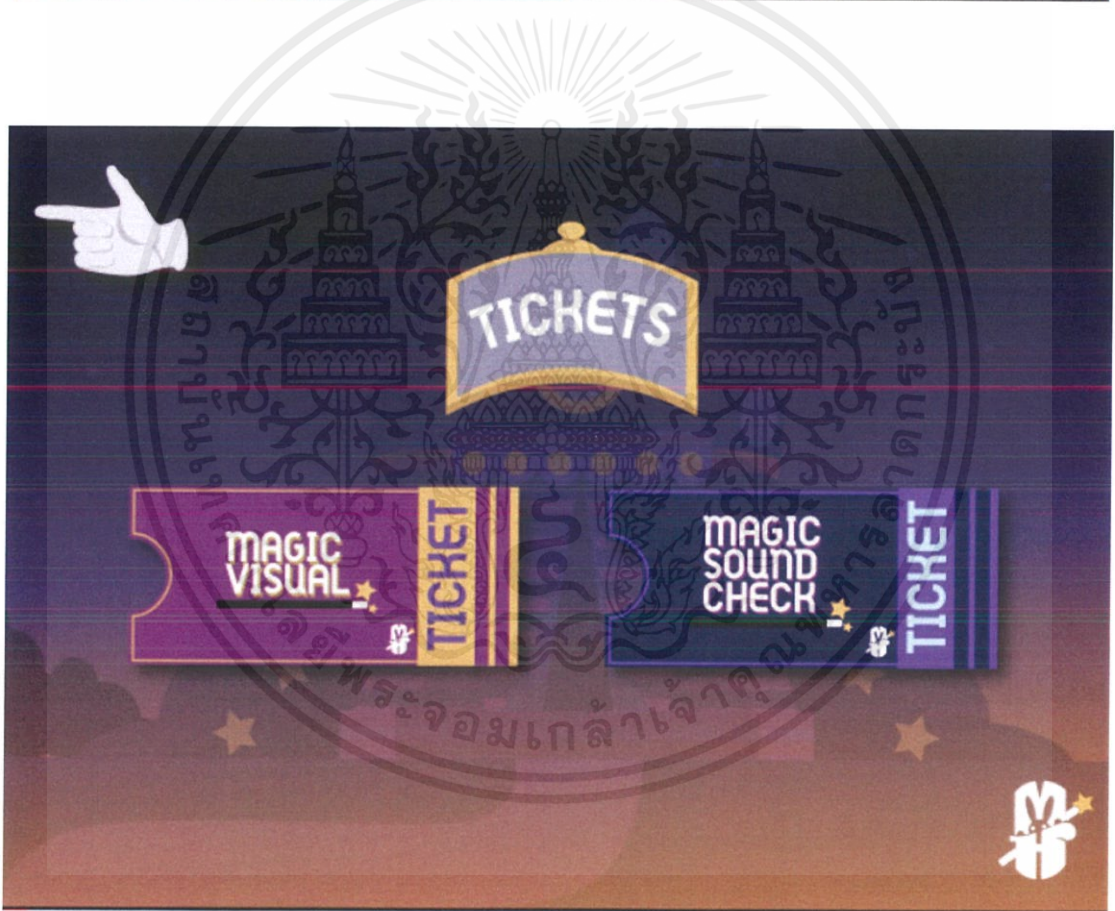
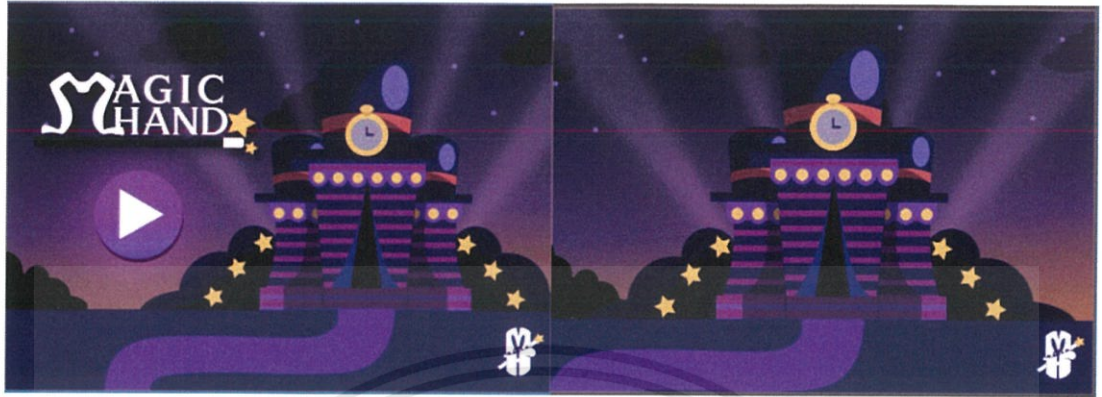


ภาพที่ 6.9 Reference เพื่อดูทิศทางการออกแบบ



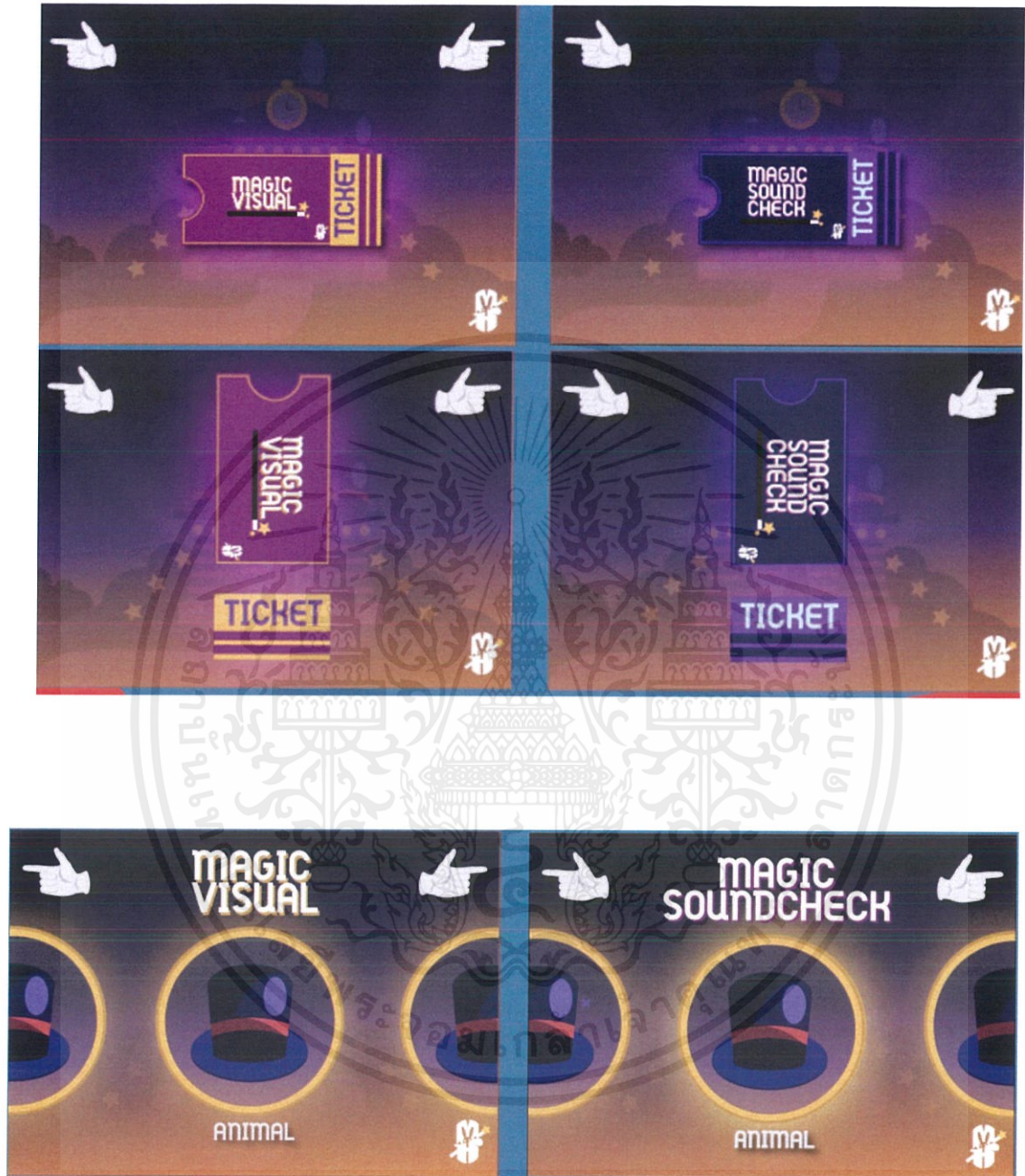
ภาพที่ 6.10 Sketch layout เพื่อดูทิศทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



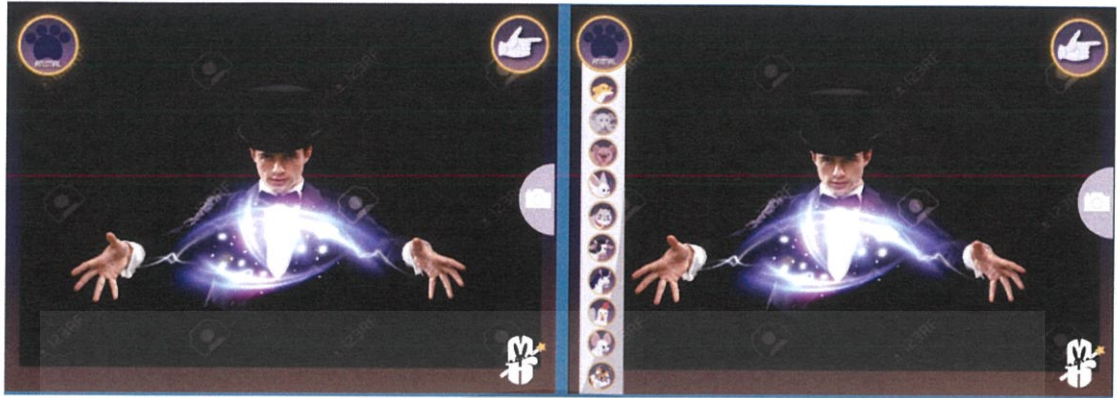
ภาพที่ 6.11 หน้าตาแอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้ว รอบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.12 หน้าตาแอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้ว รอบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.13 หน้าตาแอปพลิเคชันที่พัฒนาแล้ว รอบที่ 2

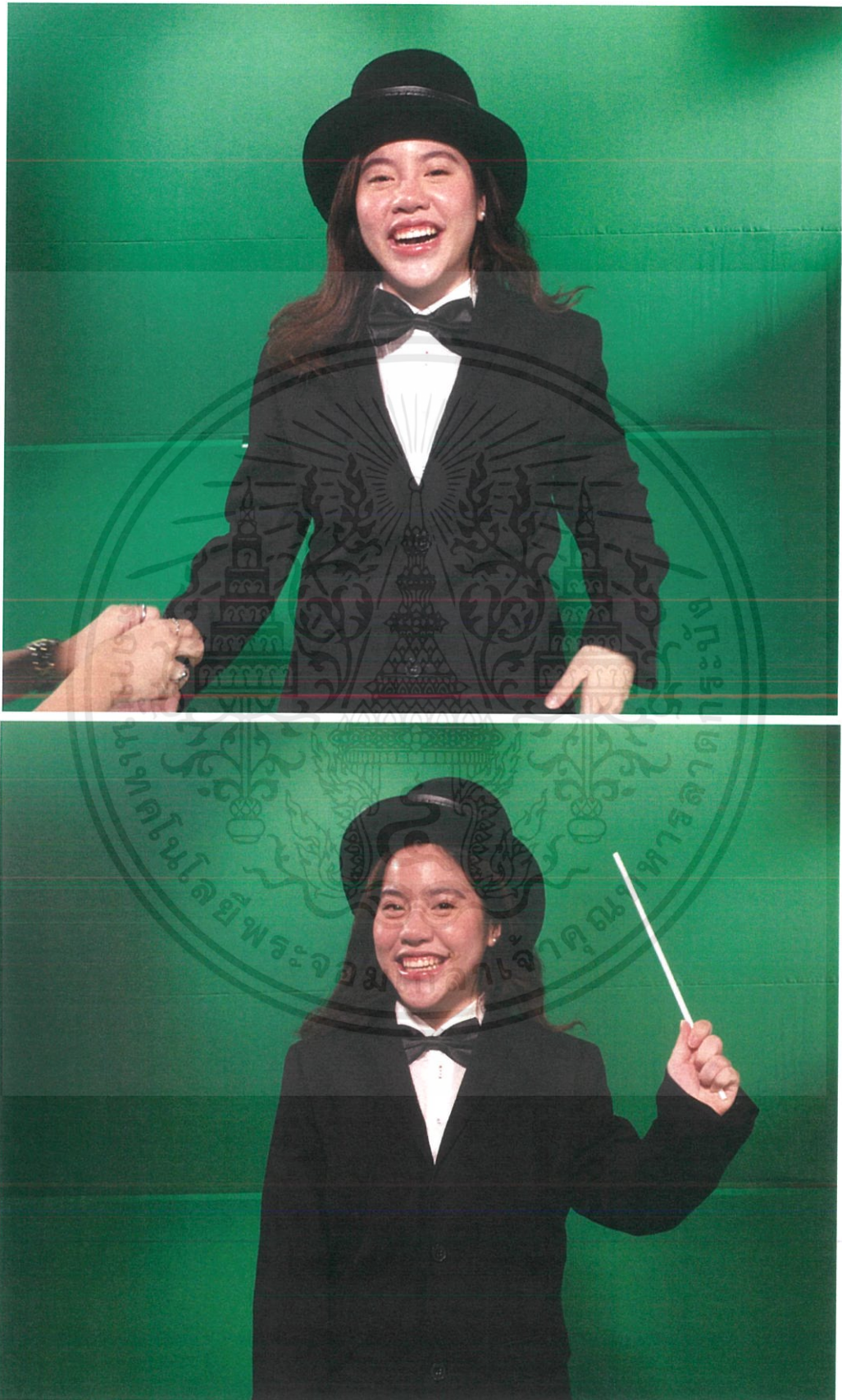
6.3.2 วิดีโอสำหรับภาษามือเพื่อใช้ในแอปพลิเคชัน “Magic Hand”

สำหรับภาษามือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ของเด็กพิการทางการได้ยินที่ไม่สามารถผ่าตัดประสาทหูเทียมได้แล้วเป็นทางออกสุดท้ายสำหรับการที่จะสามารถเรียนรู้เพื่อการสื่อสาร ภาษามือจำเป็นต้องเห็นท่าที่ชัดเจน ไม่ใช่แค่มือแต่รวมไปถึงสีหน้าด้วยก็เป็นเรื่องสำคัญเลย จำเป็นต้องนำ วิดีโอมารวมกับกราฟิก (แนวทางออกแบบที่ 2)

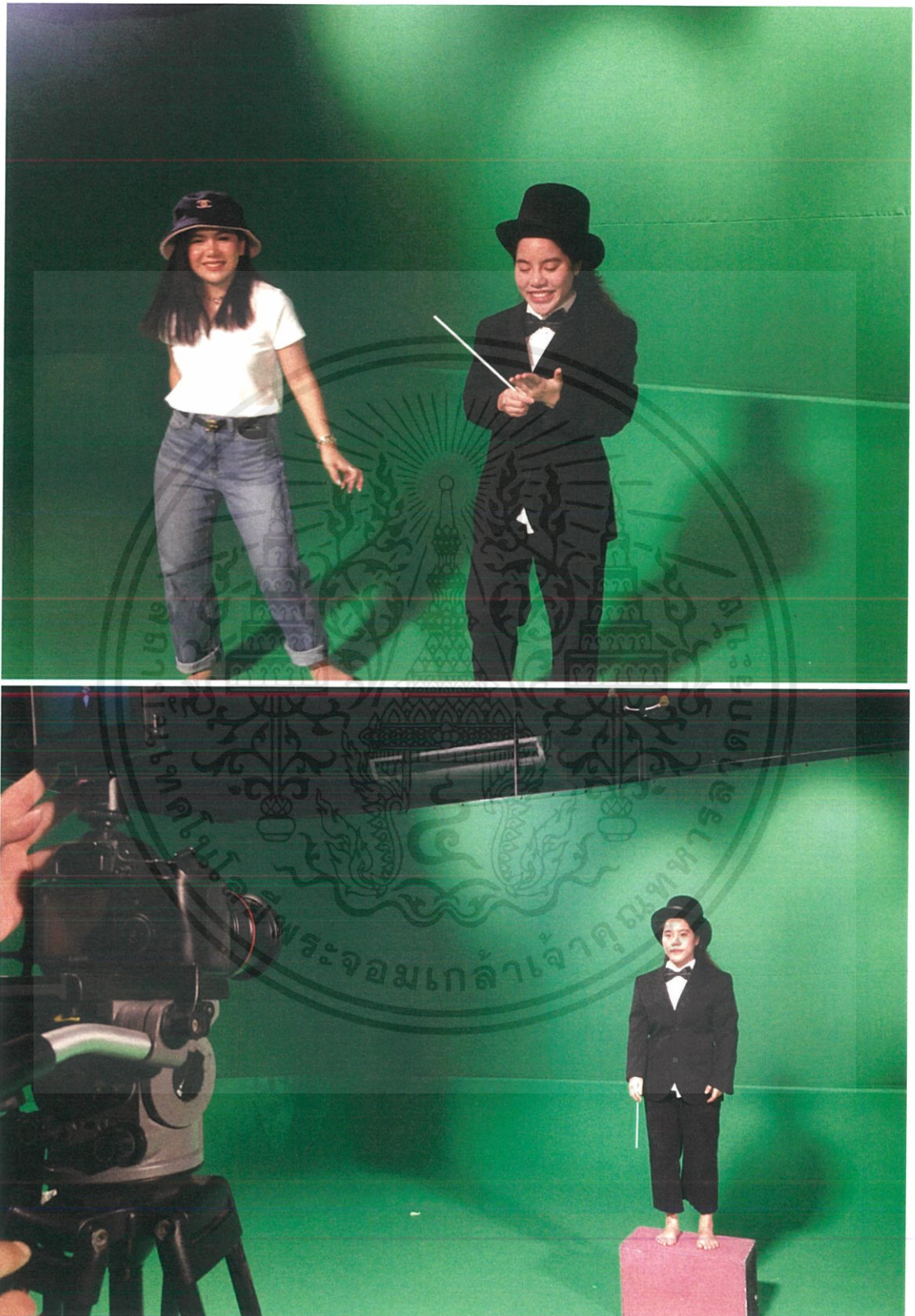


ภาพที่ 6.14 การดำเนินการถ่ายวิดีโอภาษามือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.15 การดำเนินการถ่ายวิดีโอภาษามือ ภาพพื้นหลัง Green Screen เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.16การดำเนินการถ่ายวิดีโอภาษามือ ภาพพื้นหลัง Green Screen

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 กราฟิกสำหรับแอปพลิเคชัน “Magic Hand”

สำหรับแอปพลิเคชัน Magic hand เป็นแอปพลิเคชันสำหรับเด็กจึงจำเป็นต้องมีภาพที่มีความน่ารักเหมาะสมกับวัยของเด็ก และ ก็ต้องนำกราฟิกมารวมกับวิดีโอให้สอดคล้องกัน



ภาพที่ 6.17 กราฟิกสำหรับ “Magic Hand”



ภาพที่ 6.18 กราฟิกสำหรับ “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.19 กราฟิกสำหรับ “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

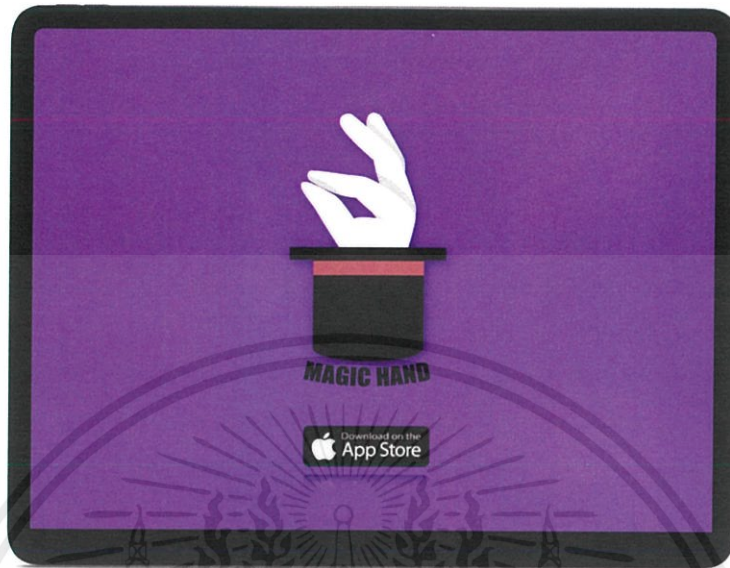
ผลงานจริง

7.1 Logo Design

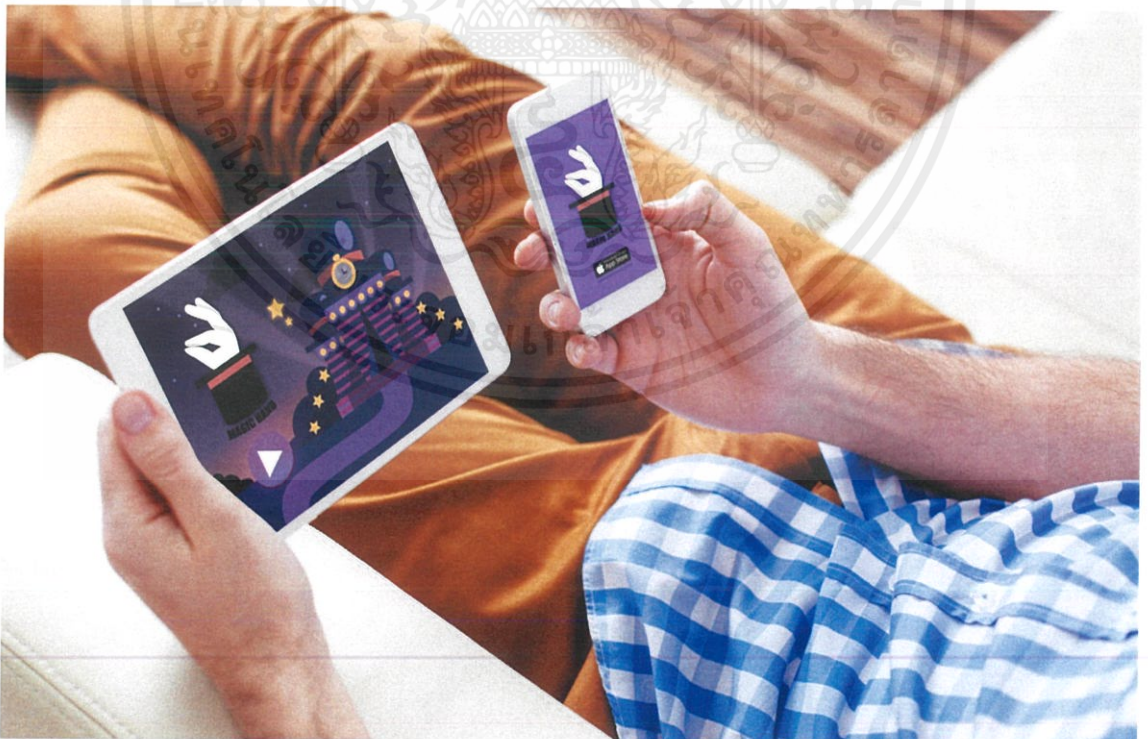


ภาพที่ 7.1 Magic Hand

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.2 Magic Hand



ภาพที่ 7.3 Magic Hand

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 Application Design



ภาพที่ 7.4 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.5 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



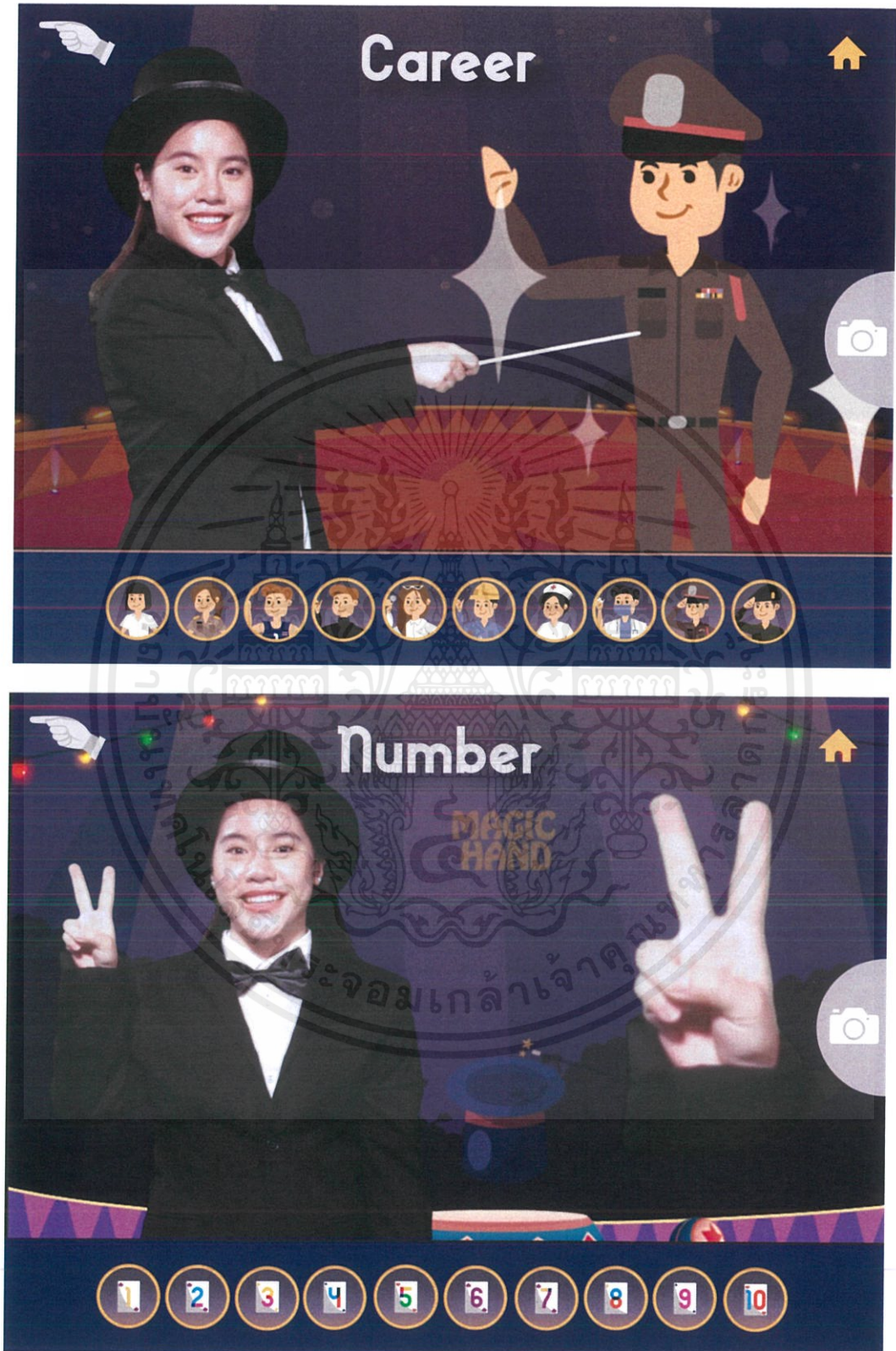
ภาพที่ 7.6 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.7 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



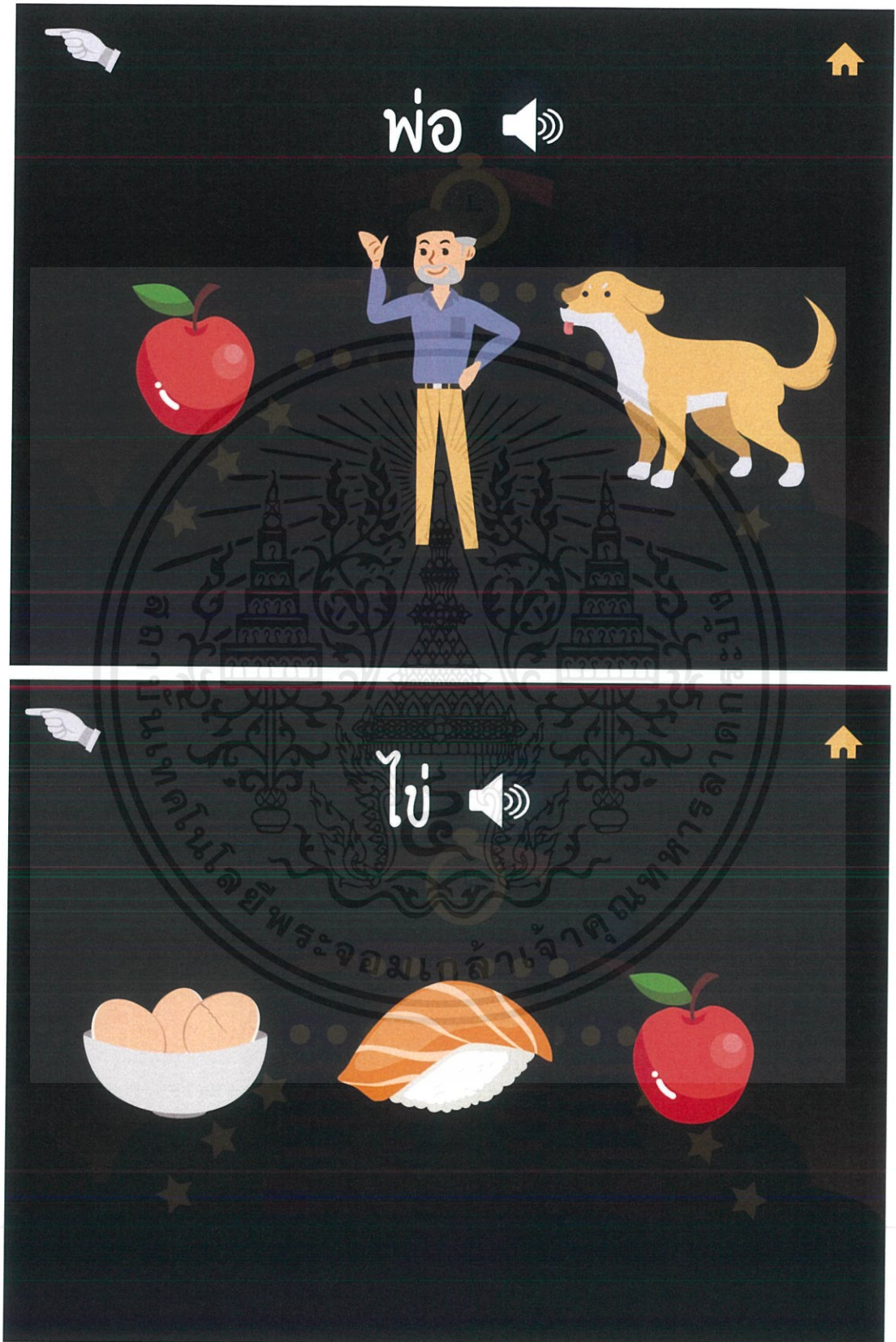
ภาพที่ 7.8 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



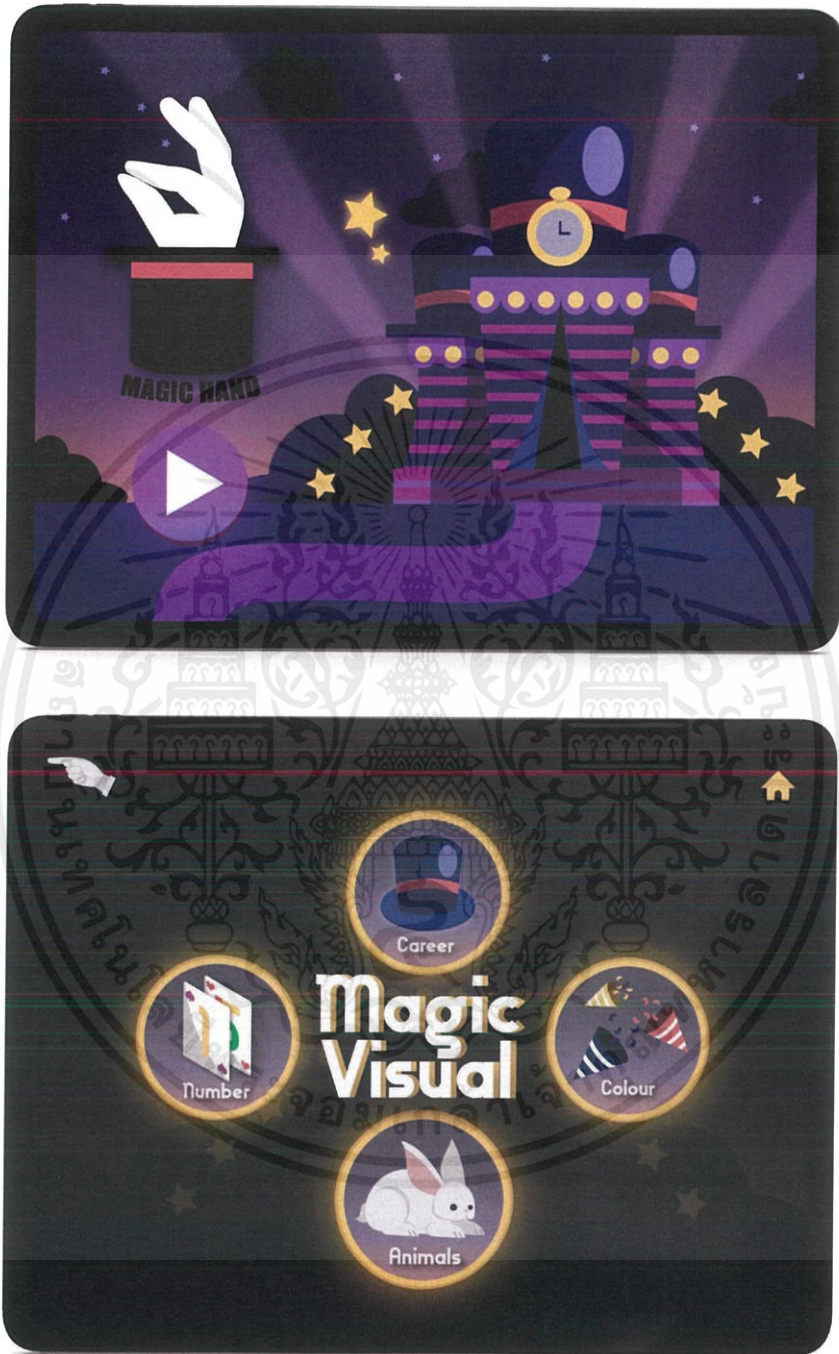
ภาพที่ 7.9 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.10 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



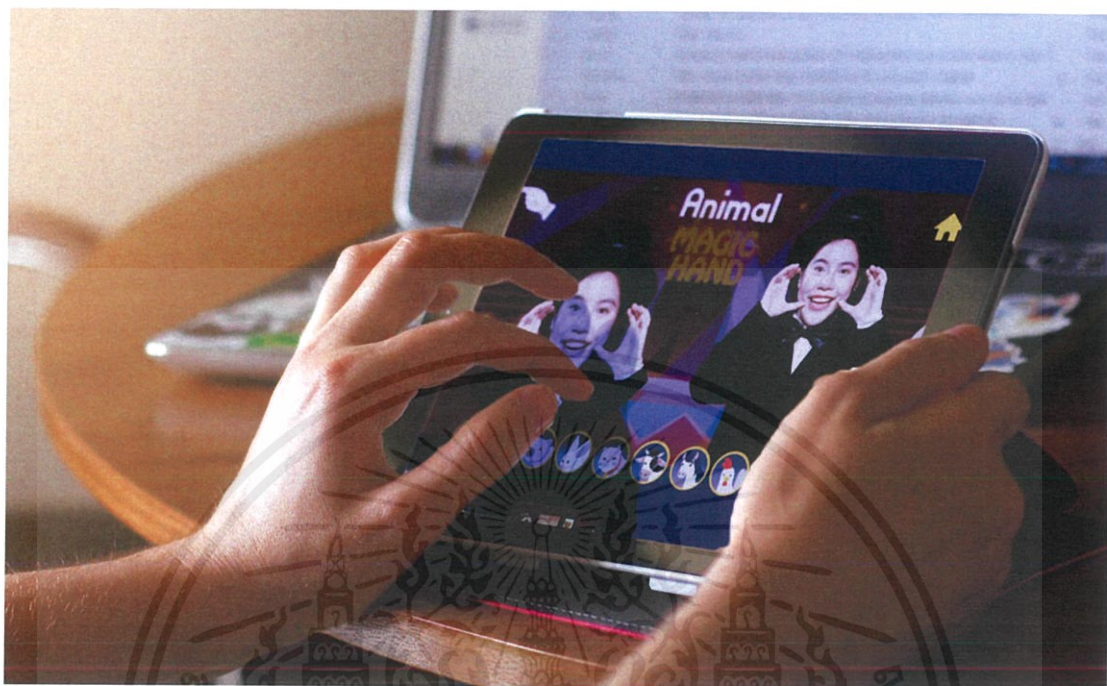
ภาพที่ 7.11 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.12 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.13 Application “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 Motion Graphic Design



ภาพที่ 7.14 Motion Graphic “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.15 Motion Graphic “Magic Hand”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การดำเนินโครงการออกแบบแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการได้ยินสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน “Magic Hand” มี ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาระหว่างการทำงานดังนี้

ช่วงแรกควรคำนวณภาระงานตั้งแต่เสนอหัวข้อโครงการ และจำกัดหัวข้อโครงการให้ดี ไม่ให้ปริมาณเยอะเกินไป ต่อมาผู้จัดทำได้พบปัญหาระหว่างการทำงานคือ การติดต่อกับผู้พิการทางการได้ยินเนื่องจาก ตัวผู้จัดทำไม่สามารถสื่อสารภาษามือได้จึงจำเป็นต้อง ติดต่อกับคนทั่วไปที่สามารถใช้ภาษามือได้ด้วย หนึ่งจากหาข้อมูลก็ได้พบปัญหาที่น่าสนใจเพิ่มก็มีการเพิ่มไอเดียทำให้ เพิ่มภาระงาน พอดำเนินการมาถึงช่วงออกแบบ เนื่องด้วยมีปัญหา ไวรัสโคโรน่า (COVID-19) ทำให้การทำงานยากขึ้นมากทั้งการเข้าไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญภาษามือด้านความถูกต้องของท่า ก็ทำไม่ได้และการถ่ายวิดีโอที่ต้องรีบถ่ายทำก่อนที่ทางมหาลัยจะประกาศปิดมหาลัย ทั้งการหานักแสดง ความถูกต้องของท่า และการที่เพิ่มไอเดียเข้ามาใหม่ ทำให้ต้องทำวิดีโอมากขึ้นเยอะมาก ด้วยเวลาที่กระชั้นชิดจึงจำเป็นต้องตัดบางส่วนออกจากในวิดีโอแต่ก็ทำให้ออกมาเสร็จทันเวลาและสามารถสื่อสารกับคนที่มาดูได้

โดยสรุปแล้ว การดำเนินโครงการการออกแบบแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการได้ยินสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน “Magic Hand” สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพ มีเพียงแค่บางส่วนเท่านั้นที่เป็นปัญหาเล็กน้อย ทำให้ได้งานที่ตอบโจทย์ผู้ทำได้มากที่สุด

บรรณานุกรม

ผู้พิการทางการได้ยิน โรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระราชูปถัมภ์ [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : <http://www.setsatian.ac.th>

ภาษามือ [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : http://www.nopparat.go.th/km/create_blog/information/sign_language.pdf

ประสาทหูเทียม [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : <https://www.intimexhearing.com/cochlear/>

การฝึกพูดโดยใช้ทักษะการฟัง AVT [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : http://rise.swu.ac.th/Portals/184/documents/articles/Developing_Listening_and_Spoken_Language_Skills-02.pdf

หลักการออกแบบ Application [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : <https://intbizth.com/หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน/>

สัมภาษณ์

ดร. มลิวลัย ธรรมแสง เลขาธิการ มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์
เมื่อ 6 มีนาคม 2563

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล

อธิษฐ์ ด่านกุล

ที่อยู่

264/1-2 ถนน สีคิ้ว-ชัยภูมิ อำเภอ ด่านขุนทด ตำบล ด่านขุนทด
จังหวัด นครราชสีมา 30210

การติดต่อ

E-mail: Dankul329@gmail.com

โทรศัพท์: 085-7733991

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2554

ประถมศึกษา โรงเรียนมารีย์วิทยา

พ.ศ. 2560

มัธยมศึกษา โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย

พ.ศ. 2562

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้