วรรณยุกต์ภาษาไทยในเด็กกัมพูชาวัย 6-12 ปี*

กมลรัตน์ สืบเสาะ**
สุธาสินี ปิยพสุนทรา***
ชมนาด อินทจามรรักษ์****

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกลสัทศาสตร์ของวรรณยุกต์ภาษาไทยที่ออกเสียงโดยเด็กกัมพูชาที่มีภาษาแม่คือภาษาเขมร คำทดสอบประกอบด้วยคำ 27 คำในบริบทคำพูดเดี่ยว 5 หน่วยเสียง ได้แก่ วรรณยุกต์สามัญ วรรณยุกต์เอก วรรณยุกต์โท วรรณยุกต์ตรี และวรรณยุกต์จัตวา

---

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตเรื่อง “วรรณยุกต์ภาษาไทยในผู้พูดชาวกัมพูชาวัย 6-12 ปี” สาขาวิชาภาษาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก สกว. ภายใต้โครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

** นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาไทยและภาษาวัฒนธรรมตะวันออก คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ติดต่อได้ที่: kungkus35@gmail.com

*** รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทยและภาษาวัฒนธรรมตะวันออก คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ติดต่อได้ที่: suthasinee.p@arts.tu.ac.th

**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาภาษาศาสตร์ คติชนวิทยา ปรัชญาและศาสนา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ติดต่อได้ที่: katechommanad@gmail.com

โดยเปรียบเทียบกับเด็กไทยในช่วงวัยเดียวกัน จากการวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐาน (F0) ด้วยโปรแกรม Praat เวอร์ชัน 6.0.28

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เด็กกัมพูชามีสัทลักษณะวรรณยุกต์แตกต่างจากเด็กไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวรรณยุกต์ตรี อีกทั้งปรากฏรูปแปรที่หลากหลายโดยเฉพาะในพยางค์ตาย รวมถึงพบปัญหาในการออกเสียงจากการเกือบรวมกันของวรรณยุกต์บางคู่ ได้แก่ วรรณยุกต์สามัญกับเอก วรรณยุกต์โทกับเอก และวรรณยุกต์ตรีกับจัตวา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการมีสัทลักษณะบางส่วนที่คล้ายคลึงกันของวรรณยุกต์ทั้งคู่ นอกจากนี้ในกลุ่มวรรณยุกต์ระดับเด็กกัมพูชามีการออกเสียงที่เปลี่ยนแปลงระดับเสียงมาก ในทางกลับกันกลุ่มวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับกลับมีระดับการขึ้นตกของเสียงที่ชัดเจนน้อยกว่าเด็กไทย ผู้วิจัยสังเกตว่าน่าจะเกิดจากความพยายามออกเสียงจนทำให้เกิดการแก้ไขเกินเหตุหรือ overcorrection ในวรรณยุกต์ระดับและมีการแก้ไขการออกเสียงที่ไม่ชัดเจนเพียงพอหรือ undercorrection ในวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับ ดังนั้นในการสอนการออกเสียงในเด็กกัมพูชาควรให้มีการฝึกฝนหน่วยเสียงที่น่าจะเป็นปัญหาข้างต้นเป็นพิเศษในรูปแบบของคู่เทียบเสียง

คำสำคัญ: วรรณยุกต์; กลสัทศาสตร์; ชาวกัมพูชา

Thai Tones of Cambodian Children in Aged 6-12*

Kamolrat Suebsor**

Suthasinee Piyapasuntra***

Chommanad Intajamornrak****

Abstract

This study aims to analyze the acoustic characteristics of Thai tones produced by Cambodian children, who are native speakers of Khmer. The words list comprised 27 words in citation form in 5 tones, which were mid tone (T.1), low tone (T.2), falling tone (T.3), high tone (T.4), and rising tone

---

* This paper is a part of the author's dissertation entitled "Thai Tones of Cambodian Speaker in Aged 6-12", Department of Thai and East Asian Language and Cultures, Faculty of Liberal Arts, Thammasat University, funded by Thailand Research Fund (TRF Master Research Grants: TRF-MAG)

** Master's student, Department of Thai and East Asian Language and Cultures, Faculty of Liberal Arts, Thammasat University, email: kungkus35@gmail.com

*** Associate Professor, Department of Thai and East Asian Language and Cultures, Faculty of Liberal Arts, Thammasat University, email: suthasinee.p@arts.tu.ac.th.

**** Assistant Professor, Department of Linguistics, Folklore, Philosophy, and Religions, Faculty of Humanities, Naresuan University, email: katechommanad@gmail.com

(T.5). Then compared to the productions of Thai children in the same age. The fundamental frequencies of tones were measured by Praat version 6.0.28.

The results show that the Cambodians, Thai tones conveyed the acoustic characteristic which were different from Thais, especially in high tone. Tonal variations were differentiated, especially in checked syllables. In addition, problem in pronunciation due to almost merge in some of tones, i.e. mid tone vs low tone, low tone vs falling tone, and high tone vs rising tone. The merged were in both with pitch height and pitch contour, no matter what static or dynamic tones. It can be said that the similarity of tones shape were cause of the problem. Furthermore, it was found that the static tones, i.e. mid tone and low tone were produced by Cambodians were obviously different in pitch height. On the contrary, the pitch contour in dynamic tones, i.e. falling tone, high tone and rising tone were not obvious. The point above can be discussed that may be caused by overcorrection in case of static tones, and undercorrection in case of dynamic tones. Cambodian children should be trained to pronounce the words with each tones mentioned above in direction of minimal pairs practice.

Keywords: Thai Tones; Acoustic Phonetics; Cambodian Speaker

1. บทนำ

ประเทศกัมพูชาและประเทศไทยมีการติดต่อกันมาช้านานด้วยความสัมพันธ์อันดี อันจะเห็นได้จากความร่วมมือต่าง ๆ ทั้งระดับรัฐบาลและระดับท้องถิ่นในทุกด้าน รวมถึงการเปิดประชาคมอาเซียน ซึ่งส่งผลให้ปัจจุบันมีชาวต่างชาติอพยพเข้ามาประกอบอาชีพในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะชาวกัมพูชาที่มีถิ่นพำนักอยู่ในประเทศไทย จากสถิติกรมแรงงานเฉพาะผู้ที่ขึ้นทะเบียนพบว่าชาวกัมพูชาได้เข้ามาอยู่อาศัยเพื่อทำงานในประเทศไทยเป็นจำนวนมากถึง 396,388 คนและพบมากที่สุดในเขตปริมณฑล (สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว, 2559) นอกจากกลุ่มผู้ใหญ่ที่อพยพเข้ามาทำงานแล้วยังพบกลุ่มผู้ติดตาม อันได้แก่ลูกหลานกลุ่มเด็กที่จำเป็นต้องอพยพติดตามมาด้วย

ปัจจุบันระบบการจัดการศึกษาเด็กต่างด้าวในประเทศไทยกำลังประสบปัญหา ส่งผลต่อด้านสังคม สิทธิมนุษยชน และความมั่นคงของชาติ ดังเช่น กรณีข่าวลูกแรงงานต่างด้าวจำนวนกว่า 250,000 คนไม่ได้รับโอกาสทางการศึกษาหรือประสบปัญหาการลาออกกลางคันด้วยเหตุผลหลายประการ ประการหนึ่งพบว่า “ภาษา” เป็นอุปสรรคสำคัญในการเรียนของเด็กต่างด้าว (ผู้จัดการออนไลน์, 2557)

ชาวกัมพูชาใช้ภาษาเขมรติดต่อสื่อสารภายในประเทศกัมพูชา โดยภาษาเขมรจัดอยู่ในตระกูลออสโตรเอเชียติก (Austroasiatic Language Family) กลุ่มภาษามอญ-เขมร (Mon-Khmer) สุริยา รัตนกุล (2537, น. 95) กล่าวไว้ว่า ลักษณะสำคัญของภาษาในตระกูลนี้คือ มักมีสระเป็นจำนวนมากและเกิดการแตกตัวของเสียงสระ รวมถึงการไม่มีวรรณยุกต์เป็นหน่วยเสียงในภาษา แตกต่างกับภาษาไทยที่จัดอยู่ในตระกูลไท (Tai) มีลักษณะเด่นคือ เสียงวรรณยุกต์ ซึ่งมีหน้าที่ในการจำแนกความหมายของคำให้มีความแตกต่างกัน

ลักษณะความแตกต่างทางระบบเสียงของทั้งสองภาษา กล่าวคือ ภาษาไทยเป็นภาษาที่มีวรรณยุกต์ ส่วนภาษาเขมรนั้นเป็นภาษาไม่มีวรรณยุกต์

จึงเป็นประเด็นสำคัญที่อาจส่งผลต่อผู้เรียนภาษาไทยในกลุ่มเด็กกัมพูชา อย่างไรก็ดี เด็กเหล่านี้อาศัยอยู่ในประเทศไทย มีบิดามารดาเป็นชาวกัมพูชาที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย ทำให้เด็กมีการพูดคุยกับคนในครอบครัวด้วยภาษาเขมรซึ่งถือเป็นภาษาแม่ และในขณะเดียวกันก็ต้องใช้ภาษาไทยในการสื่อสารกับคนอื่น ๆ ในสังคม โดยเฉพาะกลุ่มที่ผู้วิจัยทำการศึกษา เนื่องจากผู้บอกภาษากลุ่มนี้เป็นเด็กกัมพูชาที่มีการเรียนร่วมกับเด็กไทยในโรงเรียนเดียวกันโดยไม่แบ่งแยกหรือที่เรียกว่า การเรียนร่วม (Inclusive Education)[1]

เมื่อเด็กชาวกัมพูชามีภาษาเขมรเป็นภาษาแม่และต้องเรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สองนั้น ในการเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาเป้าหมาย (L2) ผู้เรียนย่อมมีการเรียนรู้และรับรู้ภาษาที่สองด้วยภาษาแม่หรือภาษาต้นทาง (L1) ก่อน ตามแนวคิดของ Selinker (1972, pp. 209-231) ทำให้เกิดการพัฒนาเป็นระบบภาษาใหม่ที่มีลักษณะของการใช้กฎร่วมกันระหว่างระบบภาษาแม่และระบบภาษาเป้าหมาย ภาษาของผู้เรียนนี้จัดอยู่ในสถานะของอันตรภาษา คือ ลักษณะทางภาษาที่เรียนยังไม่ครบถ้วนตามลักษณะเป้าหมายอย่างสมบูรณ์

สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือ มีงานวิจัยกล่าวถึงวัยเด็กว่าเป็นวัยที่สามารถเรียนรู้ภาษาที่สองและแก้ไขการออกเสียงให้ถูกต้องได้ง่าย เนื่องจากการทำงานของสมองและอวัยวะต่าง ๆ ในการออกเสียงนั้นยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ ดังที่ Lenneberg (1967, cited in Brown, 2000) and Brickerton (1981, cited in Brown, 2000) ได้เสนอว่า ช่วงเวลาที่การเรียนรู้ภาษานั้นจะได้ผลดีที่สุดเมื่ออยู่ในช่วงอายุเอื้อการเรียนภาษา (Critical Period) โดยช่วงดังกล่าวจะสิ้นสุดเมื่อเด็กเข้าสู่ช่วงก่อนวัยแรกรุ่น (Pre-puberty) สอดคล้องกับ Brown (2000) กล่าวคือ หากเลยวัย 12 หรือ 13 ปีไปแล้วผู้เรียนมักไม่ค่อยประสบความสำเร็จในการเรียน

---

[1] การเรียนร่วมหรือการจัดการศึกษาโดยรวม (Inclusive Education) หมายถึง การศึกษาที่คำนึงถึงความหลากหลาย โดยเป็นการจัดการศึกษาเพื่อทุกคน ที่เอื้อต่อความแตกต่างหลากหลายของแต่ละบุคคลและวัฒนธรรม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2551, น. 214)

ภาษาที่สองให้ทัดเทียมกับเจ้าของภาษา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเด็กวัย 6-12 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงอายุเอื้อการเรียนภาษา (Critical Period)

จากการทบทวนงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า งานวิจัยที่ผ่านมามักเป็นการศึกษาเสียงวรรณยุกต์ของภาษาตระกูลไทในกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เนื่องจากประเทศไทยมีกลุ่มชาติพันธุ์อยู่เป็นจำนวนมากและเสียงวรรณยุกต์นับเป็นลักษณะเด่นของภาษาในตระกูลนี้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยในกลุ่มคนต่างชาติ เช่น ธนภัทร สินธวาชีวะ (2552) ศึกษาวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนญี่ปุ่น และมีผู้สนใจศึกษาเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยของชาวกัมพูชาอยู่บ้าง เช่น ชมนาด อินทจามรรักษ์ (2559) ศึกษาเสียงสระและวรรณยุกต์ภาษาไทยของผู้พูดภาษาเขมร เวียดนาม พม่า และมลายูจากผู้บอกภาษาวัยผู้ใหญ่ตามประสบการณ์ภาษา ผณินทรา ธีรานนท์ (2559) ศึกษาเสียงวรรณยุกต์ไทยที่ออกเสียงโดยคนเวียดนามและกัมพูชา ฤทัยวรรณ ปานชา (2559) ศึกษาเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยของผู้พูดชาวกัมพูชาจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการเรียนภาษาไทยแตกต่างกัน โดยที่ผ่านมาเป็นการศึกษาในวัยผู้ใหญ่

งานวิจัยที่ศึกษาเสียงวรรณยุกต์ในเด็กไทย ได้แก่ ปราณีรัตน์ ปานประณีต (2556) ศึกษาเสียงวรรณยุกต์ในเด็กไทยช่วงวัยต่าง ๆ กล่าวคือ 2-3 ปี 4-5 ปี และ 6-7 ปี เทียบกับกลุ่มควบคุมวัยผู้ใหญ่ 30-35 ปี ผลการศึกษาพบว่า เด็กไทยออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยได้ครบทุกเสียงตั้งแต่อายุ 2 ปี และใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุมมากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น โดยวรรณยุกต์สามัญเป็นเสียงที่เด็กออกได้ใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุมมากที่สุด ปราณีรัตน์ให้ความเห็นไว้ว่าน่าจะเป็นเสียงที่เด็กพัฒนาได้ก่อน นอกจากนี้ยังพบว่าพิสัยค่าความถี่มูลฐานและจุดเริ่มต้นของเสียงในเด็กสูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงเป็นองค์ประกอบที่ทำให้การออกเสียงในกลุ่มเด็กต่างจากกลุ่มควบคุม

ทั้งนี้การศึกษาเสียงวรรณยุกต์ของผู้พูดชาวต่างชาติในกลุ่มเด็กเล็กอย่างละเอียดด้วยวิธีการทางกลสัทศาสตร์นั้นยังมีน้อย มีงานวิจัยของณัฐพงษ์ วงษ์อำไพ (2552) ศึกษาวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยเด็กอายุ 6-7 ปี

ซึ่งพูดภาษามลายูถิ่นปัตตานีเป็นภาษาแม่ และปิ่นแก้ว กังวานศุภพันธ์ (2550) ศึกษาเปรียบต่างเสียงวรรณยุกต์ไทยของนักเรียนไทยเชื้อสายเขมรในจังหวัดสุรินทร์กับเด็กกรุงเทพฯ ซึ่งน่าสนใจหากจะนำมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาเสียงวรรณยุกต์ไทยของเด็กต่างชาติที่เป็นชาวกัมพูชาซึ่งมีพ่อและแม่มาจากประเทศกัมพูชาว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ด้วยเหตุนี้จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจศึกษาว่า เด็กกัมพูชาที่ใช้ภาษาเขมรเป็นภาษาแม่ ซึ่งเป็นภาษาไม่มีวรรณยุกต์ (Non-tonal Language) เมื่อมาพูดภาษาไทยและเรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง จะมีการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยเป็นอย่างไร และนำมาเปรียบเทียบกับเด็กไทยในช่วงวัยเดียวกันที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันเพื่อแสดงให้เห็นถึงความเหมือนและความต่าง ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการออกเสียงภาษาไทยของเด็กกัมพูชา รวมถึงเด็กชาติพันธุ์อื่นๆ ที่ต้องเรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง รวมถึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยที่เหมาะสมสำหรับเด็กชาติพันธุ์

2. วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์สัทลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยในคำพูดเดี่ยวพยางค์เดียวของผู้พูดชาวกัมพูชาวัย 6-12 ปีและนำมาเปรียบเทียบกับผู้พูดชาวไทยวัย 6-12 ปี

3. สมมติฐาน

3.1 ผู้พูดชาวกัมพูชาวัย 6-12 ปี มีการออกเสียงวรรณยุกต์กลุ่มเปลี่ยนระดับได้ดีกว่ากลุ่มวรรณยุกต์ระดับ

3.2 ผู้พูดชาวกัมพูชาวัย 6-12 ปี มีสัทลักษณะวรรณยุกต์ที่แตกต่างจากผู้พูดชาวไทยในเรื่องการขึ้นตก ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่ได้ใช้จำแนกความหมายในภาษาแม่ และปรากฏสัทลักษณะย่อยของเสียงวรรณยุกต์ที่หลากหลาย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 การคัดเลือกพื้นที่เก็บข้อมูล

พื้นที่เก็บข้อมูลสำหรับทำการวิจัยคือ โรงเรียนวัดมหาวงษ์ หมู่ 7 บ้านมหาวงษ์ จังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากผู้วิจัยคำนึงถึงความเหมาะสมหลายประการ ดังนี้

4.1.1 บ้านมหาวงษ์เป็นพื้นที่ที่มีครอบครัวของชาวกัมพูชาอาศัยอยู่รวมกันเป็นชุมชนบริเวณใกล้โรงเรียนและยังคงใช้ภาษาเขมรในการสื่อสารกับคนในครอบครัวหรือชาวกัมพูชาด้วยกัน

4.1.2 โรงเรียนนี้อยู่ในเขตปริมณฑล ซึ่งมีแรงงานและผู้ติดตามชาวกัมพูชาเข้ามาจำนวนมากที่สุด

4.1.3 โรงเรียนนี้เปิดรับเด็กต่างชาติเข้าเรียน เช่น กัมพูชา พม่า ลาว โดยจัดการเรียนการสอนแบบเรียนร่วม (Inclusive Education) และมีเด็กกัมพูชาเข้าเรียนร่วมเป็นจำนวนมากที่สุด

4.2 การสร้างรายการคำทดสอบ

รายการคำทดสอบเป็นคำพูดเดี่ยวพยางค์เดียว ทั้งพยางค์เป็นและพยางค์ตาย ในทุกหน่วยเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทย จำนวน 3 ชุด รวม 27 คำทดสอบ โดยคำในแต่ละชุดมีโครงสร้างพยางค์เป็น CVV โครงสร้างพยางค์ตายเสียงสั้น CVS และโครงสร้างพยางค์ตายเสียงยาว CVVS ซึ่งคำทดสอบประกอบด้วย

4.2.1 หน่วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว ไม่ก้อง (voiceless) และหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายกัก ไม่ก้อง (Voiceless) เนื่องจากความก้องหรือไม่ก้องของเสียงพยัญชนะมีผลกระทบต่อค่าความถี่มูลฐานของเสียงวรรณยุกต์

4.2.2 หน่วยเสียงสระกลาง-ต่ำ ปากไม่ห่อ ได้แก่ /a/, /aː/ เนื่องจากระดับความสูงต่ำของสระมีอิทธิพลต่อค่าความถี่มูลฐานธรรมชาติ (Intrinsic Fundamental Frequency) และค่าระยะเวลาธรรมชาติ (Intrinsic Duration) กล่าวคือ สระต่ำมักมีค่าความถี่มูลฐานธรรมชาติที่ต่ำกว่าสระสูง อีกทั้งสระต่ำจะมีค่าระยะเวลาธรรมชาติยาวกว่าสระสูง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้สระต่ำ โดย /a/, /aː/ เป็นสระที่มีปรากฏในคำไทยที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นจำนวนมากกว่าเสียงสระอื่นๆ

ผู้วิจัยคัดเลือกคำทดสอบที่เป็นคำที่มีความหมายในภาษาไทย ผู้บอกภาษารู้จักคุ้นเคย ปรากฏอยู่ในบัญชีคำศัพท์พื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษา[2]

---

[2] จัดทำโดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2532)

และหนังสือเรียน[3] แล้วจึงนำคำมาจัดเรียงด้วยวิธีการสุ่มลำดับ จากนั้นจึงจัดทำบัตรภาพโดยใส่รูปภาพที่สื่อถึงคำนั้น ๆ สำหรับให้ผู้บอกภาษาออกเสียงคำที่ต้องการ รายละเอียดดังนี้

รายการคำ

ชุดที่ 1	คา	ข่า	ฆ่า	ค้า	ขา	คัด	คาด	ขัด	ขาด
ชุดที่ 2	ฟา	ฝ่า	ฝ้า	ฟ้า	ฝา	ฟัก	ฟาก	ฝัก	ฝาก
ชุดที่ 3	พา	ผ่า	ผ้า	ช้า	ผา	พัด	พาด	ผัด	ผาก

ในกรณีที่ผู้บอกภาษาไม่ทราบและไม่สามารถออกเสียงบางคำในรายการคำดังกล่าวได้ จึงจะใช้คำสำรองที่มีโครงสร้างเดียวกับคำในรายการคำนั้น ๆ ทดแทน

รายการคำสำรอง

ชา	จ่า	ซ่า	ล้า	ป๋า	คับ	คาบ	ขับ	(ตะ)ขาบ
ปา	ป่า	ห้า	ป๊า	หา	ทับ	ทาก	ถัก	ฝาด
ทา	ส่า	ท่า	ท้า	ศา(ลา)	พับ	ภาพ	ผัก	ถาด

ทั้งนี้การที่รายละเอียดของเสียงพยัญชนะท้ายในคำพยางค์ตายเป็นเสียง /-p -t -k/ เนื่องจากในการเก็บข้อมูลต้องคำนึงถึงประสบการณ์ทางภาษาของผู้บอกภาษาที่เป็นเด็ก รวมถึงการใช้คำที่สามารถระบุเป็นภาพได้ชัดเจนเพื่อนำไปสร้างบัตรภาพ และเกณฑ์สำคัญอีกประการหนึ่งคือคำทดสอบต้องปรากฏในบัญชีคำศัพท์พื้นฐานระดับประถมศึกษา หนังสือเรียน หรือคำที่อ้างถึงสิ่งที่เด็กพบได้ใน

---

[3] ได้แก่ หนังสือภาษาพาที ระดับชั้นประถมศึกษา, หนังสือดรุณศึกษา และหนังสือแบบฝึกอ่านภาษาไทยสำหรับเด็ก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560; ภราดา ฟ. ฮีแลร์, 2556; สมพร มีสมบัติ และสุพรรณี อยู่นิ่ม, 2559)

ชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตามหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่เลือกใช้เป็นคำทดสอบยังคงอยู่ในกลุ่มพยัญชนะประเภทกักไม่ก้องและไม่ส่งผลต่อค่าความถี่มูลฐานของพยางค์

4.3 การคัดเลือกผู้บอกภาษา

งานวิจัยนี้ใช้ผู้บอกภาษา 10 คน ประกอบด้วยเด็กกัมพูชา 5 คน และเด็กไทย 5 คน โดยกำหนดให้มีคุณสมบัติดังนี้

4.3.1 ผู้บอกภาษาชาวกัมพูชา พูดภาษาเขมรเป็นภาษาแม่ อายุ 6-12 ปี มีถิ่นกำเนิดในประเทศกัมพูชาที่ไม่ใช่จังหวัดพนมเปญ[4] บิดามารดาเป็นชาวกัมพูชาและย้ายเข้ามาในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยผู้บอกภาษายังคงใช้ภาษาเขมรสื่อสารกับบุคคลในครอบครัว และเรียนอยู่ในโรงเรียนวัดมหาวงษ์มาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.3.2 ผู้บอกภาษาชาวไทย พูดภาษาไทยมาตรฐานเป็นภาษาแม่ อายุ 6-12 ปี บิดามารดาเป็นชาวไทย มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ และเรียนอยู่ในโรงเรียนวัดมหาวงษ์

4.4 การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยให้ผู้บอกภาษาดูรูปภาพในบัตรภาพเป็นหลัก หากผู้บอกภาษายังไม่สามารถตอบได้ถูกต้องจะใช้วิธีการอื่น ๆ ประกอบ เริ่มจากดูสิ่งของจริง บอกใบ้

---

[4] เนื่องจากเป็นเมืองหลวงทำให้มีชาวต่างชาติเข้ามาอยู่อาศัยมาก รวมถึงมีงานวิจัยของนรเศรษฐ์ พิสิฐพันพรม (2548) ที่พบว่า ในพนมเปญเริ่มปรากฏการใช้ระดับเสียงเพื่อจำแนกความหมายของคำบางคำ เนื่องจากปัญหาการสูญเสียง ร ในคำควบกล้ำ

บริบทหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง แสดงท่าทางประกอบ หากเด็กยังไม่ทราบคำเป้าหมายผู้วิจัยจึงจะเปิดคลิปเสียงคำแปลภาษาเขมรเป็นทางเลือกสุดท้าย เพื่อให้ผู้บอกภาษาเปล่งเสียงคำทดสอบออกมาด้วยตนเอง โดยออกเสียงผ่านไมโครโฟนชนิดติดหูฟัง แล้วบันทึกเสียงเข้าคอมพิวเตอร์โดยตรงโดยใช้โปรแกรม Praat เวอร์ชัน 6.0.28 เด็กจะต้องออกเสียงคำเดิมซ้ำๆ จำนวนคำละ 5 ครั้ง แต่เนื่องจากผู้บอกภาษาเป็นเด็กจึงให้หยุดพักระหว่างการออกเสียงแต่ละครั้งโดยโดยแบ่งเป็นรอบย่อย เพื่อให้ผู้บอกภาษาไม่รู้สึกเบื่อ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเลือกไฟล์เสียงที่มีเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐาน (F0) สมบูรณ์และมีเสียงรบกวนน้อยที่สุดจำนวน 3 ไฟล์มาใช้ในการวิเคราะห์ ดังนั้นจะได้ไฟล์เสียงทั้งสิ้น 1,350 ไฟล์ข้อมูลและคัดเลือกมาใช้วิเคราะห์ 810 ไฟล์ข้อมูล

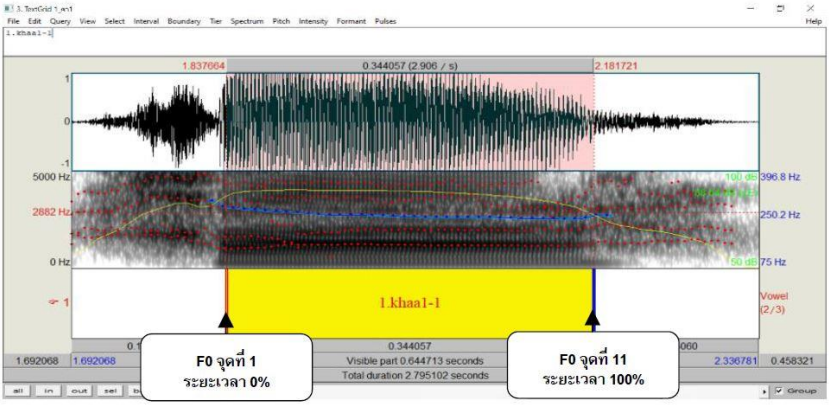
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์ด้วยใช้โปรแกรม Praat เวอร์ชัน 6.0.28 และโปรแกรมเสริมสำหรับกำกับช่วงเสียงเรียง เขียนโดย อาจารย์ ดร.ศุจิณัฐ จิตวิริยนนท์ โดยวัดค่าความถี่มูลฐาน จำนวน 11 จุดของระยะเวลาแบบปรับค่า ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของเสียงสระจนถึงจุดสิ้นสุด เนื่องจากเป็นเสียงก้องที่สุดจึงนำพาเสียงวรรณยุกต์ได้ดี[5] และแบ่งช่วงเสียงเรียงดังภาพที่ 1 โดยทำให้ค่าระยะเวลาของค่าความถี่มูลฐานเป็นค่าระยะเวลาแบบปรับค่าที่ 100% แล้ววัดค่าในจุดต่างๆ ที่มีระยะห่างเท่ากัน จำนวน 11 จุดหรือทุกๆ 10% ของการออกเสียง ได้แก่ 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% และ 100% และปรับค่าเป็นเซมิโทนเพื่อลดการแปรของระดับเสียงภายในบุคคลและระหว่างบุคคล ตามแนวคิดของศุจิณัฐ จิตวิริยนนท์ (2555, น. 19-45) ด้วยสูตรเซมิโทน = 12 x log

---

[5] ผู้วิจัยใช้แนวทางการวัดตั้งแต่จุดเริ่มต้นของเสียงสระจนถึงจุดสิ้นสุดของเสียงสระตามธีระพันธ์ เหลืองทองคำ (2554, น. 121)

[ค่าเฮิรตซ์ที่จะแปลงค่า/ค่าอ้างอิง[6]] / log(2) จากนั้นจึงใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2010 สำหรับคำนวณค่าทางสถิติและสร้างแผนภูมิเส้นแสดงสัทลักษณะของเสียงวรรณยุกต์



ภาพที่ 1. แผ่นภาพคลื่นเสียงและการแบ่งช่วงเสียงเรียง
โดยเริ่มที่จุดเริ่มต้นของเสียงสระในคำว่า “คา”

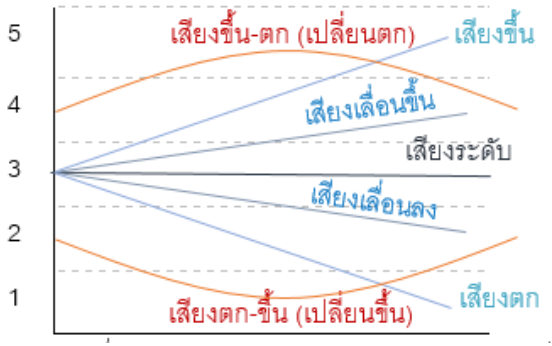
5. ผลการศึกษา

ลักษณะทางกลสัทศาสตร์ที่นำเสนอในบทความนี้คือ ค่าเซมิโทนและพิสัยระดับเสียง โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ลักษณะทางกลสัทศาสตร์ของวรรณยุกต์ภาษาไทยมาตรฐานในผู้พูดที่เป็นเด็กกัมพูชารวมถึงเด็กไทยเพื่อใช้เป็นพื้นฐานใน

---

[6] ผู้วิจัยกำหนดให้ค่าอ้างอิง เท่ากับ ค่าต่ำสุดของชุดข้อมูลที่ศึกษาในผู้บอกภาษาแต่ละคน อันจะแสดงให้เห็นถึงการกระจายของสัทลักษณะเสียงวรรณยุกต์ได้ชัดเจนจากค่า 0 เซมิโทนขึ้นไปของผู้บอกภาษาแต่ละคน

การอ้างอิงทั้งที่ปรากฏในพยางค์เป็นและพยางค์ตาย โดยแสดงผลพยางค์เป็นดังแผนภูมิค่าเซมิโทนอิงค่าระยะเวลาแบบปรับค่าภาพที่ 3-4 และพยางค์ตายดังภาพที่ 5-6 ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้อักษรย่อแทนผู้บอกภาษา กล่าวคือ TH หมายถึง เด็กไทย KH หมายถึง เด็กกัมพูชา และหมายเลขแทนลำดับผู้บอกภาษา เช่น KH2 หมายถึง เด็กกัมพูชาคนที่ 2 โดยมีเกณฑ์กำหนดเรียกสัทลักษณะ ดังนี้

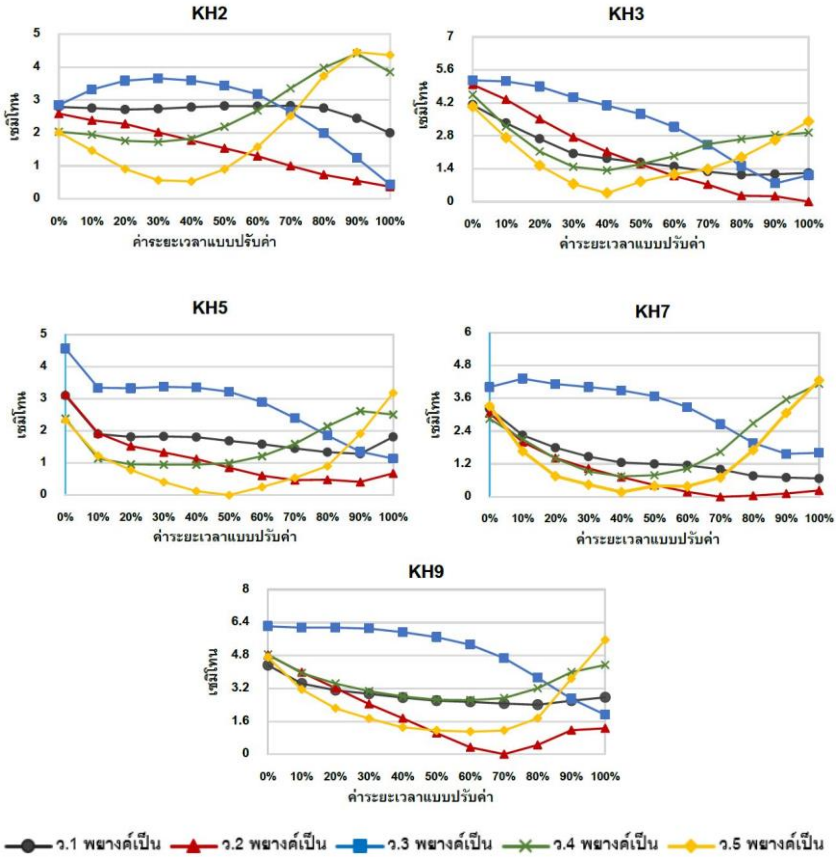


ภาพที่ 2. แผนภูมิการกำหนดเรียกสัทลักษณะ
(ปรับจากศุจิณัฐ จิตวิริยนนท์, 2558, น. 65)

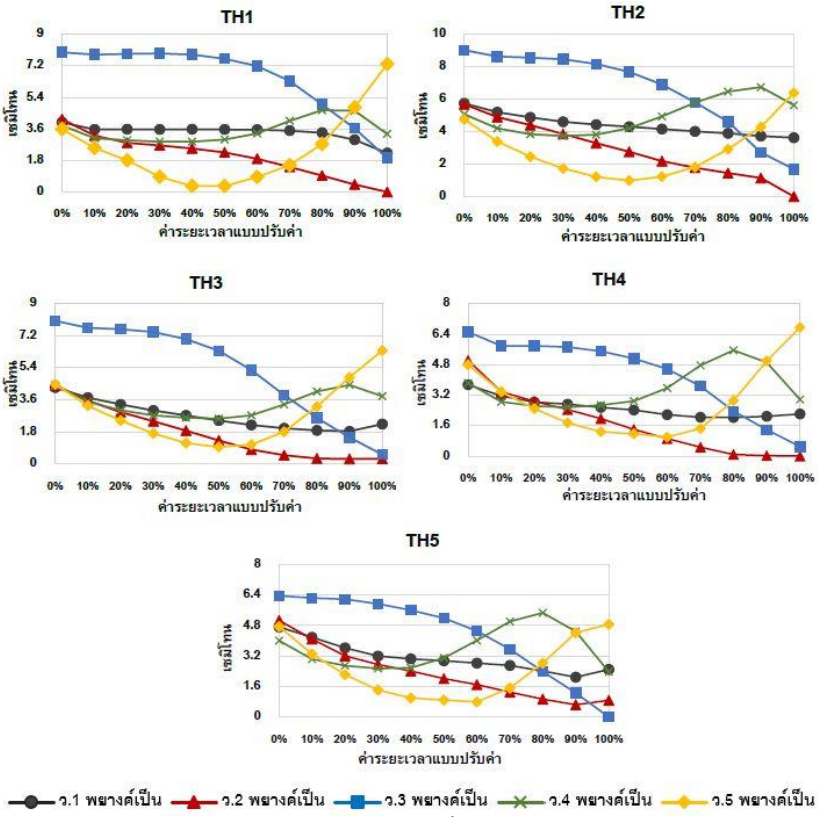
การกำหนดเรียกสัทลักษณะ จะแบ่งระดับเสียงออกเป็น 5 ระดับ แสดงด้วยตัวเลข 1 - 5 ได้แก่ ระดับเสียงสูง (5) ระดับเสียงกลางค่อนข้างสูง (4) ระดับเสียงกลาง (3) ระดับเสียงกลางค่อนข้างต่ำ (2) และระดับเสียงต่ำ (1) รวมถึงกำหนดเรียกทิศทางและระดับการขึ้นตก ดังนี้ กรณีมีระดับเสียงค่อนข้างคงที่ เรียกว่า เสียงระดับ กรณีมีการเปลี่ยนแปลงระดับเพิ่มขึ้นหรือลดลงต่อเนื่องเพียง 1 ระดับ ซึ่งค่อยๆ เปลี่ยนระดับเพียงเล็กน้อย เรียกว่า เสียงเลื่อนลงหรือเสียงเลื่อนขึ้น (slide) กรณีมีการเปลี่ยนแปลงระดับเพิ่มขึ้นหรือตกลงต่อเนื่องเกิน 1 ระดับ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงระดับเสียงมากและรวดเร็ว เรียกว่า เสียงขึ้นหรือเสียงตก สุดท้ายกรณีมีการเปลี่ยนแปลงระดับเสียงในทิศทางตรงข้ามกัน กล่าวคือ ระดับ

เสียงตกลงก่อนแล้วจึงเพิ่มขึ้น เรียกว่า เสียงตก-ขึ้น (เปลี่ยนขึ้น) ระดับเสียงเพิ่มขึ้นก่อนแล้วจึงตกลง เรียกว่า เสียงขึ้น-ตก (เปลี่ยนตก) รายละเอียดดังแผนภูมิ (ภาพที่ 2)

5.1 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ที่ปรากฏในพยางค์เป็น



ภาพที่ 3. แผนภูมิเส้นแสดงค่าเซมิโทนอิงค่าระยะเวลาแบบปรับค่าของเด็กกัมพูชา (KH) ที่ปรากฏในพยางค์เป็น



ตารางที่ 1

สัทลักษณะเสียงวรรณยุกต์ไทยพยางค์เป็นที่พบในเด็กกัมพูชา (ภาพที่ 3)

วรรณยุกต์ (พยางค์เป็น)	สัทลักษณะที่ 1 (พบมากสุด)	สัทลักษณะที่ 2	สัทลักษณะที่ 3
สามัญ (ว.1)	กลางเลื่อนลง	กลางตก	กลางระดับ
เอก (ว.2)	กลางตก	กลางตก (ขึ้นตอนท้าย)	กลางค่อนข้างสูงตก
โท (ว.3)	กลางค่อนข้างสูงตก (คงระดับตอนต้น)		

ตรี (ว.4)	กลาง ตก-ขึ้น	กลางค่อนข้างต่ำขึ้น (ตกตอนท้าย)	
จัตวา (ว.5)	กลาง ตก-ขึ้น	ต่ำขึ้น	

ตารางที่ 2

สัทลักษณะเสียงวรรณยุกต์ไทยพยางค์เป็นที่พบในเด็กไทย (ภาพที่ 4)

วรรณยุกต์ (พยางค์เป็น)	**สัทลักษณะ**
สามัญ (ว.1)	กลางเลื่อนลง
เอก (ว.2)	กลางตก
โท (ว.3)	สูงตก (คงระดับตอนต้น)
ตรี (ว.4)	กลางค่อนข้างต่ำขึ้น (ตกตอนท้าย)
จัตวา (ว.5)	กลาง ตก-ขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบสัทลักษณะวรรณยุกต์ในพยางค์เป็นของเด็กกัมพูชากับเด็กไทยในเรื่องความสูงต่ำของระดับเสียงและทิศทางการขึ้นตกพบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางการขึ้นตกที่คล้ายคลึงกับเด็กไทย ได้แก่ วรรณยุกต์สามัญ วรรณยุกต์เอก วรรณยุกต์โท และวรรณยุกต์จัตวา แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกันในเรื่องความสูงต่ำของระดับเสียงและระดับการขึ้นตก โดยพบว่าในกลุ่มวรรณยุกต์ระดับ ได้แก่ วรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์เอกของเด็กกัมพูชากลับมีการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงมากกว่าเด็กไทย อีกทั้งในเกือบทุกเสียงวรรณยุกต์ยังปรากฏสัทลักษณะที่หลากหลายกว่าเด็กไทย โดยเฉพาะในวรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์เอกปรากฏมากที่สุดถึง 3 สัทลักษณะ ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ส่วนในวรรณยุกต์ตรีพบว่า เด็กกัมพูชาส่วนใหญ่มีทิศทางการขึ้นตกที่แตกต่างไปจากเด็กไทย รายละเอียดดังนี้

วรรณยุกต์สามัญ (ว.1) เริ่มต้นที่ระดับเสียงกลาง ค่อนข้างคงระดับหรือลดระดับลงเล็กน้อยและยังคงสิ้นสุดที่ระดับเสียงกลาง แบ่งเป็นเสียงกลางระดับกับ

กลางเลื่อนลง [33 32] มีความใกล้เคียงกับเด็กไทยทั้งในเรื่องทิศทางการขึ้นตกและความสูงต่ำของระดับเสียง ยกเว้นในเด็กกัมพูชาคนที่ 3 และ 7 ที่มีการตกลงของระดับเสียงมากจนไปสิ้นสุดที่ระดับต่ำ เป็นเสียงกลางตก [31] ทำให้ไปคล้ายคลึงกับวรรณยุกต์เอก เป็นลักษณะที่ผู้วิจัยสังเกตว่าแสดงให้เห็นถึงความสับสนในการออกเสียงวรรณยุกต์สามัญกับวรรณยุกต์เอก

วรรณยุกต์เอก (ว.2) เริ่มต้นที่ระดับเสียงกลางแล้วค่อย ๆ ลดระดับลงตั้งแต่ต้นพยางค์จนไปสิ้นสุดที่ระดับเสียงต่ำ เป็นเสียงกลางตก [31] มีความใกล้เคียงกับเด็กไทยทั้งในเรื่องทิศทางการขึ้นตกและความสูงต่ำของระดับเสียง ยกเว้นในเด็กกัมพูชาคนที่ 9 มีการเพิ่มขึ้นของระดับเสียงเล็กน้อยในตอนท้ายพยางค์ [312] และเด็กกัมพูชาคนที่ 3 ที่มีการตกของระดับเสียงมากกว่าเด็กไทย กล่าวคือ เริ่มต้นที่ระดับกลางค่อนข้างสูงและตกลงจนสิ้นสุดที่ระดับต่ำ [41]

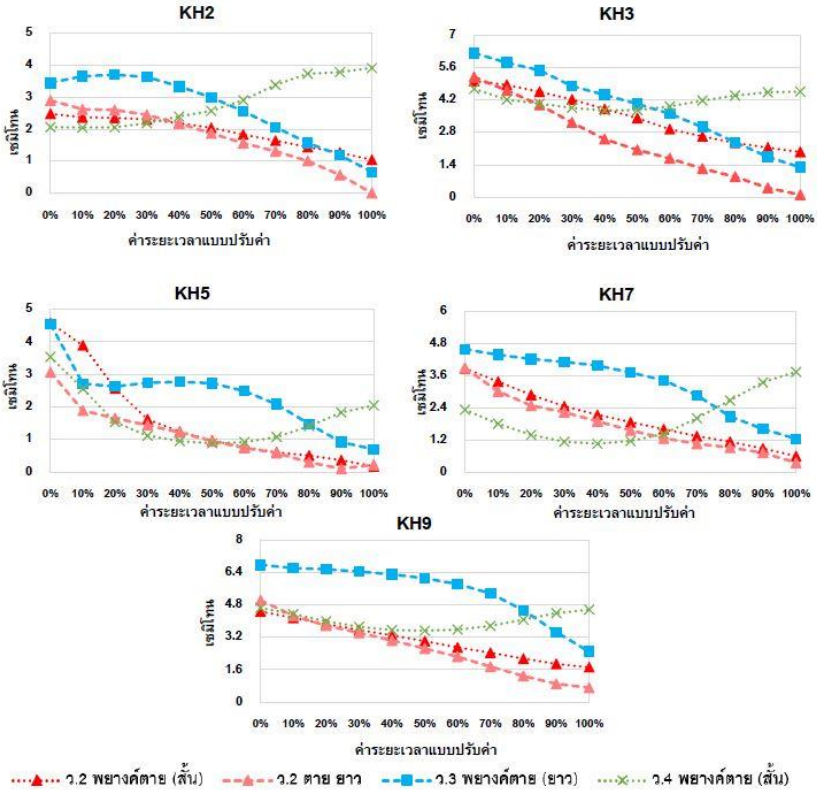
วรรณยุกต์โท (ว.3) เด็กกัมพูชามีระดับการขึ้นตกที่ชัดเจนน้อยกว่าเด็กไทย โดยจะเริ่มต้นที่ระดับเสียงต่ำกว่าเด็กไทย แล้วคงระดับ จากนั้นจึงตกลงมาที่ระดับกลางค่อนข้างต่ำหรือระดับต่ำ เป็นเสียงกลางค่อนข้างสูงตก [42 41] ในขณะที่เด็กไทยเริ่มต้นที่ระดับเสียงสูง คงระดับ แล้วจึงตกลงมาที่ระดับต่ำ [51] ซึ่งนับได้ว่าไม่มีความต่างกันในเรื่องทิศทางมากนัก

วรรณยุกต์ตรี (ว.4) เด็กกัมพูชาส่วนใหญ่มีทิศทางการขึ้นตกของเสียงวรรณยุกต์ตรีที่แตกต่างไปจากเด็กไทย กล่าวคือ เป็นเสียงกลาง ตก-ขึ้น [323 314] แตกต่างจากเด็กไทยในงานวิจัยนี้ที่มีสัทลักษณะเป็นเสียงกลางค่อนข้างต่ำขึ้น [24 23] และมีเสียงตกในตอนท้าย ซึ่งพบในเด็กกัมพูชาเพียง 1 คนคือเด็กกัมพูชาคนที่ 2 ที่มีสัทลักษณะ [25] แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าถึงแม้เด็กกัมพูชาจะมีทิศทางการขึ้นตกในวรรณยุกต์ตรีที่ไม่เหมือนกับเด็กไทย แต่ยังคงปรากฏลักษณะร่วมคือ มีทิศทางขึ้นในช่วงหลังเช่นเดียวกัน

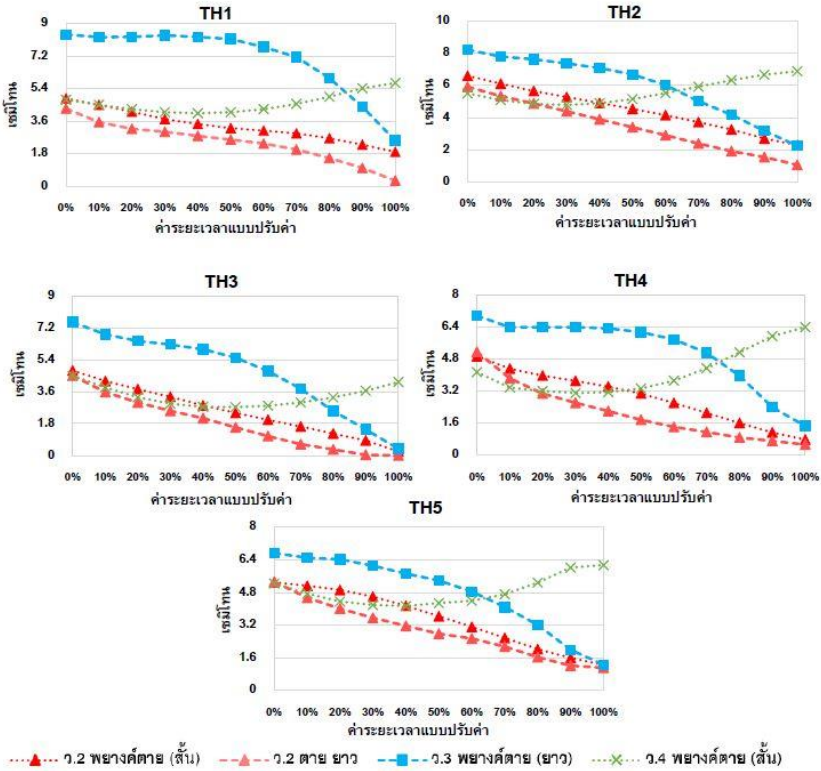
วรรณยุกต์จัตวา (ว.5) เด็กกัมพูชามีทิศทางการขึ้นตกเช่นเดียวกับเด็กไทย แต่มีระดับของการขึ้นตกที่ชัดเจนน้อยกว่าเด็กไทยเล็กน้อย โดยเริ่มต้นที่

ระดับเสียงกลาง แล้วลดลงไปที่ระดับต่ำ จากนั้นจึงเปลี่ยนระดับขึ้นจนสิ้นสุดที่ระดับเสียงกลางค่อนข้างสูง [314] ยกเว้นในเด็กกัมพูชาคนที่ 2 เริ่มต้นที่ระดับเสียงกลางค่อนข้างต่ำลดระดับลงไปที่ระดับต่ำในช่วง 30% จากนั้นจึงเปลี่ยนระดับขึ้นอย่างรวดเร็วไปที่ระดับเสียงสูง เป็นเสียงต่ำขึ้น [15]

5.2 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ที่ปรากฏในพยางค์ตาย



ภาพที่ 5. แผนภูมิเส้นแสดงค่าเซมิโทนอิงค่าระยะเวลาแบบปรับค่าของเด็กกัมพูชา (KH) ในพยางค์ตาย



ภาพที่ 6 แผนภูมิเส้นแสดงค่าเซมิโทนอิงค่าระยะเวลาแบบปรับค่าของเด็กไทย (TH) ที่ปรากฏในพยางค์ตาย

จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่า เด็กกัมพูชาออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยในพยางค์ตายโดยมีสัทลักษณะ ดังนี้

วรรณยุกต์เอก สระเสียงสั้น (ว.2 สั้น) เป็นเสียงกลางเลื่อนลง (KH2 KH9) เสียงกลางตก (KH7) เสียงกลางค่อนข้างสูงตก (KH3) และเสียงสูงตก (KH5) **วรรณยุกต์เอก สระเสียงยาว (ว.2 ยาว)** เป็นเสียงกลางตก ยกเว้นในเด็กกัมพูชาคนที่ 3 (KH3) เป็นเสียงกลางค่อนข้างสูงตก วรรณยุกต์โท สระเสียงยาว (ว.3 ยาว)

เป็นเสียงกลางค่อนข้างสูงตก (KH2 KH7) เสียงกลางตก (KH5) เสียงสูงตก (KH3 KH9) โดยระดับเสียงจะคงระดับในตอนต้นก่อนที่จะตกลง ยกเว้นในเด็กกัมพูชาคนที่ 3 ไม่มีการคงระดับในตอนต้น **วรรณยุกต์ตรี สระเสียงสั้น (ว.4 สั้น)** เป็นเสียงกลางค่อนข้างสูง ตก-ขึ้น (KH3 KH5) เสียงกลาง ตก-ขึ้น (KH9) เสียงกลางค่อนข้างต่ำ ตก-ขึ้น (KH7) และเสียงกลางขึ้น (KH2) และสรุปดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3

สัทลักษณะเสียงวรรณยุกต์ไทยพยางค์ตายที่พบในเด็กกัมพูชา (ภาพที่ 5)

วรรณยุกต์ (พยางค์ตาย)		**สัทลักษณะที่ 1 (พบมากสุด)**	**สัทลักษณะที่ 2**	**สัทลักษณะที่ 3**	**สัทลักษณะที่ 4**
เอก (ว.2)	**สั้น**	กลางเลื่อนลง	กลางตก	กลางค่อนข้างสูงตก	สูงตก
	ยาว	กลางตก	กลางค่อนข้างสูงตก		
โท (ว.3)	**ยาว**	กลางค่อนข้างสูงตก (คงระดับตอนต้น)	กลางตก (คงระดับตอนต้น)	สูงตก (คงระดับตอนต้น)	สูงตก
ตรี (ว.4)	**สั้น**	กลางค่อนข้างสูง ตก-ขึ้น	กลาง ตก-ขึ้น	กลางค่อนข้างต่ำ ตก-ขึ้น	กลางขึ้น

ตารางที่ 4

สัทลักษณะเสียงวรรณยุกต์ไทยพยางค์ตายที่พบในเด็กไทย (ภาพที่ 6)

วรรณยุกต์ (พยางค์ตาย)		**สัทลักษณะ 1 (พบมากสุด)**	**สัทลักษณะ 2**
เอก (ว.2)	**สั้น**	กลางตก	กลางเลื่อนลง
	ยาว	กลางตก	
โท (ว.3)	**ยาว**	สูงตก (คงระดับตอนต้น)	
ตรี (ว.4)	**สั้น**	กลางขึ้น	กลาง ตก-ขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบสัทลักษณะวรรณยุกต์ในพยางค์ตายของเด็กกัมพูชากับเด็กไทยในเรื่องความสูงต่ำของระดับเสียงและทิศทางการขึ้นตกพบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางการขึ้นตกที่คล้ายคลึงกับเด็กไทย แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกันในเรื่องความสูงต่ำของระดับเสียงและระดับการขึ้นตก รวมถึงการปรากฏสัทลักษณะที่หลากหลายกว่าเด็กไทยเช่นเดียวกับในพยางค์เป็น โดยปรากฏมากที่สุดถึง 4 สัทลักษณะ ดังแสดงในตารางที่ 3 และ 4 ทั้งนี้ในกลุ่มวรรณยุกต์ระดับของเด็กกัมพูชายังคงมีการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงที่มากและมากกว่าที่พบในพยางค์เป็น ส่วนกลุ่มวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับเด็กกัมพูชาส่วนใหญ่มักมีระดับการขึ้นตกที่ชัดเจนน้อยกว่าเด็กไทย รายละเอียดดังนี้

วรรณยุกต์เอก สระเสียงสั้น (ว.2 สั้น) เด็กกัมพูชาส่วนใหญ่ออกเสียงเริ่มต้นที่ระดับเสียงกลางหรือกลางค่อนข้างสูง แล้วค่อย ๆ ลดระดับลงตั้งแต่ต้นพยางค์จนไปสิ้นสุดที่ระดับเสียงต่ำหรือกลางค่อนข้างต่ำ โดยบางคนลดระดับเสียงลงเล็กน้อย เป็นเสียงกลางเลื่อนลง [32] หรือบางคนมีการลดลงของระดับเสียงมากเป็นเสียงกลางตก [31] และกลางค่อนข้างสูงตก [42] โดยเฉพาะในเด็กกัมพูชาคนที่ 3 ที่มีการตกลงของระดับเสียงมาก กล่าวคือ เริ่มจากระดับเสียงสูงและตกลงจนสิ้นสุดที่ระดับต่ำ เป็นเสียงสูงตก [51] จะเห็นได้ว่าสัทลักษณะมีความใกล้เคียงกับเด็กไทยในเรื่องทิศทางการขึ้นตก แต่แตกต่างกันในเรื่องระดับการตกและความสูงต่ำของระดับเสียง โดยเด็กกัมพูชาบางคนจะเริ่มต้นด้วยระดับเสียงที่สูงกว่าและมีระดับการตกลงมาที่มากกว่าเด็กไทย

วรรณยุกต์เอก สระเสียงยาว (ว.2 ยาว) พบว่าเด็กกัมพูชาออกเสียงได้ใกล้เคียงกับเด็กไทยมากกว่าในพยางค์ตายที่เป็นวรรณยุกต์เอกประสมสระเสียงสั้น โดยเด็กกัมพูชาเกือบทุกคนเริ่มต้นที่ระดับเสียงกลางแล้วค่อย ๆ ลดระดับลงตั้งแต่ต้นพยางค์จนไปสิ้นสุดที่ระดับเสียงต่ำ เป็นเสียงกลางตก [31] มีความใกล้เคียงกับเด็กไทยทั้งในเรื่องทิศทางการขึ้นตกและความสูงต่ำของระดับเสียง ยกเว้นในเด็กกัมพูชาคนที่ 3 ที่มีการตกลงของระดับเสียงมากกว่าคนอื่น ๆ

กล่าวคือ เริ่มจากระดับเสียงกลางค่อนข้างสูงและตกลงจนสิ้นสุดที่ระดับต่ำ เป็นเสียงกลางค่อนข้างสูงตก [41]

วรรณยุกต์โท สระเสียงยาว (ว.3 ยาว) เด็กกัมพูชามีทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียงเช่นเดียวกับเด็กไทย แต่ส่วนใหญ่มักมีระดับการขึ้นตกที่ชัดเจนน้อยกว่าเด็กไทย โดยจะเริ่มต้นที่ระดับเสียงกลางค่อนข้างสูงหรือกลางแล้วคงระดับ จากนั้นจึงตกลงมาที่ระดับกลางค่อนข้างต่ำหรือระดับต่ำ เป็นเสียงกลางค่อนข้างสูงตก [42 41] หรือกลางตก [31] ในขณะที่เด็กไทยเริ่มต้นที่ระดับเสียงสูงคงระดับ แล้วจึงตกลงมาที่ระดับต่ำหรือกลางค่อนข้างต่ำ [51 52] ยกเว้นเด็กกัมพูชาคนที่ 3 ที่แม้ว่าจะออกเสียงวรรณยุกต์โทในพยางค์ตายให้มีทิศทางและระดับการขึ้นตกที่ใกล้เคียงกับเด็กไทย แต่กลับไม่มีการคงระดับในตอนต้นพยางค์

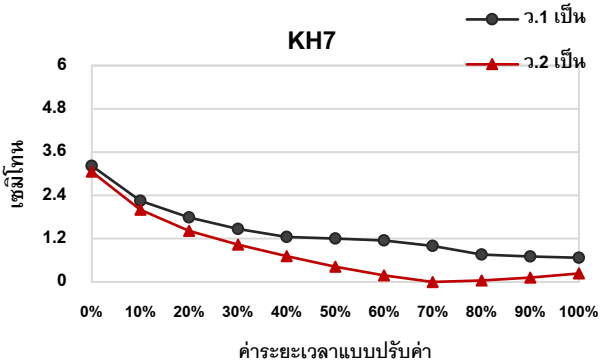
วรรณยุกต์ตรี สระเสียงสั้น (ว.4 สั้น) เด็กกัมพูชาและเด็กไทยมีทิศทางการขึ้นตกของระดับเสียงในวรรณยุกต์ตรีพยางค์ตาย แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มเสียงตก-ขึ้นและกลุ่มเสียงขึ้น โดยเด็กกัมพูชา

ส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มเสียงตก-ขึ้น แตกต่างจากเด็กไทยส่วนใหญ่ที่อยู่ในกลุ่มเสียงขึ้น ดังนี้

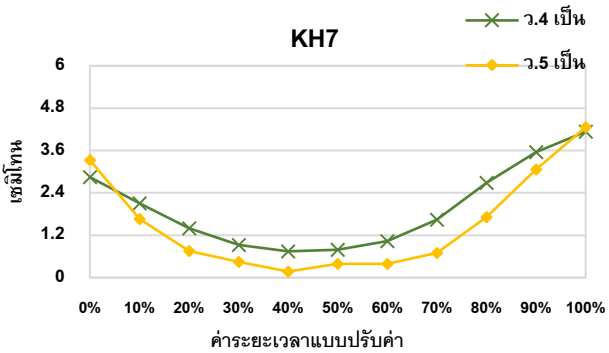
กลุ่มเสียงตก-ขึ้น เด็กกัมพูชาส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์ตรีพยางค์ตายที่ประสมสระเสียงสั้นมีทิศทางเป็นเสียงตก-ขึ้น โดยมีจุดเริ่มต้นของเสียงที่ระดับแตกต่างกันไป ได้แก่ ระดับกลางค่อนข้างสูง ระดับกลาง หรือระดับกลางค่อนข้างต่ำ แล้วลดระดับลง จากนั้นจึงเปลี่ยนระดับกลับขึ้นมาให้มีระดับเสียงที่สูงขึ้น [434 423 323 214] ซึ่งแตกต่างไปจากเด็กไทยส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามพบว่ามีเด็กไทย 1 คน (TH3) ที่มีสัทลักษณะเช่นนี้

กลุ่มเสียงขึ้น พบว่าในพยางค์ตายไม่มีเสียงตกตอนท้ายแบบในพยางค์เป็น โดยมีเด็กกัมพูชาเพียง 1 คน (KH2) ที่มีสัทลักษณะเป็นเสียงกลางขึ้น [34] กล่าวคือ เริ่มต้นที่ระดับเสียงกลาง แล้วเปลี่ยนระดับขึ้นจนสิ้นสุดที่ระดับกลางค่อนข้างสูง ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับเด็กไทยส่วนใหญ่

นอกจากนี้จากผลการศึกษาสัทลักษณะวรรณยุกต์ข้างต้นยังพบลักษณะการเกือบรวมกันของวรรณยุกต์บางคู่ กล่าวคือ คู่วรรณยุกต์สามัญกับเอก [31] และคู่วรรณยุกต์ตรีกับจัตวา [314] ดังภาพที่ 7-8 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะบางประการที่คล้ายคลึงกันของวรรณยุกต์ทั้งสอง กล่าวคือ วรรณยุกต์สามัญกับวรรณยุกต์เอกมีจุดเริ่มต้นของระดับเสียงอยู่ในช่วงความถี่ใกล้กัน ต่างกันเพียงวรรณยุกต์สามัญจะคงระดับกว่า ส่วนวรรณยุกต์ตรีกับวรรณยุกต์จัตวาเป็นวรรณยุกต์ที่เป็นเสียงขึ้นเหมือนกัน ต่างกันในเรื่องระดับเสียง

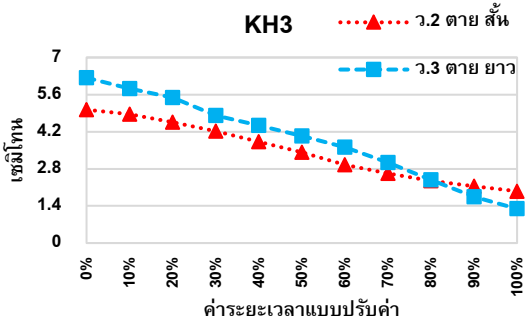


ภาพที่ 7. การเกือบรวมกันของวรรณยุกต์สามัญและเอก



ภาพที่ 8. การเกือบรวมกันของวรรณยุกต์ตรีและจัตวา

รวมถึงในพยางค์ตายก็พบว่ามี คู่วรรณยุกต์โทกับเอกที่ความคล้ายคลึงกัน ดังภาพที่ 9 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวรรณยุกต์โทและวรรณยุกต์เอกมีทิศทางตกลงในช่วงท้ายเหมือนกัน จึงอาจทำให้เด็กกัมพูชามีการออกเสียงสองวรรณยุกต์นี้ใกล้เคียงกัน โดยวรรณยุกต์โทจะเริ่มต้นที่ระดับเสียงสูงกว่า และคงระดับก่อนในช่วงต้นพยางค์ จากนั้นระดับเสียงจึงตกลงจนสิ้นสุดพยางค์ ส่วนวรรณยุกต์เอกจะเริ่มต้นที่ระดับต่ำกว่าและระดับเสียงจะลดลงตั้งแต่ช่วงต้นพยางค์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าวรรณยุกต์ดังกล่าวข้างต้นน่าจะเป็นปัญหาในการออกเสียงสำหรับเด็กกัมพูชาด้วย



ภาพที่ 9 การเกือบรวมกันของวรรณยุกต์ตรีและจัตวา

5.3 พิสัยระดับเสียงวรรณยุกต์ของเด็กกัมพูชาและเด็กไทย

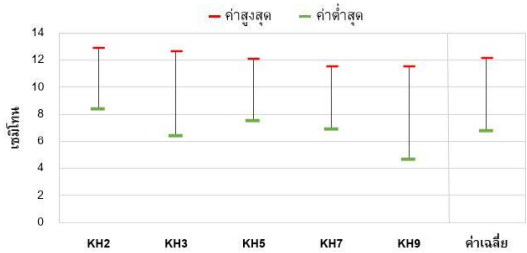
ในส่วนของพิสัยระดับเสียงผู้วิจัยได้นำข้อมูลค่าความถี่มูลฐานที่วัดได้มาปรับเป็นค่าเซมิโทนด้วยสูตรเซมิโทน = 12 x log [ค่าเฮิรตซ์ที่จะแปลงค่า/ค่าอ้างอิง[7]] / log(2) จากนั้นจึงหาพิสัยระดับเสียง (range) เพื่อแสดงให้เห็นถึง

[7] ผู้วิจัยกำหนดให้ค่าอ้างอิงเท่ากับ 140 เฮิรตซ์ เนื่องจากหากกำหนดค่าอ้างอิงเท่ากับค่าต่ำสุดของชุดข้อมูลจะทำให้ค่าเริ่มต้นอยู่ที่ 0 เซมิโทนทั้งหมด ซึ่งไม่สามารถแสดงระดับเสียงต่ำที่สุดของพิสัยได้ การปรับค่าโดยใช้ค่าอ้างอิงเป็นค่าคงที่คือ 140 เฮิรตซ์ทำให้เห็นพิสัยระดับเสียงที่มีหน่วยเป็นเซมิโทนและเปรียบเทียบผู้บอกภาษาแต่ละกลุ่มว่ามีระดับเสียงสูงสุดและต่ำสุดเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ช่วงกว้างของระดับเสียงในผู้บอกภาษาแต่ละคนโดยใช้สูตรพิสัย = ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด

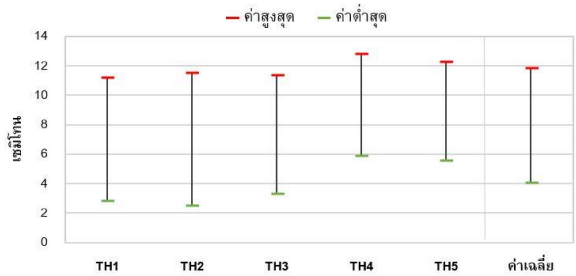
ผลการศึกษาดังแผนภูมิพิสัยระดับเสียงแสดงจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของค่าเซมิโทนในเด็กกัมพูชาและเด็กไทยในภาพที่ 10 และ 11 ตามลำดับ

5.3.1 พิสัยระดับเสียงวรรณยุกต์ของเด็กกัมพูชา



ภาพที่ 10. แผนภูมิพิสัยระดับเสียงวรรณยุกต์แสดงจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของค่าเซมิโทนในเด็กกัมพูชา

5.3.2 พิสัยระดับเสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทย



ภาพที่ 11. แผนภูมิพิสัยระดับเสียงวรรณยุกต์แสดงจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของค่าเซมิโทนในเด็กไทย

จากภาพที่ 10 แสดงให้เห็นว่า เด็กกัมพูชาแต่ละคนมีพิสัยระดับเสียงที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยมีระดับเสียงสูงสุดที่ 12.93 เซมิโทนไปจนถึงระดับเสียงต่ำสุดที่ 4.75 เซมิโทน และมีความกว้างพิสัยในเด็กกัมพูชาแต่ละคนตั้งแต่ 4.45 - 6.77 เซมิโทน ในขณะที่เด็กไทยแสดงดังภาพที่ 11 มีระดับเสียงสูงสุดที่ 12.84 เซมิโทนไปจนถึงระดับเสียงต่ำสุดที่ 2.55 เซมิโทน และมีความกว้างพิสัยตั้งแต่ 6.73 - 9.03 เซมิโทน

เมื่อเปรียบเทียบพิสัยระดับเสียงของทั้งสองกลุ่มจากการหาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นตัวแทนพิสัยระดับเสียงของแต่ละกลุ่มพบว่า เด็กกัมพูชาและเด็กไทยมีระดับเสียงสูงสุดที่ใกล้เคียงกัน เห็นได้จากค่าเฉลี่ยระดับเสียงสูงสุดคือ 12.15 เซมิโทน และ 11.86 เซมิโทนตามลำดับ แต่ระดับเสียงต่ำสุดกลับแตกต่างกันค่อนข้างมาก ค่าเฉลี่ยระดับเสียงต่ำสุดอยู่ที่ 6.82 เซมิโทนในเด็กกัมพูชาและ 4.02 เซมิโทนในเด็กไทย ส่งผลให้ความกว้างพิสัยของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กกัมพูชามีพิสัยเฉลี่ยอยู่ที่ 5.32 เซมิโทน ส่วนเด็กไทยมีพิสัยเฉลี่ยถึง 7.83 เซมิโทน อันแสดงให้เห็นว่าเด็กกัมพูชามีพิสัยระดับเสียงที่แคบกว่าเด็กไทยถึง 2.51 เซมิโทน ดังรายละเอียดค่าเซมิโทนแสดงพิสัยระดับเสียงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5

ค่าเซมิโทนแสดงพิสัยระดับเสียงวรรณยุกต์ของเด็กกัมพูชาและเด็กไทย

	เด็กกัมพูชา						เด็กไทย					
	KH2	KH3	KH5	KH7	KH9	เฉลี่ย	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	เฉลี่ย
ค่าสูงสุด	12.93	12.66	12.13	11.49	11.52	12.15	11.22	11.58	11.35	12.84	12.30	11.86
ค่าต่ำสุด	8.48	6.42	7.55	6.90	4.75	6.82	2.81	2.55	3.31	5.88	5.56	4.02
พิสัย	4.45	6.24	4.58	4.59	6.77	5.32	8.41	9.03	8.04	6.96	6.73	7.83
	พิสัยเฉลี่ย 5.32 (S.D. = 1.09)						**พิสัยเฉลี่ย 7.83** (S.D. = 0.97)					

6. สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าวรรณยุกต์ในเด็กกัมพูชามีสัทลักษณะทั้งที่ใกล้เคียงและแตกต่างไปจากเด็กไทย อย่างไรก็ดีผลการศึกษาดังกล่าวไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า วรรณยุกต์ในเด็กกัมพูชาจะมีสัทลักษณะที่แตกต่างไปจากเด็กไทย

สัทลักษณะวรรณยุกต์ของเด็กกัมพูชาโดยสรุปพบว่า วรรณยุกต์สามัญเป็นเสียงกลางเลื่อนลงหรือกลางระดับ วรรณยุกต์เอกเป็นเสียงกลางตก วรรณยุกต์โทเป็นเสียงกลางตก (คงระดับตอนต้น) หรือกลางค่อนข้างสูงตก (คงระดับตอนต้น) วรรณยุกต์จัตวาส่วนใหญ่เป็นเสียงกลางตก-ขึ้น ส่วนวรรณยุกต์ตรีปรากฏสัทลักษณะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เป็นเสียงกลาง ตก-ขึ้น และเสียงกลางขึ้น (มีเสียงตกตอนท้ายในพยางค์เป็น) โดยเด็กกัมพูชาส่วนใหญ่มีสัทลักษณะอยู่ในกลุ่มเสียงกลาง ตก-ขึ้น ซึ่งแตกต่างไปจากเด็กไทยส่วนใหญ่ในงานวิจัยนี้ที่มีสัทลักษณะอยู่ในกลุ่มเสียงกลางขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเสียงวรรณยุกต์ตรีในทั้งสองกลุ่มนี้ยังคงมีลักษณะร่วมกันคือ มีทิศทางขึ้นในช่วงหลังเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ในส่วนของพิสัยระดับเสียงยังพบว่า เด็กกัมพูชามีพิสัยระดับเสียงที่แคบกว่าเด็กไทย อย่างไรก็ดีผู้วิจัยพบข้ออภิปรายที่น่าสนใจดังจะกล่าวต่อไป

กลุ่มวรรณยุกต์ระดับ ได้แก่ วรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์เอกในงานวิจัยนี้พบว่า เด็กกัมพูชาส่วนใหญ่สามารถออกเสียงวรรณยุกต์ให้มีทิศทางการขึ้นตกที่เป็นไปในทางเดียวกับเด็กไทยได้ กล่าวคือ วรรณยุกต์สามัญเป็นเสียงกลางเลื่อนลงหรือกลางระดับ วรรณยุกต์เอกเป็นเสียงกลางตกดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้มีข้อที่น่าสังเกตคือในเด็กกัมพูชาบางคนจะมีการออกเสียงวรรณยุกต์ระดับให้มีการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงมากกว่าเด็กไทย กล่าวคือ มีการตกลงของเสียงมากกว่าเด็กไทย เช่น วรรณยุกต์สามัญเป็นเสียงกลางตก (KH3, KH7) วรรณยุกต์เอกเป็นเสียงกลางค่อนข้างสูงตก (KH3) หรือสูงตก (KH5) ลักษณะดังกล่าวนี้

ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าน่าจะเกิดจากความพยายามออกเสียงจนทำให้เกิดการแก้ไขเกินเหตุ (Overcorrection) เนื่องจากเด็กกัมพูชาต้องออกเสียงคำที่ไม่ใช่ภาษาแม่ของตน จึงอาจทำให้เกิดความระมัดระวังและตั้งใจออกเสียงมากเป็นพิเศษ โดยพยายามออกเสียงให้มีความสูงต่ำหรือเปลี่ยนระดับจนกลายเป็นการแก้ไขเกินเหตุ รวมถึงการที่กลุ่มวรรณยุกต์ระดับมีระดับเสียงที่ค่อนข้างคงที่ทำให้เห็นความแตกต่างของเสียงได้ไม่ชัดเจนเท่าวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับ ดังนั้นจึงอาจทำให้เด็กกัมพูชาพยายามออกเสียงวรรณยุกต์ระดับทั้งวรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์เอกให้มีการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงดังกล่าว

นอกจากนี้ยังพบปรากฏการณ์การแก้ไขเกินเหตุในวัยผู้ใหญ่เช่นเดียวกัน จากงานของฤทัยวรรณ ปานชา (2559) พบว่าชาวกัมพูชากลุ่มที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองเกือบทุกคนออกเสียงวรรณยุกต์ระดับเป็นระดับเสียงเปลี่ยนระดับที่ชัดเจน โดยฤทัยวรรณได้ให้ความเห็นไว้ว่า อาจเป็นเพราะชาวกัมพูชาได้เพียงพูดคุยกับคนไทย ทำให้เรียนการออกเสียงวรรณยุกต์จากการฟังและพูดกับคนไทย แต่ไม่รู้วิธีการออกเสียงที่ถูกต้อง จึงพยายามออกเสียงให้ต่างจากภาษาแม่คือเปลี่ยนระดับไว้ก่อน ทั้งนี้เป็นไปได้ว่าสาเหตุดังกล่าวอาจจะเกิดขึ้นในวัยเด็กได้เช่นกัน

ส่วนกลุ่มวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับในเด็กกัมพูชา ได้แก่ วรรณยุกต์โทและวรรณยุกต์จัตวา พบว่า เด็กกัมพูชาส่วนใหญ่สามารถออกเสียงทั้งวรรณยุกต์โทและวรรณยุกต์จัตวาโดยมีทิศทางการขึ้นตกที่ใกล้เคียงกับเด็กไทย เพียงแต่มีระดับของการขึ้นตกที่น้อยกว่าเด็กไทยเล็กน้อย หรือมีการแก้ไขการออกเสียงที่ไม่ชัดเจนเพียงพอ (Undercorrection[8]) จึงอาจกล่าวได้ว่าวรรณยุกต์โทและวรรณยุกต์จัตวาเป็นวรรณยุกต์ที่เด็กกัมพูชาออกเสียงได้ใกล้เคียงกับเด็กไทยมากกว่าวรรณยุกต์อื่นๆ

---

[8] Ohala (1992a, p.235 cited in Eliasson, 1997, p.53) ได้อธิบายคำว่า undercorrection โดยถอดความเป็นภาษาไทยได้ว่า ความล้มเหลวในการพยายามชดเชยหรือแก้ไขการออกเสียง

ในเรื่องของรูปแปรสัทลักษณะวรรณยุกต์ก็พบประเด็นที่น่าสนใจ กล่าวคือ ในเด็กกัมพูชาปรากฏรูปแปรของสัทลักษณะวรรณยุกต์ที่หลากหลายกว่าเด็กไทยโดยเฉพาะในพยางค์ตาย เห็นได้จากวรรณยุกต์ส่วนใหญ่ในเด็กกัมพูชาที่ปรากฏรูปแปรจำนวนมากโดยมากที่สุดถึง 4 สัทลักษณะ ในขณะที่เด็กไทยปรากฏรูปแปรเพียง 1 - 2 สัทลักษณะเท่านั้น สอดคล้องกับสมมติฐานบางส่วนที่ตั้งไว้ในข้อ 2 ที่ว่าวรรณยุกต์ในเด็กกัมพูชาปรากฏสัทลักษณะย่อยหรือรูปแปรที่หลากหลาย โดยสัทลักษณะวรรณยุกต์ของเด็กกัมพูชาในพยางค์ตายพบว่ามีความใกล้เคียงกับเด็กไทยน้อยกว่าในพยางค์เป็น อีกทั้งยังปรากฏรูปแปรมากกว่าในพยางค์เป็นอีกด้วย ประเด็นนี้ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าการที่พยางค์ตายมีปัญหามากกว่าในพยางค์เป็นอาจเป็นผลมาจากค่าระยะเวลา กล่าวคือ ในพยางค์ตายมักมีค่าระยะเวลาที่สั้นทำให้น่าจะออกเสียงได้ยาก โดยผู้พูดต้องเปลี่ยนระดับเสียงสูงต่ำในระยะเวลาอันสั้นและรวดเร็วจึงทำให้อาจมีปัญหาในการออกเสียง ดังผลการศึกษาที่พบว่าเด็กกัมพูชามีระดับการขึ้นตกของวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับในพยางค์ตายที่ชัดเจนน้อยกว่าในพยางค์เป็น

รวมถึงการพบลักษณะการเกือบรวมกันของวรรณยุกต์ ได้แก่ คู่วรรณยุกต์สามัญกับวรรณยุกต์เอก [31] คู่วรรณยุกต์ตรีกับวรรณยุกต์จัตวา [314] ในพยางค์เป็น และคู่วรรณยุกต์โท [52] กับวรรณยุกต์เอก [42] ในพยางค์ตาย ซึ่งลักษณะการรวมกันของสัทลักษณะวรรณยุกต์นั้นพบในงานวิจัยของชมนาด อินทจามรรักษ์ (2559) ผณินทรา ธีรานนท์ (2559) และ Intajamornrak (2017) เช่นเดียวกัน

จากผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า ความแตกต่างระหว่างภาษาแม่ (L1) หรือภาษาเขมรกับภาษาที่สอง (L2) หรือภาษาไทยอาจมีอิทธิพลต่อเด็กกัมพูชา โดยสังเกตได้จากการพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาในการออกเสียงวรรณยุกต์ดังกล่าวข้างต้น เป็นไปได้ว่าเด็กกัมพูชาอาจมีการนำลักษณะบางประการในภาษาแม่มาใช้ในการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทย ซึ่งเป็นเรื่องน่าสนใจที่จะศึกษาต่อไป เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Meng, Tseng, Kondo, Harrison & Viscelgia

(2009) ที่ศึกษาลักษณะเหนือหน่วยเสียงในการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองของคนเอเชีย ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เกาหลี มาเลย์ เวียดนาม และไทย โดยพบว่าผู้เรียนจะมีการสร้างทำนองเสียงในแบบเทียม (Harness Suprasegmental) ขึ้นเพื่อใช้สื่อสารในภาษาที่สอง โดยได้รับอิทธิพลมาจากการรับรู้เสียงและการเคลื่อนไหวที่คุ้นเคยในภาษาแม่ ทั้งนี้ความยากของการเรียนรู้ลักษณะเหนือหน่วยเสียงในภาษาที่สองก็คือ ลักษณะเหนือหน่วยเสียงมีการแปรไปได้จากหลายปัจจัย ทั้งความหลากหลายในผู้พูดแต่ละบุคคลหรือแม้กระทั่งอารมณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเสียงวรรณยุกต์อันเป็นลักษณะเหนือหน่วยเสียงอย่างหนึ่งในภาษาไทยของเด็กกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง ดังนั้นจึงอาจมีการแปรอันเนื่องมาจากลักษณะดังกล่าวเช่นกัน

นอกจากนี้ช่วงวัยของผู้บอกภาษาก็พบประเด็นที่น่าสนใจ เมื่อเทียบกับผลการศึกษาวรรณยุกต์ในผู้พูดชาวกัมพูชาวัยผู้ใหญ่ของฤทัยวรรณ ปานชา (2559) ที่ศึกษาวรรณยุกต์ภาษาไทยในคนกัมพูชาที่มีประสบการณ์การเรียนภาษาไทยแตกต่างกัน พบว่าไม่ว่าจะเป็นกลุ่มที่เรียนภาษาไทยในสถาบันการศึกษาในประเทศกัมพูชา หรือกลุ่มที่เรียนภาษาไทยในสถาบันการศึกษาในประเทศไทย หรือกลุ่มที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองต่างก็มีปัญหาในการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยมากกว่าในเด็กที่เป็นผู้บอกภาษาของงานวิจัยนี้ กล่าวคือ ในวัยผู้ใหญ่ปรากฏรูปแปรจำนวนมากและมีทิศทางแตกต่างไปจากคนไทยมาก เช่น วรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์ตรีเป็นเสียงสูงตก [51] เป็นต้น

ประเด็นดังกล่าวแตกต่างจากวรรณยุกต์ของเด็กในงานวิจัยนี้ กล่าวคือ เด็กกัมพูชาส่วนใหญ่มีทิศทางการขึ้นตกที่สอดคล้องกับเด็กไทยหรือวรรณยุกต์ใดที่มีความแตกต่างกันก็จะยังคงปรากฏลักษณะร่วมกัน เช่น วรรณยุกต์ตรีในเด็กไทยเป็นเสียงกลางขึ้น ส่วนเด็กเขมรเป็นเสียงกลาง ตก-ขึ้น อันจะเห็นได้ว่ามีลักษณะขึ้นในช่วงหลังเช่นเดียวกัน ผลการศึกษาในเด็กนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐพงษ์ วงษ์อำไพอีกด้วย ผู้วิจัยจึงสันนิษฐานว่า วรรณยุกต์ไทยในกลุ่มเด็กน่าจะมีแนวโน้มที่มีความคล้ายคลึงกับคนไทยมากกว่าในวัยผู้ใหญ่

ผลการศึกษาที่ยืนยันว่าช่วงวัยเด็กที่ยังอยู่ในช่วงเอื้อการเรียนรู้ภาษา (Critical Period) มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางภาษา ตามแนวคิดของ Lenneberg (1967, cited in Brown, 2000) และ Brown (2000) พบในงานวิจัยของ Johnson & Newport (1989) ที่ทำการทดลองในกลุ่มคนเกาหลีและคนจีนที่อพยพมาอยู่อเมริกาตั้งแต่ช่วงก่อนวัยรุ่น (เข้ามาก่อนอายุ 15 ปี) และหลังวัยรุ่น (เข้ามาหลังอายุ 15 ปี) รวมถึงคนอเมริกาตั้งแต่กำเนิดซึ่งเป็นเจ้าของภาษา งานวิจัยดังกล่าวสนใจเรื่องไวยากรณ์โดยใช้ชุดประโยคทดสอบเป็นภาษาอังกฤษ แล้วให้ผู้ทดลองบอกว่าประโยคเหล่านั้นถูกต้องหรือไม่ ผลการทดลองพบว่ากลุ่มที่อพยพมาในช่วงก่อนวัยรุ่นทำคะแนนได้ดีกว่าผู้ที่อพยพมาในช่วงหลังวัยรุ่น

นอกจากนี้เด็กกัมพูชาในงานวิจัยนี้อยู่ในช่วงวัยเอื้อการเรียนรู้ภาษาประกอบกับอยู่ใสภาพแวดล้อมของสังคมไทย อีกทั้งยังเรียนในโรงเรียนไทยที่มีการเรียนการสอนแบบเรียนร่วม ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีธรรมชาติ จึงนับเป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ภาษาไทย สอดคล้องกับที่ Krashen (1981) ได้เสนอว่า วิธีการเรียนมีผลต่อการเรียนรู้ภาษาที่สอง เด็กมักเรียนรู้ภาษาที่สองด้วยวิธีธรรมชาติ ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่

ประเด็นสุดท้ายคือในส่วนของสมมติฐานข้อ 1 ที่ว่า เด็กกัมพูชามีการออกเสียงวรรณยุกต์ในกลุ่มวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับได้ดีกว่ากลุ่มวรรณยุกต์ระดับนั้นยังไม่สามารถตอบได้ชัดเจน ผู้วิจัยพบว่าเด็กกัมพูชามีปัญหาในการออกเสียงวรรณยุกต์ทั้งสองกลุ่ม แต่มีแนวโน้มว่าเด็กกัมพูชาน่าจะออกเสียงกลุ่มวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับได้ดีกว่ากลุ่มวรรณยุกต์ระดับ เห็นได้จากการพบความสับสนในการออกเสียงวรรณยุกต์สามัญกับเอกและพบรูปแปรสัทลักษณะในกลุ่มวรรณยุกต์ระดับ (สามัญและเอก) ที่มีความหลากหลายมากกว่ากลุ่มวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับ (ตรี โท และจัตวา) สอดคล้องกับงานของณัฐพงษ์ วงษ์อำไพ (2552) ธนภัทร สินธวาชีวะ (2552) กิตตินันท์ เพียสุวรรณ (2557) ผณินทรา ธีรานนท์ (2559) ฤทัยวรรณ ปานชา (2559) และ Intajamornrak (2017) ที่พบว่าชาวต่างชาติที่

เรียนภาษาไทยสามารถออกเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับได้ดีกว่าวรรณยุกต์ระดับเช่นกัน

ข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับเหตุผลที่ผู้บอกภาษาสามารถออกเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับได้ดีกว่าวรรณยุกต์ระดับนั้นผู้วิจัยคาดว่าด้วยลักษณะของวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับที่มีความแตกต่างของระดับเสียงอย่างชัดเจน แยกตัวออกจากวรรณยุกต์อื่นๆ ตามแนวคิดบริเวณพื้นที่ของเสียงวรรณยุกต์ (Tone Space) กล่าวคือ วรรณยุกต์ต่างๆ จะมีการจัดระบบหรือมีบริเวณพื้นที่ของแต่ละหน่วยเสียงอยู่ในพื้นที่ที่แน่นอน เพื่อให้มีระยะห่างของพื้นที่ระหว่างวรรณยุกต์ต่างๆ ที่แตกต่างกัน (Hombert, 1978 อ้างถึงใน ณัฐพงษ์ วงษ์อำไพ, 2552, น. 154) ซึ่งกลุ่มวรรณยุกต์ระดับ ได้แก่ วรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์เอกนั้นมีพื้นที่เสียงวรรณยุกต์ที่ซ้อนทับหรือใกล้เคียงกันมากแตกต่างจากกลุ่มวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับที่ค่อนข้างแยกออกจากกันชัดเจน แต่ทั้งนี้ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของผณินทรา ธีรานนท์และธนวัตน์ เดชชนะรัตน์ (2558) ที่พบว่าเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการได้ยินออกเสียงวรรณยุกต์กลุ่มระดับได้ดีกว่าวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับ และปราณีรัตน์ ปานประณีต (2556) ศึกษาวรรณยุกต์ในเด็กไทยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (วัยผู้ใหญ่) พบว่าเด็กไทยออกเสียงวรรณยุกต์ระดับได้ใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุมมากกว่าวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับ โดยวรรณยุกต์แรกรับของเด็กไทยคือวรรณยุกต์สามัญแล้วจึงตามด้วยวรรณยุกต์เอก

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัยนี้คือ ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยให้แก่เด็กกัมพูชาควรมีการฝึกฝนเน้นย้ำในการออกเสียงคำที่มีคู่วรรณยุกต์ที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งทำให้เกิดความสับสน ได้แก่ วรรณยุกต์สามัญกับเอก วรรณยุกต์เอกกับโท และวรรณยุกต์ตรีกับจัตวา ผู้สอนอาจสร้างแบบฝึกหัดการออกเสียงวรรณยุกต์โดยเน้นคำในพยางค์ตายที่มักจะมีปัญหามากกว่าในพยางค์เป็น ซึ่งจะช่วยฝึกฝนผู้เรียนได้ตรงกับจุดที่เด็กประสบปัญหาและต้องการการพัฒนา

รายการอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2532). *รายงานผลการศึกษาคำพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2560). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานภาษาไทย ชุดภาษาเพื่อชีวิต ภาษาพาที ระดับชั้นประถมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ : สกสค. ลาดพร้าว.

กันตินันท์ เพียสุวรรณ. (2557) . *การศึกษาเปรียบเทียบเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยมาตรฐานที่พูดโดยคนไทยและคนอินเดียที่พูดภาษาฮินดีเป็นภาษาแม่ กรณีศึกษาปัจจัยทางเพศ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ชมนาด อินทจามรรักษ์. (2559). *โครงการสระและวรรณยุกต์ภาษาไทยที่ออกเสียงโดยผู้พูดภาษาเขมร เวียดนาม พม่า และมลายู : การศึกษาทางกลสัทศาสตร์และการรับรู้*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและมหาวิทยาลัยนเรศวร.

ณัฐพงษ์ วงษ์อำไพ. (2552). *วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยเด็กอายุ 6-7 ปี ซึ่งพูดภาษามลายูถิ่นปัตตานีเป็นภาษาแม่ : การศึกษาทางกลสัทศาสตร์และการรับรู้*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ธนภัทร สินธวาชีวะ. (2552). *วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนญี่ปุ่น : การศึกษาทางกลสัทศาสตร์และการรับรู้*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ. (2554). *เสียงภาษาไทย : การศึกษาทางกลสัทศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นรเศรษฐ์ พิสิฐพันพรม. (2548). การพัฒนาของวรรณยุกต์ในภาษาเขมร พนมเปญ. *วารสารสังคมลุ่มน้ำโขง, 1*(3), 107-120.

ปราณีรัตน์ ปานประณีต. (2556). *การรับรู้และการออกเสียงวรรณยุกต์ของเด็กไทยในต่างช่วงอายุ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์เพื่อการสื่อสาร). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ปิ่นแก้ว กังวานศุภพันธ์. (2550). *การศึกษาเปรียบต่างวรรณยุกต์ภาษาไทยระหว่างนักเรียนไทยเชื้อสายเขมรกับนักเรียนที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแกใหญ่และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนไผทสมันต์จังหวัดสุรินทร์กับนักนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ผณินทรา ธีรานนท์. (2559). กลสัทศาสตร์และโสตสัทศาสตร์เสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยโดยชาวเวียดนามและชาวกัมพูชา. *วารสารภาษาและวัฒนธรรม, 35*(1), 81-100.

ผณินทรา ธีรานนท์และธนวัตน์ เดชชนะรัตน์. (2558). เสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยออกเสียงโดยเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการได้ยิน: การศึกษาลักษณะกลสัทศาสตร์, *วารสารศิลปศาสตร์, 15*(2).

ผู้จัดการออนไลน์. (2557, 23 กรกฎาคม). *ลูกแรงงานต่างด้าวกว่า 2.5 แสนคนขาดโอกาสเรียนหนังสือ*. สืบค้นเมื่อ 12 เมษายน 2559 จาก http://www.manager.co.th/qol/ViewNews.aspx?NewsID=9570000083267.

ภราดา ฟ. ฮีแลร์. (2556). *ดรุณศึกษา ชั้นประถมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 58). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2551). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

ฤทัยวรรณ ปานชา. (2559). *วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่มีประสบการณ์ภาษาไทยแตกต่างกัน*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ศุจิณัฐ จิตวิริยนนท์. (2555). การปรับค่าความถี่มูลฐานโดยการแปลงค่าเฮิร์ตเป็นเซมิโทน: แนวทางในการเสนอผลการวิเคราะห์วรรณยุกต์. *The Journal of the Faculty of Arts, 8*(2), 19-45.

_____. (2558). *วรรณยุกต์ในคำพูดเดี่ยวและอิทธิพลของวรรณยุกต์ที่มีต่อกันในคำพูดต่อเนื่องภาษาปะโอ*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สมพร มีสมบัติและสุพรรณี อยู่นิ่ม. (2559). *แบบฝึกหัดอ่านภาษาไทยสำหรับเด็ก*. ฉะเชิงเทรา : บริษัท พีเอ็นเอ็น มีเดีย กรุ๊ป พับลิชชิ่ง จำกัด.

สุริยา รัตนกุล. (2537). *นานาภาษาในเอเชียอาคเนย์ ภาคที่ 1 ภาษาตระกูลออสโตรเอเชียติกและตระกูลจีน-ทิเบต* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานบริหารแรงงานต่างด้าว. (2559). *สถิติจำนวนคนต่างด้าวกลุ่มประเทศอาเซียนได้รับอนุญาตทำงาน ประจำเดือนมีนาคม 2559*. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559 จาก https://www.m-society.go.th/ewt_news.php?nid=16604.

Brown, H. D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching* (4th ed.). New York, NY: Addison Wesley Longman.

Eliasson, S. (1997). The cognitive calculus and its function in language. In J. Gvozdanovic (Ed.), *Language Change and Functional Explanations* (pp. 53-70). New York, NY: Mouton de Gruyter.

Intajamornrak, C. (2017). Thai Tones Produced by Tonal and Non-Tonal Language Speakers: An Acoustic Study. *Manusya, 20*(2), 1-26.

Johnson, J. S. and Newport, E. L. (1989). Critical Period Effects in Second Language Learning: The Influence of Maturational State on the Acquisition of English as a Second Language. *Cognitive Psychology, 21*, 60-99.

Krashen, S. D. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. London: Pergamon.

Meng, H., Tseng, C., Kondo, M., Harrison, A., & Viscelgia, T., (2009). *Studying L2 Suprasegmental Features in Asian Englishes: A Position Paper*. In 10th Annual Conference of the International Speech Communication Association. United Kingdom: Brighton.

Selinker, L. (1972). Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching, 10*(3), 209-231.

Received: December 6, 2019

Revised: June 8, 2020

Accepted: April 8, 2021