

วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่มีประสบการณ์ภาษาไทย แตกต่างกัน*

The Bangkok Thai Tones Produced By Khmer Speakers With Different Thai-Language Experiences

ฤทัยวรรณ ปานชา (Ruthaiwan Pancha)**

สุวัฒน์ เลี่ยมประวัตติ (Suwattana Liamprawat)***

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นผลการศึกษาเปรียบเทียบสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชาและคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาทั้ง 3 กลุ่มดังกล่าวกับ สัทลักษณะวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ในคำพูดเดี่ยว พยางค์เดี่ยวที่ออกเสียงโดยคนไทย ด้วยวิธีทางกลศาสตร์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากคนกัมพูชา อายุ 20-35 ปี จำนวนกลุ่มละ 10 คน และเก็บข้อมูลจากคนไทยกรุงเทพฯ อายุ 20-35 ปี จำนวน 2 คน เพื่อใช้อ้างอิงสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ โดยใช้รายการคำ จำนวน 27 คำ บันทึกเสียงและวิเคราะห์ข้อมูลเสียงด้วยโปรแกรม praat เวอร์ชัน 6.0.21

ผลการเปรียบเทียบพบว่า คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา ออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย ทั้งด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน การขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐานและพิสัยค่าความถี่มูลฐาน

* บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต เรื่อง วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่มีประสบการณ์ภาษาไทย แตกต่างกัน

This article is a part of the thesis "THE BANGKOK THAI TONES PRODUCED BY KHMER SPEAKERS WITH DIFFERENT THAI-LANGUAGE EXPERIENCES"

** นางสาวฤทัยวรรณ ปานชา นักศึกษาหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร Email address: daosky_rpstar@hotmail.com

Miss Ruthaiwan Pancha, Master of Art Program in Thai, Faculty of Art, Silpakorn University. Email address: daosky_rpstar@hotmail.com

*** รศ.สุวัฒน์ เลี่ยมประวัตติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Thesis Advisor: Associate Professor Suwattana Liamprawat, Department of Thai, Faculty of Art, Silpakorn University.

นอกจากนี้ คนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา ในด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับ 3 หน่วยเสียง คือวรรณยุกต์โท วรรณยุกต์ตรี และวรรณยุกต์จัตวา ส่วนด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์ระดับ 2 หน่วยเสียงคือวรรณยุกต์สามัญ และวรรณยุกต์เอก รวมทั้งพิสัยระดับค่าความถี่มูลฐาน คนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวออกเสียงได้ใกล้เคียงกับคนไทยในระดับที่ไม่ต่างกันมาก

คำสำคัญ : วรรณยุกต์, คนกัมพูชา, กลสัทศาสตร์

Abstract

This article shows the results of comparing the phonetic characteristics of Bangkok Thai tones produced by Khmers who learn Thai language by themselves in Thailand, Khmers who learn Thai language in Cambodia and Khmers who learn Thai language in Thailand. The objectives of this study are to analyze and to compare the phonetic characteristics of Bangkok Thai tones produced by the three groups of Khmer speakers. The monosyllabic words in citation were acoustically studied. The participants are 30 Khmers, aged 20-35 years divided into 3 groups and 2 native Thai speakers whose tonal production were analyzed and employed as Thai tonal characteristics reference, aged 20-35 years for Bangkok Thai tonal characteristics reference. The word list comprised 27 words. The recordings and acoustic analysis were done with praat version 6.0.21.

The results of the comparison reveal that Bangkok Thai tones produced by Khmers who learn Thai language in Thailand and those produced by Khmers who learn Thai language in Cambodia are more similar to the tones produced by Thai native speakers in F0 height, F0 contour and F0 range than those produced by Khmers who learn Thai language by themselves.

Furthermore, Khmers who learn Thai language in Thailand can produce Bangkok Thai tones of which 3 contour tones (high falling tone, mid rising tone and low rising tone) are more similar to native Thai speakers' tones than those produced by their counterparts in Cambodia in terms of F0 height and F0 contour. Regarding F0 height and F0 contour of 2 level tones (mid level tone and low level tone), the difference is not considerable. The F0 ranges of the two aforementioned groups of Khmers are somewhat similar to native Thai speakers' ones to indistinguishable degree.

Keywords : Tones. Khmer, Acoustic Phonetics

บทนำ

ภาษาไทยจัดเป็นภาษาวรรณยุกต์ (tonal language) คือใช้ระดับเสียงสูงต่ำ (pitch height) และลักษณะการขึ้นตกของระดับเสียงประจำคำ (pitch contour) ในการจำแนกความหมายของคำซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของบางภาษาเท่านั้น ผู้วิจัยสนใจว่าหากภาษาแม่ (native language) ของคนต่างชาติเป็นภาษาไม่มีวรรณยุกต์ (non-tonal language) นั่นคือระดับเสียงประจำคำไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความหมายเมื่อคนต่างชาติออกเสียงภาษาไทยที่เป็นภาษาวรรณยุกต์ สัทลักษณะของวรรณยุกต์ที่เปล่งออกมาจะมีลักษณะอย่างไร

ประเทศราชอาณาจักรกัมพูชาใช้ภาษาเขมรเป็นภาษาประจำชาติ นักภาษาศาสตร์จัดให้ภาษาเขมรเป็นภาษาที่ไม่มีวรรณยุกต์ (non-tonal language) กล่าวคือวรรณยุกต์ไม่มีนัยสำคัญที่จะแยกความแตกต่างด้านความหมายของคำ ทำให้ผู้วิจัยสังเกตว่า คนกัมพูชาเมื่อออกเสียงภาษาไทยจะออกเสียงเพี้ยนไปจากการออกเสียงของผู้พูดคนไทยซึ่งเป็นเจ้าของภาษา ประเด็นสำคัญอยู่ที่เรื่องลักษณะของภาษาแม่ที่แตกต่างกันนั่นคือ “วรรณยุกต์” ในปัจจุบันคนกัมพูชาจำนวนมากเข้ามาอาศัยและประกอบอาชีพ หรือศึกษาภาษาไทยอยู่ในประเทศไทย นอกจากนี้ ในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชามีสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนภาษาไทยอยู่หลายแห่ง เนื่องจากคนกัมพูชามีแรงจูงใจในการเรียนรู้ภาษาไทย เห็นความจำเป็นในการใช้ภาษาไทยเพื่อการติดต่อสื่อสารการทำงานและการดำเนินชีวิต จะเห็นได้ว่าประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาไทยของคนกัมพูชาแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ การรับภาษาไทย (Thai-language acquisition) เป็นการเรียนรู้จากการสนทนากับคนไทยในชีวิตประจำวัน และการเรียนภาษาไทย (Thai-language learning) เป็นการเรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษา มีผู้สอนไวยากรณ์และการออกเสียงภาษาไทย สอดคล้องกับคำกล่าวของ สตีเฟน แครเชน (Krashen, 1981) ได้กล่าวถึงการรับภาษาที่สองว่าเป็นคนละระบบกันกับการเรียนภาษาที่สอง กล่าวคือ “การรับภาษาที่สอง” เป็นการเรียนรู้ภาษาแบบธรรมชาติโดยไม่รู้ตัว เช่นเดียวกับที่ได้กับภาษาแม่โดยธรรมชาติและจะเกิดได้ต่อเมื่อผู้รับมีปฏิสัมพันธ์กับเจ้าของภาษา มีผลทำให้เกิดความคล่องในการใช้ภาษา ส่วน “การเรียนภาษาที่สอง” เป็นการเรียนแบบเป็นทางการ โดยผ่านการเรียนการสอนแบบในชั้นเรียน ผู้เรียนได้เรียนกฎไวยากรณ์ ทำให้สามารถตรวจสอบ และแก้ไขการใช้ภาษาให้ถูกต้อง ดังนั้นจากรูปแบบประสบการณ์ภาษาไทยทั้ง 2 รูปแบบดังกล่าวสามารถแบ่งคนกัมพูชาในบทความวิจัยนี้ได้ 3 กลุ่ม คือคนกัมพูชากลุ่มแรกมีประสบการณ์การรับภาษาจากการอยู่ในสิ่งแวดล้อมของคนไทย คนกัมพูชากลุ่มที่สองมีประสบการณ์จากการเรียนภาษาไทยในห้องเรียน และคนกัมพูชากลุ่มที่สามมีประสบการณ์การรับภาษาจากการอยู่ในสิ่งแวดล้อมของคนไทย และประสบการณ์จากการเรียนภาษาที่สองในห้องเรียน

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยมีหลายเรื่อง เช่น ผดนิทรา อีรานนท์ (2550) ศึกษาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงเสียงวรรณยุกต์ตรีในภาษาไทย และธีระพันธ์ ล. ทองคำ และคณะ (2554) ได้ศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของวรรณยุกต์ภาษาไทยในคำพูดเดี่ยว นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทย ที่ออกเสียงโดยคนต่างประเทศ รวมถึงคนไทยที่ไม่ได้พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ด้วย อาทิ งานของวิไลลักษณ์ จุฑาหะวงศ์ (2543) ซึ่งศึกษาเรื่องวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนไทย คนแต่จิว และคนซิกซ์ และ เจริญ ธิ เวิน จี (2549) ศึกษาวรรณยุกต์ภาษาไทยที่ออกเสียงโดยคน

เวียดนามที่มีประสบการณ์ทางภาษาไทยแตกต่างกัน จากงานวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเรื่อง การออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ โดยผู้พูดคนกัมพูชา อีกทั้งงานวิจัยที่ศึกษาการออกเสียงภาษาไทยของผู้พูดชาวต่างประเทศส่วนใหญ่มุ่งศึกษาตัวแปรทางสังคมที่ต่างกัน เช่น ระดับการศึกษา โดยเก็บข้อมูลเปรียบเทียบจากคนต่างประเทศที่เรียนภาษาไทยระดับสูง และระดับต่ำ ศึกษาเปรียบเทียบจากตัวแปรระยะเวลาที่เข้ามาอยู่ในประเทศไทย หรือศึกษาตัวแปรเพศ เป็นต้น ยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาเปรียบเทียบประสบการณ์ทางภาษาที่ต่างกันอันเป็นผลมาจากวิธีการเข้าถึงภาษาที่สองต่างกันในแง่ผู้ที่เรียนภาษาไทย ซึ่งมีผู้สอนวิธีการออกเสียงรวมถึงหลักไวยากรณ์ไทย (เรียนภาษาที่สอง) กับผู้ที่ไม่ได้เรียนภาษาไทย แต่มีโอกาสสนทนากับคนไทยในชีวิตประจำวัน (รับภาษาที่สอง)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงประสงค์จะศึกษาวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ ที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชา 3 กลุ่ม คือ 1) คนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย เพื่อศึกษาว่าคนกัมพูชาที่ได้ใช้ภาษาไทย สนทนากับคนไทยในชีวิตประจำวัน จะออกเสียงต่างกับคนไทยอย่างไร 2) คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา เพื่อศึกษาว่าคนกัมพูชาที่ได้เรียนวิธีการออกเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทย แต่ไม่ได้ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันจะออกเสียงต่างกับคนไทยอย่างไร และ 3) คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย เพื่อศึกษาว่าผู้ที่ได้เรียนภาษาไทยไปพร้อมกับใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันจะสามารถออกเสียงคำในภาษาไทยที่มีวรรณยุกต์ต่าง ๆ ได้มากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ ผลการวิจัยอาจสร้างองค์ความรู้เรื่องการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ ของชาวกัมพูชาที่มีประสบการณ์ภาษาไทยที่ต่างกันและปรับปรุงการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับคนกัมพูชา รวมทั้งเป็นแนวทางในการศึกษาและการสร้างบทเรียนการออกเสียงภาษาไทยของคนกัมพูชาและชาวต่างประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ ในคำพูดเดี่ยวที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย

2. เพื่อเปรียบเทียบสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ ในคำพูดเดี่ยวที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย กับสัทลักษณะวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ ในคำพูดเดี่ยว พยางค์เดี่ยวที่ออกเสียงโดยคนไทย

สมมุติฐานของการวิจัย

1. วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย ใกล้เคียงกับวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ฯ ที่พูดโดยคนไทย มากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย ด้านระดับเสียงสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน การขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน และพิสัยค่าความถี่มูลฐาน

2. วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย ใกล้เคียงกับวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนไทย มากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา ด้านระดับเสียงสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน การขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน และพิสัยค่าความถี่มูลฐาน

3. วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา ใกล้เคียงกับวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนไทย มากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย ด้านระดับเสียงสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน การขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน และพิสัยค่าความถี่มูลฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาลักษณะทางกลศาสตร์ของความถี่มูลฐาน (fundamental frequency/ F0) วรรณยุกต์ในด้านความสูงต่ำ (F0 height) และการขึ้นตก (F0 contour) และพิสัยค่าความถี่มูลฐาน (F0 range) เท่านั้น
2. ศึกษาเสียงวรรณยุกต์ในคำพูดเดี่ยว พยางค์เดี่ยวเท่านั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การคัดเลือกผู้บอกภาษา

1.1 ผู้บอกภาษาคนไทยที่มีภูมิลำเนาอยู่ที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 คน แบ่งเป็น เพศชายจำนวน 1 คน และเพศหญิง จำนวน 1 คน อายุระหว่าง 20 – 35 ปี

1.2 ผู้บอกภาษาคนกัมพูชา จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละจำนวน 10 คน แบ่งเป็น เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน อายุระหว่าง 20 – 35 ปี คือ (1) ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย มาทำงานหรืออาศัยอยู่ในประเทศไทย โดยไม่เคยเรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษา เป็นเวลาประมาณ 2-3 ปี (2) ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชาเป็นเวลาประมาณ 2-3 ปี โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยภูมิรินทร์พนมเปญ และ (3) ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยเป็นเวลาประมาณ 2-3 ปี โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2. การสร้างรายการคำ

รายการคำที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือรายการคำพูดเดี่ยว พยางค์เดี่ยว แบ่งเป็น 3 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยคำพยางค์เป็น และคำพยางค์ตาย รวมทั้งสิ้น 27 คำ โดยมีโครงสร้างคำพยางค์เป็น (CVV) และโครงสร้างคำพยางค์ตาย (CVS) มีหน่วยเสียงสระ /a/ และ /a:/ (สระกลาง-ต่ำ) เนื่องจากเป็นหน่วยเสียงสระที่พบมากในคำภาษาไทยรวมทั้งระดับของลิ้นที่ต่างกันทำให้ค่าความถี่มูลฐานและค่าระยะเวลาในการออกเสียงแตกต่างกัน และหน่วยเสียงพยัญชนะต้น เป็นเสียงพยัญชนะไม่ก้อง (voiceless) ประกอบด้วย /p^h/, /t^h/, /k^h/, /p/ และ /f/ เนื่องจากควบคุม ความก้อง (voiced) หรือไม่ก้อง (voiceless) ให้เหมือนกันทั้งหมด เพราะความก้องส่งผลต่อค่าความถี่มูลฐาน ทั้งนี้ เสียงพ่นลม (aspirated) มีระดับเสียงต่างกับเสียงไม่พ่นลม (unaspirated) คือเสียง /p/ และเสียงเสียดแทรก (fricative) คือ /f/ เล็กน้อย แต่ผู้วิจัยต้องสร้างรายการคำโดย

ใช้เสียงทั้งสองเสียงดังกล่าวรวมด้วย เนื่องจากคำที่มีคุณสมบัติเป็นพยัญชนะต้นเสียงไม่ก้อง ฟันลม คือ /p^h/, /t^h/ และ /k^h/ บางคำไม่มีความหมาย เช่น คำว่า /t^hà:/ ‘ถ่า’ และบางคำผู้บอกภาษาคนกัมพูชาส่วนมากไม่รู้จัก เพราะไม่ใช่คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รายการคำทั้ง 3 ชุด มีดังนี้

ชุดที่ 1	คา	ซ่า	ฆ่า	ค้ำ	ขา	ซัด	ขาด	คัด	คาด
ชุดที่ 2	พา	ผ่า	ผ้า	ฟ้า	ผา	ผัด	ปาก	พัด	ภาพ
ชุดที่ 3	ทา	ป่า	ท่า	ท้า	ผา	ถัก	ถาด	ทัด	ทาส

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ขั้นตอนการซักซ้อมความเข้าใจ เป็นการชี้แจงรายละเอียดในการเก็บข้อมูล และให้ผู้บอกภาษาทำความเข้าใจกับรายการคำ โดยให้ดูรูปภาพ ดูของจริง ทำท่าทาง การอธิบายสถานการณ์ รวมทั้งใช้ล่าม ซึ่งเป็นคนกัมพูชาอธิบายเป็นภาษาเขมร ประมาณ 10–15 นาที ก่อนการบันทึกเสียงจริง

3.2 ขั้นตอนการบันทึกเสียง เป็นการให้ผู้บอกภาษาออกเสียงรายการคำและบันทึกเสียง ผู้บอกภาษาจับสลากบัตรคำทั้ง 27 บัตรคำซึ่งประกอบด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนคำศัพท์ โดยจับสลากทีละบัตรคำ แล้วออกเสียงคำที่อยู่ในบัตรคำ เช่น ภาพขาคน ผู้บอกภาษาจะออกเสียงคำว่า /k^hà:/ ‘ขา’ ออกมา ผู้วิจัยสามารถชี้ ทำท่าทาง และถามว่า “นี่คืออะไร” ได้ แต่ผู้วิจัยจะไม่ออกเสียง หรือพูดคำที่เป็นรายการคำออกมา บันทึกเสียงโดยต่อไมโครโฟนตั้งโต๊ะแบบ unidirectional microphone กับเครื่องคอมพิวเตอร์ บันทึกเสียงด้วยโปรแกรม praat version 6.0.21 บันทึกเสียงรายการคำทั้ง 27 คำ ผู้วิจัยบันทึกเสียงทีละคำ จนครบ 5 รอบ ในระหว่างบันทึกเสียงให้ผู้บอกภาษาพักเป็นระยะ ๆ จากนั้นผู้วิจัยได้เลือกไฟล์เสียงที่สมบูรณ์ที่สุดเพื่อนำไปวิเคราะห์ซึ่งคัดเลือกการออกเสียงรายการคำแต่ละคำ จำนวน 3 ครั้ง รวมคำทดสอบ (test token) ที่วิเคราะห์ลักษณะทางกลศาสตร์ของเสียงวรรณยุกต์ ทั้งหมด 2,592 คำทดสอบ (ผู้บอกภาษาจำนวน 32 คน × คำที่ใช้ออกเสียง 27 คำ × คำละ 3 ครั้ง)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ทางกลศาสตร์ คือ ค่าความถี่มูลฐาน (fundamental frequency หรือ F0) ที่ปรับค่าเฮิร์ตซ์ (hertz หรือ Hz) เป็นค่าเซมิโตน (semitone) เพื่อลดความแตกต่างของระดับเสียงระหว่างบุคคลตามปัจจัยเพศ โดยวิเคราะห์ความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน (F0 height) ลักษณะการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน (F0 contour) และพิสัยของค่าความถี่มูลฐาน (F0 range)

4.1 วัดค่าความถี่มูลฐาน โดยวัดจากหน่วยเสียงสระ ซึ่งเป็นแก่นของพยางค์มีคุณสมบัติเป็นเสียงก้อง (voiced) จะนำพาระดับเสียงหรือค่าความถี่มูลฐานของเสียงวรรณยุกต์ ในการวัดค่าทางกลศาสตร์จะวัดที่ค่าระยะเวลาในการออกเสียงสระ 11 จุด (ทุก 10% ของการออกเสียง) โดยในการวัดค่าความถี่มูลฐาน 11 จุดนั้น ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมเสริมเพื่อใช้การกำกับเสียงเรียงและวัดค่าความถี่มูลฐาน เขียนโดย ศุภินันท์ จิตวิริยนนท์ ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 การปรับค่าความถี่มูลฐานเป็นค่าเซมิโตน ในงานวิจัยนี้ปรับค่าความถี่มูลฐาน ซึ่งมีหน่วยเป็นเฮิร์ตซ์ (hertz หรือ Hz) แปลงเป็นค่าเซมิโตน (semitone) เพื่อลดความแตกต่างของระดับเสียง ระหว่างบุคคลตามปัจจัยเพศ โดยใช้แนวทางการปรับค่าเฮิร์ตซ์ เป็นค่าเซมิโตน ตามแนวคิดของศุภินันท์ จิตวิริยนนท์

(2555 :19-46) โดยใช้สูตร “เซมิโทน (ST) = $12 \times \log(\text{ค่าเฮิร์ตซ์ที่จะแปลงค่า/ค่าอ้างอิง}) / \log(2)$ ” ซึ่งค่าอ้างอิง (reference value) เท่ากับ จุดตัดแกนนอน ค่าที่กำหนดให้เป็นค่าอ้างอิง จะถูกปรับเป็น 0 ในงานวิจัยนี้ค่าอ้างอิง เท่ากับ ค่าเฮิร์ตซ์ที่ต่ำที่สุดในชุดข้อมูล จากนั้นนำค่าเซมิโทนที่ได้มาสร้างกราฟและแบ่งช่วง ให้มีพิสัยของระดับเสียง 5 ระดับ เพื่อแสดงลักษณะทางกลศาสตร์ของเสียงวรรณยุกต์

4.3 เปรียบเทียบสัทลักษณะของวรรณยุกต์ ทั้ง 5 หน่วยเสียง ที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่ม ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกับการออกเสียงของคนไทยอย่างไร

5. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

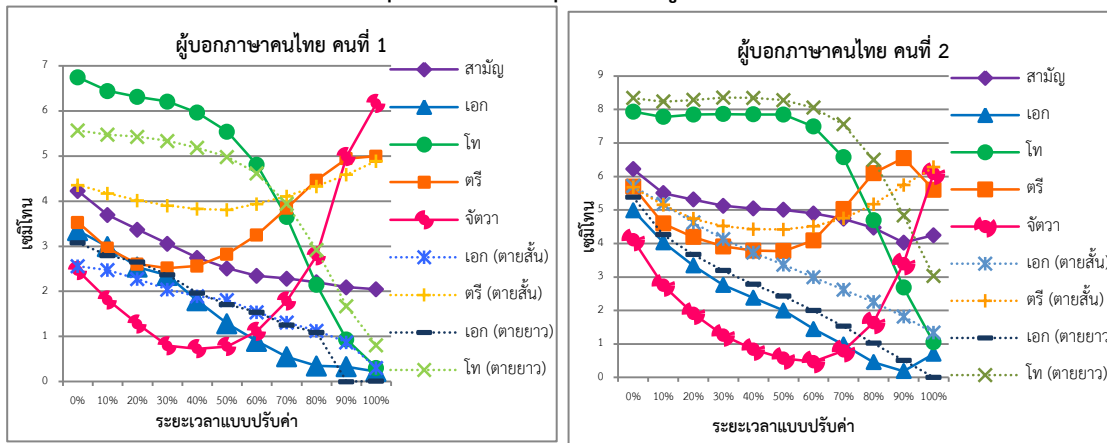
ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่าทางกลศาสตร์ คือระดับความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน ลักษณะการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน และพิสัยค่าความถี่มูลฐาน ของวรรณยุกต์ในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนไทยกับคนกัมพูชาทั้ง 3 กลุ่ม สรุปได้ดังภาพต่อไปนี้

1. ภาพแสดงสัทลักษณะของเสียงวรรณยุกต์¹

บทความวิจัยนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์สัทลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชา 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน แต่ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ของผู้บอกภาษาคนกัมพูชาแต่ละกลุ่มเพียงกลุ่มละ 2 คน เท่านั้นเนื่องจากมีความจำกัดเรื่องเนื้อที่ในการแสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้

1.1 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนไทย

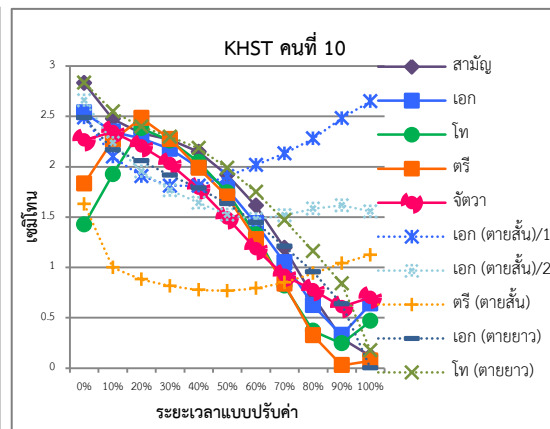
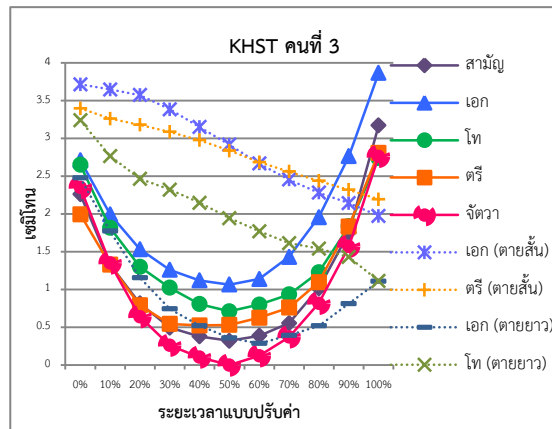


ภาพที่ 1 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทย กรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนไทย คนที่ 1

ภาพที่ 2 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทย กรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนไทย คนที่ 2

¹ อักษรย่อแทนผู้บอกภาษาแต่ละกลุ่ม KHST หมายถึง ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย
KHTK หมายถึง ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษา ในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา
KHTT หมายถึง ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษา ในประเทศไทย

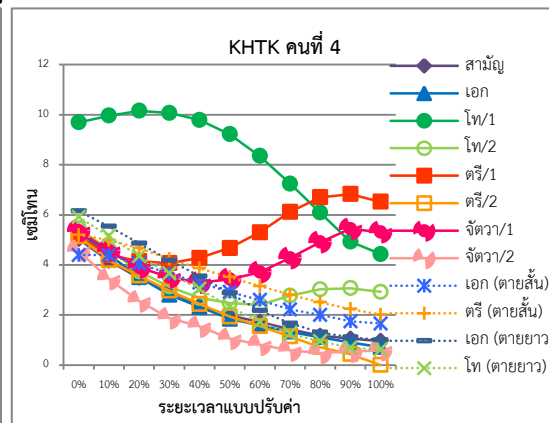
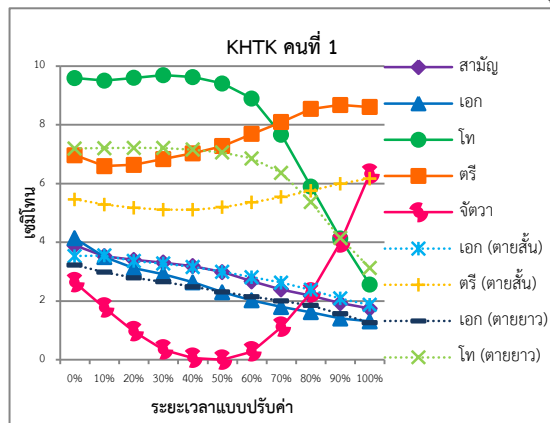
1.2 ตัวอย่างสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย



ภาพที่ 3 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชา KHST คนที่ 3

ภาพที่ 4 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชา KHST คนที่ 10

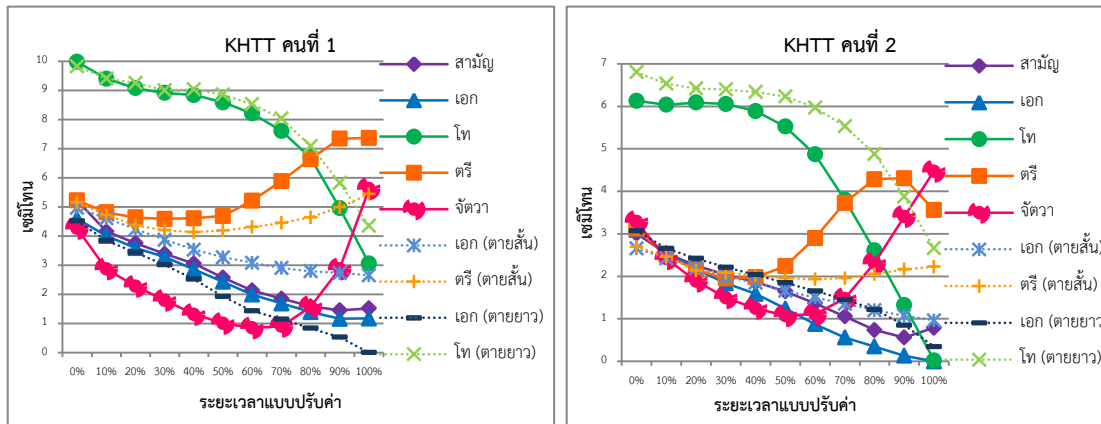
1.3 ตัวอย่างสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา



ภาพที่ 5 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชา KHTK คนที่ 1

ภาพที่ 6 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชา KHTK คนที่ 4

1.4 ตัวอย่างสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทย จากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย



ภาพที่ 7 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชา KHTT คนที่ 1

ภาพที่ 8 สัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชา KHTT คนที่ 2

2. เปรียบเทียบความสูงต่ำและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน

2.1 วรรณยุกต์สามัญ

วรรณยุกต์สามัญที่ออกเสียงโดยคนไทยเป็นเสียงคงระดับ คือกลางระดับ [43] หรือ [32] เริ่มต้นวรรณยุกต์ที่ระดับกลาง หรือกลางค่อนข้างสูง และระดับเสียงเลื่อนลงเล็กน้อยหรือคงที่ไปจนถึงช่วงท้ายวรรณยุกต์ คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) ส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นระดับเสียงกลางระดับ [33] หรือ [32] มีผู้บอกภาษาจำนวน 4 คน ที่ออกเสียงลักษณะเช่นนี้ อย่างไรก็ตามมีผู้บอกภาษา 3 คนในกลุ่มคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ออกเสียงวรรณยุกต์สามัญเป็นระดับเสียงดังกล่าวซึ่งเป็นจำนวนน้อยกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) ที่ออกเสียงวรรณยุกต์สามัญใกล้เคียงกับคนไทยเพียงคนเดียวเท่านั้น จึงไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าคนกัมพูชาในกลุ่มได้ออกเสียงวรรณยุกต์สามัญได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่ากัน นอกจากนี้ คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยในประเทศไทยส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์นี้เป็นเสียงกลางตก [31] ต่างกับคนไทยที่ระดับเสียงมีการเปลี่ยนระดับตกมากกว่าคนไทย ส่วนคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ส่วนใหญ่ออกเสียงแตกต่างกับคนไทยมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มข้างต้น คือผู้บอกภาษากลุ่มนี้ส่วนใหญ่ (4 คน จาก 10 คน) ออกเสียงเป็นเสียงเปลี่ยนระดับสูงตก [51]/ [41] ต่างกับคนไทยที่ระดับเสียงมีการเปลี่ยนระดับตกมากกว่าคนไทย และระดับเสียงตกมากกว่าการออกเสียงของคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย และเมื่อพิจารณาสัทลักษณะที่คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทยออกเสียงมากเป็นลำดับถัดมา ระดับเสียงกลางตก-ขึ้น [313]/ [314]/ [423] พบว่า มีความแตกต่างกับการออกเสียงของคนไทยทั้งด้านความสูงต่ำและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน โดยภาพรวมอาจสังเกตได้ว่าวรรณยุกต์สามัญในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาที่อยู่ในประเทศไทยทั้งสองกลุ่มเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ

สรุปได้ว่า คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ออกเสียงวรรณยุกต์สามัญที่ปรากฏในคำพยางค์เป็นได้ใกล้เคียงกับคนไทยในระดับที่ไม่ต่างกันนัก และคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวออกเสียงวรรณยุกต์สามัญ ใกล้เคียงกับผู้บอกภาษาคนไทยในงานวิจัยนี้มากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST)

2.2 วรรณยุกต์เอก

วรรณยุกต์เอกที่ออกเสียงโดยคนไทยเป็นเสียงต่ำระดับ หรือกลางตก มีสัทลักษณะในคำพยางค์เป็นคือ [31] และคำพยางค์ตายระดับเสียงคงระดับมากกว่าคำพยางค์เป็น มีสัทลักษณะคือ [31] หรือ [21] ระดับเสียงเริ่มต้นที่ระดับกลาง หรือกลางค่อนข้างต่ำ จากนั้นระดับเสียงตกหรือเลื่อนลงมาที่ระดับต่ำเมื่อสิ้นสุดวรรณยุกต์ ลักษณะการออกเสียงวรรณยุกต์เอกจะคล้ายกับวรรณยุกต์สามัญแต่ระดับเสียงต่ำกว่าเล็กน้อย และมีระดับเสียงตกมากกว่าวรรณยุกต์สามัญ

เมื่อพิจารณาการออกเสียงวรรณยุกต์เอกคำพยางค์เป็นในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาทั้ง 3 กลุ่ม ในคำพยางค์เป็น และคำพยางค์ตายพบว่า **คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK)** ส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นระดับเสียงกลางตก [31] และต่ำระดับ [21]/[11] สอดคล้องกับสัทลักษณะของผู้บอกภาษาคนไทยทั้งด้านความสูงต่ำและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน **คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT)** ส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์เอกเป็นระดับเสียงกลางตก [31] และต่ำระดับ [21] เช่นเดียวกัน กล่าวได้ว่า ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา และผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย ออกเสียงวรรณยุกต์เอก คำพยางค์เป็นใกล้เคียงกับสัทลักษณะของคนไทยในระดับที่ไม่ต่างกันมาก อย่างไรก็ตาม จากการพิจารณาจำนวนผู้บอกภาษาที่ออกเสียงใกล้เคียงกับคนไทย พบว่าวรรณยุกต์เอกในคำพยางค์ตายคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชามีแนวโน้มออกเสียงได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยซึ่งส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์เอกในคำพยางค์ตายเป็นระดับเสียงสูงตก [41]/[42] ส่วน **คนกัมพูชาที่เรียนรู้อาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST)** ส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์เอกในภาษาไทยกรุงเทพฯ แตกต่างกับคนไทยมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มข้างต้น โดยส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์เอกเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ สูงตก [51]/[53]/[41]/[42] ซึ่งต่างกับคนไทยด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานที่จุดเริ่มต้นวรรณยุกต์ซึ่งเริ่มต้นที่ระดับเสียงสูง ขณะที่คนไทยเริ่มที่ระดับเสียงกลาง

สรุปได้ว่า คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ออกเสียงวรรณยุกต์เอกใกล้เคียงกับคนไทยในระดับที่ไม่ต่างกันนัก โดยในคำพยางค์ตายคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) มีแนวโน้มออกเสียงวรรณยุกต์เอกได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT)

คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) รวมทั้งคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) สามารถออกเสียงวรรณยุกต์เอกได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST)

ผู้วิจัยมีข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการพิจารณาภาพแสดงสัญลักษณ์การออกเสียงวรรณยุกต์คู่เสียงวรรณยุกต์สามัญ และวรรณยุกต์เอก ในภาษาไทยกรุงเทพฯ พบว่า ผู้บอกภาษาคคนกัมพูชาส่วนใหญ่ไม่สามารถออกเสียงวรรณยุกต์ระดับทั้ง 2 หน่วยเสียง คือวรรณยุกต์สามัญ และวรรณยุกต์เอกให้แตกต่างกันได้ ซึ่งโดยธรรมชาติของการออกเสียงวรรณยุกต์ระดับทั้ง 2 หน่วยเสียงในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนไทยวรรณยุกต์ 2 หน่วยเสียงนี้มีสัญลักษณ์ที่ใกล้เคียงกันมาก จึงนับว่าเป็นเรื่องยากสำหรับการฝึกออกเสียงของชาวต่างชาติที่ไม่ได้ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ โดยเฉพาะคนกัมพูชาที่ภาษาแม่ไม่มีระบบวรรณยุกต์

2.3 วรรณยุกต์โท

วรรณยุกต์โทที่ออกเสียงโดยคนไทยเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ คือสัญลักษณ์สูงตก [51] ในคำพยางค์เป็นหรือสัญลักษณ์สูงตก [52] ในคำพยางค์ตายที่ประสมด้วยสระเสียงยาวซึ่งมีจุดเริ่มต้นวรรณยุกต์ที่ระดับเสียงสูง หรือกลางค่อนข้างสูง แล้วเปลี่ยนระดับตกไปจนถึงระดับต่ำ หรือกลางค่อนข้างต่ำจนถึงวรรณยุกต์

คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ทุกคนออกเสียงวรรณยุกต์โทเป็นเสียงเปลี่ยนระดับมีสัญลักษณ์สูงตก [51]/ [52]/ [53]/ [41]/ [42] ใกล้เคียงกับการออกเสียงของคนไทยมากที่สุด ทั้งด้านความสูงต่ำและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับคนกัมพูชาอีก 2 กลุ่ม ยกเว้นวรรณยุกต์โทในคำพยางค์ตาย มีผู้บอกภาษาเพียง 1 คนในกลุ่มนี้ที่ออกเสียงต่างกับคนไทยคือออกเสียงเป็นระดับเสียงกลางระดับ ส่วนคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) ส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ มีสัญลักษณ์สูงตก [51]/ [52]/ [53]/ [41]/ [42] เช่นเดียวกัน แต่มีจำนวนผู้บอกภาษาออกเสียงเป็นระดับเสียงสูงตกน้อยกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่ปรากฏมากเป็นลำดับถัดมาของผู้บอกภาษาที่เรียนภาษาไทยในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชานี้ พบว่า เป็นเสียงกลางตก [31] ซึ่งต่างกับคนไทยที่ระดับเสียง ณ จุดเริ่มต้นวรรณยุกต์มีระดับเสียงต่ำกว่าคนไทยคืออยู่ที่ระดับเสียงกลาง ขณะที่คนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นสัญลักษณ์สูงตก [51]/ [52]/ [53]/ [41]/ [42] เช่นเดียวกับคนไทยและเช่นเดียวกับสัญลักษณ์ที่ปรากฏมากของคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มข้างต้น แต่มีจำนวนผู้บอกภาษาที่ออกเสียงดังกล่าวน้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ และผู้บอกภาษากลุ่มนี้ยังมีสัญลักษณ์ย่อยอื่น ๆ เป็นระดับเสียงตก-ขึ้น และขึ้น-ตกด้วย ซึ่งแตกต่างกับการออกเสียงวรรณยุกต์โทของคนไทยอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะด้านการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน คนกัมพูชากลุ่มที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทยจึงเป็นกลุ่มที่ออกเสียงวรรณยุกต์โทในภาษาไทยกรุงเทพฯ ต่างกับคนไทยมากที่สุด

นอกจากนี้ วรรณยุกต์โทในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยทุกคน พบว่า ระดับเสียงมีลักษณะค่อย ๆ ลดระดับลงเรื่อย ๆ และค่อย ๆ ตก ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับการออกเสียงของคนไทย และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชาส่วนใหญ่ที่มีลักษณะของระดับเสียงที่ค่อย ๆ เปลี่ยนในทิศทางของระดับเสียงตก

เช่นกัน ขณะที่คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทยนั้นส่วนใหญ่ระดับเสียงมีการเปลี่ยนแปลงตกลงทันทีตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นวรรณยุกต์

สรุปได้ว่า คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ออกเสียงวรรณยุกต์โท ที่ปรากฏทั้งในคำพยางค์เป็น และคำพยางค์ตายได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ตามลำดับ

2.4 วรรณยุกต์ตรี²

วรรณยุกต์ตรี ที่ออกเสียงโดยคนไทยเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ คือกลางขึ้น [34] ซึ่งเริ่มต้นวรรณยุกต์ที่ระดับเสียงกลาง จากนั้นระดับเสียงเลื่อนลงเล็กน้อย แล้วเปลี่ยนระดับเสียงเลื่อนขึ้นจนถึงระดับกลางค่อนข้างสูงจนสิ้นสุดวรรณยุกต์

คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์ตรี ในภาษาไทยกรุงเทพฯ เป็นระดับเสียงกลางขึ้น หรือกลางตก-ขึ้น [35]/ [34]/ [324] และสูงตก-ขึ้น หรือสูงระดับ [545]/ [434]/ [425]/ [44]/ [45] ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ใกล้เคียงกับการออกเสียงของคนไทย และใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาอีก 2 กลุ่ม คือคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) ซึ่งส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นเสียงสูงระดับ หรือสูงขึ้น หรือสูงตก-ขึ้น [55]/ [45]/ [435] และกลางขึ้น [34]/ [35]/ [435] ใกล้เคียงกับสัญลักษณ์ของคนไทยเช่นกันแต่มีจำนวนผู้บอกภาษาออกเสียงเป็นสัญลักษณ์ดังกล่าวน้อยกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย ทั้งนี้ ในคำพยางค์ตายส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นเสียงกลางระดับ [33]/ [32] และคนกัมพูชาที่เรียนรู้อาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ออกเสียงวรรณยุกต์ตรีต่างกับคนไทยมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มข้างต้น แม้ว่าสัญลักษณ์ที่จำนวนผู้บอกภาษากลุ่มนี้ออกเสียงมากที่สุดในการออกเสียงวรรณยุกต์ตรีจะเป็นสัญลักษณ์เดียวกันกับคนไทย คือระดับเสียงกลางตก-ขึ้น [323]/ [324]/ [314]/ [423] แต่เมื่อพิจารณาถึงความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานพบว่า จุดต่ำสุดในการออกเสียงวรรณยุกต์นี้ หรือระดับเสียงในช่วงตกของค่าเซมิโตนส่วนใหญ่อยู่ที่ช่วงกลางค่อนข้างต่ำหรือช่วงท้ายวรรณยุกต์ คือ 50%-60% ของการออกเสียงวรรณยุกต์ ขณะที่คนไทย และคนกัมพูชาอีกกลุ่มอื่น ๆ ออกเสียงมีระดับเสียงตกมาที่ระดับเสียงต่ำที่สุดประมาณ 20% - 50% ของการออกเสียงวรรณยุกต์ คือระดับเสียงตกช่วงต้นถึงกลางวรรณยุกต์ ทำให้การออกเสียงวรรณยุกต์ตรีในภาษาไทยกรุงเทพฯ ของคนกัมพูชาที่เรียนรู้อาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทยมีลักษณะใกล้เคียงกับวรรณยุกต์จัดว่ามากกว่าใกล้เคียงกับวรรณยุกต์ตรีของผู้บอกภาษาคนไทย นอกจากนี้วรรณยุกต์ตรีในคำพยางค์ตายส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นสัญลักษณ์สูงตก [42]/ [53] และสูงระดับ [54]/ [44] ต่างกับการออกเสียงของคนไทยทั้งด้านความสูงต่ำและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน

² สัญลักษณ์สูงตก-ขึ้น หรือสูงขึ้น เป็นสัญลักษณ์ที่ต่างกับการออกเสียงของคนไทยกรุงเทพฯ ในงานวิจัยนี้เพียงเล็กน้อยเนื่องจากมีระดับเสียงสูงกว่าเล็กน้อยและระดับเสียงคงระดับมากกว่าการออกเสียงของคนไทยในงานวิจัยนี้ซึ่งออกเสียงเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ ทั้งนี้เนื่องจากมีความแตกต่างด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ผู้วิจัยจึงรวมสัญลักษณ์ดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์ที่ใกล้เคียงกับการออกเสียงวรรณยุกต์ตรีของคนไทยด้วย

เมื่อพิจารณาภาพรวมลักษณะการออกเสียงของผู้บอกภาษาคนกัมพูชาสามารถสังเกตได้ว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาทั้ง 2 กลุ่มคือ คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา ส่วนใหญ่จะออกเสียงวรรณยุกต์ตรีเป็นสัทลักษณะสูงขึ้น กล่าวคือ เป็นเสียงวรรณยุกต์ที่เริ่มต้นการออกเสียงที่ระดับเสียงกลางค่อนข้างสูง หรือสูง ระดับเสียงตกลงเล็กน้อยแล้วเพิ่มขึ้นไปยังระดับเสียงสูง อาจกล่าวได้ว่าสาเหตุที่ผู้บอกภาษาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวออกเสียงใกล้เคียงกับสัทลักษณะสูงขึ้น ซึ่งค่อนข้างเป็นเสียงระดับ โดยเฉพาะคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชาจะออกเสียงวรรณยุกต์ตรีเป็นเสียงค่อนข้างสูงมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยอยู่ในประเทศไทยนั้น อาจจะมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากภาษาแม่ซึ่งไม่มีระบบวรรณยุกต์นั่นเอง ส่วนคนกัมพูชาที่เรียนรู้อาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย ออกเสียงสัทลักษณะดังกล่าวไม่มากนักแต่ส่วนใหญ่กลับออกเสียงเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ

สรุปได้ว่า คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ออกเสียงวรรณยุกต์ตรีที่ปรากฏทั้งในคำพยางค์เป็น และคำพยางค์ตายได้ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ตามลำดับ

2.5 วรรณยุกต์จัตวา

วรรณยุกต์จัตวาที่ออกเสียงโดยคนไทยมีสัทลักษณะเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ คือต่ำตก-ขึ้น หรือกลางตก-ขึ้น [215] หรือ [341] เริ่มต้นวรรณยุกต์ที่ระดับเสียงกลาง หรือกลางค่อนข้างต่ำ และระดับเสียงจะตกลงมาที่ระดับต่ำในตอนต้นถึงกลางวรรณยุกต์ ซึ่งอยู่ที่ระยะเวลาแบบปรับค่าประมาณ 40%-60% จากนั้นระดับเสียงขึ้นไปจนถึงระดับเสียงกลางค่อนข้างสูง หรือระดับสูง

คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ทุกคนออกเสียงเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ คือต่ำตก-ขึ้น หรือกลางตก-ขึ้น [214]/ [213]/ [314]/ [313]/ [324] หรือ [413] มีลักษณะใกล้เคียงกับการออกเสียงของคนไทยทั้งระดับความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยจึงออกเสียงวรรณยุกต์จัตวาในภาษาไทยกรุงเทพฯ ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) ซึ่งส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นเสียงเปลี่ยนระดับ คือต่ำตก-ขึ้น หรือ กลางตก-ขึ้น [214]/ [213]/ [212]/ [313] เช่นเดียวกับคนไทย แต่ผู้บอกภาษาบางคนออกเสียงเป็นสัทลักษณะอื่น ๆ โดยพบว่า ออกเสียงเป็นระดับเสียงกลางระดับ [323] และสูงตก-ขึ้น [545] แตกต่างกับคนไทยอย่างชัดเจนในด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน ณ จุดเริ่มต้นของการออกเสียง จนถึงช่วงกลางของการออกเสียง อย่างไรก็ตามการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐานกล่าวได้ว่าผู้บอกภาษาคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวทุกคนออกเสียงวรรณยุกต์จัตวาในภาษาไทยกรุงเทพฯ มีระดับเสียงตก-ขึ้น เช่นเดียวกับการออกเสียงของคนไทย ส่วนคนกัมพูชาที่เรียนรู้อาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ส่วนใหญ่ออกเสียงเป็นเสียงเปลี่ยนระดับกลางตก-ขึ้น มีสัทลักษณะ [324]/ [314]/ [313] แม้ว่าผู้บอกภาษาในกลุ่มนี้บางคนจะเป็นการออกเสียงที่ใกล้เคียงกับคนไทยคือระดับเสียงช่วงกลางของการออกเสียงที่ค่าระยะเวลาประมาณ 40% - 60% มีระดับเสียงต่ำ แต่ผู้บอกภาษา

กลุ่มนี้ออกเสียงวรรณยุกต์ตรี ในภาษาไทยกรุงเทพฯ ด้วย สัทลักษณะนี้เช่นกัน นอกจากนี้ สัทลักษณะย่อยที่ปรากฏมากเป็นลำดับถัดมาคือเสียงเปลี่ยนระดับ สูงตก [41]/ [42] และต่ำระดับ [21] ซึ่งสัทลักษณะย่อยทั้ง 2 สัทลักษณะมีลักษณะต่างกับการออกเสียงของคนไทยทั้งด้านความสูงต่ำและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน จึงกล่าวได้ว่า ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทยออกเสียงวรรณยุกต์นี้ต่างกับคนไทยมากที่สุด

สรุปได้ว่า คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHTT) ออกเสียงวรรณยุกต์จัตวา ในคำพยางค์เป็น ในภาษาไทยกรุงเทพฯ ใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) และคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ตามลำดับ

ผู้วิจัยมีข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการพิจารณาภาพแสดงสัทลักษณะการออกเสียงวรรณยุกต์คู่เสียงวรรณยุกต์ตรีและวรรณยุกต์จัตวาในภาษาไทยกรุงเทพฯ พบว่า ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่สามารถออกเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับทั้ง 2 หน่วยเสียง คือวรรณยุกต์ตรีและวรรณยุกต์จัตวาให้แตกต่างกันได้ คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา เริ่มออกเสียงคู่วรรณยุกต์ดังกล่าวให้แตกต่างกันได้มากขึ้น และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์ตรี และวรรณยุกต์จัตวาให้แตกต่างกันได้ กล่าวคือ การออกเสียงคู่วรรณยุกต์ตรี และวรรณยุกต์จัตวาในภาษาไทยกรุงเทพฯ ซึ่งเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับทั้ง 2 หน่วยเสียงดังกล่าวมีสัทลักษณะที่ใกล้เคียงกันด้านการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐานคือเป็นระดับเสียงตก-ขึ้นเหมือนกันและแตกต่างกันด้านระดับความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานที่ช่วงต้นของการออกเสียงเท่านั้น นับเป็นเรื่องยากสำหรับการฝึกรับออกเสียงของชาวต่างชาติที่ไม่ได้ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ โดยเฉพาะคนกัมพูชาที่ภาษาแม่ไม่มีระบบวรรณยุกต์ แต่ผู้บอกภาษาที่เรียนภาษาไทยในระบบการศึกษาสามารถออกเสียงดังกล่าวได้ดีกว่าผู้ที่เรียนรู้จากการสนทนากับคนไทยเพียงอย่างเดียวไม่เคยเรียนวิธีการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทย และผู้บอกภาษาที่มีโอกาสได้เรียนในระบบการศึกษาและได้สนทนากับคนไทยในชีวิตประจำวันด้วยนั้นสามารถออกเสียงคู่วรรณยุกต์ดังกล่าวได้ดีมากยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สัทลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยผู้บอกภาษาคนไทยและคนกัมพูชา

วรรณยุกต์	TH	KHST		KHTK		KHTT	
	สัทลักษณะ	สัทลักษณะ	ค น	สัทลักษณะ	ค น	สัทลักษณะ	ค น
สามัญ	กลางระดับ	สูงตก	4	กลางระดับ	4	กลางตก	5
		กลางตก-ขึ้น	3	กลางตก	3	กลางระดับ	3
		กลางตก	2	สูงตก	2	สูงตก	2
		ต่ำระดับ	1	ต่ำระดับ	1		

ตารางที่ 1 สัทลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยผู้ออกภาษาคนไทยและคนกัมพูชา (ต่อ)

วรรณยุกต์	TH	KHST		KHTK		KHTT	
	สัทลักษณะ	สัทลักษณะ	ค น	สัทลักษณะ	ค น	สัทลักษณะ	ค น
เอก (คำ พยางค์ เป็น)	กลางตก	สูงตก	6	กลางตก	5	กลางตก	6
		กลางตก	2	ต่ำระดับ	2		
		กลางตก-ขึ้น	1	สูงตก	2		
		ต่ำระดับ	1	สูงระดับ	1		
เอก (คำ พยางค์ ตาย)	ต่ำระดับ หรือ กลางตก	สูงตก	9	ต่ำระดับ	6	สูงตก	8
		กลางระดับ	4	กลางตก	5	กลางตก	7
		สูงระดับ	2	กลางระดับ	5	กลางระดับ	3
		ต่ำระดับ	2	สูงตก	3	ต่ำระดับ	2
		กลางตก	1	ต่ำขึ้น	1		
		สูงตก-ขึ้น	1				
		กลางตก-ขึ้น	1				
โท (คำ พยางค์ เป็น)	สูงตก	สูงตก	4	สูงตก	6	สูงตก	1 0
		กลางตก-ขึ้น	3	กลางตก	4		
		กลางตก	1				
		ต่ำระดับ	1				
		สูงตก-ขึ้น	1				
โท (คำ พยางค์ ตาย)	สูงตก	สูงตก	6	สูงตก	6	สูงตก	9
		กลางระดับ	1	กลางระดับ	2	กลางระดับ	1
		สูงขึ้น-ตก	1	กลางตก	1		
		ต่ำระดับ	1	ต่ำระดับ	1		
		กลางตก-ขึ้น	1				
ตรี (คำ พยางค์ เป็น)	กลางขึ้น หรือกลาง ตก-ขึ้น	กลางตก-ขึ้น	5	สูงระดับ, สูงขึ้นหรือสูง ตก-ขึ้น	5	กลางขึ้น หรือกลาง ตก-ขึ้น	5
		สูงตก	2	กลางขึ้น	2	สูงตก-ขึ้น	4
		กลางตก	1	สูงตก	1	ต่ำตก-ขึ้น	1
		กลางระดับ	1	กลางระดับ	1		
		ต่ำระดับ	1	ต่ำตก-ขึ้น	1		

ตารางที่ 1 สัทลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยผู้บอกภาษาคนไทยและคนกัมพูชา(ต่อ)

วรรณยุกต์	TH	KHST		KHTK		KHTT	
	สัทลักษณะ	สัทลักษณะ	ค น	สัทลักษณะ	ค น	สัทลักษณะ	ค น
ตรี (คำ พยางค์ ตาย)	กลางขึ้น	สูงตก	2	กลางระดับ	4	สูงตก-ขึ้น, สูงขึ้น หรือสูงระดับ	6
		สูงระดับ	2	สูงระดับ หรือสูงขึ้น	2	กลางระดับ	2
		กลางระดับ	1	สูงตก	2	ต่ำขึ้น	2
		สูงตก-ขึ้น	1	กลางขึ้น	1		
		ต่ำระดับ	1	ต่ำระดับ	1		
		กลางตก	1				
		สูงขึ้น	1				
กลางตก-ขึ้น	1						
จัตวา	ต่ำตก-ขึ้น หรือกลาง ตก-ขึ้น	กลางตก-ขึ้น	5	ต่ำตก-ขึ้น หรือ กลาง ตก-ขึ้น	8	ต่ำตก-ขึ้น หรือกลาง ตก-ขึ้น	1 0
		สูงตก	4	กลางระดับ	1		
		ต่ำระดับ	1	สูงตก-ขึ้น	1		

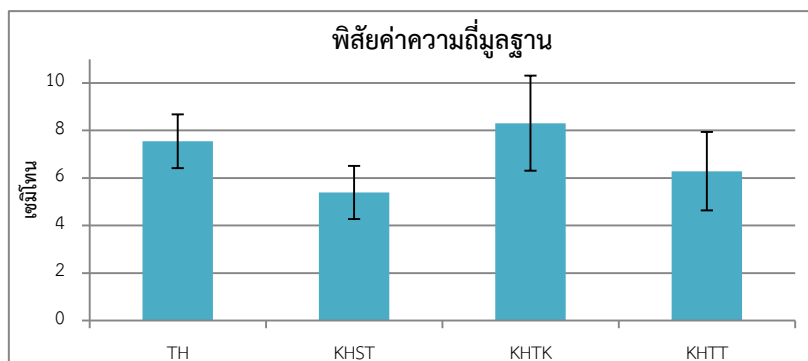
3. เปรียบเทียบพิสัยค่าความถี่มูลฐาน³

พิสัยค่าความถี่มูลฐานวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยผู้บอกภาษาคนไทยจำนวน 2 คน และผู้บอกภาษาคนกัมพูชาทั้ง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน มีความแตกต่างกันดังตารางและภาพต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยโตนแสดงพิสัยค่าความถี่มูลฐานของผู้บอกภาษาคนไทยและคนกัมพูชาทั้ง 3 กลุ่ม

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	เฉลี่ย	S.D.
TH	6.7	8.3									7.55	1.1
	5	5										3
KHST	5.2	4.0	3.8	5.93	3.4	5.6	12.03*	5.4	5.43	2.8	4.65	1.1
	4	5	7		0	7		2		3		2
KHTK	9.5	6.3	4.8	10.15	8.9	6.0	8.56	8.9	11.37	8.2	8.31	2
	9	6	4		3	8		9		0		
KHTT	9.9	6.8	5.3	5.06	7.7	5.4	4.71	6.5	6.66	4.5	6.29	1.6
	9	1	5		1	8		2		8		5

³ ค่าเฉลี่ยโตนที่แสดงในภาพพิสัยค่าความถี่มูลฐานไม่เหมือนค่าเฉลี่ยโตนที่แสดงในภาพสัทลักษณะของวรรณยุกต์ เนื่องจากใช้ค่าอ้างอิงแตกต่างกัน โดยใช้ค่าอ้างอิง 90 เฮิรตซ์ แทนการใช้ค่าต่ำสุดในชุดข้อมูลของผู้บอกภาษาแต่ละคน เพื่อให้เห็นความแตกต่างของพิสัยค่าความถี่มูลฐานชัดเจน



ภาพที่ 9 ค่าเฉลี่ยพิสัยค่าความถี่มูลฐานของผู้บอกภาษาคนไทยและคนกัมพูชา

จากตารางที่ 2 และภาพที่ 9 แสดงให้เห็นว่า พิสัยค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่ออกเสียงโดยผู้บอกภาษาคนไทยอยู่ในช่วงระหว่าง 6-9 เฮิรตซ์ (เฉลี่ย 7.55 เฮิรตซ์) ผู้บอกภาษาคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST) ส่วนใหญ่มีพิสัยค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ อยู่ในช่วง 2.5-6 เฮิรตซ์ แคบกว่าผู้บอกภาษาคนไทยมาก โดยคนกัมพูชากลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยพิสัยค่าความถี่มูลฐานประมาณ 4.65 เฮิรตซ์ แคบกว่าพิสัยค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของคนไทยประมาณ 2.9 เฮิรตซ์ ส่วนคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHSTT) ส่วนใหญ่มีพิสัยค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ อยู่ในช่วง 4.5-8 เฮิรตซ์ ซึ่งแคบกว่าคนไทยเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยพิสัยค่าความถี่มูลฐานประมาณ 6.29 เฮิรตซ์ แคบกว่าพิสัยค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของผู้บอกภาษาคนไทยประมาณ 1.26 เฮิรตซ์ ในขณะที่คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) ส่วนใหญ่มีพิสัยค่าความถี่มูลฐานกว้างกว่าคนไทยเล็กน้อย คืออยู่ในช่วง 8-11.5 เฮิรตซ์ มีค่าเฉลี่ยพิสัยค่าความถี่มูลฐานประมาณ 8.31 เฮิรตซ์ กว้างกว่าพิสัยค่าความถี่มูลฐานเฉลี่ยของผู้บอกภาษาคนไทยประมาณ 0.76 เฮิรตซ์ โดยส่วนใหญ่คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชามีแนวโน้มของพิสัยค่าความถี่มูลฐานที่กว้างกว่าผู้บอกภาษาคนไทย

อย่างไรก็ตาม อาจสรุปได้ว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา (KHTK) และคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย (KHSTT) ออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ มีพิสัยค่าความถี่มูลฐานใกล้เคียงกับคนไทยในระดับที่ไม่ต่างกัน และคนกัมพูชาทั้ง 2 กลุ่มนี้ออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ มีพิสัยระดับเสียงใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย (KHST)

สรุปและอภิปรายผล

บทความวิจัยเรื่อง “วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่มีประสบการณ์ภาษาไทยแตกต่างกัน” นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบสัทลักษณะของวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ในคำพูดเดี่ยว พยางค์เดี่ยวที่ออกเสียงโดยคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย และคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา กับคนไทย ด้วยวิธีทางกลศาสตร์ ผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 และข้อที่ 3 คือวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยและประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา ใกล้เคียงกับวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนไทย มากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนรู้ภาษาไทยด้วยตนเองในประเทศไทย ในด้านระดับเสียงสูงต่ำ การขึ้นตก และพิสัยระดับค่าความถี่มูลฐาน แต่ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 เพียงบางส่วนเท่านั้น จากสมมติฐานที่ว่า วรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทย ใกล้เคียงกับวรรณยุกต์ภาษาไทยกรุงเทพฯ ที่พูดโดยคนไทย มากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา ในด้านระดับเสียงสูงต่ำ การขึ้นตก และพิสัยค่าความถี่มูลฐาน แต่ผลการวิจัยปรากฏว่าด้านพิสัยค่าความถี่มูลฐาน รวมทั้งความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานและการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐานของเสียงวรรณยุกต์ระดับ 2 หน่วยเสียง คือวรรณยุกต์สามัญ และวรรณยุกต์เอก คนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยไม่ได้ออกเสียงใกล้เคียงกับคนไทยมากกว่าคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยจากสถาบันการศึกษาในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

จากการเปรียบเทียบผลการวิจัยในงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า คนไทยเชื้อสายเขมร ที่จังหวัดสุรินทร์ ในงานของปิ่นแก้ว กังวานศุภพันธ์ (2550) มีปัญหาการออกเสียงวรรณยุกต์สามัญ โดยออกเสียงคล้ายวรรณยุกต์เอก ซึ่งผู้วิจัยพบว่า คนกัมพูชาในงานวิจัยนี้ทั้ง 3 กลุ่ม มีลักษณะการออกเสียงวรรณยุกต์สามัญเป็นเสียงวรรณยุกต์เอกเช่นกัน โดยเฉพาะผู้บอกภาษาคคนกัมพูชาที่เรียนภาษาไทยในประเทศไทยที่ส่วนใหญ่ออกเสียงวรรณยุกต์สามัญเป็นเสียงกลางตก [31]

ผู้บอกภาษาคคนกัมพูชาสามารถออกเสียงวรรณยุกต์โท วรรณยุกต์ตรี และวรรณยุกต์จัตวา ซึ่งเป็นวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับ ได้ดีกว่าวรรณยุกต์สามัญ และวรรณยุกต์เอก ซึ่งเป็นวรรณยุกต์คงระดับ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของผดิวรินทร์า ธีรานนท์ (2559), กันตินันท์ เพ็ญสุพรรณ (2557) ที่พบว่า คนกัมพูชาที่เรียนในประเทศไทย (ภาษาแม่คือภาษาเขมร) และคนอินเดีย (ภาษาแม่คือภาษาฮินดี) สามารถออกเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับในภาษาไทยได้ดีกว่าวรรณยุกต์ระดับ ซึ่งอาจมีผลจากวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับมีการเปลี่ยนแปลงสัทลักษณะในการออกเสียงทั้งด้านความสูงต่ำและการขึ้นตกค่าความถี่มูลฐานที่ชัดเจนกว่าวรรณยุกต์คงระดับ จึงทำให้ผู้บอกภาษาคคนกัมพูชาออกเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับได้ดีกว่าวรรณยุกต์ระดับ

จากงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า คนกัมพูชาส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยในด้านความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐาน และด้านการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐาน โดยเฉพาะคู่วรรณยุกต์สามัญกับวรรณยุกต์เอก และคู่วรรณยุกต์ตรีกับวรรณยุกต์จัตวา ซึ่งคนไทยออกเสียงคู่วรรณยุกต์ทั้ง 2 คู่นี้มีลักษณะด้านการขึ้นตกของค่าความถี่มูลฐานในทิศทางเดียวกันและแตกต่างกันเพียงระดับความสูงต่ำของค่าความถี่มูลฐานเท่านั้น ทำให้ผู้บอกภาษาคคนกัมพูชาที่ภาษาแม่ไม่มีระบบวรรณยุกต์ออกเสียงได้ยาก ผลการวิจัยนี้จึงอาจเป็นประโยชน์

ในการสร้างแบบฝึกออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยสำหรับคนกัมพูชา ซึ่งควรเน้นการฝึกออกเสียงคู่วรรณยุกต์สามัญ (กลางระดับ) กับวรรณยุกต์เอก (ต่ำระดับ) รวมทั้งคู่วรรณยุกต์ตรี (กลางขึ้น) กับวรรณยุกต์จัตวา (ต่ำขึ้น)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการเรียนภาษาในระบบการศึกษาหรือเรียนวิธีการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทย จะทำให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของเสียงที่พูดออกมาได้ ขณะเดียวกันการมีโอกาสได้สนทนากับคนไทยซึ่งเป็นเจ้าของภาษาจะช่วยฝึกทักษะในการออกเสียงวรรณยุกต์ โดยเฉพาะวรรณยุกต์เปลี่ยนระดับในภาษาไทย ให้เหมือนหรือใกล้เคียงกับการออกเสียงของเจ้าของภาษาคือคนไทยได้มากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่น่าสนใจศึกษาต่อไปคือ ควรศึกษาในบริบทของคำพูดต่อเนื่อง ซึ่งผู้วิจัยสังเกตว่าผู้บอกภาษาคนกัมพูชาบางคน โดยเฉพาะคนกัมพูชาที่อยู่ในประเทศไทยออกเสียงวรรณยุกต์ในคำพูดต่อเนื่องได้ชัดเจนกว่าในคำพูดเดี่ยว และควรศึกษาการออกเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยที่ออกเสียงโดยชาวต่างชาติอื่น ๆ ด้วยตัวแปรประสบการณ์ภาษาไทยแตกต่างกัน คือการรับภาษา และการเรียนรู้ภาษาด้วย

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

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

สุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ. (2554). *เสียงและระบบเสียงภาษาไทย*. นครปฐม: ภาควิชาภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิทยานิพนธ์

กันตินันท์ เพ็ญสุพรรณ. (2557). *การศึกษาเปรียบเทียบเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยมาตรฐานที่พูดโดยคนไทยและคนอินเดียที่พูดภาษาฮินดีเป็นภาษาแม่ กรณีศึกษาปัจจัยทางเพศ*. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาภาษาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปิ่นแก้ว กังวานศุภพันธ์. (2550). *การศึกษาเปรียบเทียบเสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยระหว่างนักเรียนไทยเชื้อสายเขมรกับนักเรียนที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาแม่ : นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแกใหญ่ และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีไผทสมันต์ จังหวัดสุรินทร์ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาภาษาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บทความในวารสาร

ผดนิทรา ธีรานนท์. (2559). *กลศาสตร์และโสตศาสตร์เสียงวรรณยุกต์ภาษาไทยโดยชาวเวียดนามและชาวกัมพูชา*. วารสารภาษาและวัฒนธรรม, ปีที่ 35 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน).

ศุจิณัฐ จิตวิริยานนท์. (2555). *การปรับค่าความถี่มูลฐานโดยการแปลงค่าเฮิร์ตซ์เป็นเซมิโทน: แนวทางในการเสนอผลการวิเคราะห์วรรณยุกต์*. The Journal of the Faculty of Art ปีที่ 8, ฉบับที่ 2.

ภาษาต่างประเทศ

Abramson, Arthur S., (1962). **The vowels and tones of standard Thai: Acoustical**

Measurements and experiments. Indiana University research center in anthropology, folklore and linguistics, Publication 20.

E. Huffman, Franklin.(1970). **Modern spoken Cambodian.** America: TheMurray Printing-Company.

Flege, James Emil. (1995). **Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research.** New York: timonium MD.

Krashen, Stephen D. (1981). **Second language acquisition and second language learning.** London: Pergamon.