

การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สองมิติ  
เรื่อง “ ENDING TUNES ”  
2D COMPUTER ANIMATION PRODUCTION “ENDING TUNES”



นางสาวพัชรพร สุธาสินินท์

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดีย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบอนุมัติศิลปนิพนธ์

การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเทคนิคคอมพิวเตอร์สองมิติ เรื่อง “ ENDING TUNES ”  
2D COMPUTER ANIMATION “ ENDING TUNES ”



นางสาวพัชรพร สุธาสินินท์  
Miss. PATCHARAPORN SUTASININON

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดีย

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....วันที่ 7 สค 62  
(ผศ.ดร.เตือนฤดี รักใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## กิตติกรรมประกาศ

ศิลปินพจน์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผศ.ดร.เตือนฤดี รักใหม่ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้ความอนุเคราะห์โดยสละเวลาในการแนะนำให้คำปรึกษาและให้ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ รวมทั้งการแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้นจนสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.ปนัดดา วงศ์จินดา ท่านผู้อำนวยการโรงเรียนเศรษฐเสถียร และอาจารย์ศศิธมา ดิษฐเจริญ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ให้ผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลในโรงเรียน และอำนวยความสะดวกให้โดยตลอด ตลอดจนคณาจารย์ และนักเรียนพิการทางการได้ยินทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณ นางสาวชาลิสา ดอนมอญ นางสาววินธิดา คำเฉลิม และโรงเรียน House 38 ที่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือเกี่ยวกับภาษามือไทย

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้ชีวิตและอุปถัมภ์การศึกษามาโดยตลอด และขอบพระคุณคณาจารย์และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดียที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณบริษัท M2 Animation ที่มอบความรู้และทักษะรวมถึงให้คำปรึกษาในช่วงการฝึกงานเพื่อช่วยสร้างสรรค์ภาพยนตร์อนิเมชันชิ้นนี้

ขอขอบคุณเพื่อนของข้าพเจ้าทุกคนที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณวงบังทันไซนยอนตันและวงทুমอร์โรวบายทูเกเตอร์ที่สร้างแรงบันดาลใจและแรงผลักดันในการสร้างสรรค์ผลงานให้แก่ผู้วิจัย

คุณค่าอันพึงมีของศิลปินพจน์ฉบับนี้ ขอมอบแต่ บิดา มารดา คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยให้ผู้วิจัยประสบผลสำเร็จในการศึกษา

พัชรพร สุธาสินนท์

## สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อ.....	ก
	กิตติกรรมประกาศ.....	ข
	สารบัญ .....	ค
บทที่		
1	บทนำ.....	1
	ที่มาและความสำคัญของโครงการ .....	1
	วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
	ขอบเขตของโครงการ.....	2
	ลักษณะของโครงการ.....	2
	แนวทางการบรรลุเป้าหมาย.....	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2	การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล.....	4
	ข้อมูลสนับสนุนการเขียนและพัฒนาภาพยนตร์.....	5
	- ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคนหูหนวก.....	5
	- ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษามือ.....	7
	- ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับดนตรีสำหรับคนหูหนวก.....	12
	ข้อมูลสนับสนุนด้านเทคนิคและการผลิตภาพยนตร์.....	23
	งานวิจัยหรือสื่อที่เกี่ยวข้อง.....	24
	- งานวิจัยในประเทศ.....	24
	- งานวิจัยต่างประเทศ.....	25
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	27
	กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก.....	27
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	27
	แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
	รายงานการถอดบทสัมภาษณ์.....	31
	ผลการวิจัย.....	38

ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน.....	41
	ขั้นตอนการเตรียมการผลิต.....	41
	ขั้นตอนการผลิต.....	66
	ขั้นตอนหลังการผลิต.....	67
5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	69
	บรรณานุกรม.....	71
	ประวัติผู้เขียน.....	73



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ดนตรี เป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่ใช้เสียงเป็นสื่อในการถ่ายทอด อธิบายเป็นสิ่งที่มีความงาม และมีคุณค่าต่อจิตใจมนุษย์มาเป็นเวลานานนับตั้งแต่อดีต เฮนรี วัตสเวิร์ธ ลองเฟลโลว์ ให้คำจำกัดความของดนตรีว่า ดนตรีคือภาษาสากลของมนุษยชาติ (Henry Wadsworth Longfellow, 1835) ที่เป็นสากลก็เป็นเพราะดนตรีสื่อความหมายได้ในมนุษย์ทุกชาติทุกภาษา นอกจากนี้การศึกษาดนตรียังเป็นศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังที่ รศ.ดร.ณรุทธ์ สุทนต์จิตต์ (2559) กล่าวไว้ว่า ดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของเด็ก ทำให้เด็กมีการพัฒนาด้านสมอง ช่วยให้เด็กสามารถคิดได้อย่างมีเหตุผล และคิดอย่างสร้างสรรค์ ช่วยพัฒนาด้านอารมณ์ ทำให้เด็กเข้าใจและเข้าถึงความรู้สึกของตน ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถทางกาย สร้างเสริมพัฒนาการทางสังคม ช่วยให้เข้าใจวัฒนธรรม และอารยธรรมของมนุษย์ และที่สำคัญยิ่ง คือดนตรีเปิดโลกของเด็ก ให้เห็นความงามของศิลปะ ทำให้มนุษย์เป็นคุณค่าของมนุษย์ และช่วยให้มนุษยชาติดำรงอยู่ ซึ่งทุกคนควรได้รับโอกาสในการสัมผัส และเข้าถึงดนตรีอย่างเท่าเทียมกัน

การสูญเสียการได้ยินทำให้คนหูหนวก ไม่สามารถรับรู้ถึงเสียงต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เสียงที่แสดงถึงอันตรายต่างๆ และขาดโอกาสที่จะเรียนรู้เพราะไม่สามารถฟังและเข้าใจ รวมถึงไม่สามารถที่จะเรียนรู้หรือเข้าถึงเสียงดนตรีได้ แต่ปัจจุบันดนตรีนั้นไม่ได้จำกัดอยู่แค่กับคนทั่วไปเท่านั้น งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพบว่าดนตรีมีความสำคัญกับคนหูหนวก เหมือนกับคนทั่วไป โดยคนหูหนวกสามารถสัมผัสดนตรีได้ในแง่ของสุนทรียศาสตร์ ซึ่งเกี่ยวกับการให้คุณค่าทางดนตรีเช่นเดียวกับคนทั่วไป เพียงแต่ต้องการรูปแบบที่มีความเหมาะสม

ปัจจุบันศิลปินและนักดนตรีในหลายประเทศเริ่มเห็นความสำคัญของผู้ติดตามผลงานเพลงกลุ่มอื่นนอกเหนือจากคนทั่วไป และเริ่มนำล่ามภาษามือเข้ามาร่วมสื่อสารในงานคอนเสิร์ต ไม่ใช่แค่เพียงช่วยสื่อสารให้กลุ่มคนหูหนวกสามารถเข้าใจเนื้อหาของดนตรี แต่ใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายตามจังหวะของดนตรีเพื่อสื่อสารอารมณ์ ครอบคลุมไปถึงลักษณะเนื้อเสียงของดนตรีควบคู่ไปกับเนื้อหาผ่านภาษามือ ทำให้คนหูหนวกมีส่วนร่วมและสนุกสนานไปกับดนตรี

ผู้วิจัยได้ชมคลิปวิดีโอ TED Talk ของศิลปินคนหูหนวกชาวอเมริกัน ศิลปินกล่าวว่าสามารถเข้าใจแนวคิดของดนตรีผ่านการเคลื่อนไหวของภาษามือและนำการเคลื่อนไหวดังกล่าวถ่ายทอดออกมาเป็นชิ้นงานศิลปะได้ (Christine Sun Kim, 2015) ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับภาษามือและดนตรีว่าคนหูหนวกมีวิธีการรับรู้สื่อดนตรีอย่างไร

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ชมคลิปวิดีโอของ VOX เกี่ยวกับล้ามแปลภาษามือที่คอยแปลเพลงต่างๆ ให้คนหูหนวก ซึ่งนอกจากจะแปลความหมายของเพลงแล้ว ผู้แปลยังใส่อารมณ์และความรู้สึก รวมถึงอธิบายความหมายบางของเสียงเข้าไปในการแปลด้วย ทำให้ได้รับอรรถรสของดนตรีมากขึ้น

ผู้วิจัยมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับคนหูหนวก โดยเฉพาะประเด็นเรื่องความเป็นสากลของดนตรี รวมถึงได้รับแรงบันดาลใจมาจากกลุ่มคนหูหนวกที่สามารถมีส่วนร่วมและได้รับความบันเทิงจากดนตรีผ่านวิธีการอื่นที่นอกเหนือจากการฟัง จึงนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างสรรค์บทภาพยนตร์และผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันแสดงความสัมพันธ์เกี่ยวกับดนตรีและคนหูหนวก

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาภาษามือไทย (TSL/MSTSL) และนำการเคลื่อนไหวมาผลิตเป็นแอนิเมชัน
2. เพื่อสร้างสรรค์ภาพยนตร์แอนิเมชันแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนหูหนวกกับดนตรี

### ขอบเขตโครงการ

การผลิตแอนิเมชันขนาดสั้นสองมิติ ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop โดยมีความยาวไม่เกิน 5 นาที

1. ศึกษาถึงรูปแบบของภาษามือไทย สรุป วิเคราะห์ และนำมาพัฒนาเพื่อสร้างสรรค์ออกแบบผลงาน
2. สัมภาษณ์คนหูหนวกกับประสบการณ์ทางดนตรี และนำข้อมูลมาเป็นกรอบกำหนดการศึกษาเพื่อสร้างสรรค์รูปแบบการเคลื่อนไหวของแอนิเมชัน

### ลักษณะโครงการ

ภาพยนตร์แอนิเมชันสองมิติที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีและคนหูหนวก

### แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. รวบรวมค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
  - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคนหูหนวก จากองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย โรงเรียนสอนคนหูหนวกเศรษฐเสถียร
  - ศึกษาสื่อที่ชดเชยการได้ยินสำหรับคนหูหนวก จากองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
  - ศึกษาและสัมภาษณ์คนหูหนวก เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างสรรค์รูปแบบการเคลื่อนไหวของแอนิเมชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สรุปลักษณะที่ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ออกแบบ
3. สรุปลักษณะที่ข้อมูล เพื่อนำมาออกแบบและผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน
4. ทำการทดสอบกับคนหูหนวก
5. สรุปผลการทดสอบอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ผลิตสื่อแอนิเมชันเพื่อคนหูหนวก
2. ได้ศึกษาขั้นตอนการผลิตและพัฒนาการทำแอนิเมชันสองมิติด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล

ในกระบวนการศึกษาและผลิตแอนิเมชันขนาดสั้นเพื่อให้คนหูหนวกมีส่วนร่วมกับดนตรี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบสำหรับการพัฒนาออกแบบแอนิเมชันสำหรับสื่อสารดนตรีกับคนหูหนวก โดยเนื้อหาและทฤษฎีต่างๆ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลสนับสนุนการเขียนและพัฒนาบทภาพยนตร์

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคนหูหนวก
  - 1.1 ความหมายของคนหูหนวก
  - 1.2 สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน
  - 1.3 ภาษาและวัฒนธรรมของคนหูหนวก
2. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษามือ
  - 2.1 ภาษามือไทย
  - 2.2 ความสำคัญของภาษามือ
  - 2.3 ชนิดของภาษามือ
  - 2.4 การสื่อความหมายของคนหูหนวก
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับดนตรีสำหรับคนหูหนวก
  - 3.1 ความสำคัญของเสียงดนตรีในด้านสุนทรียศาสตร์
  - 3.2 องค์ประกอบเบื้องต้นของดนตรี
  - 3.3 การสอนดนตรีสำหรับคนหูหนวก
  - 3.4 การสื่อสารที่ชัดเจนการได้ยินสำหรับคนหูหนวก

#### ตอนที่ 2 ข้อมูลสนับสนุนด้านเทคนิคและการผลิตภาพยนตร์

1. การรับรู้และแปลความหมาย
2. เทคนิคโรโตสโคป
3. การนำภาษามือมาประยุกต์ใช้กับดนตรี

#### ตอนที่ 3 งานวิจัยหรือสื่อที่เกี่ยวข้องกับคนหูหนวก

1. งานวิจัยในประเทศ
2. งานวิจัยต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 1 ข้อมูลสนับสนุนการเขียนและพัฒนาบทภาพยนตร์

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคนหูหนวก

#### ความหมายของคนหูหนวก

บุคคลหูหนวก หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการได้ยิน ระดับหูตึงหรือระดับหูหนวก เป็นเหตุให้การรับฟังเสียงต่างๆ ได้ ไม่ชัดเจน ตั้งแต่ระดับรุนแรงถึงระดับน้อย ซึ่งอาจเป็นมาแต่กำเนิดหรือมาสูญเสียการได้ยินในภายหลังได้รับอุบัติเหตุ โรคร้ายไข้เจ็บ หรือความชรา ซึ่งแบ่งระดับการสูญเสีย การได้ยินไว้ดังนี้

1. ระดับปกติ	หมายความว่าเริ่มได้ยินเสียงดังไม่เกิน	25	เดซิเบล <sup>1</sup>
2. ระดับตึงเล็กน้อย	หมายความว่าเริ่มได้ยินเสียงเมื่อเสียงดัง	26-40	เดซิเบล
3. ระดับตึงปานกลาง	หมายความว่าเริ่มได้ยินเสียงเมื่อเสียงดัง	41-55	เดซิเบล
4. ระดับตึงมาก	หมายความว่าเริ่มได้ยินเสียงดังไม่เกิน	56-70	เดซิเบล
5. ระดับตึงรุนแรง	หมายความว่าเริ่มได้ยินเสียงเมื่อเสียงดัง	71-90	เดซิเบล
6. ระดับหูหนวก	หมายความว่าเริ่มได้ยินเสียงเมื่อเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล หรือไม่มีปฏิกิริยาใดๆ แม้มีเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล		

พระราชบัญญัติ (2552: 46) อาศัยอำนาจตามความหมายในมาตรา 3 และมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 รัฐมนตรีกระทรวงศึกษาจึงออกประกาศกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้แก่ บุคคลที่ สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ระดับหูตึงน้อย จนถึงระดับหูหนวก ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก หมายถึง คนที่สูญเสียการได้ยินมากจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทาง การได้ยิน ไม่ว่าจะใส่หรือไมใส่เครื่องช่วยฟังก็ตาม โดยทั่วไปหากตรวจการได้ยิน จะสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไป

คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับคนหูตึง หมายถึง คนที่มีการได้ยินเหลืออยู่เพียงพอที่จะรับข้อมูลผ่านการได้ยิน โดยทั่วไปจะใส่เครื่องช่วยฟัง และหากตรวจการได้ยินจะพบว่ามีการ

<sup>1</sup> เดซิเบล เป็นหน่วยวัดความดังของเสียง ระดับเริ่มได้ยินของเสียงปกติ มีเสียงดังไม่เกิน 25 เดซิเบล คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกจะเริ่มได้ยินเมื่อเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล เสียงที่มีความดังมาก มีหน่วยเดซิเบลสูง ขณะที่เสียงค่อยจะมีหน่วยเดซิเบลต่ำ เช่น เสียงกระซิบ มีความดังประมาณ 10-20 เดซิเบล เสียงพูดที่ได้ยินชัด มีความดังประมาณ 60 เดซิเบล เสียงมอเตอร์ไซด์ขณะเร่งเครื่องอาจมีความดังถึง 110 เดซิเบล (ผดุง อารยวิญญู, 2542)

สูญเสียการได้ยินน้อยกว่า 90 เดซิเบลจนมาถึง 25 เดซิเบล คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูตึงจะเริ่มได้ยินเสียงดังมากกว่า 26 เดซิเบลขึ้นไปจนถึง 90 เดซิเบล

สรุปได้ว่า คนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง คนที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 26 เดซิเบลถึง 90 เดซิเบล เรียกว่า คนหูตึง สามารถใช้เครื่องช่วยฟังเพื่อรับฟังให้ชัดเจนขึ้น สำหรับคนที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไปหรือไม่ได้ยินเสียงเลย เรียกว่า คนหูหนวก

### สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน

วารี ธีระจิตร (2545: 45-46) แบ่งสาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยินเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. **หูหนวกก่อนคลอด (Congenital Deafness)** หมายถึง ทารกที่จะเกิดมา มีความพิการของอวัยวะรับเสียงตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา เมื่อคลอดออกมาแล้วก็ปรากฏอาการหูหนวกแต่แรกเกิด ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 **หูหนวกจากกรรมพันธุ์ (Hereditary Deafness)** เป็นอาการหูหนวกของทารกที่มีความพิการสืบพันธุ์จากบิดาหรือมารดา หรือบรรพบุรุษ เช่น พ่อแม่หูหนวก ลูกอาจหูหนวก หรือหลาน หูหนวก

1.2 **หูหนวกที่ไม่ใช่กรรมพันธุ์ (Sporadic Deafness)** มีหลายสาเหตุ คือ

1.2.1 **หูหนวกจากอันตรายต่อทารก** เช่น ขณะมารดาตั้งครรภ์ บังเอิญหกล้มถูกกระแทกอย่างแรง ทารกที่อยู่ในครรภ์และกำลังเจริญเติบโตอาจถูกบีบ ถูกกด หรือถูกกระแทก หรือเลือดไปหล่อเลี้ยงไม่สะดวก ทำให้อวัยวะการได้ยินพิการได้ เมื่อทารกคลอดออกมาก็มีอาการหูหนวกแต่กำเนิด

1.2.2 **หูหนวกจากการคลอด หรือศีรษะถูกบีบขณะคลอด** เนื่องจากกระดูกเชิงกรานเล็ก หรือคีมจับศีรษะทารกไม่ถูกที่ เป็นต้น

1.2.3 **หูหนวกจากการเจริญเติบโตของอวัยวะผิดปกติ** ทารกที่เกิดมาอาจไม่มีใบหู ไม่มีรูหูข้างเดียวหรือสองข้าง เมื่อมีความพิการเกิดขึ้นกับอวัยวะหูส่วนใดส่วนหนึ่ง ทำให้หูหนวกได้เหมือนกัน

1.2.4 **หูหนวกจากพิษยาต่อมารดาขณะตั้งครรภ์** ระหว่างที่มารดาตั้งครรภ์อาจเจ็บป่วยและจำเป็นต้องใช้ยาบางอย่างรักษา ยานั้นอาจเป็นพิษต่ออวัยวะหูของทารกในครรภ์ได้ เช่น ยาควินิน ยาแอสไพริน ยาสเตอริโอดมัยซิน และยาเพนนิซิลิน เป็นต้น

1.2.5 หูหนวกจากโรคติดต่อขณะตั้งครรภ์ เช่น โรคหัดเยอรมัน อาจมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกายในหลายระบบ ได้แก่ ความผิดปกติที่หัวใจ หลอดเลือดตา คือเกิดต่อกระดูก โดยกำเนิด ร่างกายและศีรษะทารกเล็กกว่าปกติ สมอไม่เจริญเติบโต หรือหูหนวกได้

2. หูหนวกหลังคลอด (Acquired Deafness) หมายถึง ทารกมีอวัยวะและประสาทหูปกติ แต่ต่อมาภายหลังปรากฏว่าหูหนวกขึ้น โอกาสที่จะเกิดหูหนวกหลังคลอดสามารถแยกได้ ดังนี้

2.1 หูหนวกจากโรกระบบประสาท เช่น การป่วยเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

2.2 หูหนวกจากโรคติดต่อ เช่น ภายหลังจากการป่วยด้วยโรคหัด ไข้หวัดใหญ่ คางทูม หัดเยอรมัน อาจมีอาการหูหนวกได้

2.3 หูหนวกร่วมกับโรคต่อมไร้ท่อ เช่น โรคต่อมพิทูอิทารี

2.4 หูหนวกจากพิษยาและสารเคมี เมื่อผู้ป่วยได้รับยาที่เป็นพิษต่ออวัยวะหูส่วนใน และประสาทหู เช่น ควินิน ยาสเตอริบโตนัยซิน และยาคานามัยซิน เป็นต้น

3. หูหนวกจากโรคหู คอ จมูก อวัยวะของหู คอ จมูกติดต่อกันและอยู่ใกล้เคียงกันมาก เมื่ออวัยวะดังกล่าวเกิดโรคมากระทบกระทั่งกันถึงกันและกันทำให้หูหนวกได้

4. หูหนวกจากภยันตราย ต่ออวัยวะหูและประสาทหู เช่น การตกเปลง ตกบันได ตกจากที่สูง นอกจากศีรษะได้รับความกระทบกระทั่งแล้วกระดูกขมับแตกร้าว หรือถูกตบที่หูอย่างรุนแรง ทำให้หูหนวกได้

นอกจากนั้น เสียงดังต่างๆ เช่น เสียงฟ้าผ่า เสียงระเบิด เสียงปืน เสียงเครื่องบิน เครื่องยนต์ เครื่องจักรในโรงงาน ถ้าหากได้รับการรบกวนอยู่เสมอและเป็นเวลานานจะทำให้หูพิการได้

### ภาษาและวัฒนธรรมของคนหูหนวก

คนหูหนวกได้สร้างวัฒนธรรมต่างๆ เฉพาะกลุ่มโดยใช้ภาษามือ ซึ่งวัฒนธรรมเหล่านี้มีทั้งด้านศิลปะ กวีนิพนธ์ภาษามือ บทเพลงภาษามือ และศิลปะการแสดงของคนหูหนวก ศิลปะของคนหูหนวกเหล่านี้ช่วยแสดงให้เห็นวิถีชีวิตของคนหูหนวกที่ชัดเจนยิ่งขึ้น พฤติกรรมของคนหูหนวกแสดงถึงความเป็นมาทางสังคม และวิถีชีวิตของคนหูหนวก ที่มีความแตกต่างจากคนที่มีการได้ยิน เช่น คนหูหนวกจะชอบนั่งตรงข้ามกันมากกว่าที่จะนั่งชิดติดกัน เพราะจะสามารถสังเกตการสื่อสารท่าทางของภาษามืออย่างชัดเจน ซึ่งวัฒนธรรมทางภาษาทำให้กลุ่มคนหูหนวกมีความสนิทและใกล้ชิดกัน

## ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับภาษามือ

### ภาษามือไทย

ในประเทศไทย นอกจากมีภาษาไทยมาตรฐานอันเป็นภาษาราชการและภาษาประจำชาติแล้ว ยังมีภาษาไทยอีกลักษณะหนึ่งรวมอยู่ด้วยคือ ภาษามือไทย ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้กันในกลุ่มคนหูหนวกชาวไทยจำนวนนับแสนคน และใช้กันอยู่ในเฉพาะประเทศไทยเท่านั้น โดย ภาษามือ คือ ภาษาแรกของคนหูหนวกที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร โดยการเปลี่ยนท่ามือไปตามภาษาพูดหรือภาษาเขียน

ภาษามือเป็นภาษาแรกของคนหูหนวก ที่ใช้ในการสื่อความหมายระหว่างคนที่มีความหูหนวกด้วยกันและกับบุคคลอื่นๆ เมื่อคนหูหนวกเติบโตขึ้นจะต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่นมากขึ้น คนหูหนวกจึงต้องเรียนรู้วิธีการสื่อความหมายที่ใช้แทนการพูดกับผู้อื่นในสังคมด้วย

การใช้ภาษามือประดิษฐ์ในระยะแรก คุณหญิงกมลมา โกรฤกษ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ใหญ่คนแรกของเด็กนักเรียนหูหนวกที่โรงเรียนเศรษฐเสถียร ซึ่งคิดทำขึ้นจากการไปศึกษาต่อจากต่างประเทศ โดยเลือกที่เหมาะสมกับการสอนเด็กหูหนวกในประเทศไทย ให้สามารถสื่อความรู้ในการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์กับนักเรียนได้

การคิดทำท่าภาษามือประดิษฐ์ขึ้นใช้ในการสอนและการเรียนของเด็กหูหนวกไม่สามารถทำได้ครบทุกคำที่ใช้พูด ใช้เขียน หรือในชีวิตประจำวันเท่ากับภาษาของคนปกติ ดังนั้น ต้องมีการใช้วิธีการอื่นๆ เข้ามาช่วยในการพูด การเรียน หรือใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การสะกดนิ้วมือ

### ความสำคัญของภาษามือ

คนหูหนวก ใช้ภาษามือในการสื่อสาร ซึ่งภาษามือเป็นท่าทางที่ใช้ในการอธิบายความหมายของสิ่งที่ได้พบเห็นทั้งเป็นการระบุถึงคน สัตว์ สิ่งของ และเหตุการณ์ต่างๆ ภาษามือเป็นภาษาอีกภาษาหนึ่งที่มีโครงสร้างทางภาษาและไวยากรณ์ของตนเอง เช่นเดียวกับภาษาต่างๆ ทั่วไป ภาษามือเป็นภาษาที่มีความแตกต่างกับภาษาของคนที่มีการได้ยิน และภาษามือของแต่ละชาติต่างก็มีความแตกต่างกัน เนื่องมาจากความแตกต่างทางวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น

### ชนิดของภาษามือ

#### 1. ภาษามือธรรมชาติ

ภาษาท่าทางที่คนปกติและคนหูหนวกคิดทำขึ้น เพื่อใช้สื่อความหมายและความเข้าใจใน การอยู่ร่วมกัน โดยคนหูหนวกจะแสดงท่าทางตอบรับการสื่อความหมายว่าตนเข้าใจหรือไม่เข้าใจอย่างไร

ซึ่งอาจมีมากพอที่จะใช้ในการสนทนาโต้ตอบกันได้เช่นเดียวกับคนปกติที่ใช้ภาษาพูดในการสื่อความหมายกัน ดังนั้นภาษามือธรรมชาติจึงมีความแตกต่างกันมากในแต่ละครอบครัวและ ท้องถิ่น

## 2. ภาษามือประดิษฐ์

ภาษามือที่ได้มาจากภาษามือธรรมชาติที่คนหูหนวกทำท่าทางแทนการพูด เรียกชื่อสิ่งของ เครื่องใช้ หรือแสดงอาการปฏิกิริยาต่างๆ ที่แต่ละคนแต่ละท้องถิ่นใช้เหมือนกันนำมารวบรวมให้ใช้ส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งมีการรวบรวมความคิด ความต้องการจากคนหูหนวกและนักวิชาการคิดท่าทางสำหรับคำต่างๆ ขึ้น ภาษามือประดิษฐ์นี้จะต้องได้รับการยอมรับและนำไปใช้เพื่อการเรียนการสอนสำหรับคนหูหนวกในโรงเรียน บางท่าอาจได้มาจากการทำท่าเลียนแบบภาษามือของต่างประเทศ

### การสื่อความหมายของคนหูหนวก

สำนักงานบริหารงานการศึกษาพิเศษ (2550: 4-5) กรมวิชาการ ได้กล่าวถึงปัญหาหลักและความต้องการของเด็กหูหนวก คือปัญหาเกี่ยวกับภาษาและการสื่อสาร ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กหูหนวก ควรเน้นในเรื่องของการฝึกทักษะการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง และภาษามือ ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องควรเรียนรู้วิธีการสื่อความหมายของเด็กหูหนวก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสอนและการสื่อสาร ซึ่งมีวิธีการสื่อความหมาย 7 วิธี ดังนี้

1. การพูด (Speech) เป็นการสื่อสารเช่นเดียวกับบุคคลปกติทั่วไป แต่อาจจะพูดไม่ชัด พูดผิดเพี้ยน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับการได้ยิน และารได้รับการฝึกทักษะการฟัง การพูด
2. การอ่านริมฝีปาก (Lip Reading) เป็นการสื่อสารโดยการสังเกตรูปปากของคู่สนทนาและพยายามแปลความหมายจากรูปที่สังเกตเห็น
3. การใช้ท่าแนะคำพูด (Cued Speech) เป็นการสื่อสารโดยการทำท่าทางของมือประกอบการออกเสียงพูดในระดับที่แตกต่างกัน เด็กหูหนวกต้องได้รับการฝึกสังเกตจุดความแตกต่างของท่ามือเพื่อให้ทราบความหมายของคำพูด
4. การใช้ภาษามือ (Sign Language) เป็นการสื่อสารโดยท่ามือประกอบสีหน้าท่าทางแทนคำพูดหรือประโยคที่พูด
5. การสะกดนิ้วมือ (Finger Spelling) เป็นการสื่อสารโดยใช้นิ้วมือทำท่าต่างๆ เป็นสัญลักษณ์แทนตัวอักษร สระ วรรณยุกต์ รวมถึงตัวเลข เพื่อสะกดเป็นคำ ส่วนใหญ่จะเป็นคำเฉพาะที่ใช้ภาษามือสื่อแล้วยังไม่เข้าใจ ก็จะใช้การสะกดนิ้วมือประกอบ

6. การใช้ภาษาโดยรวม (Total Communication) เป็นการสื่อสารโดยใช้ทุกวิธีการ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่านริมฝีปาก การใช้ท่าและคำพูด การใช้ภาษามือ และการสะกดนิ้วมือเพื่อสื่อความหมายให้เด็กหูหนวกเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

7. การเขียน (Writing) เป็นการสื่อสารที่ใช้ตัวอักษรเขียนถ่ายทอดความรู้ความคิดเช่นเดียวกับคนปกติ แต่การเขียนของเด็กหูหนวก มักจะมีลักษณะของการสะกดคำผิด การเขียนประโยคสลับที่

ผดุง อารยะวิญญู (2545: 34-37) ได้กล่าวถึง วิธีการสื่อสารสำหรับเด็กหูหนวกที่ใช้กันแพร่หลาย มีดังนี้

1. การพูด (Speech) ใช้ได้กับเด็กหูหนวกไม่มากนัก เหมาะสำหรับเด็กหูตึงเล็กน้อยไปถึงหูตึงปานกลาง เด็กหูตึงมากหรือหูหนวกจะใช้วิธีสื่อสารด้วยการพูดไม่ได้ผล

2. ภาษามือ (Sign Language) เหมาะสำหรับเด็กที่สูญเสียการได้ยินมากหรือเด็กหูหนวกระดับหูหนวก เด็กเหล่านี้ไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ด้วยการพูด จึงควรใช้ภาษามือแทน ผู้ที่จะเข้าใจภาษามือได้ดีต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษามือ ภาษามือเป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของเด็กหูหนวกระดับหูหนวก ผู้พูดจะใช้มือทั้งสองข้างแสดงท่าทางหรือแสดงการวางมือในตำแหน่งต่างๆ กัน แต่ละท่าตำแหน่งมือมีความหมาย คำแต่ละคำ มีท่ามือแตกต่างกัน เมื่อผู้พูดต้องการสื่อความหมายเป็นประโยค ก็แสดงท่ามือหลายๆ ท่าตามความหมายของคำนั้น

3. การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือ (Finger Spelling) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของเด็กหูหนวก ท่ามือแต่ละท่ามีความหมายเท่ากับตัวอักษร 1 ตัว ในภาษาไทยตั้งแต่ ก-ฮ เมื่อต้องการสะกดคำหรือประสมอักษร ผู้พูดก็จะแสดงท่ามือ ตัวอักษรเหล่านั้นติดต่อกันจนจบคำ การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือข้างเดียว และมักสะกดคำที่ไม่มีในภาษามือเท่านั้น เช่น ชื่อคน ชื่อสถานที่

4. การอ่านริมฝีปาก (Lip Reading) หมายถึง การที่ผู้ฟังพยายามเดาคำพูดโดยการสังเกตลักษณะการเคลื่อนไหวริมฝีปากของผู้พูด เพื่อให้เข้าใจความหมายตรงกันในเรื่องของผู้พูดกล่าวถึง ในบางครั้งอาจต้องสังเกตลักษณะสีหน้าท่าทาง ตลอดจนการเคลื่อนไหวมือ เท้า และลำตัวของผู้พูดด้วย เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำพูดได้ดียิ่งขึ้น การสังเกตการเคลื่อนไหวของผู้พูดในลักษณะนี้ (ประกอบกับการสังเกตการเคลื่อนไหวของริมฝีปาก) เรียกว่าการอ่านคำพูด (Speech Reading)

5. ท่าและคำพูด (Cued Speech) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของเด็กหูหนวกระดับหูหนวกโดยผู้พูดจะแสดงท่ามือในลักษณะต่างๆ ประกอบคำพูดเพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายของ การพูดได้ดียิ่งขึ้น ท่ามือที่ใช้ถูกกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ แต่ละท่ามีความหมายเฉพาะ และผู้พูดจะวางมือในระดับต่ำกว่าคางเล็กน้อย ไม่วางมือในตำแหน่งอื่นๆ และใช้มือเพียงข้างเดียว

6. การสื่อสารรวม (Total Communication) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของเด็กหูหนวก ระดับหูหนวก โดยใช้วิธีการสื่อสารหลายวิธีรวมกันกับการพูด หรือใช้วิธีพูดรวมกับภาษามือและภาษาท่าทางอื่นๆ ซึ่งผู้พูดจะพูดและใช้ภาษามือไปพร้อมกับการพูด และในขณะเดียวกันก็อาจจะแสดงความรู้สึกออกทางสีหน้า และใช้ท่าทางอื่นประกอบ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ฟังเดาความหมายทำให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ที่กล่าวแล้ว การสื่อสารก็อาจใช้วิธีการอ่านริมฝีปาก ทำแนะนำคำพูด การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือ การอ่าน การเขียน หรือวิธีอื่นๆ ก็ได้ การใช้วิธีการสื่อสารรวมตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป เรียกว่า การสื่อสารแบบรวม

### สัทสัมพันธ์ในภาษามือ

สัทสัมพันธ์ (Prosody) คือส่วนประกอบของเสียงพูดที่นอกเหนือจากเสียงพยัญชนะและเสียงสระนั่นเอง ประกอบด้วย

1. การเน้นพยางค์ (Stress) หมายถึง ปริมาณพลังกระแสมที่ ออกมาจากปอดในขณะที่พูด พยางค์ใดที่มีการเน้น (Stressed Syllable) จะมีพลังกระแสมสูงกว่าพยางค์ที่ไม่มีการเน้น (Unstressed Syllable) โดยปริมาณของกระแสมจากปอดที่ใช้ในการพูดนั้นสัมพันธ์กับความดัง ดังนั้นผู้ฟังจะมีความรู้สึกกว่าพยางค์ที่มีการเน้นมีเสียงดังมากกว่าพยางค์ที่ไม่มีการเน้น

2. ความดัง (Loudness) ความดังของเสียงพูดขึ้นอยู่กับกำลังที่ลมดันออกจากปอด หรือพลังกระแสมจากปอด เมื่อใดที่พลังกระแสมจากปอดสูงเมื่อนั้นมีความดังมาก และเมื่อใดที่พลังกระแสมจากปอดต่ำเมื่อนั้นมีความดังน้อย พลังลมจากปอดเป็นส่วนที่สัมพันธ์กับการเน้นพยางค์และความดังยังสัมพันธ์กับจังหวะในการพูดด้วย

3. จังหวะ (Rhythm) หมายถึง พลัง กระแสมที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอในช่วงเวลาหนึ่งๆ จังหวะที่เกิดในภาษาต่างๆ มี 2 ชนิดคือ

3.1 จังหวะที่อาศัยช่วงเวลาการเกิดพยางค์เป็นเครื่องกำหนด (Syllable-time Rhythm) ภาษาที่มีจังหวะแบบนี้คือภาษาโยรูบา ภาษาฝรั่งเศส เป็นต้น คือจังหวะตกบนพยางค์สุดท้ายของกลุ่ม

3.2 จังหวะที่อาศัยช่วงเวลาการเน้นพยางค์เป็นเครื่องกำหนด (Stress-time Rhythm) เช่น ภาษาอังกฤษ คือจังหวะจะตกบนพยางค์ที่มีการเน้นพยางค์เสมอ

4. ความเร็ว (Tempo) ความเร็วช้าของการพูดเป็นลักษณะสัทสัมพันธ์อย่างหนึ่ง ซึ่งพิจารณาได้จากความต่อเนื่องของพยางค์ในถ้อยความหนึ่งๆ

- ถ้าความต่อเนื่องของพยางค์มีมากจะมีการพูดเร็ว ความชัดเจนของสัทลักษณ์อาจเปลี่ยนแปลงไป

- ถ้าความต่อเนื่องของพยางค์มีน้อย จะเกิดความชัดถ้อยชัดคำ การพูดครั้งนั้นจะช้าลง

- ลักษณะความเร็วช้าของการพูดนี้สามารถปรับได้ขึ้นอยู่กับบุคคลและสถานการณ์

5. ความยาว (Length) ความยาวของเสียงที่เกิดในพยางค์หนึ่งๆ เกิดจากการยืดเสียงนั้นๆ ออกไปในเวลาหนึ่ง ในทางตรงข้าม เสียงสั้นจะมีการยืดเสียงน้อย ความยาวสั้นของพยางค์สัมพันธ์กับความเร็วช้าของการพูด กล่าวคือในการพูดถึงเร็ว ถึงแม้สระในพยางค์หนึ่งๆ จะมีเสียงยาว ผู้พูดอาจลดความยาวของเสียงนั้นลงได้

6. ระดับเสียง (Pitch) หมายถึง ความถี่ของการสั่นสะเทือนของเส้นเสียงในขณะพูด ถ้าความถี่สูงระดับเสียงสูง แต่ถ้าความถี่ต่ำระดับเสียงต่ำ

ส่วนสัทสัมพันธ์ของภาษามือ (Prosody in Sign Language) นั้นประกอบไปด้วย

6.1 ความยาว (Duration)

6.2 การเว้นวรรค (Pause)

6.3 การสบตา (Eye Aperture)

6.4 การแสดงสีหน้า (Face Expression)

6.5 พื้นที่ในการใช้ภาษามือ (Signing Space)

**ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับดนตรีสำหรับคนหูหนวก**

**ความสำคัญของเสียงดนตรีในด้านสุนทรียศาสตร์**

สุนทรียศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาของมนุษย์ เพราะการศึกษาหรือการเข้าใจความงามของสุนทรียศาสตร์เป็นเสมือนเครื่องมือที่จะสามารถแสดงออกและยังสามารถส่งเสริมการพัฒนาต่างๆ (Lowenfield 1975: 247-255) ดังนี้

1. การพัฒนาด้านสติปัญญา (Intellectual Growth)
2. การพัฒนาด้านอารมณ์ (Emotional Growth)
3. การพัฒนาด้านสังคม (Social Growth)
4. การพัฒนาด้านการรับรู้ (Perceptual Growth)
5. การพัฒนาด้านร่างกาย (Physical Growth)
6. การพัฒนาด้านสุนทรียศาสตร์ (Aesthetic Growth)
7. การพัฒนาด้านการสร้างสรรค์ (Creative Growth)

การเรียนการสอนทางด้านสุนทรียศาสตร์ จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาทั้งทางร่างกายและจิตใจ ศิลปะและดนตรีจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคม เพราะความต้องการทางด้านสุนทรียภาพคือความงาม ความเหมาะสมพอดีและความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์นั้น เป็นพื้นฐานทางจิตใจของมนุษย์และสังคมในอารยประเทศไม่น้อยไปกว่าความต้องการด้านวัตถุและปัจจัยในการดำรงชีวิต (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา 2526 : 3)

มีรายงานการค้นคว้าจำนวนไม่น้อยที่พบว่า ศิลปะและดนตรีสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาฟื้นฟูสภาพจิตใจ อารมณ์ สังคม และร่างกายของบุคคลพิเศษได้ (Francesco 1958 : 389) เพราะจะช่วยเสริมความสามารถในด้านจินตนาการ การสังเกต การฝึกความไวทางความรู้สึกต่อตนเองและผู้อื่น อีกทั้งยังมีส่วนช่วยในด้านจิตบำบัด ทำให้กล้าแสดงออกตลอดจนช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2520 : 124)

ผลการพัฒนาความคิดทางดนตรีและศิลปะ ย่อมจะช่วยให้บุคคลผู้ที่มีความซาบซึ้งต่อสุนทรียภาพ และมีส่วนช่วยจรโลงจิตใจให้งดงาม ตลอดจนช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพราะผู้ที่มีความซาบซึ้งในความงามทางสุนทรียจะสามารถแสดงออกได้ด้วยกิจกรรมทางดนตรีและศิลปะ สุนทรียศาสตร์จึงมีส่วนช่วยส่งเสริมสร้างสรรค์ หากบุคคลผู้นั้นได้มีโอกาส ทำงานศิลปะแขนงต่างๆ ย่อมจะเป็นการปลูกฝังให้มีอุปนิสัยในการออกแบบการทำงานและฝึกทักษะในการแก้ปัญหา (วิรัตน์ พิชญ์ไพฑูริย์ 2516 : 21)

ชิฟและไดเทล (Schiff and Dytell 1971) พบว่า เด็กหูหนวกและเด็กปกติในวัยรุ่นไม่มีความแตกต่างกันในความสามารถใช้ประสาทสัมผัสด้านการจำแนกตัวอักษร และข้อผิดพลาดของทั้งสองกลุ่มก็เท่าๆ กัน เมื่อให้ดูตัวอักษร แบลงค์และบริดเจอร์ (Blank and Bridger 1966) รายงานในทำนองเดียวกันว่า ไม่มีความแตกต่างของเด็กหูหนวกและเด็กปกติในการใช้ประสาท สัมผัสและทางสายตา แต่ได้ระบุว่าเด็กหูหนวกนั้นทำได้ดีกว่า ฮอปท์แมน (Hauptman 1980) ได้เสนอแนะว่าเนื่องจากเด็กหูหนวกใช้สายตาและการสัมผัสมากกว่าเด็กปกติ จึงอาจทำให้เด็กหูหนวกพัฒนาความคิดรวบยอดเรื่องมิติที่แตกต่างไปจากเด็กปกติ

### องค์ประกอบของดนตรีเบื้องต้น

1. เสียง (Tone) ได้แก่เสียงที่เกิดจากการเป่า การตี การสี การตี จากเครื่องดนตรี หรือเสียงที่เกิดจากการขับร้องของมนุษย์
2. จังหวะ (Rhythm) หมายถึง เสียงยาว ๆ สั้น ๆ หรือเสียงหนัก ๆ เบา ๆ ซึ่งประกอบอยู่ในส่วนต่างๆของบทเพลง
3. ทำนอง (Melody) หมายถึง เสียงดนตรี ที่มีความแตกต่างในด้านระดับเสียง และด้านความยาวของเสียง มาจัดเรียงเรียงให้ดำเนินต่อเนื่องไปตามแนวนอน
4. เสียงประสาน (Harmony) หมายถึง เสียงดนตรีต่างๆที่ถูกกำหนดให้บรรเลงขึ้นพร้อมๆ กัน ด้วยนักเรียบเรียงเสียงประสาน ตามหลักวิชาการประสานเสียง เพื่อทำให้เสียงต่างๆในบทเพลง

นั้นเกิดความกลมกลืน และความไม่กลมกลืน ช่วยปรุงแต่งทำนองเพลงที่ไพเราะอยู่แล้วให้เกิดความสมบูรณ์และไพเราะมากยิ่งขึ้น

5. พื้นผิว (Texture) พื้นผิวเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงในแนวตั้ง กับทำนองในแนวนอน เมื่อรวมกันจะเกิดพื้นผิวของดนตรี ทำให้เกิดเป็นภาพรวมของดนตรี พื้นผิวของดนตรีมีหลายรูปแบบด้วยกันคือ

5.1 พื้นผิวแบบทำนองเดียว (Monophonic Texture) ดนตรีที่มีแต่ทำนองเพียงทำนองเดียว ไม่มีส่วนประกอบอื่นใด

5.2 พื้นผิวแบบหลายทำนอง (Polyphonic Texture) ดนตรีที่มีทำนองตั้งแต่ 2 ทำนองขึ้นไป มาเล่นรวมกัน

5.3 พื้นผิวแบบมีเสียงร่วม (Homophonic Texture) ดนตรีที่มีแนวทำนองหลักหนึ่งทำนอง และมีเสียงเพิ่มเข้ามา เพื่อช่วยสนับสนุนให้แนวทำนองเด่นชัดและมีความไพเราะยิ่งขึ้น เสียงที่เพิ่มเข้ามานี้จะไม่มี ความสำคัญเท่าแนวทำนอง

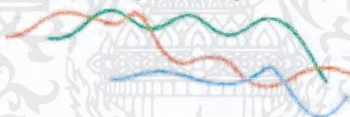
5.4 พื้นผิวแบบมีจุดร่วมหรือลูกตกเดียวกัน (Heterophonic Texture) ดนตรีหลายทำนอง ซึ่งมีผู้บรรเลงตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ดำเนินทำนองหลักเดียวกัน มีการตกแต่งทำนองเพิ่มเติมจากทำนองหลักเล็กน้อย โดยมีจุดร่วมของเสียงหรือลูกตกเดียวกัน



Monophony

Polyphony

Homophony



Heterophony



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 1. วิธีการสอนดนตรีของเอมิล ซาคส์-ดาลโครซ

เอมิล ซาคส์-ดาลโครซ (Emile Jacques-Dalcroze (1865-1950)) มีหลักการที่สำคัญได้แก่ ยูริธึมมิคส์ (Eurhythmics) ซึ่งกล่าวถึงจังหวะ (Rhythm) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของดนตรี โดยจังหวะทางดนตรีดังกล่าวสามารถแสดงออกมาโดยการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะที่ตุนั้นจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเกิดความรู้สึกตอบสนองต่อดนตรี ด้วยเหตุนี้เองกลวิธีการสอนของดาลโครซจึงมุ่งเน้นในการพัฒนาตามความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก ซึ่งวิธีการสอนดนตรีของดาลโครซประกอบไปด้วย หลักการที่สำคัญได้แก่ ริธึมมิคส์ (Rhythmics) เป็นส่วนของการเคลื่อนไหวโซลเฟจ (Solfège) เป็นการฝึกทักษะทางการฟังและอิมโพรไวเซชัน (Improvisation) เป็นส่วนของการสร้างสรรค์

1.1 การเคลื่อนไหวริธึมมิคส์ของดาลโครซ ริธึมมิคส์ (Rhythmics) เป็นศาสตร์ที่แตกต่างกับนักเต้นรำ (Dancer) และนักออกแบบท่าเต้น (Choreographer) ที่ให้ความสำคัญของความสวยงามของท่าทาง (Stylized) แต่กิจกรรมการเคลื่อนไหวของดาลโครซเป็นกิจกรรมที่เกิด การสร้างสรรค์โดยไม่เน้นความสวยงามของท่าทาง แต่ท่าทางเป็นสื่อในการแสดงออกของดนตรี เช่น ความเร็ว (Speed) ความยาวของโน้ต (Duration) ความดังเบา (Dynamics) การเน้น (Accents) และองค์ประกอบอื่นๆ ที่เน้นในการแสดงออกทางจังหวะดนตรี (Rhythm) โดยมีรูปแบบทั้งอยู่กับที่ เช่น การปรบมือ การแกว่งแขน การหันไปยังทิศทางต่างๆ และแบบเคลื่อนที่ เช่น การเดิน การวิ่ง การคลาน โดยมีจังหวะดนตรีเป็นหลักในการแสดงออก

โดยจะเห็นว่า การแสดงออกทางดนตรีดังกล่าวโดยเฉพาะด้านจังหวะเป็นสิ่งที่เด็กคนหูหนวกสามารถเข้าใจได้ เนื่องจากการรับรู้หลักที่ใช้ในการเรียนรู้ คือการสังเกต

## 2. วิธีการสอนดนตรีของโซลตาน โคดาเย

โซลตาน โคดาเย (Zoltan Kodály (1882-1967)) มีความเห็นว่า มีแนวคิดในการสอนดนตรี เช่นเดียวกับการสอนภาษา กล่าวคือ เด็กควรได้รับการฟังดนตรี ก่อนแสดงออกในด้านการร้องหรือการเล่น จนกระทั่งเด็กได้เรียนรู้ และมีประสบการณ์อย่างพอเพียง จึงทำการเรียนรู้ด้านสัญลักษณ์ในเวลาต่อมาหลักการของโคดาเย ประกอบไปด้วย 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ เทคนิคการอ่านโน้ตโซลฟา (Tonic sol-fa) เทคนิคการใช้ภาษามือเพื่อสื่อถึงตัวโน้ต (Hand sign) และการใช้พยางค์แทนความยาวจังหวะ (Rhythm Duration Syllable) (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2554)

## 2.1 การสอนเสียงก่อนสัญลักษณ์

แนวคิดเบื้องต้นที่สำคัญในการสอนเรื่องเสียงของโคดาเย คือระดับเสียง (Pitch) และความยาวของเสียง (Duration) ซึ่งระดับเสียงรวมกันจนเกิดเป็นทำนอง (Melody) และความยาวของเสียงกลายเป็นจังหวะ (Rhythm) ดังนั้นการสอนดนตรีจึงควรเริ่มจากแนวคิดเหล่านี้ก่อนสาระดนตรีอื่นๆ ซึ่งการสอนดนตรีของโคดาเยเน้นการขับร้องเป็นหลัก โดยสามารถใช้การเคลื่อนไหวประกอบได้ รวมถึงการเล่นเครื่องประกอบจังหวะ โดยไม่ได้เน้นเรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีในช่วงแรกของกิจกรรมดนตรี แต่เมื่อผู้เรียนมีเสียงและจังหวะอยู่ในตัวแล้วจึงเริ่มนำทักษะที่มีอยู่ในตัวแล้ว เหล่านี้มาขับร้องในลักษณะของสัญลักษณ์รูปภาพ แล้วจึงมาสู่การเรียนรู้สัญลักษณ์ทางดนตรีที่เป็นภาษาทางดนตรีในขั้นต่อไป ซึ่งผู้สอนควรคำนึงถึงการสอนสาระดนตรีจากง่ายไปยาก ตามลำดับเพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจถึงเนื้อหาทางดนตรีอย่างราบรื่น ไม่รู้สึกถึงความยากในการเรียนรู้

## 2.2 สัญลักษณ์ของจังหวะ

โคดาเยมีแนวคิดในการสอนดนตรีให้เด็กเกิดการเรียนรู้ทางด้านสัญลักษณ์อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งการใช้สัญลักษณ์ของโคดาเยในช่วงแรกเป็นการใช้สัญลักษณ์ในลักษณะของรูปภาพและในระยะต่อมาเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ที่คล้ายตัวโน้ต แล้วจึงเปลี่ยนเป็นโน้ตดนตรีในที่สุด นอกจากนี้การใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทนจังหวะแล้ว โคดาเยยังใช้เสียงที่มีลักษณะเฉพาะตัวแทนการเรียกสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนใช้เปล่งเสียงแทนการปรบมือด้วย

## 3. วิธีการสอนดนตรีของคาร์ล ออร์ฟ

หลักการสอนดนตรีของคาร์ล ออร์ฟ (Carl Orff (1895-1982)) เน้นความเพลิดเพลิน และมีความสุขสนุกสนานในการทำกิจกรรมดนตรี เด็กจะค่อยๆ ซึมซับความรู้ดนตรีอย่างฝังแน่น และพร้อมที่จะพัฒนาความสามารถในระดับที่สูงขึ้นไป (วิทยา ไล้ทอง, 2545) แนวทางการสอนดนตรีของออร์ฟ ได้ให้ความสำคัญกับการให้ผู้เรียนมีการสำรวจ (Exploration) และได้ประสบการณ์จากการทดลองสิ่งต่างๆ (Experience) โดยมีการสำรวจพื้นที่รอบๆ ตัวผู้เรียนเอง (Exploration of Space) การสำรวจเกี่ยวกับเสียง (Sound Exploration) และการสำรวจถึงรูปแบบของบทเพลง (Exploration of Form)

## 4. ดนตรีในเชิงศิลปะสำหรับเด็กคนหูหนวก

อลิซาเบธ เมย์ (May, 1961) กล่าวว่า นอกจากดนตรีจะมีประโยชน์ในการพัฒนาทักษะต่างๆ ด้านการเรียนรู้ และร่างกายสำหรับเด็กหูหนวกแล้ว ดนตรียังมีคุณค่าในเชิงของศิลปะ ซึ่งสามารถ

ทำให้เด็กมีความสุขเมื่อสัมผัสกับประสบการณ์ และการเรียนรู้เพื่อดนตรีอย่างแท้จริง (Music for its own sake) การซาบซึ้งเหล่านี้คือการซาบซึ้งในตัวดนตรี ไม่ได้หมายถึงดนตรีที่เป็นเครื่องมือของ การบำบัดให้แก่เด็ก (ดนตรีบำบัด) โดยที่ดนตรีศึกษามุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ทางดนตรีของเด็กหูหนวก

โดยทั่วไปเด็กหูหนวกมักจะรู้สึกไม่คุ้นเคย และรู้สึกประหลาดใจหากครูให้เด็กหูหนวกสื่อถึงอารมณ์ดนตรีจากการฟัง เนื่องจากการสื่อถึงอารมณ์ต่อดนตรีในความเข้าใจของเด็กเป็นเพียงแนวคิด ในการให้ความหมายของวรรณกรรมเท่านั้น เนื่องจากไม่ได้รับรู้ดนตรีเหล่านั้นด้วยอารมณ์จากดนตรีอย่างแท้จริง ดังนั้นการสอนดนตรีควรทำให้เด็กเข้าใจถึงดนตรี และสามารถสื่อความรู้สึกได้จากใจของเด็ก ไม่ใช่เพียงแค่การทำท่าทางตามที่ครูสั่งหรือการเข้าใจดนตรีเพียงแค่เชิงวรรณกรรม หรือตัวอักษรที่เป็นเนื้อร้องของเพลงเพียงเท่านั้น

### 5. การรับรู้ทางดนตรีของคนหูหนวก

คนหูหนววยังมีการได้ยินที่หลงเหลืออยู่ (Residual Hearing) แม้ว่าจะสูญเสียการได้ยินในระดับรุนแรงถึงหูหนวกก็ตาม โดยทั่วไปแล้วคนส่วนใหญ่มากเข้าใจว่าคนหูหนวกจะไม่สามารถได้ยินเสียงได้เลย ซึ่งในความเป็นจริงแล้วมีเป็นส่วนน้อยมากที่ไม่สามารถรับรู้ถึงเสียงได้เลย ซึ่งข้อจำกัดที่แท้จริงของคนหูหนวกคือระดับการได้ยินที่น้อยเกินกว่าจะเรียบเรียงเสียงจนสามารถสื่อความหมายได้มากกว่าจะกล่าวว่าจะไม่รู้ทางเสียงใดๆ เลย นอกจากนี้คนส่วนใหญ่ยังคิดว่า การเข้าถึงดนตรีได้ต้องมีหูที่ดีเท่านั้น ซึ่งอันที่จริง คนหูหนวกสามารถเข้าถึงดนตรีได้เช่นกัน โดยการสอนดนตรีในห้องเรียนสามารถทำให้เด็กสามารถรับรู้ทางดนตรีได้ ผ่านการบูรณาการอย่างเหมาะสม เช่น การร้อง การเล่น การฟัง การเคลื่อนไหว และการสร้างสรรค์ได้เช่นเดียวกับคนที่มีการได้ยินทั่วไป

ความสามารถทางดนตรีของคนหูหนวก พบว่าสามารถรับรู้จังหวะแบบสม่ำเสมอ (Steady Beats) ได้เป็นอย่างดี ซึ่งในบางครั้งพบว่าคนหูหนวกมีทักษะด้านจังหวะดังกล่าวเหนือกว่าเด็กทั่วไป อย่างไรก็ตามคนหูหนวกมีข้อจำกัดทางการปฏิบัติโดยการเข้าทวนจังหวะที่ถูกกำหนดให้บางประการ ซึ่งทักษะดังกล่าวสามารถฝึกฝนได้จากแบบฝึกที่ปรับให้มีความเหมาะสมสำหรับคนหูหนวก ในเรื่องของการรับรู้ทางระดับเสียง พบว่ามีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดีกว่าเสียงที่มีความถี่สูง ซึ่งคนหูหนวกสามารถรับรู้และตอบสนองต่อดนตรีได้ในระดับใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทางสังคม

การให้คนหูหนวกมีส่วนร่วมับกิจกรรมทางดนตรีควรออกท่าทางต่างๆ ให้มีความชัดเจน กำหนดสัญญาณต่างๆ (Signals) หรือภาพประกอบ (Visual Aid) ซึ่งโดยปกติแล้วคนหูหนวกมีแนวโน้มจะใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย เช่น ภาพที่สามารถมองเห็นได้ง่ายและเกี่ยวข้องกับเพ

ลงนั้นๆ ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาของดนตรีและสามารถจินตนาการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีการแสดงท่าทางด้วยมือ หรือการเคลื่อนไหวร่างกาย

### การสื่อสารที่ชัดเจนการได้ยินสำหรับคนหูหนวก

1. ความสามารถในการรับรู้สื่อของคนหูหนวก เด็กหูหนวกจะเป็นผู้ที่มีปัญหามากในการฟัง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อความสามารถในการเรียนรู้ที่จะสร้างเสริมประสบการณ์ในชีวิต ซึ่งทำให้มีผลต่อการรับรู้เช่นกัน จากการศึกษาในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กหูหนวกพบว่า เด็กหูหนวกเริ่มล่าช้าทางการเรียนกว่าเด็กที่มีสภาพปกติ ตั้งแต่อายุ 3-5 ปีแรก และความล่าช้านี้จะเพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น โดยเด็กหูหนวกมักล่าช้าในวิชาการทางด้านภาษาและการติดต่อกับบุคคลทั่วไป การไม่บรรลุนิติภาวะจะส่งผลให้เด็กหูหนวกไม่สามารถปรับตัวได้เหมือนเด็กปกติ ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เด็ก หูหนวกมีการปรับตัวระยะต่างๆ แตกต่างกับคนปกติ โดยอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีของอีริกสัน (Erikson) ซึ่งได้มีการแบ่งพัฒนาการของมนุษย์เป็นระยะคือ

### 2. การสื่อสารสำหรับคนหูหนวก ทฤษฎีที่สามารถอธิบายการสื่อสารของคนหูหนวกได้แก่

#### 2.1 ทฤษฎีการสื่อสารแบบอวัจนภาษา (Theories of Non-verbal Communication)

การสื่อสารแบบอวัจนภาษา หมายถึง การสื่อสารโดยใช้ท่าทางและการแสดงออก เป็นสัญลักษณ์สื่อความหมายแทนภาษาพูดหรือตัวอักษรโดยตรง ซึ่งอวัจนภาษานี้ส่วนใหญ่มีความสำคัญยิ่งกว่าวัจนภาษาหรือภาษาพูด เพราะอวัจนภาษามีขอบเขตในการแสดงออกที่กว้างขวางมาก และสามารถสื่อความหมายที่แท้จริงของผู้ส่งสารได้มากกว่า และผู้รับสารเองก็สามารถตีความและเข้าใจสารที่ ได้รับอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

แมคโครสกี (McCroskey 1997 : 21) กล่าวว่าอวัจนภาษานั้นจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการสื่อสารอย่างใกล้ชิดระหว่างบุคคลสองคนขึ้นไป แม้ว่าในบางสถานการณ์จะเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ที่จะสังเกตถึงการแสดงออก อย่างเช่นขณะที่มีการสื่อสารกันทางโทรศัพท์ แต่อวัจนภาษานั้นยังคงมีอยู่ในการสื่อสาร เช่น น้ำเสียง ระดับเสียง และความดัง ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมความหมายของการสื่อสารนั้นๆ

เมื่อมีการสื่อสารด้วยวัจนภาษาก็ย่อมจะมีการสื่อสารด้วยอวัจนภาษาด้วยเสมอและเมื่อการสื่อสารทั้งสองเกิดขึ้นพร้อมกัน ผู้รับสารส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มเชื่อในอวัจนภาษามากกว่า เพราะเข้าใจว่าอวัจนภาษานั้นยากจะบิดเบือน โดยทั่วไปคนจะใช้การสังเกตอวัจนภาษา ทางร่างกายและใบหน้าเพื่อที่จะเข้าใจความหมายของการสื่อสารในสังคมประมาณ 55% จากนัยทางเสียงประมาณ 38% และ 7% ที่เหลือจึงเป็นการแปลความหมายจากอวัจนภาษาหรือสารนั้นโดยตรง

อวัจนภาษาไม่เพียงแต่จะทำให้คนปกติเข้าใจการสื่อสารได้ดียิ่งขึ้น แต่ยังเป็นภาษาสำคัญที่ช่วยให้คนหูหนวกสามารถรับรู้และเข้าใจในสารที่รับได้ โดยเฉพาะในรูปแบบของการสื่อสารที่เน้นการมองเห็น เช่น การชมโทรทัศน์ที่เป็นภาพเคลื่อนไหว โดยคนหูหนวกจะมีการสังเกตอวัจนภาษาและภาษาท่าทางอื่นๆ ของบุคคลในสื่อหรือบรรยากาศภายในสื่อรวมไปถึงสีและลักษณะของการดำเนินเรื่องราวเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับคนหูหนวก เพราะในเมื่อหูไม่ได้ยินเสียงก็ต้องอาศัยการรับสารทางอื่นแทน สามารถบ่งชี้ได้ว่าคนหูหนวกมีการสื่อสารกับสังคมแน่นอน เพียงแต่จะใช้วิธีการสื่อสารต่างไปจากคนปกติเท่านั้น และหากจะพิจารณาตามคุณสมบัติของอวัจนภาษาที่บอกความหมายได้มากและแท้จริงแล้ว คนหูหนวกก็น่าจะสามารถรับรู้และเข้าใจสารนั้นได้ ซึ่งไม่เพียงแต่จะช่วยในการรับสารจากสื่อโทรทัศน์เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการสื่อสารในชีวิตประจำวันอีกด้วย

**3. การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสำหรับคนหูหนวก** การสัมผัสทางจักษุประสาทเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพที่สุดสำหรับคนหูหนวก โดยการสัมผัสทางจักษุประสาท ความรู้จะอยู่คงทนที่สุดถึง 75% รองลงมาคือโสตประสาท 13% (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2531 : 1) ดังนั้น ในการเรียนการสอนคนหูหนวกจึงควรพยายามใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ผ่านทางตามากที่สุด

นอกจากนี้ กิจกรรมทางศิลปะ ระบบความคิดสร้างสรรค์ และความชื่นชอบในการเรียนทัศนศิลป์ของนักเรียนหูหนวก มีผลสัมฤทธิ์และการแสดงออกทางศิลปะในอัตราและแนวโน้มที่สูงขึ้น ส่วนความไวในการรับรู้เชิงสุนทรีย์ เมื่อทดสอบข้ามวัฒนธรรมยังพบถึงการพัฒนาการ การรับรู้ทางศิลปะที่เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับความรู้สึทางสุนทรีย์ที่ช่วยสร้างความเข้าใจในตัวบุคคลที่มีต่อศิลปะได้ดีขึ้น และความสามารถทางเหตุผลเชิงนามธรรมยังมีความสัมพันธ์ กับความคิดเชิงจินตนาการซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านหนึ่งของศิลปะ ดังนั้นหากได้ทำการทดสอบกับวิชาทางศิลปศึกษาจึงน่าจะมี ผลสัมฤทธิ์ที่สามารถวัดได้ในกลุ่มของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และนักเรียนปกติด้วยเช่นกัน

### การรับรู้และแปลความหมาย

**1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการรับรู้** มนุษย์สามารถที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ได้ โดยอาศัยอวัยวะสัมผัสต่างๆ ของร่างกายที่เรียกว่าประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือการรับฟังเสียงผ่าน ประสาททางหู การมองเห็นผ่านทางตา รับรูรสผ่านทางลิ้น รู้สึกสัมผัสผ่านทางผิวหนัง และรับรู้ กลิ่นผ่านทางจมูก ดังนั้นเมื่อคนเราถูกเร้าโดยสิ่งแวดล้อม คนจะเกิดความรู้สึกจากสัมผัส (Sensation) โดยอวัยวะ รับสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ความรู้สึกจากการสัมผัสแต่อย่างเดียวนั้นมักไม่มีความหมาย ผู้รับสัมผัสจะต้องแปลความหมายของการสัมผัสนั้นออกมา โดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิม การแปลความหมายของความรู้สึกจากการสัมผัส เรียกว่า การรับรู้ (Perception) ดังนั้นการรับรู้จึงเป็นผลของ

ความรู้เดิมบวกกับการสัมผัส ถ้าความรู้เดิมหรือ ประสบการณ์เดิมไม่มีเลย คนจะไม่มี การรับรู้ สิ่งเร้านั้นๆ จะมีก็แต่การสัมผัสซึ่งเกิดจากการเร้าของ สิ่งเร้าเท่านั้น และถึงแม้ว่าคนเราจะรับรู้ได้จากการสัมผัสที่มีความหมายก็ตาม แต่การที่จะสามารถรับรู้หรือมีปฏิกิริยาตอบโต้สนองสิ่งภายนอกได้ดีมากน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ผ่านมา ความต้องการในขณะนั้นและยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและลักษณะของสิ่งที่มาเร้าอีกด้วย (โสภา ชูพิชัยกุล 2521:129)

จำเนียร ช่วงโชติ (2516 : 83 - 85) ได้อธิบายถึงกระบวนการของการรับรู้ว่าจะ สามารถเกิดขึ้นได้จะต้องประกอบด้วย

- อาการสัมผัส
- การแปลความหมายจากอาการสัมผัส
- การใช้ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมเพื่อช่วยแปลความหมาย

## 2. อิทธิพลที่มีผลต่อการรับรู้ของบุคคล

2.1 การรับรู้ภาพ (Visual Perception) สิ่งที่มีมนุษย์สามารถรับรู้ได้ด้วยสายตาและสมองมีการตอบรับมีอยู่ 4 ลักษณะคือ สี (Color) ความลึก (Depth) รูปแบบ (Form) และการเคลื่อนไหว (Movement)

2.2 การรับรู้ระยะทางหรือความลึกจากภาพ ในสภาพแวดล้อมรอบตัว วัตถุ ส่วนใหญ่ที่มองเห็นจะมีลักษณะ 3 มิติ คือมีความกว้างความยาว และ ความหนาหรือความลึก แต่จากความเป็นจริงภาพของวัตถุนบนแผ่นกระดาษเกิดจาก 2 มิติเท่านั้น คือความกว้างและความยาว เราสามารถรับรู้ภาพเป็น 3 มิติได้ คือเรารู้จากระยะทางหรือความลึก จากภาพแต่ละภาพ ซึ่งการเห็นส่วนลึกของวัตถุหรือทราบระยะทางใกล้ไกลนั้น ได้มาจากการที่เราสังสมประสบการณ์การมองเห็น ที่ละน้อยอย่างไม่รู้สึกตัว

### 2.3 อิทธิพลของสีต่อความรู้สึก

1. สีที่ให้ความรู้สึกเกี่ยวกับขนาด สีอ่อนมักจะทำให้รู้สึกกว้างใหญ่ขึ้น ในขณะที่สีเข้มหรือสีมืดจะทำให้ดูแล้วรู้สึกแคบหรือเล็กลง แต่ดูมีน้ำหนักมากกว่าสีอ่อน

2. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาด สีผสมขาวหรือสีนวลๆ จะให้ความรู้สึกสะอาดตาน่าใช้ น่าจับต้องมากกว่าสีแท้หรือสีเข้มๆ และภาชนะหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้สีเดียวจะดู สะอาดตากว่าภาชนะหรือผลิตภัณฑ์ที่มีหลากหลายสี

3. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับพลัง สีแท้เป็นสีที่ไม่ได้ผสมกับสีอื่นๆ จะให้พลังสดใส แข็งแกร่งมากกว่าสีที่ถูกลมผสมแล้ว เช่น สีแดงจะมีพลังมากกว่าสีชมพู (แดงผสมขาว) และสีน้ำตาล

(แดงผสมดำ) นอกจากนี้สียังให้ความรู้สึกร้อนแรง เช่น สีแดง ส้ม ม่วงแดง จะให้พลังมากกว่าสีที่ให้ความรู้สึกเย็น เช่น สีน้ำเงิน สีเขียว และสีม่วงคราม เป็นต้น ส่วนสีที่ผสมดำจะให้ความรู้สึกว่ามีมวลหรือมีน้ำหนักมากกว่าสีที่ผสมด้วยขาว

4. สัมผัสความรู้สึกเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว ความเคลื่อนไหวของสีแต่ละสี รับรู้ได้ด้วยตาและจิต โดยการมองผิวหน้าของแต่ละสีที่เปล่งออกมาตามความสั่นสะเทือนของสี (Vibration) วาสสิลี แคนดินสกี จิตรกรในกลุ่มนามธรรม (Abstract Art) ได้กำหนดความเคลื่อนไหวของสีไว้ดังนี้

- สีน้ำเงินสงบมันคงมีแนวโน้มว่าจะเคลื่อนไหวภายในตนเอง
- สีเหลืองสดใสชัดเจนมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนไหวสู่ภายนอก
- สีเขียวสดใสร่มเย็นมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนไหวเข้าสู่กึ่งกลาง
- กลุ่มสีร้อนเช่นแดงส้มม่วงแดงเคลื่อนไหวได้ดีกว่ากลุ่มสีเย็นเช่นน้ำเงินเขียว ม่วงน้ำเงิน

5. สัมผัสความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกลสีแต่ละสีให้ความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกลต่างกัน เมื่อนำสีแท้มาระบายในโครงการเดียวกัน สีแท้ที่ยังไม่ผ่านการผสมสีใดๆ จะให้ความรู้สึกทางด้านระยะแตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะคือ

- ระยะหน้า (Foreground) เหลืองส้มแดง
- ระยะกลาง (Middleground) ส้มแดงเขียวน้ำเงิน
- ระยะหลังสุด (Background) ม่วงม่วงน้ำเงิน

นอกจากนี้ ฟารีดา อาซาตุลลินา (Phaleda Arcadurina 1982 : 86-87) นักจิตวิทยา ชาวโซเวียต ได้กล่าวถึงอิทธิพลและความสำคัญของสี เพื่อเอาไว้ตรวจสอบว่าคนชอบสีไหนจะมีจิตใจอย่างไร และสีนั้นมีผลกระทบต่อพวกเขาอย่างไร

- สีฟ้าอ่อน ช่วยให้จิตใจระงับกระชวย บรรเทาความเศร้าและช่วยกล่อม จิตใจให้เบิกบาน ทั้งยังช่วยลดอุณหภูมิของร่างกายและความดันโลหิตได้เล็กน้อย ช่วยบรรเทา ความเจ็บปวดและทำให้รู้สึกเย็นสบาย สีฟ้าอ่อนเป็นสีของความอดทน

- สีแดง เป็นสัญลักษณ์ของพลัง ความเกรียงไกรและอารมณ์ร้อน เป็นสีที่ทำให้ เมื่อยตาได้ง่าย และกระตุ้นประสาทได้มากที่สุด สะดุดตาค้นได้ในทันทีที่เห็น และจะเบื่อได้เร็วเช่นกัน

- สีชมพู คล้ายกับธรรมชาติที่อ่อนนุ่มและค่อนข้างจะดูเป็นทารก คนที่ถือหลัก ประโยชน์นิยมจะไม่ชอบสีนี้

- สีเขียว ทำให้สงบ คนที่ชอบสีนี้จะพยายามแสดงความสามารถ สำหรับคนที่ไม่ชอบ อาจจะเป็นไปได้ว่า เป็นคนกลัวปัญหาในชีวิตประจำวัน

- สีนํ้าเงินแก่ สื่อถึงความสงบของจิตใจที่มีอยู่ในคนที่อึดแอ็บ ที่สามารถละวาง มายาของชีวิตได้ คนที่ชอบสีนี้เป็นคนสมถะ ถ่อมตัว และมีแนวโน้มที่จะโศกเศร้า ขาดความเชื่อมั่น แต่สบายตาช่วยขจัดความเครียด

- สีเหลือง เชื่อกันว่าแสดงออกถึงสามัญสำนึก เป็นสีที่โปรดปรานของคนขี้ สงสัยที่พุดคุยกับคนอื่น ๆ และปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้โดยง่าย สีเหลืองช่วยทำให้ระบบ ประสาทเข้มแข็ง และปลุกฝังการมองโลกในแง่ดี

- สีม่วงดูลึกกลับ คนที่ชอบสีม่วงเป็นคนที่มีลักษณะเจ้าอารมณ์ และอ่อนไหว พบว่า สีนี้ชักจูงให้เด็ก ๆ เชื่อในเรื่องไสยศาสตร์ได้

- สีนํ้าตาล เป็นสัญลักษณ์ของความกระวนกระวายและความไม่พอใจ

- สีเทา เป็นสีของการประนีประนอม บ้างก็ว่าเป็นสีของคนที่มีลักษณะของผู้ที่ ชอบใช้ เหตุผลและไม่ค่อยไวใจอะไรต่างๆ

- สีดำ เป็นสีของคนที่ขาดความมั่นใจในตนเอง มองชีวิตอย่างหดหู่ และไม่สู้จะ มีความสุข

- สีขาว ดูจะเป็นสีในอุดมคติที่ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญและข้อโต้แย้งใดๆ

## ตอนที่ 2 ข้อมูลสนับสนุนด้านเทคนิคและการผลิตภาพยนตร์

### เทคนิคโรโตสโคป (Rotoscope)

โรโตสโคป คือเทคนิคการสร้างภาพแอนิเมชันที่นักสร้างแอนิเมชันวาดตามภาพต้นฉบับฟิล์มต่อเฟรมเพื่อใช้ในฉากสมจริงและภาพยนตร์แอนิเมชัน แต่เดิม การบันทึกภาพยนตร์ฉากสมจริงจะฉายขึ้นแผ่นกระจกแข็งและวาดซ้ำโดยนักแอนิเมชัน เครื่องมือสำหรับการฉายภาพนี้ถูกเรียกว่าเครื่องโรโตสโคป อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ปัจจุบันถูกแทนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ ในอุตสาหกรรมเอฟเฟกต์ภาพนิยามของการทำโรโตสโคปยังหมายถึงรวมถึงเทคนิคการสร้างภาพซ้อนด้วยมือสำหรับการสร้างองค์ประกอบบนฉากสมจริงและอาจหมายถึงการผสมภาพบนภาพพื้นหลังอื่นได้ด้วย

ในสมัยก่อน โรโตสโคป มักใช้ในงานแอนิเมชัน เช่น การทำตัวการ์ตูนที่มีแอ็คติ้ง ท่าทางเหมือนคนจริงๆ หรือทำตัวการ์ตูนแสดงร่วมกับคน เป็นต้น โดยอาศัยเทคนิคการฉายภาพวิดีโอที่มีคนลงไปที่กระดาษ (ที่จะวาดการ์ตูน) แล้วก็วาดการ์ตูนลงไป โดยที่เราจะเห็นตัวนักแสดงอยู่ ก็จะวาดการ์ตูนตามท่าทางของนักแสดงได้ หรือจะให้นักแสดงและตัวการ์ตูนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ (เช่น ภาพยนตร์เรื่อง Space Jam)

โรโตสโคป คือหนึ่งในเทคนิคที่สำคัญของภาพยนตร์แอนิเมชันยุคใหม่ เป็นการรวบรวมเอาส่วนคนแสดงและส่วนแอนิเมชันที่ทันสมัย มารวมกัน เริ่มจากฉายภาพคนแสดงจริงที่ละเฟรมบนพื้นผิวซึ่งก็สามารถฉายภาพของแอนิเมชันอีกส่วนได้เช่นกัน

### การนำภาษามือมาประยุกต์ใช้กับดนตรี

ในปี 2549 เทศกาล Coachella ริเริ่มนำล่ำมแปลภาษามือมาช่วยแปลเพลงในคอนเสิร์ตเป็นครั้งแรก โดยการแปลภาษามือในคอนเสิร์ตนั้นต่างจากภาษามือทั่วไป ซึ่งเป็นการแปลเนื้อหาโดยรวมของเพลงอิงตามบริบท ไม่ได้แปลแบบคำต่อคำโดยไม่คำนึงถึงบริบท เนื่องจากไวยากรณ์ของภาษามือนั้นแตกต่างจากภาษาพูด ทำให้ล่ำมแปลภาษามือนั้นต้องแปลทั้งเนื้อหาของเพลง สื่ออารมณ์ความรู้สึกของนักดนตรี และความรู้สึกของบทเพลง

Tracy L'Angelle (2018) กล่าวว่า เธอต้องการให้บริการล่ำมแปลภาษามือที่แปลทั้งความหมายและสามารถแสดงความสวยงามกับสุนทรียศาสตร์ของนักดนตรีที่กำลังแสดงอยู่ด้วย

ในการแปลเพลงที่มีคำแสดงหลายคำ เช่น เพลงฮิปฮอป ล่ำมแปลภาษาจะต้องพึ่งพาคนหูหนวกทั้งจากสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก เพื่อคำแปลที่ถูกต้องและแม่นยำ เช่น คำว่า Uber ในภาษามือเป็นอย่างไร (Groves, 2018)

Kyla Wilkenfield เป็นล่ำมแปลภาษามือที่เทศกาล Coachella ในปี 2017 เกิดข้อสงสัยในการแปลคำแสดงในเพลงของ Lil Pump ว่า “esketit” จนวันหนึ่งเธอได้ยินเด็กมัธยมคุยกันว่า “Catch me outside, how 'bout that? Esketit.” เธอจึงเข้าใจว่ามันเป็นแสดงของคำว่า “Let's get it” และสุดท้ายเธอก็สามารถแปลได้ถูกต้องตามบริบท

ทั้ง Groves และ Wilkenfield ต่างมีความเห็นตรงกันว่า แม้กระทั่งในเพลงที่ไม่มีเนื้อเพลงก็ยังสามารถแปลเป็นภาษามือได้ เช่น เพลงอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถแปลจากจังหวะ ลีลา การเดินไปเดินมาของศิลปิน ฯลฯ

Amber Galloway Gallego เป็นล่ำมแปลภาษามือที่พัฒนาเทคนิคและการแสดงออกแบบใหม่สำหรับการแปลเพลงที่กำลังเป็นที่นิยม เพื่อประสบการณ์ที่ดียิ่งขึ้นสำหรับคนหูหนวกและคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เธอกล่าวว่า ฉันนึกถึงเสียงเบส ความหนาของเสียง และพยายามที่จะแสดงออกทางสีหน้าและท่าทางของฉัน เพื่อสื่อถึงความหนาและความหนาแน่นของเสียง หรือแกว่งมือขึ้นลงเพื่อแสดงถึงคลื่นเสียง

### ตอนที่ 3 งานวิจัยหรือสื่อที่เกี่ยวข้อง

#### งานวิจัยในประเทศ

ฉัตรพร นวลพุ่ม (2556: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การรับรู้เพลงภาษามือของนักเรียนหูหนวกที่เรียนในระบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการและระบบการเรียนการสอนแบบสองภาษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนหูหนวกชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษา จำนวน 241 คน โดยใช้วิธีการ One Group Posttest Only Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นซีดีเพลงภาษามือเพลงแสดหนึ่ง และแบบทดสอบการรับรู้เพลงภาษามือ โดยเก็บข้อมูลจากการสอบถามและการทดสอบการรับรู้เพลงภาษามือ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนหูหนวกที่มีระดับการศึกษาต่างกันและ

เรียนอยู่ในระบบการเรียนการสอนต่างก็มีการรับรู้เพลงภาษามือไม่แตกต่างกัน และพบว่าผู้แปลเพลง แสงหนึ่ง มาเป็นเพลงภาษามือ คำนี้ถึงหลักการเลือกวิธีการแปลหรือการเป็นล่ามเพื่อสื่อความหมายให้ครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด โดยล่ามหรือผู้แปลจะกำหนดท่าภาษามือที่ทั้งสวยงามและมีศิลปะ ไม่เพียงแต่จะสื่อความหมายเท่านั้น แต่การใช้ภาษามือยังต้องกลมกลืนมีสัมผัสของภาษามือ มีการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่อง สวยงาม และใช้สีหน้าท่าทางให้สอดคล้องกับอารมณ์ ทำนองของเพลงด้วย เพื่อสื่อให้ผู้รับ คือ คนหูหนวกเข้าใจ ให้มากที่สุด เพลงภาษามือจึงจะเกิดความบันเทิงและความสุนทรีย์กับคนหูหนวกได้อย่างแท้จริง ดังนั้นนักเรียนหูหนวกที่มีระดับการศึกษาและเรียนอยู่ในระบบการเรียนการสอนต่างก็มีการรับรู้เพลงภาษามือไม่แตกต่างกัน

สุทธิศักดิ์ ชุ่มวิจารณ์ (2555: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้และเจตคติทางดนตรีของเด็กหูหนวกโดยใช้กิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านจังหวะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นครูจำนวน 3 คน นักเรียนหูหนวกจำนวน 8 คน ในโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ จิตอารีฯ โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นการออกแบบกิจกรรมโดยการวิเคราะห์เอกสารและสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพบริบทของเด็กหูหนวกที่เกี่ยวข้องกับดนตรี ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านจังหวะเน้นการใช้สายตาและภาษามือของเด็กหูหนวก มีการแสดงออกทางจังหวะโดยการเคลื่อนไหวโดยการปรบมือ และก้าวเท้า พร้อมกับเล่นเครื่องแทมบูรีน เด็กหูหนวกมีการพัฒนาทางด้านจังหวะหลังจากได้รับกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยพบปัญหาในการปฏิบัติจังหวะโน้ตตัวเข้บ็ต 1 ขึ้นมากที่สุด และโน้ต ตัวขาวรองลงมา ส่วนจังหวะโน้ตตัวดำ เด็กหูหนวกสามารถปฏิบัติได้ดีเช่นเดียวกับเด็กที่มีการได้ยิน เด็กหูหนวกมีเจตคติที่ดีต่อกิจกรรมดนตรี เด็กต้องการให้มีการกิจกรรมดนตรีขึ้นอีกในอนาคต เด็กส่วนใหญ่เห็นด้วยว่ากิจกรรมนี้ทำให้ตนเองรู้จักดนตรีมากขึ้น และต้องการเล่นดนตรีเพิ่มมากขึ้น

หาญพล เจือเพชร (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การออกแบบภาพเคลื่อนไหวเพื่อถ่ายทอดเสียงดนตรีสำหรับคนหูหนวก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาหูหนวกของวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 15 คน โดยเก็บข้อมูลทั้งทางภาคเอกสาร ภาคสนาม และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแขนงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ งานออกแบบภาพเคลื่อนไหวของโน้ตดนตรี เพื่อถ่ายทอดเสียงดนตรีสำหรับคนหูหนวกจำนวน 7 ชิ้น และงานออกแบบภาพเคลื่อนไหวประกอบเพลงโด เร มี ความยาว 60 วินาที ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความเห็นต่องานออกแบบภาพเคลื่อนไหวเพื่อถ่ายทอดเสียงดนตรีสำหรับคนหูหนวกว่าจะสามารถถ่ายทอดดนตรีสำหรับคนหูหนวกได้

## งานวิจัยต่างประเทศ

Amanda Summers (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่อง วัฒนธรรมคนหูหนวกกับดนตรี: หน้าทีของล่ามแปลภาษามือในการแสดงดนตรีสด ซึ่งกล่าวว่า ล่ามแปลภาษาในโรงละครหรือศิลปะการแสดงต่างๆ ถือเป็นศิลปะเฉพาะทาง โดยเฉพาะล่ามแปลภาษามือดนตรี ที่ต้องใช้เวลาอย่างมากการซ้อม อ่านเนื้อเพลง วิเคราะห์และถ่ายทอดออกมาเป็นภาษามือ นอกจากนี้ การเคลื่อนไหวยังเป็นสิ่งสำคัญในการสื่อสารของคนหูหนวก การเคลื่อนไหวของภาษามือมีสี่สัมพันธ์ (Prosody) หรือจังหวะของภาษา ประกอบด้วย การเน้นคำ การผันคำ เสียงสูงต่ำ การเว้นวรรค และการใช้ถ้อยคำ โดยสี่สัมพันธ์ในภาษามือสามารถรับรู้ได้ด้วยการมองเห็น การใช้ล่ามแปลภาษาในการแสดงดนตรีสดทำให้คนหูหนวกเข้าถึงดนตรีได้มากขึ้น

Keva Abotomey (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ดนตรีในชีวิตของนักเรียนหูหนวกในโรงเรียนที่ออสเตรเลีย ซึ่งงานวิจัยสำรวจว่านักเรียนหูหนวกมีส่วนร่วมกับการดนตรีอย่างไร ซึ่งโรงเรียนคนหูหนวกในซิดนีย์มีการเรียนการสอนดนตรีสำหรับนักเรียนหูหนวก โดยการใช้ภาษามือ การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ การเล่นเครื่องดนตรี และการร้อง ผลสำรวจพบว่า นักเรียนหูหนวกส่วนใหญ่มีความเห็นโอนเอียงไปทางกิจกรรมดนตรีที่สามารถมองเห็นได้และการเคลื่อนไหวทางร่างกาย

Ragnhildur Gísladóttir (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ประสบการณ์สัมผัสในการรับรู้ดนตรี ซึ่งงานวิจัยสำรวจว่า คนหูหนวกมีการรับรู้ดนตรีอย่างไร และรับรู้ดนตรีแตกต่างจากเสียงทั่วไปอย่างไรโดยใช้เครื่องมือในการวิจัยคือ บทเพลงที่เป็นที่รู้จักในประวัติศาสตร์ดนตรี ผลวิจัยพบว่า คนหูหนวกที่เข้าร่วมการทดลองรับรู้เสียงแตกต่างจากดนตรี สามารถเข้าใจถึงความรู้สึกของเพลง เช่น จากบทเพลง *Threnody* ของ Penderescki คนหูหนวกกล่าวถึงความรู้สึกหนักหน่วง ความน่ากลัว และความมืดมน ในขณะเดียวกัน บทเพลง *Nuages* ของ Debussy ทำให้คนหูหนวกรู้สึกถึงการถูกปฏิเสธ ความเศร้าโศก และความโดดเดี่ยว ความรู้สึกต่างๆ จากบทเพลงที่ฟังยังทำให้ คนหูหนวกถ่ายทอดออกมาเป็นสีและภาพได้อีกด้วย เช่น *Threnody* กับ *Nuages* ผู้ฟังได้ใช้สีเทา กับ สีเข้มๆ เพื่อแสดงถึงสิ่งเลวร้ายและความเศร้าโศก พวกเขาเล่าเพิ่มเติมว่าในบางครั้งบทเพลง ทั้งสองไม่ทำให้รู้สึกถึงสีอะไรเลย เพราะบทเพลงให้ความรู้สึกทางลบและความไม่แน่นอน ในขณะที่บทเพลง *Wedding Day at Troldhaugen* ถูกพูดถึงว่ามีสีเหลือง ชมพู เขียว และแดง ผู้วิจัยกล่าวสรุปว่า คนหูหนวกสามารถแยกความแตกต่างระหว่างเสียงทั่วไปกับเสียงดนตรีได้ โดยเสียงทั่วไปไม่ได้ให้ความรู้สึกซึ่งหรือเร้าอารมณ์ใดๆ ในขณะที่ดนตรีทำให้พวกเขาเกิดความรู้สึก เช่น ความเศร้า ความสุข ความหวาดกลัว ได้มากกว่า

Emanuel E. Mahzoun (2013) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การช่วยเหลือนคนหูหนวกให้รับรู้ การสั่นสะเทือนของดนตรี ซึ่งกล่าวถึงการแปลงดนตรีให้เป็นการสั่นสะเทือน (Vibration) เพื่อช่วยให้ คนหูหนวกสามารถสัมผัสดนตรีได้ โดยผู้วิจัยเลือกบทเพลงประเภทต่างๆ เช่น บลูส์ คลาสสิก คันทรี อิเล็กทรอนิกส์ ฮิปฮอป แจ๊ส อาร์แอนด์บี ร็อก มาทดสอบ โดยการแปลงบทเพลงเหล่านี้ให้เหลือแค่ เพียงการสั่นสะเทือน ทดสอบกับคนหูดีและคนหูหนวกให้สัมผัสและบอกว่าแต่ละเพลงเป็นประเภทใด ผลวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้ถูกทดสอบสามารถแยกประเภทของบทเพลงได้ถูกต้องครึ่งหนึ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในกระบวนการผลิตแอนิเมชันขนาดสั้นเพื่อให้คนหูหนวกมีส่วนร่วมกับดนตรี ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและสัมภาษณ์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ด้านดนตรีของคนหูหนวก รวมถึงการใช้ภาษามือ ด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยอาศัยกรอบแนวคิดในงานวิจัยเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยมีการดำเนินการศึกษา ดังนี้

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. รายงานการถอดบทสัมภาษณ์
6. ผลการวิจัย

#### 1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

- |  |   |
|--|---|
| 1. นักเรียนหูหนวกที่เข้าร่วมชั้นเรียนพิเศษวันเสาร์-อาทิตย์ | โรงเรียนเศรษฐเสถียร                           |
| 2. ครูพิเศษ  | โรงเรียนเศรษฐเสถียร                           |
| 3. ครูฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยิน                           | โรงเรียนเศรษฐเสถียร                           |
| 4. ล่ามภาษามือ   | ศูนย์บริการคนพิการ<br>มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ |
| 5. ครูสอนภาษามือ   | โรงเรียน House 38                             |

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาภาษามือไทย (TSL/MSTSL) และนำการเคลื่อนไหวมาผลิตเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันให้คนหูหนวกมีส่วนร่วมกับดนตรี ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์หรือวิธีการใช้ภาษามือไม่สามารถแปลความหมายให้อยู่ในรูปของตัวเลขได้และไม่สามารถใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ถึงวิธีการที่จะผลิตแอนิเมชันให้คนหูหนวกมีส่วนร่วมกับดนตรี

การวิจัยครั้งนี้รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เนื่องจาก ผู้วิจัยต้องการข้อมูลที่ละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ทางดนตรีของคนหูหนวกและการใช้ภาษามือไทย และในการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สัมภาษณ์ จึงสามารถกำหนดคำถามในระหว่างที่สัมภาษณ์ได้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย (สุรางค์ จันทวานิช, 2550) นอกจากนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกมีลักษณะการสนทนา ซักถาม และโต้ตอบระหว่างผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยจะมีโอกาสสังเกตปฏิกิริยา ท่าทาง อากาารต่างๆ ตลอดจนพฤติกรรมของผู้ให้ข้อมูลในขณะสัมภาษณ์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่ออธิบายหรือตีความจากพฤติกรรมของผู้ให้ข้อมูลประกอบบทสัมภาษณ์ได้ (เอื้อมพร หลินเจริญ, 2555)

สำหรับการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) นั้น ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นรายบุคคล ในบางบุคคลอาจมีการใช้ล่ามแปลภาษามือเข้ามาช่วย และใช้คำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความคิดเห็น และทำให้ผู้วิจัยสามารถทราบถึงความคิดเห็นหรือความรู้สึกในแง่มุมต่างๆ ที่อาจจะนอกเหนือจากการคาดคะเนของผู้วิจัย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวถือว่าเป็นประโยชน์แก่การวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้สำหรับคำถามที่เกี่ยวกับความรู้สึก การใช้คำถามปลายเปิดจะสามารถให้คำตอบได้ดีกว่า และลึกซึ้งกว่าคำถามปลายปิด สำหรับช่วงก่อนสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะขออนุญาตให้ผู้ให้ข้อมูลหลักในการบันทึกภาพวิดีโอและเสียงสนทนา รวมถึงสอบถามหากสามารถพูดถึงประเด็นที่ละเอียดอ่อนได้ หากไม่อนุญาตจะงดบันทึกวิดีโอและเสียงสนทนา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

### 2.1 ตัวผู้วิจัย

เนื่องจากการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก เป็นการสื่อสารหรือพูดคุยเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านข้อเท็จจริงและข้อมูลด้านความคิดเห็น โดยตัวผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ ตั้งคำถาม จดบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล และเนื่องด้วยคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกอาจเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์หรือข้อมูลที่ได้รับ ดังนั้น ตัวผู้วิจัยจึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญเพราะมีความยืดหยุ่นใน การตั้งคำถามสำหรับผู้ให้ข้อมูลแต่ละราย (เอื้อมพร หลินเจริญ, 2555)

### 2.2 การสัมภาษณ์

ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดกว้าง มีอิสระในการตอบคำถาม และการสัมภาษณ์ดังกล่าวจะมีความยืดหยุ่นมาก เพราะ ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้ให้ข้อมูลมีอิสระในการอธิบายความคิดหรือความรู้สึกของตนเองอย่างแท้จริง (สุภางค์ จันทวานิช, 2550) ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำถามปลายเปิดเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลได้ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยก่อนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะสร้างความสัมพันธ์และทำความรู้จักกับผู้ให้ข้อมูลหลัก แล้วจึงเข้าสู่ขั้นตอนดำเนินการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (วรรณดี สุทธิรักษาร, 2556)

### 2.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ เพื่อใช้บันทึกเสียงการสนทนาและการสัมภาษณ์ กล้องถ่ายรูป เพื่อบันทึกภาพวิดีโอการสัมภาษณ์ โดยจะขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลหลักก่อนการบันทึกเสียงหรือวิดีโอทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อป้องกันข้อมูลตกหล่น ผู้วิจัยใช้สมุดจดบันทึก (Field-note) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้วิจัยในการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต รวมถึงประเด็นความคิดเห็นต่างๆ

### 3. แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ศิลปนิพนธ์ หนังสือ และแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจแล้วเลือกวิเคราะห์ประเด็นที่สนใจ โดยผู้วิจัยแบ่งประเภทการเก็บข้อมูลตามรูปแบบการเก็บข้อมูลเป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 3.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การเก็บข้อมูลจะรวบรวมด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้วิจัยได้กำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ นักเรียน หูหนวกที่เข้าร่วมชั้นเรียนพิเศษวันเสาร์-อาทิตย์ ครูพิเศษ ครูฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยิน ล่ามภาษามือ และครูสอนภาษามือ สำหรับการสัมภาษณ์จะใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ประสบการณ์ทางดนตรีและความคิดเห็นต่อดนตรีของคนหูหนวก

ส่วนที่ 2 การใช้ภาษามือของคนหูหนวกและผู้ใช้ภาษามือ

โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนขั้นตอนในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยกำหนดขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่การเริ่มต้นสรรหาและคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล และเตรียมตัวในการเข้าสัมภาษณ์รวมถึงแนวทางคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การสรรหาผู้ให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยสรรหากลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรคนหูหนวก ตั้งแต่ นักเรียน คุณครู รวมไปถึงคนที่ใช้ภาษามือ เช่น ล่ามภาษามือ และครูสอนภาษามือ โดยเริ่มจากการไปเรียนภาษามือที่โรงเรียน House 38 และพบว่ามีครูสอนภาษามือจำนวน 1 คนที่เป็น คนหูหนวกและมีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูลหลัก หลังจากนั้นจึงติดต่อหากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม จากทางโรงเรียนเศรษฐเสถียร ซึ่งเป็นโรงเรียนสอนคนหูหนวก และล่ามภาษามือ จากศูนย์บริการคนพิการมูลนิธิสภาเพื่อคนพิการ จากนั้น ผู้ให้ข้อมูลดังกล่าวได้แนะนำบุคคลอื่นที่ใช้ภาษามือหรือเป็นคนหูหนวกให้แก่ผู้วิจัย พร้อมทั้งแนะนำและทำความรู้จักเพื่อสร้างความคุ้นเคยก่อนจะติดต่อขอสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล โดยพิจารณาจากความเหมาะสมหรือคุณสมบัติตรงตามที่กำหนด สามารถให้ข้อมูลหรือรายละเอียดตามที่ต้องการได้หรือไม่ รวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะติดต่อขอสัมภาษณ์ เช่น เวลาที่ผู้ให้ข้อมูลสะดวก ที่อยู่ของผู้ให้ข้อมูล รวมถึงความสะดวกในการใช้บริการล่ามแปลภาษามือ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การเข้าพบผู้ให้ข้อมูลด้วยตนเอง โดยก่อนสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ทำความรู้จักสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้เกิดความไว้วางใจและนำไปสู่การเปิดเผยข้อมูลหรือความรู้สึกที่แท้จริง จากนั้น ผู้วิจัยจะติดต่อไปยังผู้ให้ข้อมูลด้วยการเข้าพบด้วยตนเอง ทั้งนี้ไม่สามารถใช้วิธีการโทรศัพท์ไปสอบถามได้เพราะผู้ให้ข้อมูลต้องใช้ภาษามือในการสื่อสาร โดยผู้วิจัยจะแนะนำตัวและบอกวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงกำหนดวันและเวลาในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ขั้นตอนที่ 5 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักตามวัน เวลาที่นัดหมาย โดยตัวผู้วิจัยมีการเตรียมตัวก่อนการสัมภาษณ์ โดยการหาข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ทางดนตรีของคนหูหนวกและการใช้ภาษามือในการสื่อสารของคนหูหนวกเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสัมภาษณ์ และก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลในการบันทึกเสียงสนทนาหรือบันทึกวิดีโอ หากไม่อนุญาตจะงดบันทึกเสียงสนทนาหรือวิดีโอ โดยเครื่องมือการบันทึกเสียง คือ โทรศัพท์มือถือ ในระหว่างการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะสร้างปฏิสัมพันธ์ทางบวกเพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลเกิดความรู้สึกไม่อึดอัด วางใจ และกล้าเปิดเผยข้อมูลต่างๆ และผู้วิจัยจะสังเกตท่าทาง ปฏิกริยา รวมถึงการแสดงออกผ่านภาษามือ เพื่อนำข้อมูล ดังกล่าวมาใช้ประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 25-35 นาทีต่อคน ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีการสัมภาษณ์ข้อมูลเพิ่มเติมผ่านทางล่ามภาษามือที่ทำการแปลข้อมูลให้ เพื่อสร้างความเข้าใจในบริบทที่ผู้ให้ข้อมูลหลักต้องการจะสื่อ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก จะเริ่มจากการถอดบทสัมภาษณ์แบบคำต่อคำ (Word by Word) โดยจะดำเนินการหลังจากที่สัมภาษณ์เชิงลึกเสร็จสิ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลรวมถึงอารมณ์ของผู้ให้ข้อมูลมากที่สุด แล้วสร้างแฟ้มเอกสาร (Folder) ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นบันทึกการสัมภาษณ์ตามที่ถอดบทสัมภาษณ์มาโดยบันทึกในโปรแกรม Pages ของ OS จากนั้นผู้วิจัยจะอ่านบทสัมภาษณ์ดังกล่าวซ้ำๆ เพื่อค้นหาจุดสังเกตหรือข้อความที่สอดคล้องและเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาพิจารณาประเด็นหลักแล้วแบ่งเป็นประเด็นย่อย จากนั้นจึงเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีเพื่อให้ได้ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของบทสรุป ตามคำถามงานวิจัย และวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หลังจากนั้นจึงนำบทสรุปที่ได้เป็นกรอบในการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันต่อไป

### 3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ และผู้วิจัยต้องการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ทางดนตรีของคนหูหนวก และการใช้ภาษามือไทย ดังนั้นเพื่อให้เข้าใจถึงความคิด ความรู้สึก หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงต้องค้นคว้าและศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- 3.2.1 หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์
- 3.2.2 หนังสือทางวิชาการ เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง บทความ วิทยานิพนธ์ ศิลปินพันธ์
- 3.2.3 ข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ต
- 3.2.4 งานศิลปะ
- 3.2.5 ภาพยนตร์และแอนิเมชัน

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและสัมภาษณ์ตามประเด็นของกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้ และทำความเข้าใจกับข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมมาได้ โดยวิเคราะห์เนื้อหา และสังเคราะห์เนื้อหา จากการสัมภาษณ์ ตามประเด็นที่ศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการถอดบทสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลมาเขียนบรรยายและบันทึกไว้ ผู้วิจัยอ่านข้อความที่ได้จากการถอดบทสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาในภาพรวมเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกนึกคิด และประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล

4.2 ผู้วิจัยดึงคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับภาษามือไทย (TSL/MSTSL) ไปบันทึกในโปรแกรม Pages

4.3 ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่ายังมีข้อมูลใดที่ยังไม่ชัดเจนหรือยังขาดก็จะทำการวางแผนกำหนดประเด็น และเตรียมแนวคำถามเพื่อใช้สัมภาษณ์ในครั้งต่อไป

4.4 ผู้วิจัยทบทวนความหมายที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลและนำความหมายมาจัดกลุ่มแต่ละประเด็นสำคัญ เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.5 ผู้วิจัยนำข้อสรุปที่ได้กลับไปให้ผู้ให้ข้อมูล อ่านอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการยืนยันและรับรองความถูกต้องของข้อมูลจากผู้เป็นเจ้าของประสบการณ์นั้นๆ เอง

4.6 หากมีประเด็นหรือข้อมูลใหม่ที่ไม่ได้รับในการสัมภาษณ์ครั้งแรก ผู้วิจัยจะนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์เพิ่มเติมหากข้อมูลนั้นไม่ซ้ำซ้อนกับข้อมูลเดิม และนำข้อสรุปที่ได้ใหม่ไปเขียนอธิบายเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ในครั้งแรกให้มีความครอบคลุมและมีความชัดเจนยิ่งขึ้น

#### 5. รายงานการถอดบทสัมภาษณ์ แบบคำต่อคำ

##### 5.1 การสัมภาษณ์ครั้งที่ 1

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ดร.ปนัดดา วงศ์จันตา ผู้อำนวยการโรงเรียนเศรษฐเสถียร

ในส่วนแรก จะพูดถึงความสำคัญของภาษามือ มนุษย์ทุกคนต้องมีการสื่อสารและต้องมีภาษาของตัวเอง อย่างเรา เราก็มียาษาของตัวเอง ภาษาแม่ของเธอคืออะไร ภาษาไทยใช้ไหม แล้วภาษาที่สองคืออะไร ภาษาอังกฤษ

ส่วนภาษาของคนหูหนวก ภาษาแม่ของเขาคือภาษามือ ก็คือภาษาที่คนหูหนวกใช้ในการสื่อสาร ภาษาที่สองของเขาก็คือ ภาษาไทย แล้วภาษาอังกฤษสำหรับเขาก็กลายเป็นภาษาที่สาม ถ้าถามว่าเขาจะเรียนภาษาอังกฤษได้ดีไหม ก็ไม่ได้อยู่แล้ว เพราะมันเป็นภาษาที่สาม ขณะเดียวกัน เขาจะเรียนภาษาไทยเท่าเราไหม ก็ไม่เท่า เพราะเขาเป็นภาษาที่สอง

ภาษามือเป็นภาษาท่าทาง ก็คือ เขาไม่ได้ยินเสียง เพราะภาษาเริ่มจากฟัง พูด อ่าน เขียน เขาฟังได้ไหม ไม่ได้ เพราะเส้นประสาทเขาอาจจะเสีย หรือมีปัญหาในเรื่องเกี่ยวกับหู ทำให้เขาไม่ได้ยิน

เสียง พอไม่ได้ยินเสียง เขาก็เลยฟังไม่ได้ ถูกไหมคะ เขาก็เลยไม่ได้ฟัง พอฟังไม่ได้ พูดได้ไหม ก็ไม่ได้ อย่างเธอเนี่ยจะให้พูดภาษาแต่จิวแล้วเธอจะพูดได้ไหม เธอไม่เคยฟังมาก่อนก็พูดไม่ได้ พอเราไม่ได้ฟัง เราก็พูดไม่ได้ ถามว่าอวัยวะในปากของเขาเสียไหม ก็ไม่ได้เสียนะ แต่เขาแค่ไม่เคยฟัง เขาก็เลยเรียกกันว่าคนใบ้ แต่ที่ว่าใบ้เนี่ยก็คือเพราะเขาไม่เคยได้ยินเสียงมาก่อน แต่คำว่าไม่ได้ยินเสียงเนี่ย ไม่ได้หมายความว่าดับ เขาจะได้ยินบางเสียง เช่น [ทุบโต๊ะ] บางคนก็เป็นเสียงแหลม เสียงทุ้มไป เหมือนบีโธเฟน เพราะฉะนั้นเพลงของบีโธเฟนจะหนักหน่วงมาก เพราะมันทำให้หัวใจเต้นเร็ว

**ส่วนต่อไป จะพูดถึงการใช้ประสาทสัมผัสของนักเรียนหูหนวก**

คนเราไม่จำเป็นต้องรับรู้เสียงมาจากการได้ยิน จากประสาทในส่วนของหูอย่างเดียว เราสามารถเข้าใจจังหวะได้จากการเคลื่อนไหวก็ได้ การ Movement จะเห็นว่าบางคนร้องเพลงไม่เข้าจังหวะ เวลาร้องเพลงอย่างเดียวไม่เข้าจังหวะแต่เขาต้องโยกตัวไปด้วย เรียกว่า Proprioceptive ก็คือการรับรู้เรื่องข้อต่อ ก็คือ Movement เป็นการรับรู้จาก Rhythm ของเขา จังหวะของเขา เพราะฉะนั้น คนหูหนวกรับรู้เสียงไม่ได้ แต่เขาก็ยังเข้าใจ Rhythm เพราะฉะนั้นเวลาการสอนเขาต้องใช้ Movement เข้ามาช่วย ให้รับรู้จังหวะ ข้อต่อนี้คือประสาทสัมผัสนะ ซึ่งเป็นประสาทสัมผัสที่อยู่ข้างในซึ่งเรามองไม่เห็น ก็คือการเคลื่อนไหวทำให้เรารับรู้ท่าทางของตัวเอง

เพราะฉะนั้นเนี่ย คนหูหนวกฟังไม่ได้ละ ทำให้พูดไม่ได้ แล้วอ่านได้ไหม อ่านได้ การอ่านมีสองแบบ อ่านแล้วเข้าใจ กับอ่านออกเสียง หนูจะรู้ได้ไงว่าเขาอ่านหนังสือได้ ไม่ได้ ถ้าพูดถึงเด็กปกติ หนูจะรู้ได้ยังไง เขาก็ต้องอ่านให้เราฟังว่าเขาอ่านออกเสียงถูกหรือเปล่า แล้วทำไมเราถึงอ่านได้ละ เพราะเราเคยได้ยินคุณครูสอนมาก่อน เพราะเราฟัง เรามอง เราพยายามทำปากให้เหมือนคุณครู เราเลียนแบบ พอเราเห็นตัวหนังสือเราก็อ่านได้เพราะเราพยายามทำตาม ได้ยินเสียงเหมือนคุณครู พอฟังไม่ชัด ก็อ่านไม่ชัด ก็พูดไม่ชัด

พอเราโตขึ้นมาเราก็ไม่ต้องอ่านออกเสียงแล้ว แล้วจะรู้ได้ไงว่าเด็กเข้าใจ เราก็ต้องทำข้อสอบ พอเด็กเห็นก็จะให้อ่านในใจ ถามเขาเกือบเนื้อเรื่องทีอ่านว่าที่อ่านเข้าใจอะไร ถ้าทำข้อสอบเราได้ก็คือเขาเข้าใจ เพราะฉะนั้นหูหนวกเนี่ย ฟังก็ไม่ได้ละ พูดก็ไม่ได้ละ อ่านออกเสียงก็ไม่ได้ ก็จะไม่เข้าใจ เพราะการอ่านหนังสือได้ ทั้งการอ่านออกเสียงและอ่านเพื่อความหมาย เราก็ต้องใช้ทั้งการได้ยิน ตาก็ต้องเห็นด้วย มองภาพไปด้วย ถึงจะเข้าใจตรงนั้น

เหมือนเราอ่านภาษาจีน เราไม่เคยได้ยินคำนี้มาก่อนเลย เราก็จะจำเป็นภาพ เช่น แอปเปิ้ล เราเห็นตัวหนังสือว่าแอปเปิ้ล มีรูปแอปเปิ้ล แต่เราไม่รู้ว่าแอปเปิ้ลออกเสียงยังไง คนที่จะจำได้ก็ต้องมีหลายเซนส์มาก หูก็ต้องได้ยินด้วย ตาก็ต้องเห็นด้วย มาดมดูกลิ่นแบบนี้กินแล้วอร่อยยิ่งจำ นี่ก็คือประสาทสัมผัสของมนุษย์ การเรียนรู้ของมนุษย์ยังมีหลายเซนส์ การรับรู้หลายประสาทสัมผัสยิ่งจำ เขาถึงบอกให้เด็กลงมือทำ Active Learning ถึงจะจำ

ถ้าเห็นลายมือตัวเองทำไมเราถึงจำ หูเราก็อ่านครู่ ตาเราก็อ่านครู่ มือเราก็อ่านครู่ ให้อ่านไปถ่าย เอกสารเลขเซอร์เพื่อนก็ไม่เข้าใจหรอก เพราะเราไม่อิน ที่นี้พอเด็กหูหนวกจะต้องมาจำตัวหนังสือ จำ ภาพมาคู่กัน ถามว่าอ่านแล้วเข้าใจไหม ก็อาจจะไม่เข้าใจมากเท่ากับคนหูดี เพราะว่าเขาไม่ได้ฟัง เขา ไม่ได้พูด เหมือนคนเห็นตัวหนังสือภาพ เห็นแอปเปิ้ลและรูปภาพ ก็ไม่เข้าใจ ไม่อิน เขียนได้ใหม่ ก็ เขียนได้แต่ต้องซ้ำๆ เพราะว่าเขาไม่เข้าใจ Multiple Sensory ทำให้รับรู้ได้ดีกว่า นี่คือพื้นฐานของ ภาษามือของเขา

### ส่วนต่อไป จะพูดถึงภาษามือ

TSL ได้อธิพลมาจากอเมริกา (ASL) คือใช้มือเดียว ถ้าเป็นโซนยุโรปจะใช้สองมือ

ภาษามือเป็นภาษาท่าทาง คนหูหนวกในไทยใช้ภาษามือไทยเป็นภาษาแม่ของเค้า ถ้าเข้าเกิด ในภาคเหนือ สภาพแวดล้อมเขาก็จะเป็น ภาษาธรรมชาติ แต่ละชุมชนก็จะมีภาษาที่หลากหลายไป แต่ละที่ ขนาดเรายังมีภาษาเหนือ ภาษาอีสาน ภาษาใต้ แต่ก็เข้าใจเพราะมันเป็นภาษาท่าทาง ถ้า ผรั่งเข้ามาในโรงเรียนแล้วเด็กหูหนวกไปคุยด้วยเขาก็รู้เรื่องนะ 60% จะสื่อสารเข้าใจเพราะมันเป็น ภาษาท่าทาง เช่น เธอรู้ไหมเวลาเพื่อนเธอโกรธ เธอก็มองหน้าก็รู้แล้ว เพราะมันเป็นภาษาท่าทาง แต่ มันต้องเขียน เราต้องประดิษฐ์ภาษามือขึ้นมาเพื่อให้เขียนหนังสือได้ อ่านหนังสือออก

ภาษากาย คือภาษาภาพ คนหูหนวกเป็น Visual Learner ก็คือเรียนรู้ผ่านการมองเห็น เวลาจะสอนเขาก็ควรจะทำอะไรก็ได้ที่ให้เห็น เป็นสื่อการสอน รูปภาพ รูปถ่าย ที่ทำให้เขาเห็น หรือเป็นวิดีโอ ก็จะเป็นทั้งเสียงด้วย ภาพด้วย เพราะเด็กหูหนวกไม่ได้ดับทั้งหมด เขาก็ยังเห็นภาพ เคลื่อนไหว แทนที่จะเป็นรูปอย่างเดียวแข็งทื่อ เขาก็จะเข้าใจมากขึ้น เพราะฉะนั้นสิ่งที่สอนเด็ก ต้องมีความหมาย ควรจะเป็น Multiple Sensory คือมีหลากหลายเซนส์ เดียวนี้มันเป็นการสอนแบบ Active Learning แทนที่จะมาสอน paper อย่างเดียว

แสดงว่า การเรียนสำหรับคนหูหนวกส่วนใหญ่จะเน้นการปฏิบัติ คือทุกคนเนีย น่าจะเรียน ได้ ดีถ้าเป็น Multiple Sensory เด็กต้องมีส่วนร่วมทั้งหมด มีปฏิสัมพันธ์ ได้พูดด้วย ได้อะไรด้วย มันถึง จะจำ อย่างวิชาทำแลบถ้าเรามีส่วนร่วมเราจะจำ ถ้าเลขเซอร์อย่างเดียวเห็นแต่ตัวหนังสือก็ จะงง แต่บังเอิญคนหูหนวกเขาขาดเรื่องการได้ยินไปแล้ว เห็นไหม เขาเหลือตาที่เห็นชัดที่สุด แต่ว่าเขาเรียน รู้จากประสาทสัมผัสอื่นๆ เลยต้องใช้เซนส์อื่นมาช่วย

การเรียนรู้ของเด็ก ในขณะที่คนอื่นเค้าได้กันหมด 7 เซนส์ ใครได้มากก็จะเรียนได้มากกว่า เพื่อน เพราะเรียนรู้ได้เร็ว เหมือนหน้าต่างมันเปิดทุกช่อง หูหนวกเนี่ยดับไปช่องหนึ่งแล้ว ภาษาหรือ การเรียนรู้มันเริ่มตั้งแต่เกิด กว่าคนหูหนวกเพิ่งจะมารู้ภาษาตอนเข้าโรงเรียน จน 6-7 ขวบแล้ว เธอ เนี่ยพูดได้ตั้งแต่อายุขวบเดียว ได้ยินนิทานตั้งแต่สองขวบ คนหูหนวกไม่มีเลย เพราะไม่ได้ยิน สมองเลยไม่ได้พัฒนา

ส่วนต่อไป จะพูดถึงมัลติมีเดียกับคนหูหนวก

พอเด็กเรียนรู้ได้น้อย ก็ทำให้เด็กต้องสอนซ้ำย้ำทวน สามารถรอบรู้รอบในเรื่องเดียวกัน และต้องมีสื่อที่เยอะมากเพื่อให้เขาเข้าถึงได้เร็ว คุณครูพูดอย่างเดียวไม่จำหรอก ต้องทำอย่างอื่นด้วย ที่นี้ทำยังไงจะให้ครูมาพูดซ้ำกันสามวัน เธอว่าครูจะทำใหม่ ก็ต้องเป็นสื่อมัลติมีเดียที่มันดูซ้ำๆ ได้ ดูที่ไหนก็ได้ สื่อมัลติมีเดียจะมาเติมเต็มตรงนี้ ให้ผู้ปกครองได้เรียนรู้ด้วย ณ วันนี้สื่อไม่เพียงพอ ใน Youtube ยังไม่มีเลยเพราะทุกคนเข้าใจว่าคนหูหนวกเรียนรู้ง่าย เดินไปเดินมา ง่ายกว่าตาบอด ในความเป็นจริง คนตาบอดเรียนรู้ได้ดีกว่าคนหูหนวก พอเขามองไม่เห็น เขายังได้ยิน ภาษา ตาบอดก็ยังฟังได้ พูดได้ มีภาษาเบรลล์ ภาพอัดนูน เขียนอักษรเบรลล์ได้ อ่านอินเทอร์เน็ตอ่านได้ใหม่ ได้ มีโปรแกรมอ่านหน้าจอ ข้อจำกัดน้อยกว่า เวลาทำท่อมท่อม อินเทอร์เน็ตก็ยังอ่านได้ อย่างคนหูหนวกเนี่ย จะมีล่ามคนไหนตามถึงห้าทุ่ม

เธอเริ่มรู้นิทาน มีคนเล่าให้เธอฟัง ไม่ต้องเป็นแม่เธอก็ได้ เธอเดินผ่านใครเล่าใครสอนกันข้างบ้านเธอก็ได้ยินละ รั้รู้ละ หูหนวกไม่ได้ยิน ใครจะมาสอน สื่อนิทานก็ไม่มี ก-ฮ สื่อก็ยังไม่

ส่วนต่อไป จะพูดถึงทักษะทางภาษาของคนหูหนวก

ส่วนแรก Social Language คำว่า ฟัง ของเด็กหูหนวกคือ การมอง อย่างเธอทำภาษามือ ก็ต้องมองมือเธอ ว่าเพื่อนทำมืออะไร

Eye contact + Eye Follow คำว่า พูด ของเด็กหูหนวกก็คือ ภาษามือ ทำ Movement ของมือให้มีความหมาย

ส่วนที่สอง Academic Language คำว่า อ่าน และ เขียน ของเด็กหูหนวกก็คือการ Finger Spelling ถ้าคนที่หูหนวกอยู่กับพ่อแม่หูหนวกก็จะ Finger Spelling ได้ดีกว่า เพราะคือภาษาเขียนด้วย

ส่วนต่อไป จะพูดถึงดนตรีกับคนหูหนวก

ดนตรีเป็นภาษาสากล ทำให้คนมีความสุข คนหูหนวกก็มีความสุขกับดนตรีได้ เราจะทำอย่างไรให้เค้ามีความสุขกับดนตรีได้ ก็ใช้ Proprioceptive โดยการจ้ำคนมาสอนดุริยางค์ กลองเขายังได้ยินอยู่ ยิ่งกลองดังหัวใจมันเต้น เสียงทุ้ม เสียงแหลม เราก็ใช้ Sense อื่นมาแทน ใช้ Movement ใช้การมอง

ส่วนต่อไป จะพูดถึงการใช้เครื่องช่วยฟัง

คนหูหนวกได้ยินเป็นบางคำ เสียงจะมีฐานกรณ์ที่ต่างกัน เพราะฉะนั้นเวลาเราคุยกับคนหูหนวก สิบคำอาจจะฟังได้แค่แปดคำ ได้ยินลดลงก็ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง เพื่อให้ maintain สมอง เอา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ เราใส่ไม่ใช่เพื่อให้ได้ยินเป็นคำพูด แต่เพื่อให้เขาระมัดระวังตัวเองจากอันตราย เสียงแตร เสียงหุ้ม เสียงแหลม หรือคูทิวี่ในห้องลูป (เครื่องช่วยฟังมีโหมดช่วยฟังที่วีได้)

เด็กกละเลยการฟัง ไม่สนใจ เพราะอยู่กับเพื่อนที่ใช้ภาษามือสื่อสาร ใช้การมองเห็น ไม่ค่อยชอบใส่เครื่องช่วยฟัง หูฟังของเด็กหูหนวกเหมือนแว่นตา

ภาษามือสวยไม่สวยนั้นเหมือนคนพูดเพราะไม่เพราะ แต่ไม่ใช่หยาบนะ มีโมโนโทนกับเสียงขึ้นเสียงลง ทำทางมีความสุข ความพริ้วที่ต่างกัน

## 5.2 การสัมภาษณ์ครั้งที่ 2 สัมภาษณ์ประเด็นคนหูหนวกที่ติดตามศิลปิน k-pop ผู้ให้ข้อมูลหลัก นางสาวชวลิตา ดอนมอญ ครูสอนภาษามือคนหูหนวก

ทรายหูหนวกเกือบ 100% แต่มีเครื่องช่วยฟัง ถ้าใส่ก็ได้ยิน ถ้าสมมติไปไหนก็จะใส่เครื่องช่วยฟัง ถ้าธรรมดาไม่ใส่ โอกาสไหนสำคัญจริงๆ ก็จะใช้เครื่องช่วยฟัง ถ้ามาเที่ยวมาอะไรแบบนี้ก็ไม่ใส่ ถ้าสมมติใส่เครื่องช่วยฟัง จะไม่ได้ยินเสียงพูด ไม่ได้ยินเสียงระดับคุยกัน จะได้ยินเสียงรถไฟ เสียงตึกกลอง เสียงจิ้งหะจะได้ยิน ถ้าไม่ใส่เครื่องช่วยฟังก็ยังไม่ได้ยิน แต่จะได้ยินในระดับน้อยกว่า

มันเป็นการสันสะเทือน จังหวะของดนตรีที่รู้สึก ดูการแสดง ดูร้องเพลง จะมีประโยคเราก็อ่านได้ subtitle ถ้าเพลงไหนมี caption คำบรรยายใต้ภาพ เหมือนดูหนัง แสดงละคร จะมี subtitle ให้อ่านได้ ก็จะสนใจ

ดาราเมื่อก่อนตั้งแต่เด็กๆ ที่ติดตาม คือ เรน ชอบเรนตั้งแต่เริ่มแรก ประมาณตั้งแต่อายุ 12-13 ชอบคนนี้ ก็บวง 2PM เมื่อก่อนตอนยังไม่มี Facebook / Social Media ก็จะไปดูทางทีวี พอเห็นว่าดี ก็ไปหาดูในอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ดูในทีวี ดูเขาเต้น ตอนนี้อยู่สมัยเปลี่ยนไป มีอินเทอร์เน็ต Facebook Youtube ถ้ารู้จักชื่อก็จะตามไป search หา

ถ้าไม่มี subtitle ก็ไปดูการเต้น การแสดง ดูสีหน้าท่าทาง ดูจังหวะ เช่น เวลาดูละครไม่มี subtitle ก็ดูสีหน้า การแสดงแทน

ทรายชอบเต้น เริ่มจากการเดินตาม ฝึกด้วยการจำ การ copy ถอดท่าทาง จะนับว่าทำนั้นมีกี่ครั้ง

ทรายไม่รู้สีกว่าดนตรีต่างประเภทต่างกัน จังหวะการเต้นอาจจะต่างกัน แต่ถ้าสมมติร้อง ไม่รู้ว่าความหมายตอนเขาร้องเป็นยังไง พอไม่ได้ยินก็ไม่รู้

เมื่อก่อนอยากไปคอนเสิร์ต แต่ไม่มีเพื่อนคนหูดีไปด้วย ส่วนมากมีแต่คนหูดีไป เวลาที่เขาทำอะไรกันคอนเสิร์ตเราก็จะไม่รู้เรื่อง

เดือนหน้าทรายจะไปคอนเสิร์ต BLACKPINK จะซื้อตั๋วแล้ว กลุ่มเพื่อนคนหูดีจะไปดูด้วยกัน ถ้ามีโอกาสได้ไปคอนเสิร์ตก็อยากอยู่ด้านหน้า จะได้เห็นคำบรรยาย เวลาเดินก็จะเห็นได้ชัดเจนขึ้น จะได้เห็นจอด้านข้างกับการแสดงสดไปพร้อมๆ กัน

เมื่อก่อนทรายเคยไปคอนเสิร์ตที่เมืองทองธานี ตอนนั้นยังเรียนอยู่ เพื่อนชวนไป ที่โรงเรียนให้เงินสนับสนุนพาไปดู เขาจะมีคำบรรยายด้วย ตอนนั้นยังไม่ได้รู้สึกชอบดารา ก็เลยเฉยๆ ตอนนั้นไปดูคอนเสิร์ตของ k-otic ที่สยาม มี visual แสงสี ก็สวยดี

อยากได้ subtitle มากกว่าล่ามแปลภาษามือ อยากให้มี subtitle ที่ขึ้นพร้อมๆ กับการแสดงสด เพราะอยากฝึกอ่านคำของภาษาพูดไปด้วย อย่างน้อยเราก็ได้เรียนรู้ไปด้วย ภาษามือ รู้อยู่แล้ว แต่อยากลองตีความภาษาไทย อยากลองอ่านด้วยตัวเอง

สิ่งที่อยากจะทำกับศิลปิน อยากพบ อยากเจอใกล้ๆ อยากเห็นหน้าตัวจริง อยากถ่ายรูปด้วย อยากคุยด้วย อยากร่วมกิจกรรมแฟนมีตติ้ง อยากให้รู้ว่ามีแฟนคนหูหนวกที่ติดตามอยู่ด้วย

อยากฝากว่า เวลาสังคมจัดงาน จัดกิจกรรม อยากให้คำนึงถึงคนหูหนวกด้วย อยากให้มีคำบรรยาย เคยมีโอกาสได้ไปร่วมงานกับคนเกาหลี ได้เห็นการแสดง วิทยากรพูดๆ แต่เขาก็ไม่รู้ว่าคุณพูดอะไร ก็ให้คนหูดีแปลให้ พิมพ์ให้ แต่เขาก็จะย่อประโยคให้เราอ่านสั้นๆ ก็รู้สึกว่าคุณรู้ทั้งหมด ไม่ได้อยากรู้แค่สรุป พูดชะยวเลย ทำไมเหลือแค่นี้

ต้องการคำบรรยาย ถ้าดูละคร เราก็อยากดูการแสดงของตัวเอง ดูสีหน้าท่าทาง ได้ อรรถรสมากกว่าล่ามแปล แต่ถ้าเป็นข่าวก็เป็นล่ามก็ได้

### 5.3 การสัมภาษณ์ครั้งที่ 3 สัมภาษณ์ประเด็นคนหูหนวกที่มีส่วนร่วมกับดนตรี ผู้ให้ข้อมูลหลัก นางสาววินิตา คำเฉลิม นักเรียนโรงเรียนโสตทัศนศึกษาจังหวัดนนทบุรี

แสดมภ์หูหนวก 100% ตั้งแต่เกิด ปัจจุบันศึกษาอยู่ที่โรงเรียนโสตทัศนศึกษาจังหวัดนนทบุรี แสดมภ์เป็นนักเรียนตัวอย่าง ชอบทำกิจกรรมหลายอย่าง ตั้งแต่เล่นกีฬาไปจนถึงกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน แต่กิจกรรมที่น่าสนใจคือการ ‘เชียร์ลีดเดอร์’ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับดนตรีและจังหวะ แสดมภ์จะฝึกซ้อมร่วมกับเพื่อนๆ ในวงโดยมีโค้ชที่ใช้ภาษามือกำกับจังหวะและท่าทาง รวมถึงการนับจังหวะโดยใช้ภาษามือเพื่อให้สอดคล้องกับดนตรี

5.4 การเก็บข้อมูลครั้งที่ 4 แพลบบทความเรื่อง การเป็นคนหูหนวกในวัฒนธรรม k-pop  
จากเว็บไซต์ Amino  
ผู้ให้ข้อมูลหลัก คุณเอลลี

“ประเด็นที่ทำให้ฉันสนใจเรื่องนี้ก็เพราะเพื่อนของฉัน ‘เอลลี’ เป็นคนหูหนวกที่สนุกกับการเป็นอาร์มี<sup>2</sup> เธอจะเป็นคนเขียนบล็อกนี้ซะส่วนใหญ่จากแอกเคาท์ของฉันเพราะเธอไม่มีมือถือ

สวัสดีชาวอาร์มีใน Amino! นี่คือนเอลลีนะ! ยินดีที่ได้รู้จักทุกคนเลย! ฉันอยากให้เรื่องที่จะเล่านี้สร้างความตระหนักให้กับอาร์มีในกลุ่มเช่นเดียวกับฉัน! ฉันมาเริ่มเล่าเรื่องกันเลยดีกว่า อย่างที่อัลลีได้พูดถึงก่อนหน้านี้ ฉันบอกพร่องทางการได้ยิน ฉันเป็นคนหูหนวกมาตลอดชีวิต เหตุผลคือการติดเชื้อตั้งแต่ตอนยังเป็นทารกทำให้ฉันสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ตอนนั้น และก่อนหน้านี้ก็ได้พูดถึงเรื่องที่ผมเป็นอาร์มีด้วย!

ฉันไม่อยากจะถูกมองว่าเป็น “เด็กผู้หูหนวก” คนนั้น ฉันอยากให้ทุกคนมองฉันเป็น “เด็กผู้หูหนวกคนหนึ่งซึ่งรักในดนตรี!” และถึงแม้ว่าความพิการของฉันนั้นจะไม่สามารถถูกมองข้ามไปได้ ฉันก็ไม่อยากให้ความพิการมากำหนดว่าตัวตนของฉันเป็นยังไง

1. ฉันฟังเพลงได้ไหม? ถ้าได้ ฟังอย่างไร? ฉันไม่ได้ยินอะไรสักอย่างเลย ฉันมีเครื่องช่วยฟังนะแต่มันช่วยไม่ได้มาก ฉันรับรู้ถึงจังหวะของดนตรีถ้ามันดังพอ ถ้าฉันไปคอนเสิร์ต ฉันจะนำลูกโป่งไปด้วยและกอดมันไว้ใกล้ๆ กับอกฉันเพราะมันจะทำให้รู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือนได้

2. ถ้าฟังเพลงไม่ได้ แล้วยังสนุกกับ k-pop อย่างไรได้บ้าง? ฉันรู้ว่าดนตรีเป็นส่วนที่สำคัญในวัฒนธรรม k-pop แต่ต้องขอบคุณที่ฉันสามารถสนุกไปกับมันได้ผ่านมิวสิกวิดีโอ, RUN แต่ละตอน, Bangtan Bombs และการแสดง (performance) อื่น

3. ทำไมถึงสนุกกับการเป็นอาร์มี? ฉันชอบวิเคราะห์เนื้อเพลงและอ่านทฤษฎีต่างๆ มันทำให้ฉันทิ้งไปเลย! ฉันชอบวาดแฟนอาร์ตด้วยนะ ถึงจะวาดไม่ค่อยเก่งก็เถอะ อีกอย่างหนึ่งคือคือแค้ได้ชื่นชม/ยกย่อง BTS ก็สนุกแล้ว

4. BTS มีความหมายอย่างไรกับคุณ? BTS มีความหมายกับฉันมาก ตอนที่ฉันยังเด็กกว่านี้ฉันอยู่ในช่วงตกต่ำของชีวิตและรู้สึกหดหู่ จนกระทั่งมาเจอ BTS เขาทำให้ชีวิตของฉันพลิกผันไปเลย!

<sup>2</sup> อาร์มี (A.R.M.Y.; ARMY) หรือ "Adorable Representative M.C. for Youth" เป็นชื่อแฟนคลับอย่างเป็นทางการของวง BTS

เขาสอนให้ฉันรักตัวเองและตามหาความสุขอีกครั้ง สักวันหนึ่งฉันหวังว่าจะได้เจอพวกเขาและบอกว่าฉันขอบคุณเขาแค่ไหน

คำสั่งท่ายจากเอลลี จงปฏิบัติกับผู้อื่นอย่างดีเสมอ BTS ไม่ใช่แค่ปรากฏการณ์ระดับโลกเท่านั้น แต่ช่วยพาให้คนที่มีความหลากหลายมาเจอกันในสังคมที่เต็มไปด้วยรัก! ไม่ว่าภูมิหลังคุณจะเป็นยังไง อาร์มีก็มีสิ่งหนึ่งที่เหมือนกัน คือความรักที่มีให้พวกเขา - หนุ่มๆ ทั้ง 7 คนที่มีความสามารถ “ฉันอาจจะไม่ได้ยิน 'เสียง' ของพวกเขา แต่ฉันรู้สึกได้ถึงอิทธิพลจาก 'คำพูด' ของพวกเขา”

## 6. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าผู้ให้ข้อมูลได้แสดงให้เห็นถึงความคิด ความรู้สึก ประสบการณ์ทางดนตรีและความคิดเห็นต่อดนตรีของคนหูหนวก และการใช้ภาษามือของคนหูหนวกและผู้ใช้ภาษามือ ประกอบด้วยประเด็นหลัก 2 ประเด็น คือ “คนหูหนวกเป็น Visual Learner” และ “คนหูหนวกสามารถรับรู้ดนตรีได้ด้วยประสาทสัมผัสอื่น”

1. คนหูหนวกเป็น Visual Learner จากการศึกษา พบว่า คนหูหนวกเริ่มเรียนรู้จากภาษากาย คือเรียนรู้ผ่านการมองเห็น ภาษาแรกของคนหูหนวกคือภาษามือ ซึ่งสามารถรับรู้ด้วยการมองเห็น ดังตัวอย่างคำพูดต่อไปนี้

“เวลาจะสอนเขาก็ควรจะทำอะไรก็ได้ที่ให้เห็น เป็นสื่อการสอน รูปภาพ รูปถ่าย ที่ทำให้เขาเห็น หรือเป็นวิดีโอ ก็จะเป็นทั้งเสียงด้วย ภาพด้วย เพราะเด็กหูหนวกไม่ได้ดับทั้งหมด เขาก็ยังเห็นภาพ เคลื่อนไหว แทนที่จะเป็นรูปร่างอย่างเดียวซึ่งที่ เขาก็จะเข้าใจมากขึ้น” (01)

นอกจากภาษามือแล้ว คนหูหนวกยังทำความเข้าใจได้ผ่านภาษากายหรืออวัจนภาษาอื่นๆ แทน ดังตัวอย่างคำพูดต่อไปนี้

“ถ้าไม่มี subtitle ก็จะต้องดูการเต้น การแสดง ดุสึหน้าท่าทาง ดูจังหวะ เช่น เวลาดูละครไม่มี subtitle ก็จะต้องดูหน้า การแสดงแทน” (02)

2. คนหูหนวกสามารถรับรู้ดนตรีได้ด้วยประสาทสัมผัสอื่น จากการศึกษา พบว่า การรับรู้ดนตรีไม่ได้จำกัดอยู่แค่การฟังเพียงประสาทสัมผัสเดียว แต่ยังสามารถใช้การดู การเคลื่อนไหว หรือรับรู้จากการสัมผัสที่อื่นที่เกิดจากดนตรีได้ ดังตัวอย่างคำพูดต่อไปนี้

“...เสียงตึกถล่ม เสียงจังหวะจะได้ยิน ถ้าไม่ใช่เครื่องช่วยฟังก็ยังได้ยิน แต่จะได้ยินในระดับน้อยกว่า มันเป็นการสัมผัสที่อื่น จังหวะของดนตรีที่รู้สึก ดูการแสดง ดูร้องเพลง ถ้ามี subtitle เราก็อ่านได้ ถ้าเพลงไหนมี caption คำบรรยายใต้ภาพก็อ่านได้ เหมือนดูหนัง แสดงละคร ถ้ามี subtitle ให้อ่าน ก็จะได้สนใจ” (02)

นอกจากการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสอื่น ข้อมูลที่ได้จากการศึกษายังพบว่า นักเรียนหูหนวกบางคนยังสามารถมีส่วนร่วมและสนุกไปกับการเล่นดนตรีได้เช่นเดียวกับคนหูดีอีกด้วย ดังตัวอย่างคำพูดต่อไปนี้

“เพราะเขาไม่ได้ยิน เขาก็เลยมีความสุขกับการได้ดี ได้เคาะ ได้ขยับตามจังหวะ อาจจะไม่พร้อมกันบ้าง เพราะจังหวะในใจของแต่ละคนไม่เท่ากัน” (03)

การส่งเสริมการเรียนรู้ดนตรี สามารถทำได้โดยใช้การเคลื่อนไหวเข้ามาประกอบ เนื่องจากคนหูหนวกสามารถรับรู้ทางข้อต่อหรือ Proprioceptive ได้ดี ทำให้เข้าใจในจังหวะของดนตรีได้ ดังตัวอย่างคำพูดต่อไปนี้

“คนเราไม่จำเป็นต้องรับรู้เสียงมาจากการได้ยิน เราสามารถเข้าใจจังหวะ จากการเคลื่อนไหวก็ได้ จาก Movement จะเห็นว่าบางคนร้องเพลงไม่เข้าจังหวะ เวลาร้องเพลงอย่างเดียวไม่เข้าจังหวะ แต่เขาต้องโยกตัวไปด้วย เรียกว่า Proprioceptive ก็คือการรับรู้เรื่องข้อต่อ ก็คือ Movement เป็นการรับรู้จาก Rhythm ของเขา จังหวะของเขา เพราะฉะนั้น คนหูหนวกรับรู้เสียงไม่ได้ แต่เขายังเข้าใจ Rhythm” (01)

จากการศึกษาช่วยให้ผู้วิจัยสามารถทำความเข้าใจถึงการใช้อักษรมือไทย (TSL/MSTSL) และประสบการณ์ทางดนตรีของคนหูหนวกมากขึ้น รวมถึงสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เชิงลึก และข้อมูลวิจัยอื่นๆ มาประกอบกันเพื่อนำไปพัฒนาเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันต่อไป

## บทที่ 4

### การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน

ขั้นตอนการผลิตแอนิเมชัน แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การเตรียมการผลิต
2. ขั้นตอนการผลิต
3. ขั้นตอนหลังการผลิต

#### 4.1 ขั้นตอนการเตรียมการผลิต

##### 4.1.1 การเขียนบท

เริ่มจากการนำแรงบันดาลใจหรือแนวความคิดมาเรียบเรียงเป็นถ้อยคำสั้นๆ เพื่อกำหนดเนื้อเรื่องทั้งหมด (Logline) ก่อนเขียนเป็นเนื้อเรื่องย่อสั้นๆ (Plot) เพื่อเล่าว่าตัวละครเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร แล้วจึงพัฒนามาเป็นบทภาพยนตร์ (Screenplay) และนำไปเรียบเรียงตีความเป็นสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ต่อไป

## Ending Tunes

บทภาพยนตร์ โดย พัชรพร สุธาสินินท์

## INT. ห้องของทราย – กลางวัน

ทราย ผู้หญิงหูหนวกอายุ 21 ปี ตัดผมซอยสั้น แต่งตัวทะมัดทะแมง กำลังนั่งอยู่บนเตียงของเธอและนั่งดูวิดีโอ youtube ของศิลปินเกาหลีอยู่ในมือถือ เธอนั่งดูสปีชของศิลปินเกาหลี กอดหุคเพื่ออ่านซับไตเติ้ลเป็นระยะ ไม่นานนักเธอก็ล้มตัวลงบนที่นอน เผยให้เห็นห้องของเธอ บนผนังเต็มไปด้วยโปสเตอร์ของศิลปินเกาหลี (BTS\*, RAIN)

TRANSITION ชุมไปที่โปสเตอร์ของเรน

## (FLASHBACK) INT. ห้องนั่งเล่น – กลางวัน

Match cut กับทีวีที่กำลังเปิดช่องรายการเพลงสมัยก่อน Rain กำลังเดินอยู่ในคอนเสิร์ตของเขา ทรายในวัยมัธยมต้น ใส่ชุดนักเรียน นั่งดูทีวี กำลังตั้งใจดูด้วยสายตาเต็มไปด้วยแพชชั่น เธอพยายามขยับตาม ไม่นานนักแม่ของเธอก็เดินเข้ามาสะกิดเธอ

ทรายยังคงไม่สนใจเพราะกำลังจดจ่อกับทีวีอยู่ สักพักจอก็ทีวีก็ดับไป ทรายหันไปหาแม่ที่มีริโมทอยู่ในมือ

แม่  
(ภาษามือ)

ไปกินข้าวได้แล้ว

ทรายพยักหน้า

END FLASHBACK.

## INT. บ้านของทราย - ในครัว - เย็น

ขณะที่ทรายกำลังกินข้าวกับแม่ มือถือของเธอก็สั่นเพราะข้อความเข้า เธอหยิบขึ้นมือถือมาอ่านข้อความ

เพื่อนของทราย

(ส่งข้อความและส่งรูปมาให้ทราย)

ทราย วงที่ทรายชอบจะมาเมืองไทย

ตอนวันเกิดทราย

ซูมไปที่หน้าจอมือถือ มีโปรสเตอร์ของศิลปินวงที่เธอชอบ สะท้อนเงาอยู่ในมือถือเป็นหน้าของทรายที่กำลังตื่นเต้น ทรายรีบไปวางปฏิทินที่มีคำว่าวันเกิดตัวเองอยู่แล้ว เขียนเพิ่มไปว่ามีคอนเสิร์ต

TRANSITION ปฏิทินถูกกาและฉีกมาถึงวันจองบัตร

## INT. ห้องของทราย - กลางวัน

ทรายมาประจำที่หน้าคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมกดบัตรคอนเสิร์ต เธอตั้งมือถือของเธอไว้ตรงหน้าจอคอมเพื่อที่จะวิดีโอคอลกับเพื่อนของเธอ ไม่นานนักก็ถึงเวลา 10 โมง เธอรีบคลิกเมาส์ไปที่เว็บไซต์ (CLOSE UP หน้าจอ) คลิกอย่างรวดเร็ว ติดอยู่ที่หน้ารอคิว มีสถานะเป็นตัวกั้นที่ไม่ยอมเดินไปข้างหน้าสักที เธอลุ่นไปกับเพื่อนที่อยู่ในวิดีโอคอล

ทราย

(ภาษามือ)

เป็นไง ได้ไหม

เพื่อน

(ภาษามือ)

ยังเลย รอคิวเหมือนกัน

ทรายหน้าล้นเต็มที หลอดเขียวค่อยๆ พุงไปเรื่อยๆ จนสุด เธอทำท่าดีใจ! ก่อนจะกดเข้าไปดูโซนที่  
 อยากจะจอง ตัดกลับมาที่หน้าทรายที่ผิดหวังสุดๆ เพราะมันเต็มเกือบทั้งหมด ทรายกำลังจะหันไป  
 ถามเพื่อนแต่วีดีโอคอลดันตัดสายไปเสียก่อน ทรายหมดหวัง จ้องจอที่ทุกที่นั่นงูกกาบาทออกหมด  
 ถอนหายใจเฮือกใหญ่แรงๆ

โทรศัพท์ของทรายดังขึ้น บนนั้นมีชื่อของเพื่อนเธอ เธอกดรับสายอย่างรวดเร็ว

เพื่อน

(ภาษามือ)

เฮ้อ เกือบไปแล้ว ขอโทษ พอต้องใช้อินเทอร์เน็ตแรงๆ เลยวางสายไป

ทราย

(ภาษามือ)

อ้าว แล้วเป็นยังไง ได้ไหม ทางนี้ไม่ทันเลย

เพื่อน

(ภาษามือ)

ไม่ได้อะ...

ทรายทำสีหน้าเศร้าสุดๆ

เพื่อน

(ภาษามือ)

ล้อเล่น! ได้ 2 ใบติดกัน ทั้งทรายกับเราเลย

ทราย

(ภาษามือ)

ไ้อ้บ้า

ทรายทำหน้าหมั่นไส้ แต่สุดท้ายก็กลับมาที่สีหน้าดีใจสุดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INT. ห้องของทราย – กลางคืน

ทรายนอนเล่นโน้ตบุ๊กอยู่บนเตียงพร้อมกับสมุดของเธอ เธอพยายามเรียนภาษาเกาหลีด้วยการคัดลายมือตาม นิ่งดูคลิปวิดีโอที่มีซับไตเติล เลื่อนเว็บไซต์ กตรีเพลย์เข้าไปเข้ามา

MONTAGE ทรายเรียนภาษาเกาหลีอย่างตั้งใจ สลับกับปฏิทินที่ค่อยๆ ถูกกาไปเรื่อยๆ จนถึงวันคอนเสิร์ต

FADE TO BLACK

## INT. ฮอลล์คอนเสิร์ต – กลางคืน

โมเมนต์ของดิ่ง

CUT IN ไฟคอนเสิร์ตค่อยๆ ฉายขึ้นที่ละดวง พร้อมๆ กับแท่งไฟที่ค่อยๆ เปล่งประกายขึ้น ทรายกับเพื่อนตื่นตื่นมากๆ เพราะเป็นการมาคอนเสิร์ตครั้งแรก พวกเขาโบกแท่งไฟไปมา หลังจากนั้น ตอนที่ศิลปินเดินออกมา ทรายดีใจและตื่นเต้นจนแทบจะหยุดหายใจ (ตัดเป็นภาพนิ่ง) พวกเขากรี๊ดกร๊าดเต้นตาม โบกแท่งไฟ หันไปคุยกับคนข้างๆ ทรายพยายามให้เพื่อนแปลอะไรให้บางอย่าง

(Rotoscope) ตัดไปฝั่งศิลปินเต้นเป็นภาพไกล โคลสอัพเต้นทีละคนจนครบ 7 คน เสียงเฮดังลั่น

ทรายกำลังเขียนอะไรบางอย่างบนสมุดกระดาษพลิกได้ (ทรายเขียนภาษาเกาหลีแค่ตัวเดียวแล้วคำที่ออกภาพกว้าง) หลังจากนั้นทรายสะกิดให้คนข้างหน้าช่วยส่งต่อกันไปเรื่อยๆ

เมื่อถึงตอนที่เพลงจบ สมุดเล่มนั้นก็ไปถึงศิลปินพอดี คนหนึ่งในวงหยิบขึ้นมา เพื่อนคนอื่นในวงมารุมดู

ทราย

(ภาษาเกาหลี (เขียน) + ซับไตเติลภาษาไทย)

I'm profoundly deaf. I'm not being able to hear you and your beautiful voices.

But every time I see you, you made me happy.

Thank you for teaching me to love myself and find happiness again.

I may not be able to hear your voices, but I feel the impact of your words.

ฉันหูหนวกมาตั้งแต่เกิด ฉันไม่สามารถได้ยินคุณและเสียงอันสวยงามของคุณ  
แต่ทุกครั้งที่เห็นคุณ คุณทำให้ฉันมีความสุข  
ขอบคุณที่สอนให้ฉันรักตัวเอง และตามหาความสุขอีกครั้ง  
ฉันอาจจะไม่ได้ยินเสียงคุณ แต่ฉันรู้สึกได้ถึงพลังอันยิ่งใหญ่ในคำพูดของคุณ

ทั้งฮอลลีวูดและสโนว์ไวท์ เมื่อพวกเขาอ่านจบ มีหนึ่งในศิลปินเดินออกมาข้างหน้า ทำภาษามือเป็นหนึ่งใน  
เพลงของพวกเขา

ศิลปิน

(CLOSE UP – ภาษามือ)

To be honest, I'm scared of falling and turning you down but even if it takes up all  
my strength I will be sure that I stay by your side.

ที่จริงแล้ว ฉันกลัวที่จะล้มลงและทำให้คุณผิดหวัง แต่ถึงแม้มันจะใช้พลังจนเหื่อที่สุดท้าย  
ผมมั่นใจว่าผมจะอยู่ข้างๆ คุณเสมอ

เมื่อทำท่าจบ (Close up) หน้าศิลปินทั้งหมดที่ละคนกำลังยิ้ม ตัดกลับมาที่หน้าของทราย น้ำตาไหล  
ออกมาจากตาข้างหนึ่ง เธอยิ้ม และทำท่าขอบคุณเบาๆ อย่างซึ้งใจ

END.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 การออกแบบตัวละคร

ตัวละครจะถูกออกแบบโดยอ้างอิงจากบทภาพยนตร์ที่ได้กำหนดบุคลิกลักษณะไว้ โดยทำการออกแบบในโปรแกรม Procreate บน iPad

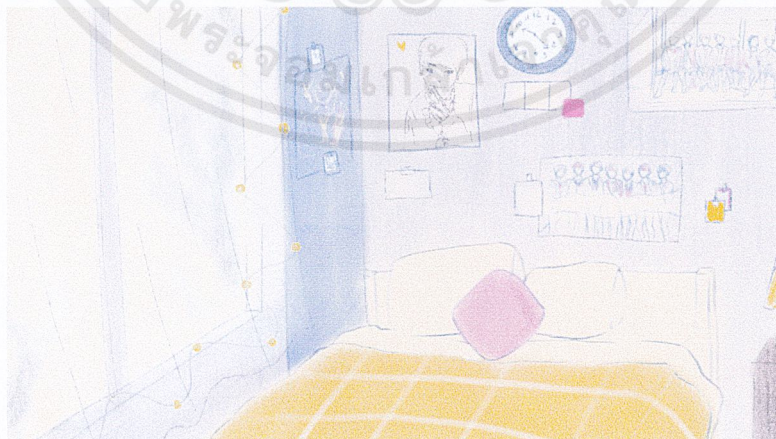
ending tune

character sheet – sai



#### 4.1.3 การออกแบบฉาก

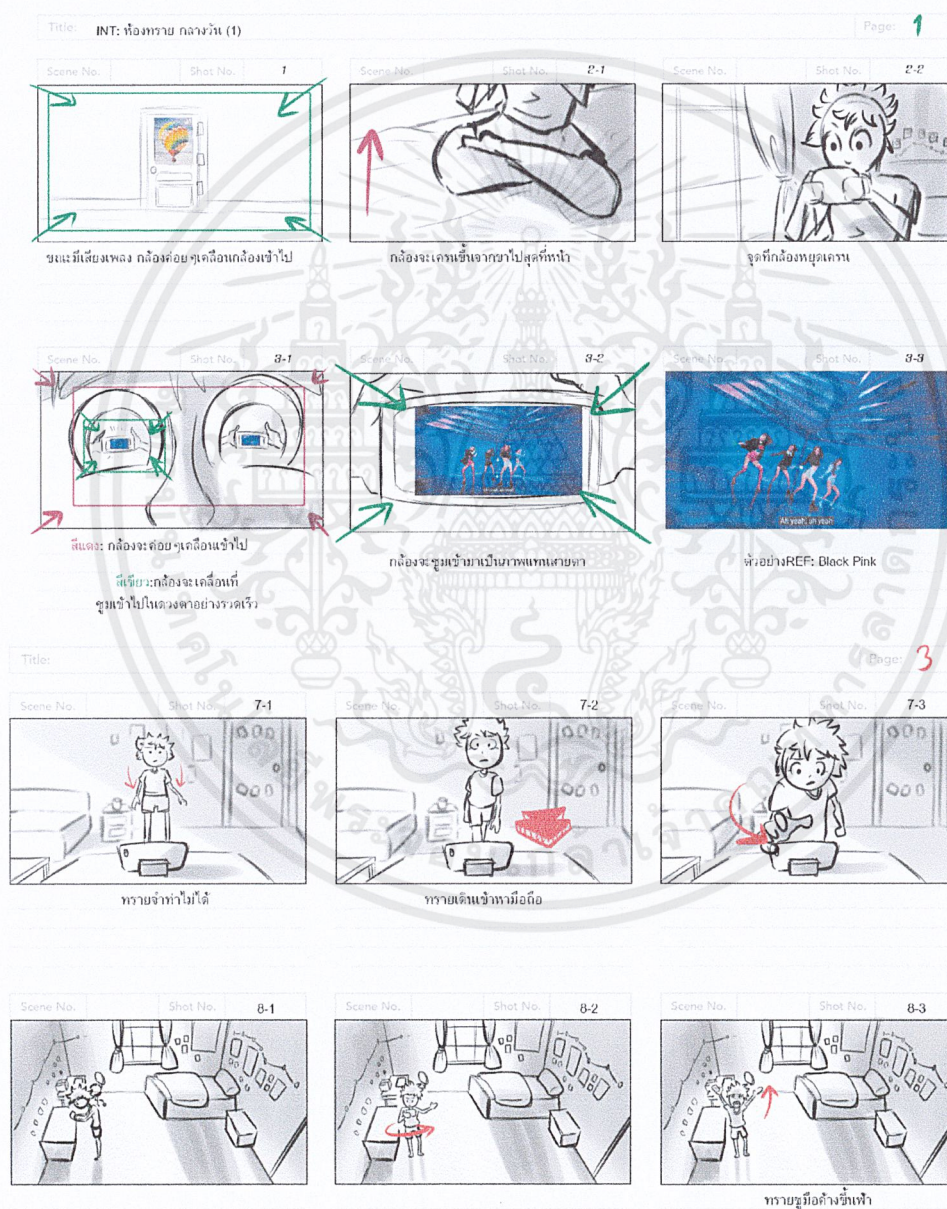
การออกแบบฉากจะอ้างอิงตามบทภาพยนตร์และสตอรี่บอร์ดว่าตัวละครอยู่ในสถานที่หลักๆ ไตบ้าง และทำอย่างไรเพื่อให้ฉากหลังช่วยเล่าเรื่อง มีลักษณะโทนสีหรือจุดดึงดูดอย่างไร โดยออกแบบในโปรแกรม Procreate บน iPad



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

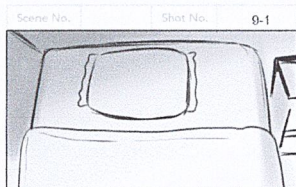
#### 4.1.4 การเขียนสตอรี่บอร์ด

หลังจากออกแบบตัวละครกับฉากเสร็จเรียบร้อยแล้วก็นำมาประกอบกันเป็นสตอรี่บอร์ด โดยจะเล่าถึงเรื่องราวโดยรวมและแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละฉากว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร รวมถึงข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ที่จะใช้ในงาน ให้เห็นลำดับขั้นตอนของเนื้อเรื่อง รวมถึงมุมกล้องและเสียงที่จะใช้อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: \_\_\_\_\_ Page: 4



พรายถึงลงเตียง



ตามองไปที่โทรศัพท์



พลิกตัวดูเพื่อนไป

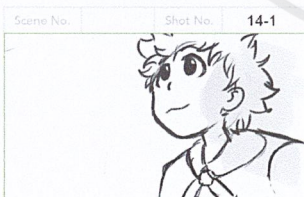
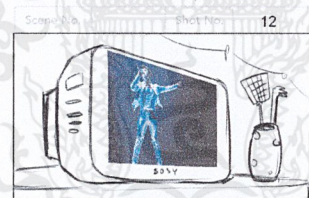
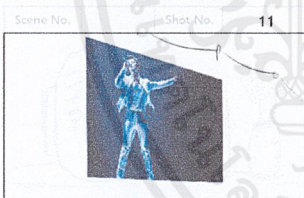


เห็นภาพห้อง

Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

Title: \_\_\_\_\_ Page: 5

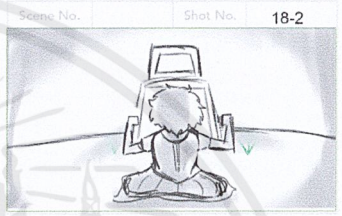
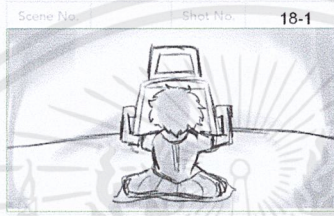
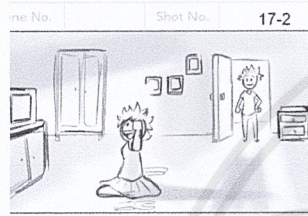
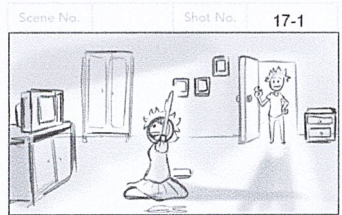
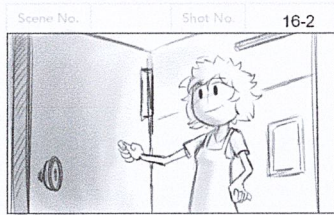


Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

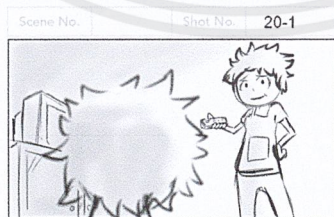
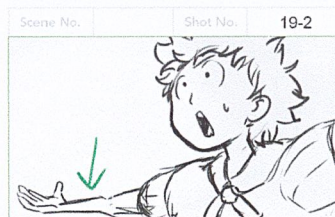
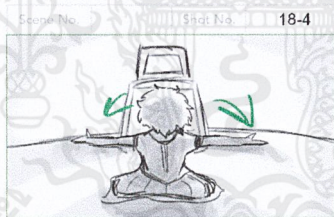
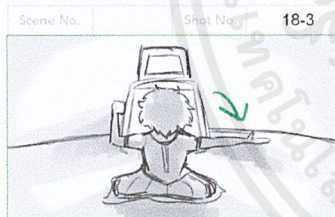
Title: \_\_\_\_\_ Page: 6



Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

Title: \_\_\_\_\_ Page: 7

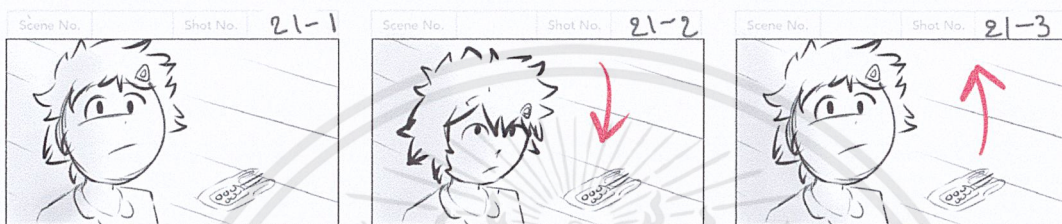
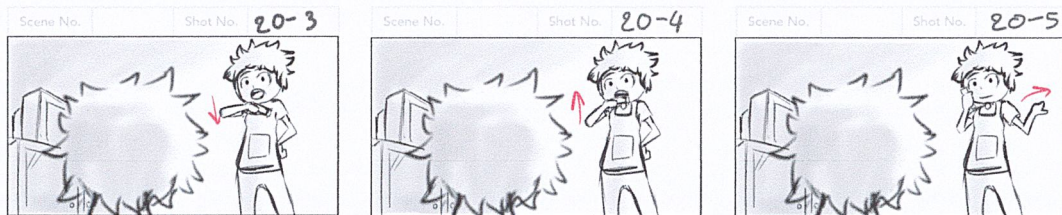


Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

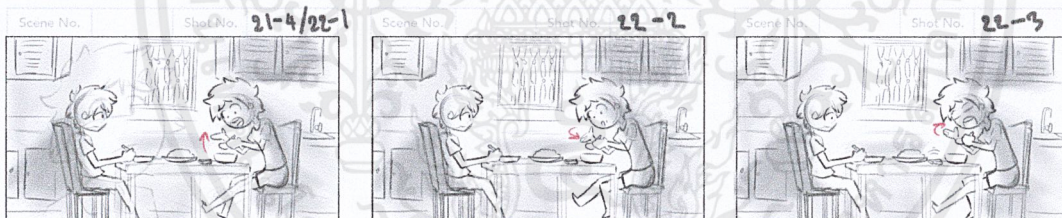
Title: Page: 8



Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

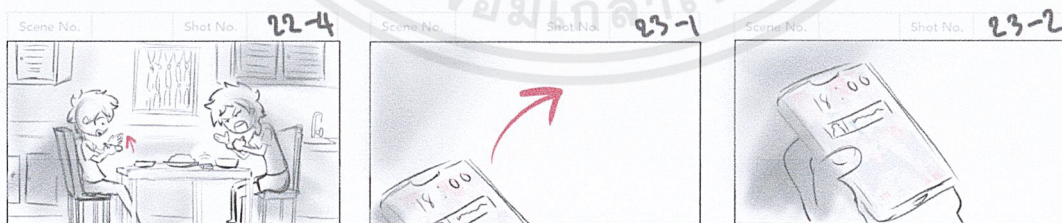
Title: Page: 9



ภาพจากซีรี่ย์เรื่องโง่เล่น ค่อยๆวางลง แล้วขึ้นต่อไปค่อยๆมา  
 ทรายยกช้อนขึ้นมา กำลังจะทำทำเป่าอาหาร

เป่าพร้อมกับใช้มือพัดให้เย็นเร็วขึ้น

-ทรายกำลังจะเอาช้อนเข้าปาก  
 มือถือก็สั่น  
 -แม่มองไปที่จานตัวเอง



-แม่กำลังทานข้าว  
 -ทรายมองไปที่มือถือ

ทรายหยิบมือถือขึ้นมา

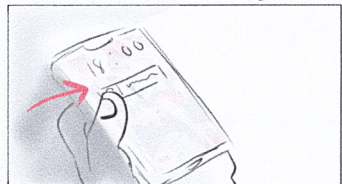
Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

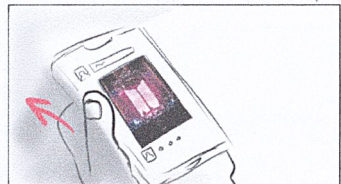
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 23-3



Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 23-4

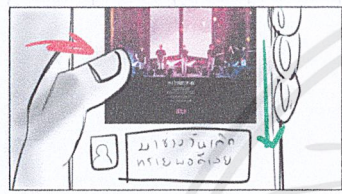


Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 23-5



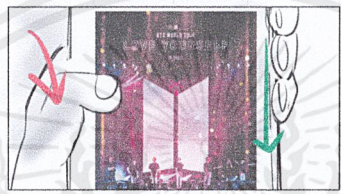
เพื่อนกำลังส่งข้อความ

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 24-1



ทรายเลือกรูปมาดู

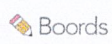
Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 24-2



Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 24-3



ทรายมือสั้น



Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

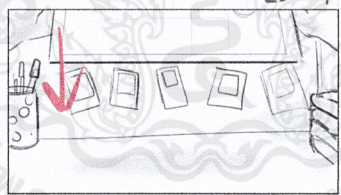
Title: \_\_\_\_\_ Page: 11

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 24-4



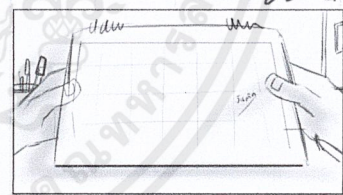
กล้องโฟกัส  
เห็นหน้าทรายในมือถือ พร้อมยิ้มแป้น

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 25-1



ทรายกำลังเอาปฏิทินลงมาอย่างรวดเร็ว

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 25-2



Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 26-1



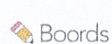
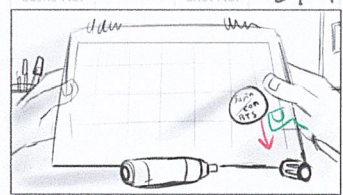
เอาปากกามาเขียนอย่างรวดเร็ว

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 26-2



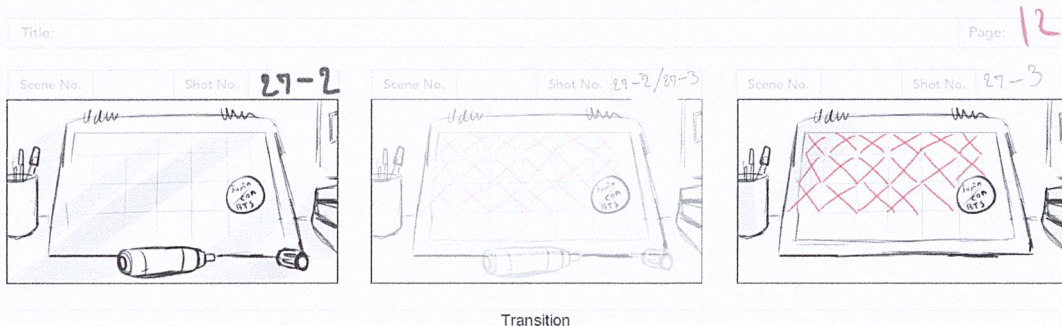
วางปากกา และขมกุ่มกุ่ม

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 27-1

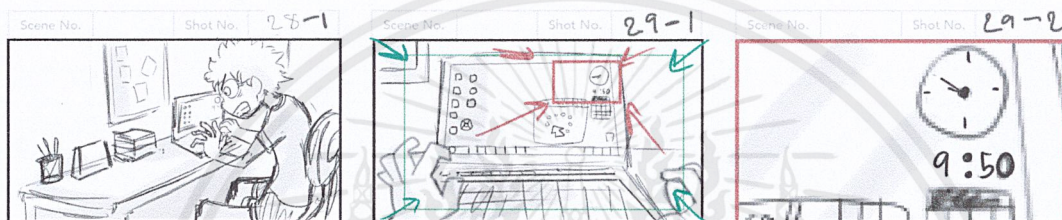


Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



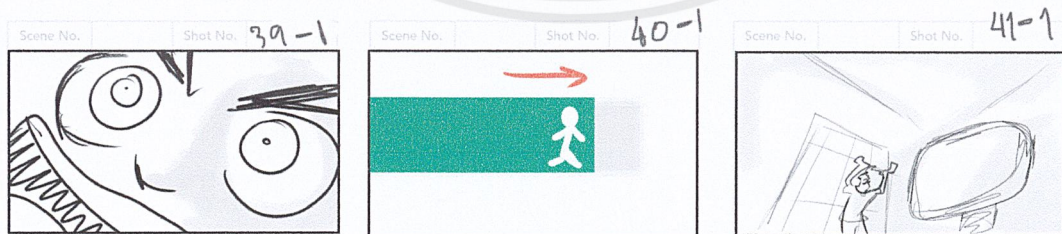
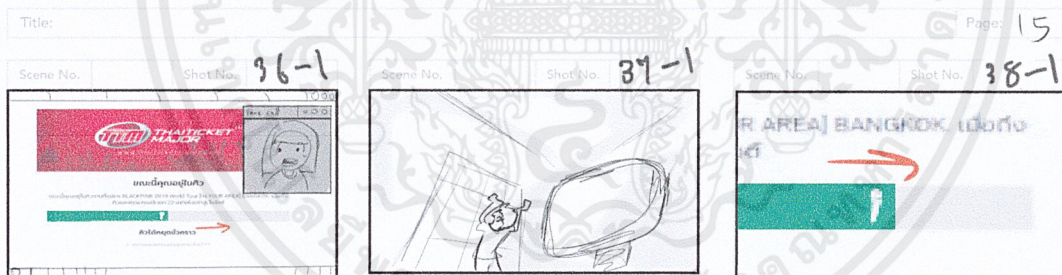
Transition



- ก้อยๆ ซุ่มเข้า  
- ซุ่มเข้าอย่างรวดเร็ว

Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)



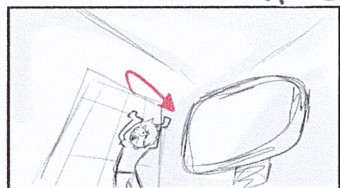
Boards

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

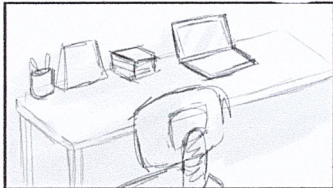
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: \_\_\_\_\_ Page: 16

Scene No. Shot No. 41-2



Scene No. Shot No. 42-1



Scene No. Shot No. 42-2



Scene No. Shot No. 43-1



Scene No. Shot No. 43-2



Scene No. Shot No. 43-3



Boords

Boords

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

Title: \_\_\_\_\_ Page: 17

Scene No. Shot No. 39



Scene No. Shot No. 40-1



Scene No. Shot No. 40-2



Scene No. Shot No. 40-3



Scene No. Shot No. 41



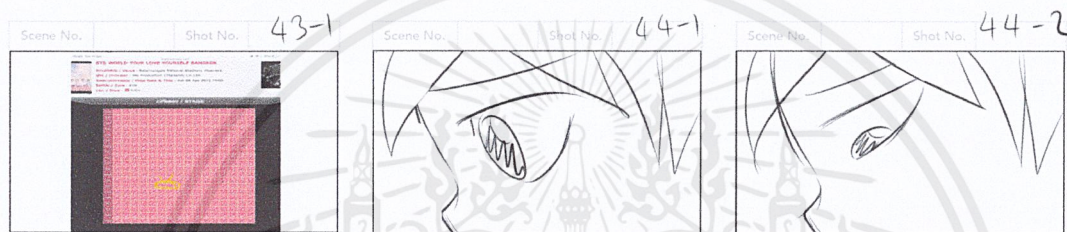
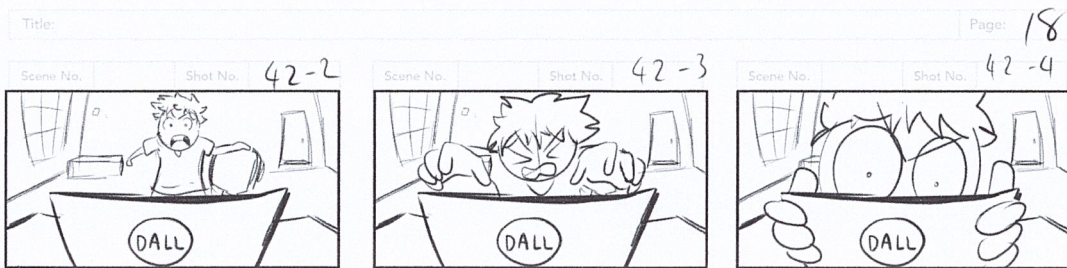
Scene No. Shot No. 42



Boords

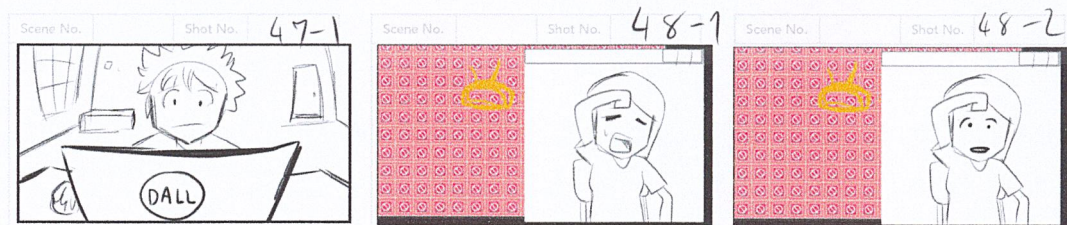
Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Boords

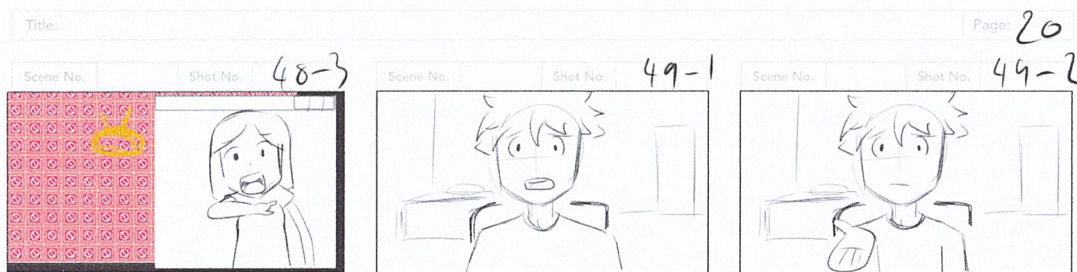
Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)



Boords

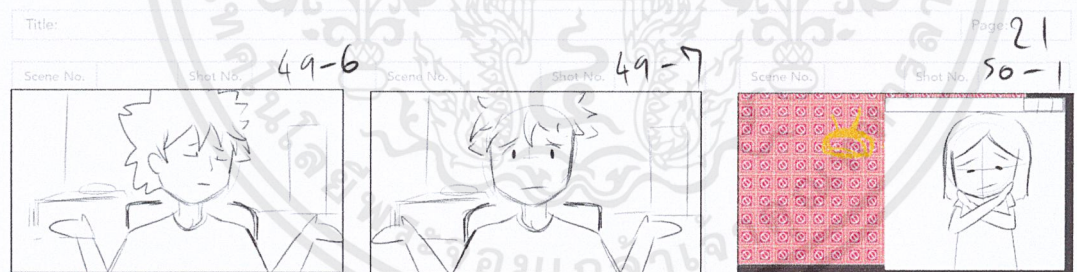
Get your free storyboard templates at [boards.com](https://boards.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Boords

Get your free storyboard templates at [boords.com](https://boords.com)



Boords

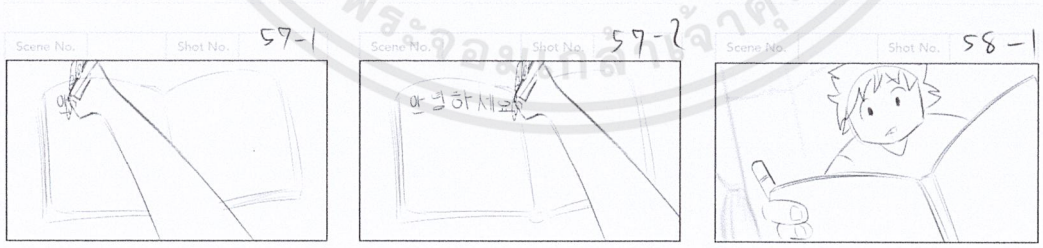
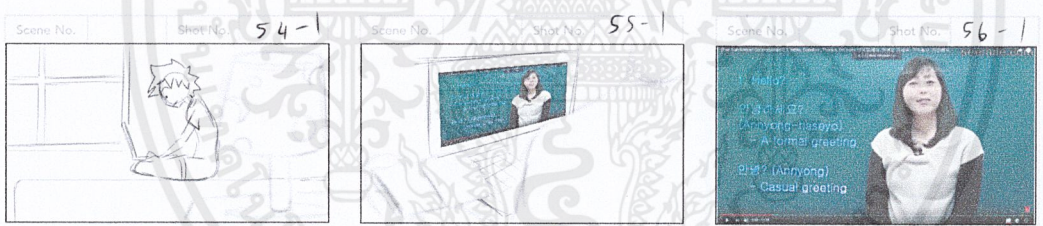
Get your free storyboard templates at [boords.com](https://boords.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: Page: 22



Title: Page: 23



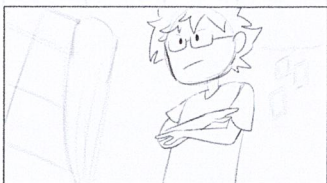
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: \_\_\_\_\_ Page: 24

Scene No. Shot No. 59-1



Scene No. Shot No. 60-1



Scene No. Shot No. 60-2



Scene No. Shot No. 61-1



Scene No. Shot No. 62-1



Scene No. Shot No. 63-1

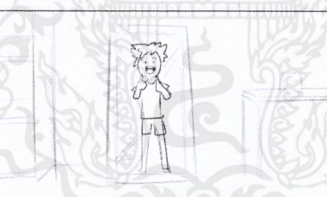


Title: \_\_\_\_\_ Page: 25

Scene No. Shot No. 64-1



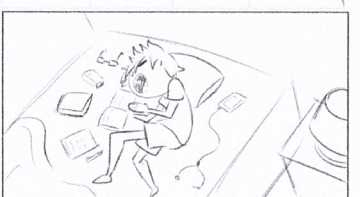
Scene No. Shot No. 64-2



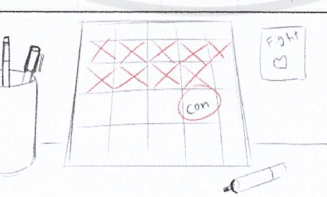
Scene No. Shot No. 65-1



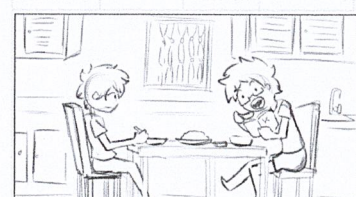
Scene No. Shot No. 66-1



Scene No. Shot No. 67-1

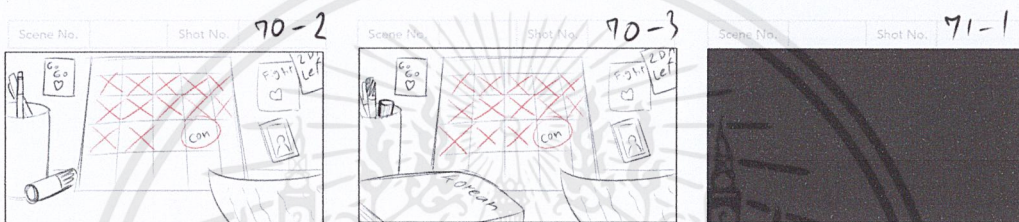


Scene No. Shot No. 68-1

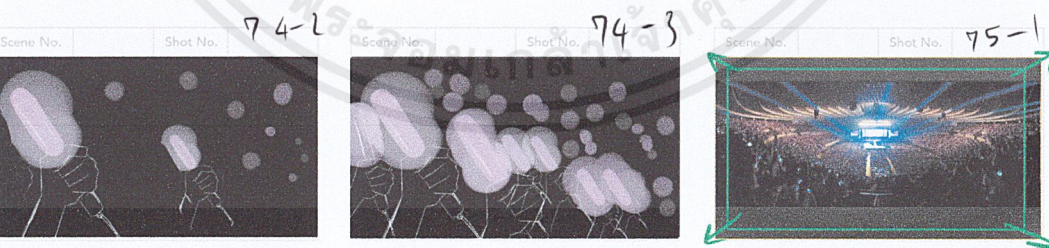


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: \_\_\_\_\_ Page: 26



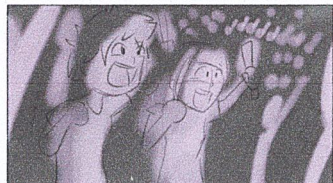
Title: \_\_\_\_\_ Page: 27



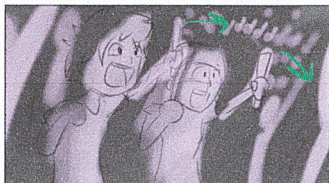
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: \_\_\_\_\_ Page: 28

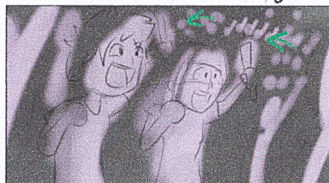
Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 76-1



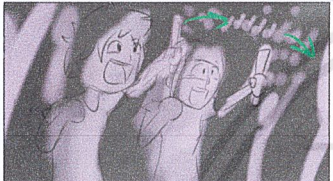
Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 76-2



Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 76-3



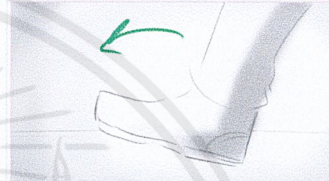
Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 76-4



Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 77-1

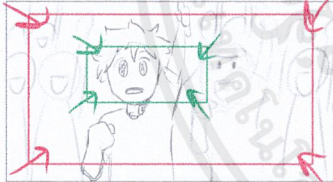


Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 77-2



Title: \_\_\_\_\_ Page: 29

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 78-1



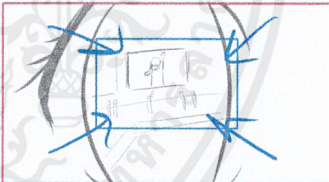
กล้องจะค่อย ๆ ชูมเข้า  
กล้องเริ่มซูมเร็วขึ้น

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 78-2



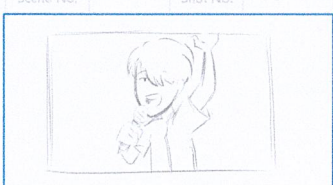
กล้องจะเริ่มซูมเร็วขึ้น

Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 78-3



กล้องจะ ชูมเข้าไปในดวงตาอย่างรวดเร็ว

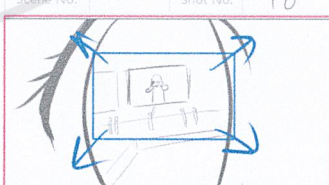
Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 78-4



Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 78-5

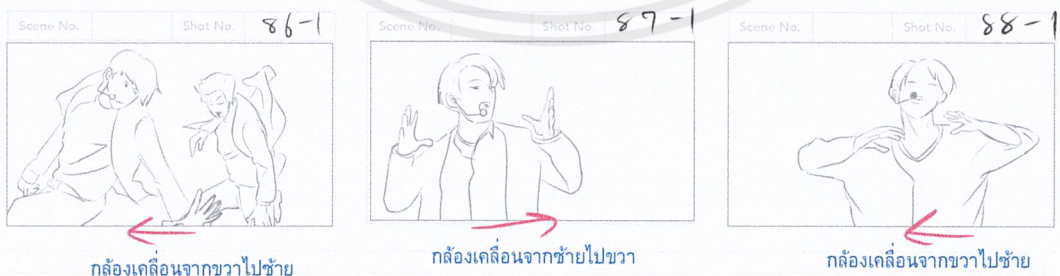
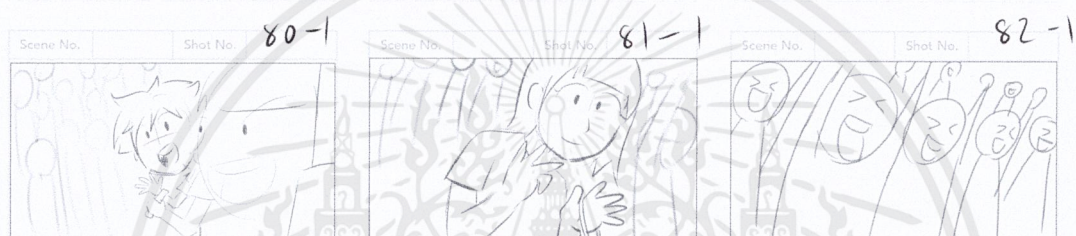


Scene No. \_\_\_\_\_ Shot No. 78-6

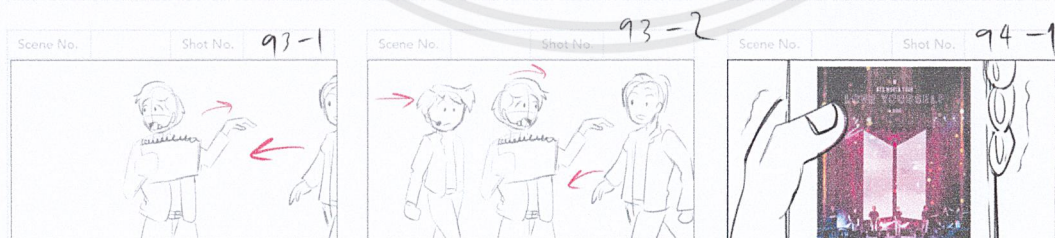
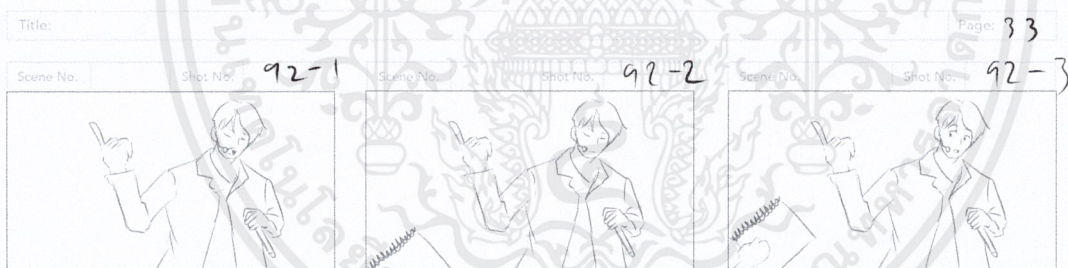


กล้องจะ ชูมออกมาจากดวงตาอย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

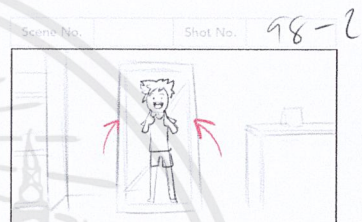
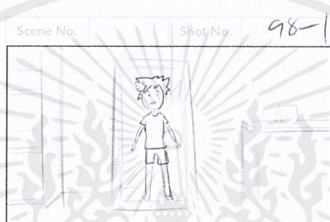
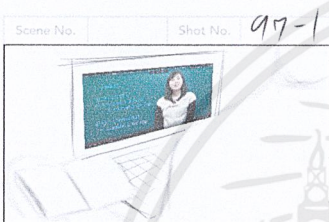


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

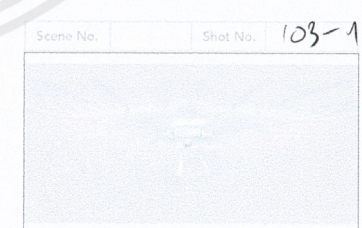
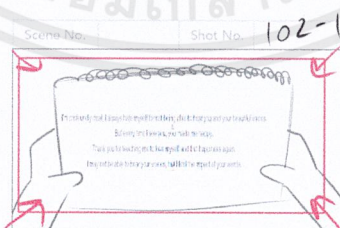
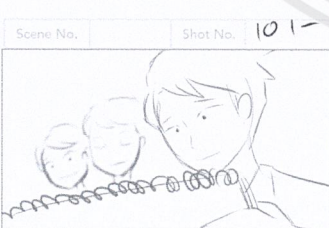
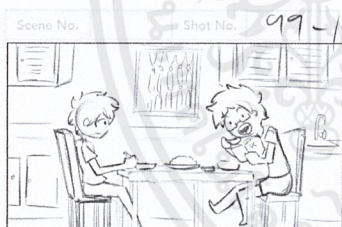


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

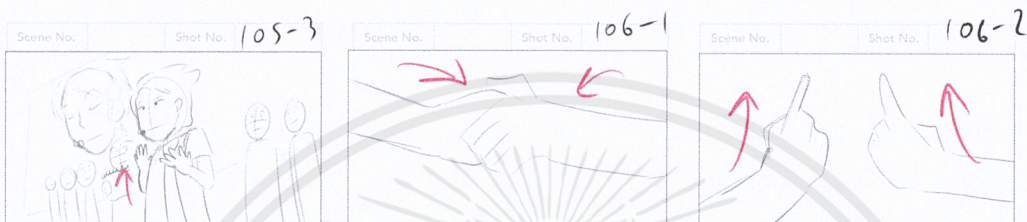
Title: \_\_\_\_\_ Page: 34



Title: \_\_\_\_\_ Page: 35

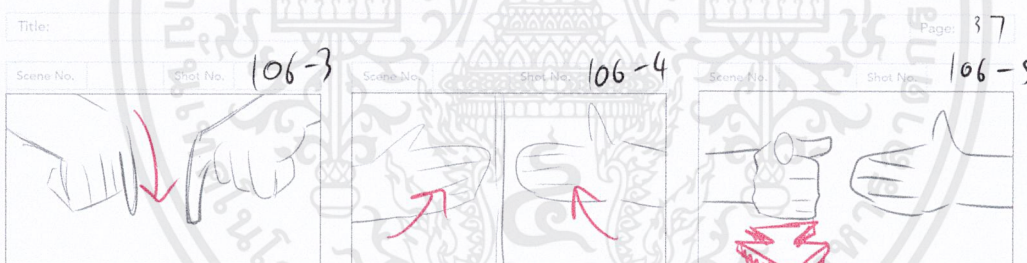


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



To be honest

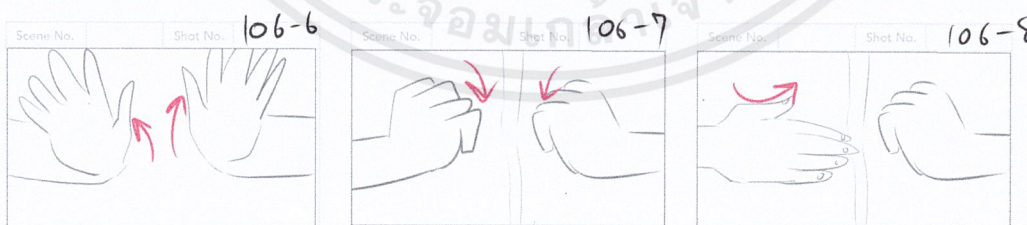
I'm



scared of falling

And of letting

you down

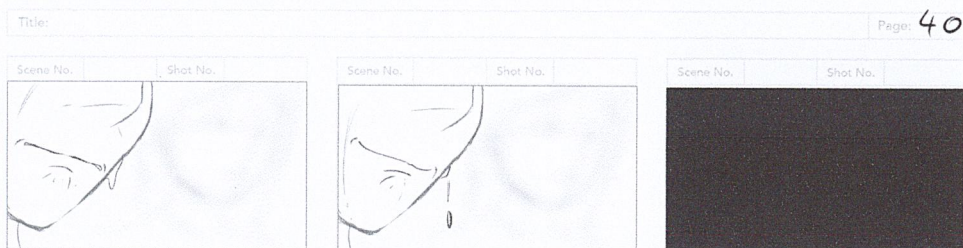
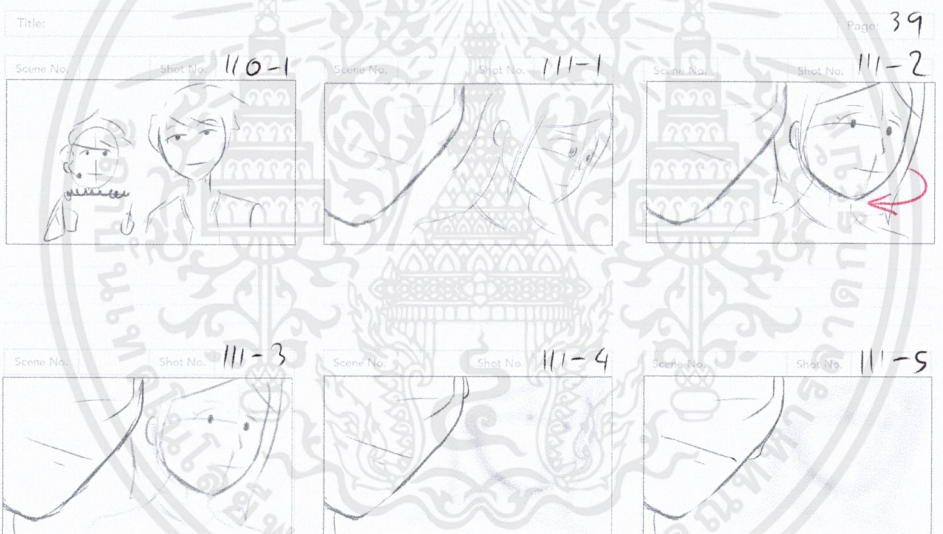
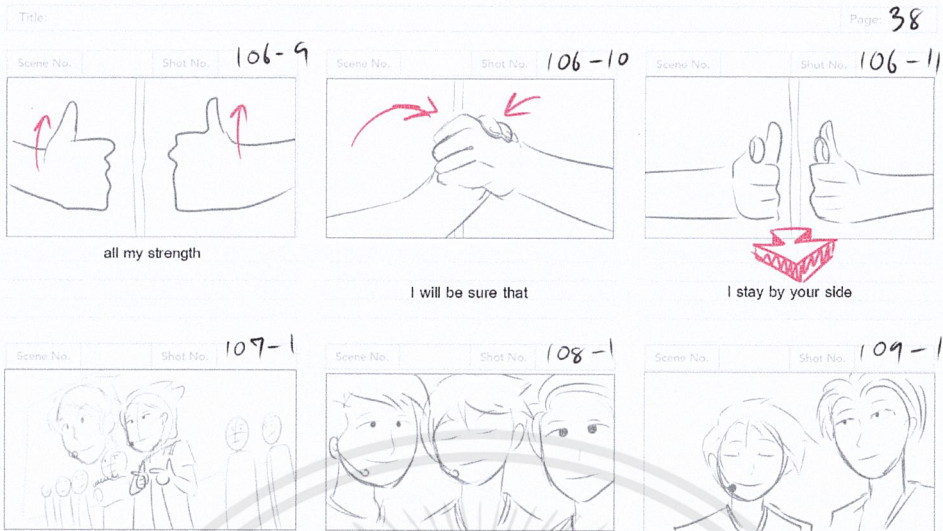


But,

even if it takes up

If it takes up

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

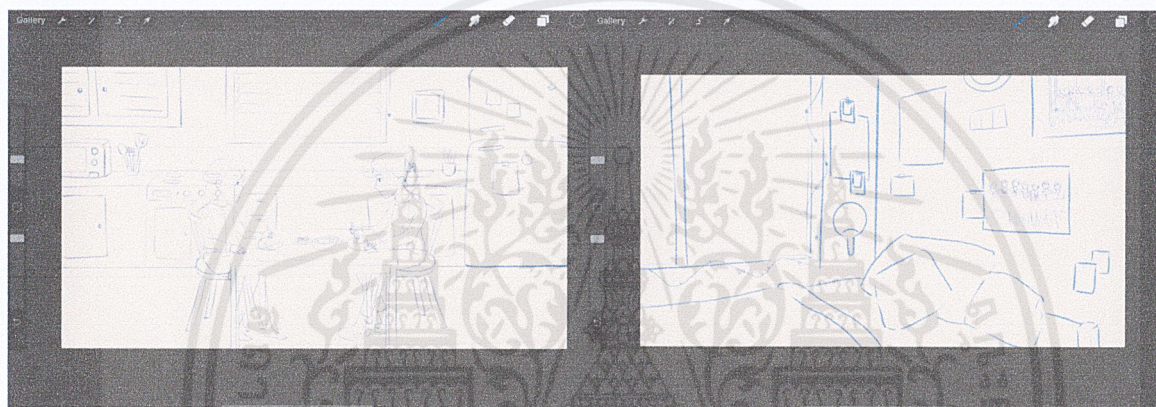


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ขั้นตอนการผลิต

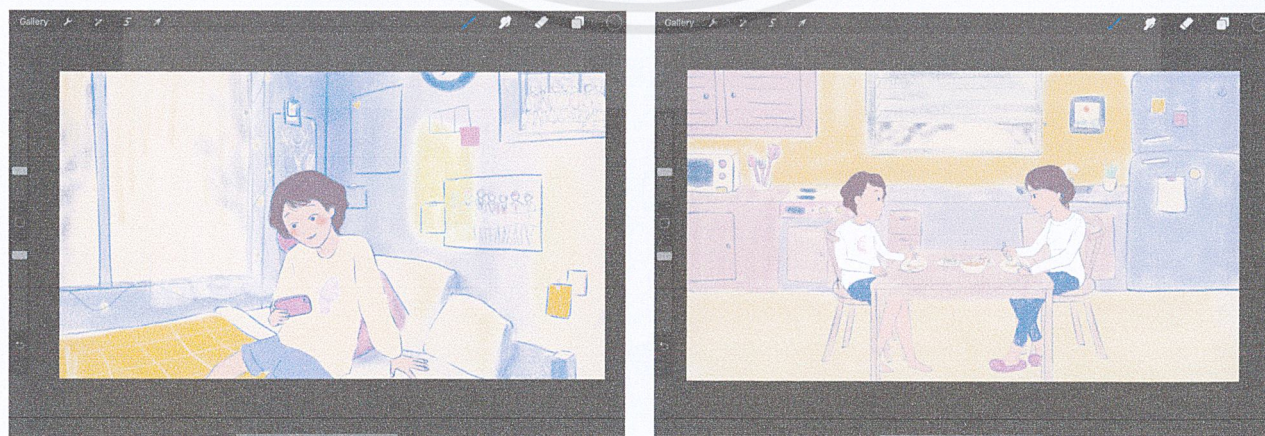
### 4.2.1 การตัดเส้นด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์

ทำการตัดเส้นให้ตัวละครและฉากหลังตรงตามทีออกแบบไว้ให้กับการกำกับศิลป์ที่วางเอาไว้ด้วยโปรแกรม Procreate บน iPad



### 4.2.2 การลงสีด้วยเทคนิคคอมพิวเตอร์

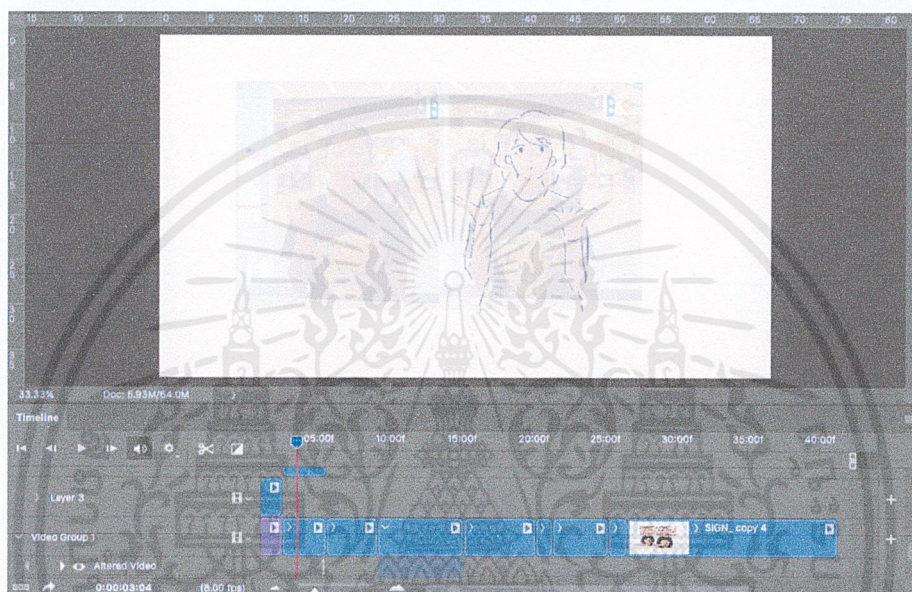
หลังจากตัดเส้นเสร็จจึงลงสีด้วยโปรแกรม Procreate และ Adobe Photoshop โดยใช้พาเลตต์สีตามที่กำหนดไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.3 การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Rotoscope

การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Rotoscope เป็นการวาดภาพเฟรมต่อเฟรมทับลงบนวิดีโอต้นแบบที่ได้ถ่ายทำมา โดยดำเนินการด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop



## 4.3 ขั้นตอนหลังการผลิต

### 4.3.1 การเรียงเรียงและตัดต่อวิดีโอ

หลังจากจัดวางองค์ประกอบแต่ละข้อเสร็จจึงนำมาเรียงเรียงกันตามสตอรี่บอร์ดที่วางไว้ผ่านโปรแกรม Adobe Premiere Pro CC ให้เห็นการดำเนินเรื่องทั้งหมด



### 4.3.2 การออกแบบเสียง

เมื่อทำการเรียบเรียงวิดีโอเสร็จแล้วจึงผลิตเพลงประกอบฉากที่เหมาะสมให้เข้ากับเนื้อเรื่อง ประกอบกับเสียงบรรยากาศ (Ambient) โดยปรึกษากับทีมงานทำดนตรี พิจารณาจากสตอรี่บอร์ดและ Timing คร่าวๆ เพื่อดูโทนของเนื้อหา เมื่อได้ดนตรีประกอบแล้วจึงนำมาประกอบกับแอนิเมชันในโปรแกรม Adobe Premiere Pro CC



## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุปของการทำงาน

ในการทำศิลปนิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เรียนรู้กระบวนการการวางแผนและลงมือทำตามแผนงานการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันขนาดสั้น รวมถึงได้ใช้ความรู้ตลอดระยะเวลาที่เรียนมาเพื่อประยุกต์ใช้กับชิ้นงาน ผ่านการทำงานด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro, Adobe After Effect, Procreate ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวและพัฒนาทักษะในการใช้โปรแกรมเหล่านี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับคนหูหนวก ภาษามือ รวมถึงเรื่องราวที่เป็นแรงบันดาลใจที่ถูกนำมาใช้ในภาพยนตร์แอนิเมชัน

อย่างไรก็ตามในกระบวนการสร้างแอนิเมชันสั้นเรื่อง “Ending Tunes” ยังประสบปัญหาในการทำงานที่สมควรได้รับการแก้ไข เช่น ความสอดคล้องกันระหว่างภาพเคลื่อนไหวแบบธรรมดาและภาพเคลื่อนไหวแบบ Rotoscope การแก้ไขเรียบเรียงในเชิงของการเล่าเรื่อง ไปจนถึงข้อจำกัดทางเวลาที่ไม่เพียงพอ

#### 5.2 ปัญหาในขั้นตอนก่อนการผลิต

ในช่วงเริ่มต้นพัฒนาโครงเรื่องและบทภาพยนตร์มีความเปลี่ยนแปลงจากศิลปนิพนธ์เชิงวิจัยกลับมาเป็นภาพยนตร์สั้นแบบเล่าเรื่อง ทำให้ต้องเรียบเรียงข้อมูลที่ได้ศึกษามาใหม่ทั้งหมด และเปลี่ยนกระบวนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไป

#### 5.3 ปัญหาในขั้นตอนการผลิต

เนื่องจากการเทคนิคสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ผู้วิจัยเลือกใช้ ทำให้ต้องสลับโปรแกรมไปมาระหว่างการทำงานบนคอมพิวเตอร์และการทำงานบน iPad จึงเกิดปัญหาเรื่องการถ่ายโอนไฟล์รวมถึงความไม่สอดคล้องกันของภาพที่ออกมา ต้องดำเนินการปรับแก้ รวมถึงภาพเคลื่อนไหวแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Rotoscope นั้นใช้พื้นที่ค่อนข้างมากทำให้ใช้เวลาในการบันทึกค่อนข้างนาน บางครั้งอาจเกิดเหตุการณ์โปรแกรมปิดตัวไปอย่างไม่คาดคิด จึงต้องหมั่นบันทึกไฟล์งานอย่างสม่ำเสมอและสำรองข้อมูลไว้ใน Cloud เพื่อป้องกันการสูญหาย

#### 5.4 ปัญหาในขั้นตอนหลังการผลิต

ปัญหาในการเรนเดอร์ชิ้นงานเนื่องจากต้องใช้ทรัพยากรในคอมพิวเตอร์ค่อนข้างมาก ทำให้ใช้เวลามากกว่าปกติในการเรนเดอร์

#### 5.5 ข้อเสนอแนะ

1. หมั่นตรวจทานงานอยู่เสมอและให้ผู้อื่นช่วยตรวจทานเพื่อความถูกต้อง
2. หมั่นบันทึกไฟล์งานอย่างสม่ำเสมอและสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหาย
3. บริหารจัดการและลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะต้องทำให้รอบคอบกว่านี้

## บรรณานุกรม

- จำเนียร ชวงโชติ และคณะ. (2516). จิตวิทยาการรับรู้และเรียนรู้. กรุงเทพฯ: การศาสนา.
- จิตประภา ศรีอ่อน. (2542). การสอนแบบสองภาษาสำหรับเด็กท่อนวตามแนวทางการศึกษา  
วอลดอร์ฟ. กรุงเทพฯ: ฝ่ายวิจัยวิทยาลัยราชสุดตามหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดาสินสกุล. (2520). ระบบสื่อการสอน.  
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2554). สังคีตนิยม: ความซาบซึ้งในดนตรีตะวันตก. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2559). ดนตรีสำหรับเด็ก. สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.facebook.com/musicorfffun/photos/a.1419667411394815/1425031654191724>
- ปทานุกรมภาษามือไทย. (2553). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษามือไทย เล่ม 1. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2526, กรกฎาคม-กันยายน). "การศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิต,"  
วารสารครุศาสตร์. 12: 3.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2542). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:  
แว่นแก้ว.
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551. (ม.ป.ป.). ราชกิจจานุเบกษา.  
เล่ม 125 ตอนที่ 28 (ก).
- วารี ธีระจิตร. 2545. การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย. (2542). หนังสือภาษามือไทย เล่ม 1. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย. (2542). หนังสือภาษามือไทย เล่ม 2. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์บพิธการพิมพ์.
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย. (2542). หนังสือภาษามือไทย เล่ม 3. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์บพิธการพิมพ์.
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย. (2542). หนังสือภาษามือไทย เล่ม 4. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์บพิธการพิมพ์.
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย. (2542). หนังสือภาษามือไทย เล่ม 5. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์บพิธการพิมพ์.
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย. (2542). หนังสือภาษามือไทย เล่ม 6. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์บพิธการพิมพ์.
- โสภา ชูชัยพิกุล. (2521). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

## ภาษาต่างประเทศ

- Blank, M., & Bridger, W. H. (1966). Deficiencies in verbal labeling in retarded readers. *American Journal of Orthopsychiatry*, 36(5), 840-847.
- Carlo, Carrà. The Painting of Sounds, Noises and Smells. Retrieve August 9, 2018, from <http://www.unknown.nu/futurism/paintsound.html>
- Caswell, Estelle. (2017, March 27). How sign language innovators are bringing music to the deaf. Retrive August 10, 2018, from <https://www.vox.com/videos/2017/3/27/15072526/asl-music-interpreter>
- Kim, C. S. (2015, August 28). The Enchanting Music of Sign Language. Retrieve August 9, 2018, from [https://www.ted.com/talks/christine\\_sun\\_kim\\_the\\_enchanting\\_music\\_of\\_sign\\_language](https://www.ted.com/talks/christine_sun_kim_the_enchanting_music_of_sign_language)
- Löwenfeld, V., & Brittain, W. L. (1975). Creative and mental growth (6th ed.). New York: Macmillan.
- May, Elizabeth. (1961). Music for deaf children to dance. *Volta Review*, 63(4), 220-223, 246.
- McCroskey, J. C. (1997). Willingness to Communicate, Communication Apprehension, and Self Perceived Communication Competence: Conceptualizations and Perspectives. In J. A. Daly, J. C.
- Schiff, W., & Dytell, R. S. (1971). Tactile identification of letters: A comparison of deaf and hearing childrens' performances. *Journal of Experimental Child Psychology*, 11(1), 150-164.

