

การรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยในต่างช่วงอายุ¹

PERCEPTION OF LEXICAL TONES IN THAI CHILDREN OF DIFFERENT AGE GROUPS

ปราณีรัตน์ ปานประณีต

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ทั้ง 5 หน่วยเสียงของเด็กไทยที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเด็กออกเป็น 3 ช่วงอายุคือ 1) กลุ่มเด็กที่มีอายุ 2;0-3;11 ปี จำนวน 25 คน 2) กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4;0-5;11 ปี จำนวน 25 คน และ 3) กลุ่มเด็กที่มีอายุ 6;0-7;11 ปี จำนวน 25 คน การทดสอบการรับรู้เสียงวรรณยุกต์เป็นการทดสอบแบบระบุเสียงแบบ 2 ตัวเลือก ซึ่งตัวเลือกที่ใช้เป็นรูปภาพ ในการทดสอบ กลุ่มตัวอย่างจะได้ยินคำจากหูฟังและระบุว่า คำที่ได้ยินคือคำว่าอะไร

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมในการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยใน 3 ช่วงอายุมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-7 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98 รองลงมาคือ กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 90.8 ส่วนกลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปีรับรู้ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.8 และเมื่อทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ F-test พบว่า การรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กที่มีอายุ 2-3 ปี, 4-5 ปี และ 6-7 ปีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างทางอายุมีผลต่อการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทย นอกจากนี้พบว่า เด็กส่วนใหญ่เกิดความสับสนเสียงวรรณยุกต์เอกเป็นจำนวนมาก โดยมีแนวโน้มที่สับสนเสียงวรรณยุกต์เอกเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญ ผลการวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่า เด็กไทยที่มีอายุ 2 ปีได้เริ่มมีการพัฒนาความสามารถในการรับรู้เสียงวรรณยุกต์เรียบร้อยแล้วและจะสำเร็จสมบูรณ์หลังอายุ 8 ปี

คำสำคัญ การรับรู้, เสียงวรรณยุกต์, เด็กไทย

¹บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์เพื่อการสื่อสารมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2556

Abstract

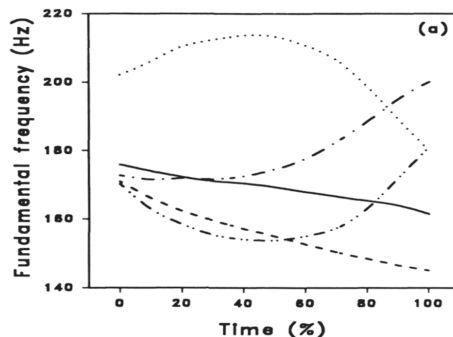
This study investigates tonal perception (5 lexical tones) of young native Thai children. The data were collected from children of three different age groups: 2;0-3;11, 4;0-5;11, and 6;0-7;11. Each group consisted of 25 participants. A two-choice identification task was carried out using picture selecting method. In the study, the participants listened to a recorded monosyllabic word once on their headphones and were asked to identify the word they have heard.

The results revealed that the tonal perception among Thai children of the three age groups was different. The oldest group performed best, followed by the middle group, and the youngest group (98%, 90.8% and 69.8% respectively). The difference between the three age groups was statistically significant when analyzed with *f*-test. Moreover, it was found that the low tone generates a relatively high confusion and it was often misidentified as the mid tone. From the study, it is argued that Thai children by age two are ready to develop sensitivity toward lexical tones and they will achieve mastery after the age of eight.

Keyword : perception, lexical tones, Thai children

1. ความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยถือได้ว่าเป็นภาษาที่มีเสียงวรรณยุกต์ (Tonal language) อันประกอบด้วยเสียงวรรณยุกต์ จำนวน 5 เสียง ได้แก่ เสียงวรรณยุกต์สามัญ (Mid tone) เสียงวรรณยุกต์เอก (Low tone) เสียงวรรณยุกต์โท (Falling tone) เสียงวรรณยุกต์ตรี (High tone) และเสียงวรรณยุกต์จัตวา (Rising tone) ในทางกลศาสตร์ เสียงวรรณยุกต์มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับระดับเสียง (Pitch) หรือค่าความถี่มูลฐาน (Fundamental frequency: F0) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์ทั้ง 5 เสียงในภาษาไทย (ในคำเดียว) อ้างอิงจาก Potisuk; et al. (1994)

ทั้งนี้ ความน่าสนใจของเสียงวรรณยุกต์คือ เป็นระดับเสียงที่ทำหน้าที่ในระดับคำ เช่น คำว่า “นา” [nā :] กับ “น้ำ” [nǎ:] เมื่อระดับเสียงของคำเปลี่ยนไป ความหมายของคำนั้นจะเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน (นันทนา รณเกียรติ. 2548)

แม้ว่าการศึกษาเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยมีจำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเสียงวรรณยุกต์ที่ผู้ใหญ่ใช้เป็นหลัก ทว่าไม่เพียงแต่ผู้ใหญ่เท่านั้นที่ใช้ภาษา เด็กก็ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสดงความต้องการ ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยเช่นกัน (Halliday. 1975; อ้างจาก Snow. 1998)

การศึกษาภาษาเด็ก (Child language) ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาภาษาศาสตร์จิตวิทยา (Psycholinguistics) ซึ่งกล่าวถึงพัฒนาการในการใช้ภาษาของมนุษย์ตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งสามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พิณทิพย์ ทวยเจริญ. 2547) ในการศึกษาการใช้ภาษาของเด็กจะเน้นศึกษาด้านพัฒนาการเป็นหลัก ทั้งพัฒนาการการรับรู้ภาษา (Speech perception) และพัฒนาการการออกเสียงภาษา (Speech production) โดยพัฒนาการแรกเริ่มในการใช้ภาษาของเด็กมักเริ่มจากการรับรู้ก่อนแล้วพัฒนาไปสู่การออกเสียง

ในงานชิ้นนี้ ผู้วิจัยเน้นศึกษาพัฒนาการการรับรู้เสียงที่เป็นเสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยใน 3 ช่วงอายุคือ 1) เด็กที่มีอายุ 2;0-3;11 ปี 2) เด็กที่มีอายุ 4;0-5;11 ปี และ 3) เด็กที่มีอายุ 6;0-7;11 ปี สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในภาษาไทยปรากฏงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยที่ศึกษาต่อเนื่องระยะยาว(Longitudinal study) ตั้งแต่เด็กอายุ 3 เดือน -1 ปี 6 เดือน จำนวน 1 คนพบว่า เด็กสามารถแรกรับเสียงวรรณยุกต์ได้อย่างรวดเร็ว และแรกรับเสร็จสิ้นเมื่ออายุ 23 เดือน (Tuaycharoen. 1977) และในภาษาจีนปรากฏงานวิจัยที่ศึกษาการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กที่พูดภาษาจีนแมนดาริน จำนวน 13 คนพบว่า เด็กที่มีอายุ 3 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์ในภาษาจีนแมนดารินได้ ส่วน อิบ (Ip. 2006) ศึกษาการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กที่พูดภาษาจีนกวางตุ้ง โดยแบ่งเด็กออกเป็น 4 กลุ่มคือ 1) เด็กที่มีอายุ 2;0-2;11 ปี 2) เด็กที่มีอายุ 3;0-3;11 ปี 3) เด็กที่มีอายุ 4;0-4;11 ปี และ 4) เด็กที่มีอายุ 5;0-5;11 ปี จำนวนกลุ่มละ 15 คนพบว่า เด็กที่มีอายุ 4 ปี -4 ปี 11 เดือนสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์ในภาษาจีนกวางตุ้งได้ โดยงานทั้งสองเก็บข้อมูลการรับรู้จากการให้เด็กระบุเสียง (Identification task) ซึ่งเป็นการทดสอบที่กลุ่มตัวอย่างได้ยินคำเราเพียงหนึ่งคำเท่านั้นในช่วงเวลาเดียว (One stimulus at a time) เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ยินคำเราแล้ว กลุ่มตัวอย่างจะระบุว่า คำเราที่ได้ยินนั้นคือคำว่าอะไร โดยการชี้บนรูปภาพ (Picture pointing task) การทดสอบดังกล่าวเป็นการค้นหาคำตอบว่าพัฒนาการการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กเป็นอย่างไร เด็กแต่ละช่วงวัยมีพัฒนาการการรับรู้เสียงวรรณยุกต์เหมือนหรือต่างกันหรือไม่ และเด็กแต่ละช่วงวัยมีพัฒนาการการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ใกล้เคียงกับผู้ใหญ่หรือไม่ จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดคำถามขึ้นว่า อายุมีอิทธิพลต่อการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยหรือไม่ และพัฒนาการการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยเป็นอย่างไร

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการรับรู้และความสับสนทางเสียงของเสียงวรรณยุกต์ 5 เสียง (สามัญ เอก โท ตรี และจัตวา) ของเด็กไทยตามกลุ่มอายุที่ต่างกันคือ 1) กลุ่มเด็กที่มีอายุ 2;0-3;11 ปี 2) กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4;0-5;11 ปี และ 3) กลุ่มเด็กที่มีอายุ 6;0-7;11 ปี

3. สมมติฐานการวิจัย

เด็กที่มีอายุมากมีแนวโน้มที่จะรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องมากกว่าเด็กที่มีอายุน้อย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 กลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 กลุ่มเด็ก

ก. กลุ่มอายุระหว่าง 2 ปี 0 เดือน - 3 ปี 11 เดือน (ชายและหญิง) จำนวน 25 คน

ข. กลุ่มอายุระหว่าง 4 ปี 0 เดือน - 5 ปี 11 เดือน (ชายและหญิง) จำนวน 25 คน

ค. กลุ่มอายุระหว่าง 6 ปี 0 เดือน - 7 ปี 11 เดือน (ชายและหญิง) จำนวน 25 คน

4.1.2 กลุ่มผู้ใหญ่ (กลุ่มควบคุม)

กลุ่มผู้ใหญ่ที่ใช้เป็นกลุ่มควบคุมเป็นบุคคลทั่วไป อายุตั้งแต่ 20-50 ปี (ชายและหญิง) จำนวน 5 คน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากการศึกษาการรับรู้เสียงวรรณยุกต์นี้เป็นการทดสอบแบบระบุเสียง แบบ 2 ตัวเลือก ผู้วิจัยจึงออกแบบเครื่องมือที่ใช้ให้สัมพันธ์กับวิธีทดสอบข้างต้น ดังนี้

4.2.1 รายการคำ

ผู้วิจัยได้ศึกษาคำศัพท์ที่เด็กอนุบาลรู้จักและเข้าใจอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ของรจนาสังวรสินธุ์(2546) ซึ่งเกณฑ์ในการเลือกคู่คำเพื่อสร้างรายการคำที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในงานวิจัยนี้มี 3 ลักษณะคือ 1) เป็นคำพยางค์เดียวที่มีคู่เทียบเสียง (Minimal pair) กล่าวคือ คำที่ใช้มีความตรงกันทางเสียงทุกเสียง ยกเว้นแต่ส่วนของเสียงวรรณยุกต์เท่านั้นที่มีลักษณะแตกต่างกัน 2) มีลักษณะเป็นคำนามหรือคำกริยาเท่านั้น และ 3) สามารถใช้รูปภาพแทนคำได้

สำหรับรายการคำที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วยคำทดสอบ (Target word) จำนวน 10 คู่ (20 คำ) ซึ่งเป็นคู่ที่ครอบคลุมเสียงวรรณยุกต์ครบทุกเสียงคล้ายคลึงกับการทดสอบความสับสนเสียงวรรณยุกต์ไทยในเสียงรบกวนของ อ่อนสุวรรณ (Onsuwan; et al. 2012) กล่าวคือ ในการจับคู่ทดสอบ เสียงวรรณยุกต์ทุกเสียงจะมีโอกาสจับคู่กันได้โดยไม่ซ้ำกัน ได้แก่ คู่สามัญ-เอก คู่สามัญ-โท คู่สามัญ-ตรี คู่สามัญ-จัตวา คู่เอก-โท คู่เอก-ตรี คู่เอก-จัตวา คู่โท-ตรี คู่โท-จัตวา และคู่ตรี-จัตวา เสียงวรรณยุกต์แต่ละเสียงเกิดขึ้นในจำนวน 4 คู่ (จาก 10 คู่) รายการคู่คำทดสอบมีดังต่อไปนี้

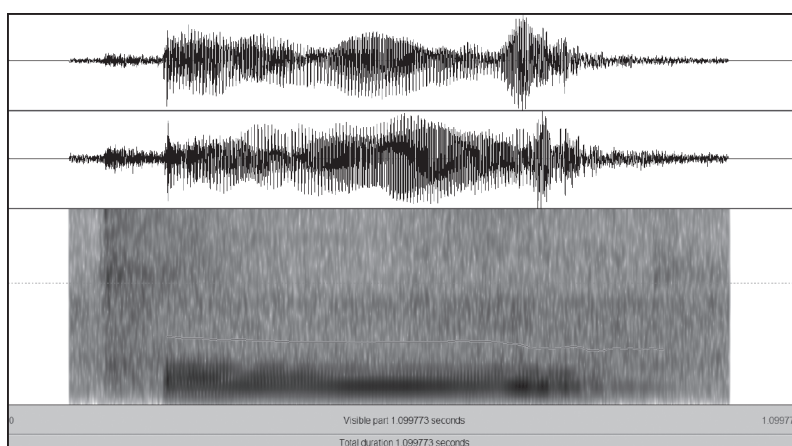
คู่เปรียบเทียบเสียง	คู่คำทดสอบ					
วรรณยุกต์						
สามัญ-เอก	1	ปู่	[pū:]	-	ปู่	[pù:]
สามัญ-โท	2	ยา	[jā:]	-	หญ้า	[jâ:]
สามัญ-ตรี	3	นา	[nā:]	-	น้ำ	[nâ:]
สามัญ-จัตวา	4	ไฟ	[fāi]	-	ไฟ	[fǎi]
เอก-โท	5	กล่อง	[klɔ̀ŋ]	-	กล่อง	[klɔ̀ŋ]
เอก-ตรี	6	หวัด	[wàt]	-	วัด	[wát]
เอก-จัตวา	7	เช่า	[kʰàw]	-	เขา	[kʰǎw]
โท-ตรี	8	เต็น	[tên]	-	เต็นท์	[tén]
โท-จัตวา	9	เสื่อ	[sŭa]	-	เสื่อ	[sǎa]
ตรี-จัตวา	10	ม้า	[mâ:]	-	หมา	[mǎ:]

ตารางที่ 1 แสดงรายการคำทดสอบที่ใช้ในการศึกษาการรับรู้ จำนวน 10 คู่

นอกจากนี้ ยังมีการเพิ่มคำลวง (Filler word) เข้าไป จำนวน 10 คำ ได้แก่ คำว่า “แวน” “รัม” “กบ” “แมว” “ลิง” “ซอน” “บ้าน” “ปลา” “ไก่” และ “ช้าง” โดยลักษณะของคำลวงดังกล่าวเป็นคำทั่วไปในภาษาไทย ในการวิเคราะห์ หากกลุ่มตัวอย่างตอบคำลวงผิดเกินร้อยละ 70 ผู้วิจัยจะไม่นำข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างนั้นมาคำนวณ

4.2.2 การบันทึกเสียงรายการคำ

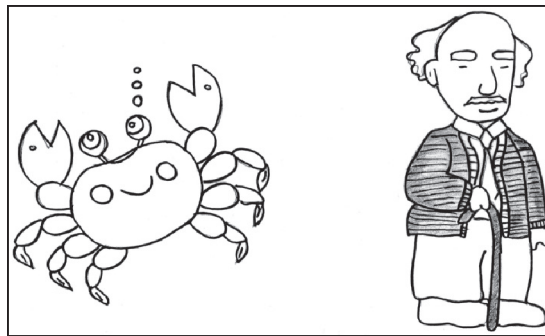
ในการบันทึกเสียงรายการคำ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ที่มีอายุ 31 ปี เพศหญิง เกิดและเติบโตในกรุงเทพฯ จำนวน 1 คน โดยดำเนินการบันทึกเสียงรายการคำในห้องที่ไม่มีเสียงรบกวน กลุ่มตัวอย่างจะออกเสียงรายการคำทดสอบที่ประกอบด้วยคำเป้าหมาย จำนวน 20 คำและคำลวง จำนวน 10 คำ ที่นำมาละกันแล้ว รวมทั้งสิ้น 30 คำ คำละ 6 ครั้ง หลังจากนั้นนำคำที่บันทึกเสียงแล้ว 6 ครั้งมาเลือกหาคำที่ออกเสียงชัดเจนที่สุด โดยพิจารณาจากการฟังและวิเคราะห์เสียง (เน้นที่ค่าความถี่มูลฐาน) ควบคู่กันไป โดยใช้โปรแกรมพราท (Praat ver 5.1.30) ในการตัดเสียงรายการคำที่ใช้ในการวิจัยนี้ทั้งหมด



ภาพที่ 2 แสดงคลื่นเสียงและแถบภาพเสียงของคำทดสอบ “ปู” [pū:] ที่ปรากฏในโปรแกรมวิเคราะห์เสียงพราท

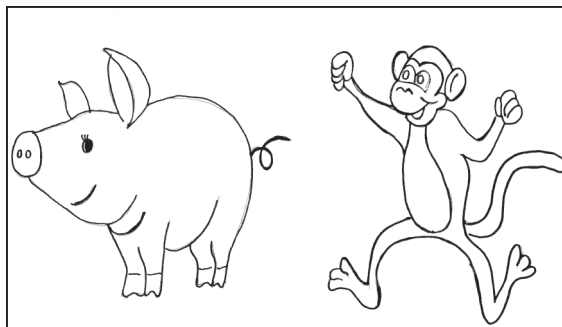
4.2.3 กระดาษคำตอบแบบทดสอบการรับรู้

กระดาษคำตอบแบบทดสอบการรับรู้มีจำนวน 30 หน้า ในแต่ละหน้า (ขนาด A4) ประกอบด้วยรูปภาพ 2 รูป ซึ่งเป็นรูปภาพที่แทนรายการคำ โดยกระดาษคำตอบแบบทดสอบการรับรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) คำทดสอบที่มีลักษณะเป็นคู่เทียบเสียงจำนวน 20 คู่ ตัวอย่างเช่น คู่คำทดสอบ “ปู-ปู” ก็จะมีรูปภาพ “ปู” และรูปภาพ “ปู” อยู่ในกระดาษคำตอบ ซึ่งภาพนี้จะใช้ในการทดสอบคำเป้าหมาย 2 คำคือ คำว่า “ปู” และ “ปู” (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างกระดาศำตอบแบบทดสอบการรับรู้ของคู่คำทดสอบ “ปู-ปู”

และ 2) คำลวง จำนวน 10 แผ่น เช่น คำลวง คำว่า “ลิง” ก็จะมีรูปภาพ “หมู” และ “ลิง” อยู่ในกระดาศำตอบ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างกระดาศำตอบแบบทดสอบการรับรู้ของคำลวง คำว่า “ลิง”

สำหรับรูปภาพที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยคัดเลือกมาจากwww.google.co.thแล้วนำมาลอกลายใส่กระดาศำตอบ หลังจากนั้นนำรูปภาพที่ลอกลายมาถ่ายเอกสาร เพื่อให้ได้รูปภาพที่มีลักษณะเป็นสีขาวดำ เพื่อช่วยหลีกเลี่ยงการเบี่ยงเบนความสนใจและลดอคติ (Bias) ในการเลือกรูปภาพของกลุ่มตัวอย่าง

4.3 การเก็บข้อมูล

เริ่มจากการให้กลุ่มตัวอย่างใส่หูฟังเพื่อฟังรายการคำทดสอบที่บันทึกไว้โดยผู้วิจัยจะเปิดตัวอย่างการทดสอบ (จำนวน 5 คำ เป็นคำที่ไม่ปรากฏในแบบทดสอบจริง) ให้กลุ่มตัวอย่างฟังก่อน แล้วจึงดำเนินการให้ฟังคำทดสอบจริง เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ยินคำทดสอบ กลุ่มตัวอย่างมีหน้าที่ชี้ไปยังรูปภาพที่อยู่บนกระดาศำตอบแบบทดสอบ

การรับรู้และผู้วิจัยบันทึกคำตอบไว้ เช่น เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ยินคำทดสอบ “ปู” กลุ่มตัวอย่างก็เขียนรูปภาพ “ปู” การเก็บข้อมูลนี้จะดำเนินไปที่ละคนในห้องที่ไม่มีเสียงรบกวน ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบนี้จะประมาณ 10 นาทีต่อคน

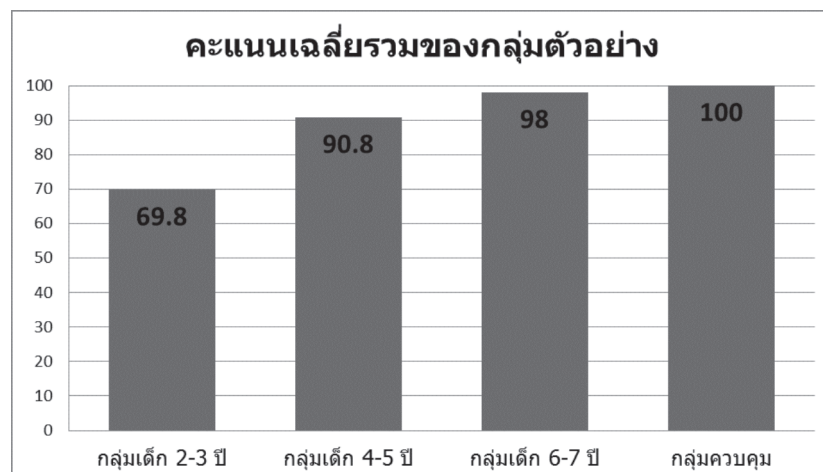
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำคำตอบจากแบบทดสอบการรับรู้ จำนวน 1,600 ข้อ (คำเป้าหมาย 20 คำ X 80 คน) มาตรวจและคำนวณค่าความถูกต้องโดยใช้ Microsoft Excel เพื่อคำนวณค่าร้อยละที่กลุ่มตัวอย่างสามารถรับรู้ได้ และนำผลมาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ (F-test) พร้อมทั้งนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบเมทริกซ์ความสับสนทางเสียง (Confusion matrix) โดยปรับมาจากงานของ Onsuwan et al. (2012) เพื่อศึกษาว่ากลุ่มตัวอย่างเกิดความสับสนเสียงวรรณยุกต์ได้กับเสียงวรรณยุกต์ใดบ้าง

5. ผลการวิจัย

สำหรับผลการวิจัยในการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกัน ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ 5.1 ผลการวิจัยในภาพรวม และ 5.2 ค่าเมทริกซ์ความสับสนทางเสียง ดังนี้

5.1 ผลการวิจัยในภาพรวม



ภาพที่ 5 แสดงคะแนนเฉลี่ยรวม (ร้อยละ) ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม

จากภาพข้างต้นแสดงให้เห็นว่า กลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-7 ปีรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98 รองลงมาคือ กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 90.8 ส่วนกลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปีรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.8 ในขณะที่กลุ่มควบคุมรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ครบสมบูรณ์ และเมื่อนำผลของกลุ่มเด็กทั้ง 3 กลุ่มมาทดสอบด้วยสถิติทดสอบ F-test พบว่า การรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กที่มีอายุ 2-3 ปี, 4-5 ปี และ 6-7 ปีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนในการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ กล่าวคือ เด็กที่มีอายุ 6-7 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี ส่วนกลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปีรับรู้ได้ถูกต้องน้อยที่สุด ดังตารางที่ 2

กลุ่มอายุของเด็ก	\bar{X}	S.D.	n	F	p
2 - 3 ปี	13.96	18.88	25	84.779	0.000*
4 - 5 ปี	18.16	1.80	25		
6 - 7 ปี	19.60	0.91	25		

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของกลุ่มตัวอย่างเด็ก

5.2 ค่าเมทริกซ์ความสับสนทางเสียง

5.2.1 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปี

	สามัญ	เอก	โท	ตรี	จัตวา	รวม
สามัญ	72	4	10	9	5	100
เอก	20	51	7	15	7	100
โท	5	3	87	4	1	100
ตรี	9	4	7	77	3	100
จัตวา	16	14	1	7	62	100

ตารางที่ 3 แสดงค่าเมทริกซ์ความสับสนทางเสียง (ค่าร้อยละ) ของกลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปี

ตารางในแนบตั้งแสดงเสียงวรรณยุกต์กลุ่มตัวอย่างที่ได้ยิน ส่วนแนวนอนคือคำตอบที่กลุ่มตัวอย่างเลือก จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า กลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์โทได้ถูกต้องมากที่สุด (87%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด (5%)) รองลงมาคือเสียงวรรณยุกต์ตรี (77%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด (9%)) ตามด้วยเสียงวรรณยุกต์สามัญ (72%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์โทมากที่สุด (10%)) และเสียงวรรณยุกต์จัตวา (62%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด (16%)) ในขณะที่รับรู้เสียงวรรณยุกต์เอกได้ถูกต้องน้อยที่สุด (51%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด (20%))

5.2.2 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี

	สามัญ	เอก	โท	ตรี	จัตวา	รวม
สามัญ	97	0	2	1	0	100
เอก	10	81	2	4	3	100
โท	0	1	96	3	0	100
ตรี	3	1	2	93	1	100
จัตวา	3	7	0	3	87	100

ตารางที่ 4 แสดงค่าเมทริกซ์ความสับสนทางเสียง (ค่าร้อยละ) ของกลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์สามัญได้ถูกต้องมากที่สุด (97%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์โทมากที่สุด (2%)) รองลงมาคือเสียงวรรณยุกต์โท (96%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์ตรีมากที่สุด (3%)) ตามด้วยเสียงวรรณยุกต์ตรี (93%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด (3%)) และเสียงวรรณยุกต์จัตวา (87%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์เอกมากที่สุด (7%)) ในขณะที่รับรู้เสียงวรรณยุกต์เอกได้ถูกต้องน้อยที่สุด (81%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด (10%))

5.2.3 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-7 ปี

	สามัญ	เอก	โท	ตรี	จัตวา	รวม
สามัญ	99	0	1	0	0	100
เอก	3	96	0	1	0	100
โท	0	0	100	0	0	100
ตรี	0	0	0	100	0	100
จัตวา	2	3	0	0	95	100

ตารางที่ 5 แสดงค่าเมทริกซ์ความสับสนทางเสียง (ค่าร้อยละ) ของกลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-7 ปี

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า กลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-7 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์โทและเสียงวรรณยุกต์ตรีได้ถูกต้องมากที่สุด (100%) รองลงมาคือเสียงวรรณยุกต์สามัญ (87%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์โทมากที่สุด (1%)) ในขณะที่รับรู้เสียงวรรณยุกต์เอก (96%) (สับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด (3%)) และเสียงวรรณยุกต์จัตวา (95%) ได้ถูกต้องน้อยใกล้เคียงกัน (โดยสับสนเป็นเสียงวรรณยุกต์เอกมากที่สุด (3%))

6. อภิปรายและสรุป

ผลคะแนนเฉลี่ยรวมในการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ทั้ง 5 หน่วยเสียงของเด็กไทยแต่ละช่วงอายุแตกต่างกัน โดยพบว่า เด็กที่มีอายุ 6-7 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98 รองลงมาคือ กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 90.8 ส่วนกลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปีรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.8 และเมื่อทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ F-test พบว่า การรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า อายุมีอิทธิพลต่อการรับรู้เสียงวรรณยุกต์ของเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้างต้นที่ว่า เด็กที่มีอายุมากมีแนวโน้มที่จะรับรู้เสียงวรรณยุกต์ได้ถูกต้องมากกว่าเด็กที่มีอายุน้อย

นอกจากนี้ ผลการวิจัยค่าเมทริกซ์ความสัมพันธ์ทางเสียงแสดงให้เห็นว่า กลุ่มเด็กที่มีอายุ 2-3 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์โทได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87 กลุ่มเด็กที่มีอายุ 4-5 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์สามัญได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 97 และกลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-7 ปีสามารถรับรู้เสียงวรรณยุกต์โทและเสียงวรรณยุกต์ตรีได้ถูกต้องสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนเสียงวรรณยุกต์ที่ก่อให้เกิดความสับสนพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีแนวโน้มในการสับสนเสียงวรรณยุกต์เอกเป็นจำนวนมาก โดยจะสับสนเสียงวรรณยุกต์เอกเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเกิดจากค่าความถี่มูลฐานของเสียงวรรณยุกต์สามัญและเสียงวรรณยุกต์เอกในภาษาไทยมีความใกล้เคียงกัน (ดังภาพที่ 1) จึงอาจก่อให้เกิดความสับสนระหว่างสองหน่วยเสียงได้

จากผลการวิจัยข้างต้น อาจจะกล่าวได้ว่า เด็กที่มีอายุ 2 ปีได้เริ่มมีการพัฒนาความสามารถในการรับรู้เสียงวรรณยุกต์เรียบร้อยแล้วและจะสำเร็จสมบูรณ์ (Master) ใกล้เคียงผู้ใหญ่หลังอายุ 8 ปี ซึ่งผลใกล้เคียงกับงานของ Tuaycharoen (1977) ที่กล่าวว่าเด็ก (ไทย) สามารถแรกรับเสียงวรรณยุกต์ได้อย่างรวดเร็วและจะแรกรับเสร็จสิ้นเมื่ออายุ 23 เดือน แต่อย่างไรก็ตามได้กล่าวอย่างชัดเจนว่า ช่วง 23 เดือนเป็นช่วงอายุที่การแรกรับสำเร็จสมบูรณ์

บรรณานุกรม

- นันทนา รณเกียรติ. (2548). **สัทศาสตร์ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2547). **ภาพรวมของการศึกษาสัทศาสตร์และภาษาศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนัก
พิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รจนา สัจวารสินธุ์. (2546). **การศึกษาการใช้คำศัพท์ของเด็กอนุบาลอายุ 4 ถึง 5 ปีในกรุงเทพมหานคร**.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Gierut, J. A.; & Pisoni, D. B. (1988). Speech Perception. In **Handbook of Speech-language
Pathology and Audiology**. Edited by N. Lass, L. McReynolds, J. Northern; & D. Yoder. pp.
264-287. Philadelphia: B. C. Decker.
- Ip, V. (2006). **Perception and Production of Lexical Tones by Young Children**. B.Sc. Thesis.
(Speech and Hearing Sciences). Hong Kong: University of Hong Kong.
- Onsuwan, C., Tantibundhit, C., Saimai, T., Saimai, N., Chootrakool, P.; & Thatphithakkul, S. (2012).
Analysis of Thai Tonal Identification in Noise. **Proceedings of the 14th Australasian
International Conference on Speech Science and Technology (SST)**. Sydney: Macquarie
University, Australia. 173-176.
- Potisuk; et al. (1994). Potisuk, S., Gandour, J.T.; & Harper, M.P. (1994). F0 Correlates of Stress in
Thai. **Linguistics of the Tibeto-Burman Area**. 17(2): 1-27.
- Snow, C. (1998). **Infant Development**. New Jersey: Prentice Hall.

Tuaycharoen, P. (1977). **The Phonetic and Phonological Development of a Thai Baby: From Early Communicative Interaction to Speech.** Ph.D. Dissertation. (Oriental and African Studies). London: University of London.

Wong, P., Schwartz, R. G.; & Jenkins, J. J. (2005). Perception and Production of Lexical Tones by 3-Year-old, Mandarin-speaking Children. **Journal of Speech, Language and Hearing Research.** 48(5): 1065.
