

การออกเสียงแบ่งแยกระหว่างสระประสมกับสระเรียงระหว่างพยางค์
ในภาษาสเปนของผู้เรียนภาษาสเปนชาวไทย
ที่มีประสบการณ์ทางภาษาที่แตกต่างกัน¹

The pronunciation of Spanish diphthong and hiatus contrast
produced by Thai learners of Spanish
with different language experiences

อภิญา สิงไสภา²

ศุจิณัฐ จิตวิริยนนท์³

Received 12 March 2021

Revised 6 July 2021

Published 16 July 2021

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกเสียงแบ่งพยางค์สระประสม (diphthong) และสระเรียงระหว่างพยางค์ภาษาสเปน (hiatus) ของผู้เรียนภาษาสเปนชาวไทยที่มีประสบการณ์ทางภาษา อันได้แก่การไปแลกเปลี่ยนยังประเทศที่พูดภาษาสเปน และระยะเวลาในการเรียนภาษาสเปนที่แตกต่างกัน โดยค่าทางกลศาสตร์ที่ศึกษา ได้แก่ ค่าระยะเวลา และค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ผู้ร่วมการวิจัยเป็นนิสิตสาขาภาษาสเปนระดับมหาวิทยาลัย 20 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยน แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ผู้เรียนชั้นปีที่ 4 ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 2 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ค่าทางกลศาสตร์ที่ผู้เรียนใช้ในการแบ่งแยกระหว่างสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์อย่างชัดเจน คือ ค่าระยะเวลา โดยผู้เรียนมีค่าระยะเวลาของสระเรียงระหว่างพยางค์เฉลี่ยมากกว่าสระประสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า กฎการแบ่งพยางค์ภาษาสเปนซึ่งเป็นความรู้ชัดแจ้งอาจเป็นประโยชน์ต่อการออกเสียงแบ่งพยางค์ในภาษาสเปน แต่ประสบการณ์จากการไป

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต เรื่อง “ความแตกต่างทางกลศาสตร์และสัทศาสตร์และสัทศาสตร์ของการแบ่งแยกระหว่างสระประสมกับสระเรียงระหว่างพยางค์ในภาษาสเปนของผู้เรียนภาษาสเปนชาวไทยที่มีประสบการณ์ทางภาษาที่แตกต่างกัน”

² นิสิตหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาภาษาศาสตร์ และหน่วยปฏิบัติการวิจัยภาษาศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แลกเปลี่ยนซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ซอมนั่น ช่วยให้ผู้เรียนออกเสียงสระประสมระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นของกฎได้มากขึ้น ดังนั้น ควรมีการสอนกฎการแบ่งพยางค์ภาษาสเปนในห้องเรียน นอกจากนี้ ตัวแปรที่ส่งผลต่อการออกเสียงการแบ่งพยางค์ ได้แก่ ระยะเวลาการใช้ภาษาสเปนนอกห้องเรียน และความถี่ปรากฏของคำ

คำสำคัญ: การออกเสียง ภาษาสเปน สระประสม สระเรียงระหว่างพยางค์ การไปแลกเปลี่ยน

Abstract

The purpose of this study is to investigate the pronunciation of Spanish diphthong and hiatus contrast produced by Thai learners of Spanish with different language experiences: study-abroad experience and length of studying Spanish by analyzing two acoustic values: duration and the second formant frequency. The participants are 20 university students majoring in Spanish. The results reveal that (1) at-home learners have more accurate pronunciation than learners with study-abroad experience with no statistical significance, and (2) fourth-year students have more accurate pronunciation than second-year students with no statistical difference. Besides, the salient acoustic value used to distinguish between Spanish diphthong and hiatus is duration; hiatuses have a longer duration than diphthongs with statistical significance at the level of 0.05. Moreover, the research findings suggest that Spanish syllabification rules, which is explicit knowledge, are probably beneficial for pronunciation of Spanish diphthong and hiatus contrast, but study-abroad experience, implicit knowledge, encourages learners to pronounce exceptional hiatus more accurately. Therefore, it is advisable to instruct Spanish syllabification rules in formal classrooms. In addition, Spanish language exposure and word frequency are the factors affecting pronunciation to syllabify diphthong and hiatus.

Keywords: pronunciation, Spanish, diphthong, hiatus, study abroad

1. บทนำ

ในภาษาต่าง ๆ เมื่อสระสองเสียงมาเรียงต่อกัน จะเกิดสระสองประเภท ได้แก่ “สระประสม (diphthong)” ซึ่งเป็นเสียงที่ตำแหน่งฐานกรณ์เปลี่ยนแปลงอย่างกลมกลืนจากสระแรกไปยังสระที่สอง และสองสระรวมอยู่ในพยางค์เดียว (Behrman, 2018; Ball & Rahilly, 2013) ส่วนเสียงสระที่เรียงต่อกันอีกประเภทหนึ่งเรียกว่า “สระเรียงระหว่างพยางค์ (hiatus)” มีลักษณะที่ต่างจากสระประสม คือสองสระที่เรียงต่อกันจะแยกเป็นคนละพยางค์

สระที่เรียงที่ต่อกันทั้งสองประเภทพบได้ในภาษาต่าง ๆ โดยบางภาษามีเพียงสระประสม แต่ไม่มีสระเรียงระหว่างพยางค์ เช่น ภาษาฝรั่งเศส ส่วนบางภาษามีเพียงสระเรียงระหว่างพยางค์ แต่ไม่มีสระประสม ภาษาญี่ปุ่น ภาษาโปรตุเกส เป็นต้น อย่างไรก็ตาม มีบางภาษาที่มีทั้งสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ หนึ่งในนั้นคือภาษาสเปน ซึ่งเป็นภาษาที่ผู้วิจัยสนใจ

ภาษาสเปนเป็นภาษาในกลุ่มภาษาโรมานซ์ที่มีผู้พูดเป็นภาษาแม่เป็นอันดับ 2 ของโลก ใน 19 ประเทศทั่วโลก และเป็น 1 ใน 6 ภาษาทางการขององค์การสหประชาชาติ ภาษาสเปนมีการเปรียบเทียบต่าง (contrast) ระหว่างสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์ โดยมีคู่เทียบเสียง เช่น สระประสม “pie” [ˈpie] “เท้า” และสระเรียงระหว่างพยางค์ “pie” [ˈpi.e] “ฉันท้าเสียงร้องแหลม” ปัจจุบันกาล (Aguilar, 1999) ทั้งสองคำนี้มีความหมายต่างกันด้วยการแบ่งพยางค์ที่ต่างกัน ดังนั้นการออกเสียงแบ่งพยางค์ในสระทั้งสองประเภทอาจส่งผลต่อความหมาย แต่คู่เทียบเสียงในลักษณะดังกล่าวพบน้อยในภาษาสเปน ในคำอื่นที่ไม่มีคู่เทียบเสียง การตัดสินใจจากการฟังจึงอาจไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่า สระที่เรียงต่อกันมีการออกเสียงแบบสระประสม หรือสระเรียงระหว่างพยางค์

ในภาษาสเปน ความแตกต่างของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนในทางสัทวิทยา ด้วยกฎการแบ่งพยางค์ แต่กฎดังกล่าวมีข้อยกเว้น กล่าวคือ ในบางกรณีสระเป็นสระประสมตามกฎการแบ่งพยางค์ แต่ออกเสียงเป็นสระเรียงระหว่างพยางค์ เรียกเสียงสระประเภทนี้ว่า “สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น (exceptional hiatus)”

แม้ว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นจะเป็นข้อยกเว้นในทางสัทวิทยา แต่ในทางสัทศาสตร์ สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นเป็นสระที่แยกออกเป็นสองพยางค์ ดังนั้น ทั้งสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ รวมทั้งสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น คล้ายคลึงกันในทางสัทศาสตร์ เนื่องจากประกอบด้วยเสียงเรียงที่เหมือนกัน จึงต้องอาศัยระเบียบวิธีทางกลศาสตร์ เพื่อศึกษาว่าสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์ ซึ่งรวมทั้งสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นจำแนกได้ด้วยค่ากลศาสตร์ใด

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีการศึกษาปรากฏการณ์ดังกล่าวกับผู้เรียนภาษาสเปนชาวไทย ซึ่งภาษาไทยไม่มีการเปรียบเทียบระหว่างสระทั้งสองประเภท รวมทั้งในประเทศไทย ภาษาสเปนได้รับความนิยมมากขึ้น และมีผู้รู้ภาษาสเปนจำนวนเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่มีการศึกษาด้านกลศาสตร์ภาษาสเปน ดังนั้นการศึกษาการออกเสียงแบ่งพยางค์ของผู้เรียนชาวไทยจึงน่าจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาสเปน

จากประเด็นปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าทางกลศาสตร์ของสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์ภาษาสเปน ที่ออกเสียงโดยผู้เรียนภาษาสเปนชาวไทยที่มีประสบการณ์ทางภาษา อันได้แก่การไปแลกเปลี่ยนยังประเทศที่พูดภาษาสเปน และระยะเวลาในการเรียนภาษาสเปนที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาคั้งนี้ อาจทำให้ได้ข้อค้นพบว่าการสอนกฎการแบ่งพยางค์อย่างชัดแจ้งในห้องเรียน หรือการไปแลกเปลี่ยนจะเป็นประโยชน์ต่อการออกเสียงแบ่งพยางค์สระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์หรือไม่ เพื่อพัฒนาให้การเรียนการสอนสเปนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ถ้าการสอนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียนเน้นเป็นประโยชน์ต่อการออกเสียงแบ่งพยางค์ ควรมีการสอนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนออกเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้อง

ผู้วิจัยมีข้อสันนิษฐานว่า 1) สำหรับผู้เรียนในชั้นปีเดียวกัน ผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนยังประเทศที่พูดภาษาสเปนจะมีความแตกต่างของค่าทางกลศาสตร์ของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ และมีร้อยละการแบ่งพยางค์เฉลี่ยถูกต้องมากกว่าผู้ที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน 2) สำหรับผู้เรียนที่มีหรือไม่มีประสบการณ์ไปแลกเปลี่ยนยังประเทศที่พูดภาษาสเปนเหมือนกัน ผู้เรียนชั้นปีที่ 4 จะมีความแตกต่างของค่าทางกลศาสตร์ของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ และมีร้อยละการแบ่งพยางค์เฉลี่ยถูกต้องมากกว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงสมมติฐานความแตกต่างค่าทางกลศาสตร์ และร้อยละการออกเสียงแบ่งพยางค์

	ไม่เคยแลกเปลี่ยน (AT)	เคยแลกเปลี่ยน (SA)		
ปี 2	2AT	2SA	2SA มากกว่า 2AT	SA มากกว่า AT
ปี 4	4AT	4SA	4SA มากกว่า 4AT	
	4AT มากกว่า 2AT	4SA มากกว่า 2SA		
	ชั้นปีที่ 4 มากกว่า ชั้นปีที่ 2			

*กรอบสี่ด้านเข้มในแนวตั้ง แสดงตัวแปรชั้นปีของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบผู้เรียนปี 2 และ ปี 4 ที่อยู่ในกลุ่ม AT หรือ SA เหมือนกัน เช่น 4AT กับ 2AT รวมทั้งสรุปรวมสมมติฐานของผู้เรียนชั้นปี 4 และ ปี 2 ทั้งชั้นปี ในแถวสุดท้ายของตาราง

**กรอบเส้นประในแนวนอน แสดงตัวแปรประสบการณ์ไปแลกเปลี่ยน โดยเปรียบเทียบผู้เรียนกลุ่ม AT และ SA ที่กำลังศึกษาในชั้นปีเดียวกัน รวมทั้งสรุปรวมสมมติฐานของผู้เรียนกลุ่ม AT และ SA ทั้งกลุ่ม ในคอลัมน์สุดท้ายของตาราง

2. ทบทวนวรรณกรรม

2.1 การศึกษาในผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่

ในทางสัทวิทยา ความแตกต่างของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์มีความชัดเจน โดยมีกฎการแบ่งพยางค์สระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ภาษาสเปนไว้ดังนี้ (1) เมื่อสระสองสระที่ไม่ใช่สระสูง (/a/, /e/ หรือ /o/) มาเรียงต่อกัน จะเป็นสระเรียงระหว่างพยางค์ซึ่งแยกเป็นสองพยางค์ (2) เมื่อสระใดสระหนึ่งเป็นสระสูงที่มีเครื่องหมายลงเสียงหนักกำกับ สระที่เรียงต่อกันจะเป็นสระเรียงระหว่างพยางค์ (3) เมื่อสระใดสระหนึ่งเป็นสระสูงที่ไม่มีเครื่องหมายลงเสียงหนักกำกับ สระที่เรียงต่อกันจะเป็นสระประสม

ซึ่งสองสระนี้อยู่พยางค์เดียวกัน (4) เมื่อสระสูงสองสระ (/i/, /u/) มาเรียงต่อกันจะเป็นสระประสม (Aguilar, 1999; Chen, 2007; Face & Alvord, 2004; Isasa & Hualde, 2019)

แม้ว่าคำอธิบายในทางสัทวิทยาจะชัดเจน แต่ความแตกต่างของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ในด้านการผลิตเสียงจริงซึ่งแสดงด้วยค่าทางกลศาสตร์ไม่ชัดเจนนัก เนื่องจากมีการศึกษาสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ทางกลศาสตร์ค่อนข้างน้อย จนกระทั่ง อากีลาร์ (Aguilar, 1999) พบว่า ค่าทางกลศาสตร์ที่ใช้จำแนกสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎคือ ค่าระยะเวลา โดยพบว่าสระเรียงระหว่างพยางค์มีค่าระยะเวลาเฉลี่ยมากกว่าสระประสม นอกจากนี้ สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมีค่าระยะเวลาเฉลี่ยมากกว่าสระประสมเช่นกัน (Face & Alvord, 2004; Chitoran & Hualde, 2003; Hualde & Prieto, 2002; Isasa & Hualde, 2019) สอดคล้องกับคำอธิบายทางสัทวิทยาว่า สระเรียงระหว่างพยางค์แยกเป็นสองพยางค์จึงมีค่าระยะเวลามากกว่าสระประสมซึ่งมีพยางค์เดียว

อย่างไรก็ตาม ฮวลเด และเปรีโยโต (Hualde & Prieto, 2002) พบว่าค่าระยะเวลาของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ของผู้บอกภาษามีช่วงที่ทับซ้อนกัน จึงเสนอว่า อาจจะไม่สามารถยึดถือค่าระยะเวลาเพียงอย่างเดียว แต่ควรศึกษาทั้งค่าระยะเวลาและค่าความถี่ฟอร์แมนท์ร่วมกัน เพื่อให้แบ่งแยกระหว่างสระทั้งสองประเภทได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ ในทางกลศาสตร์ โดยทั่วไปศึกษาความสูงต่ำ และตำแหน่งหน้าหลังของสระจากค่าความถี่ฟอร์แมนท์ (formant frequency) ซึ่งเป็นค่าความถี่ของคลื่นเสียงที่แสดงการสั่นพ้องในช่องเสียง การออกเสียงสระต่าง ๆ ทำให้รูปร่างและขนาดของช่องเสียงเปลี่ยนแปลงไป ค่าความถี่ฟอร์แมนท์ก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 1 แสดงความสูงต่ำของสระ หรือกล่าวได้ว่าเป็นตำแหน่งของสระแนวตั้ง และค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 2 แสดงความหน้าหลังของสระ หรือตำแหน่งของสระแนวนอน จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องความแตกต่างระหว่างสระที่เรียงต่อกันทั้งสองประเภท ผลการศึกษาพบว่า เส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 1 และ ค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 2 ของสระเรียงระหว่างพยางค์บิดเบนอย่างทันทีทันใดด้วยความชันที่มากกว่าเส้นแนวโน้มของสระประสม (Aguilar, 1999; Isasa & Hualde, 2019) ดังนั้น การศึกษาในอดีตสรุปได้ว่าค่าทางกลศาสตร์สำคัญที่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสระทั้งสองประเภท ได้แก่ ค่าระยะเวลา และค่าความถี่ฟอร์แมนท์ที่ 2

2.2 การศึกษาการออกเสียงภาษาสเปนผู้เรียนภาษาสเปนเป็นภาษาที่สอง

งานวิจัยที่ศึกษาเรียนภาษาสเปนเป็นภาษาที่สอง พบว่าภาษาแม่ของผู้เรียนภาษาสเปนเป็นภาษาต่างประเทศมีอิทธิพลต่อการออกเสียงภาษาสเปน (Kouti, 2015; Macleod, 2012) นอกจากนี้ ผู้เรียนภาษาสเปนเป็นภาษาที่สองอาจมีตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการออกเสียง ได้แก่ ระดับความสามารถของผู้เรียน ระยะเวลาในการเรียน และการไปแลกเปลี่ยนยังประเทศที่ใช้ภาษาสเปน

2.2.1 ระดับความสามารถของผู้เรียน

ผลการศึกษาของแมคเคลอยด์ (Macleod, 2012) ซึ่งศึกษาความแตกต่างสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ในภาษาสเปน และ คอบบ์ และซิโมนี (Cobb & Simonet, 2015) ซึ่งศึกษาสระเดี่ยวในภาษาสเปน เป็นไปในทางเดียวกันว่า ผู้เรียนภาษาสเปนระดับต่ำกว่าได้รับอิทธิพลการออกเสียงจากภาษาแม่ค่อนข้างมาก แต่ผู้เรียนภาษาสเปนระดับสูงขึ้นออกเสียงใกล้เคียงกับผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่มากขึ้น

2.2.2 ระยะเวลาในการเรียนภาษาต่างประเทศ

เกณฑ์การแบ่งผู้เรียนตามระดับความสามารถอาจสามารถวัดจากระยะเวลาในการเรียนภาษาสเปนในระดับมหาวิทยาลัย ด้วยเกณฑ์จำนวนรายวิชา ภาคการศึกษา ชั้นปีในระดับปริญญาตรี หรือระดับชั้นอื่น ๆ เช่นระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก (Reeder, 1998 อ้างถึงใน Macleod, 2012) ผลการศึกษาตัวแปรระยะเวลาในการเรียนภาษาต่างประเทศที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการออกเสียง เป็นไปในทางเดียวกันว่า ผู้เรียนที่มีระยะเวลาในการเรียนมากขึ้น จะมีพัฒนาการในการออกเสียงมากขึ้น คือสามารถผลิตเสียงในผังสระเข้าใกล้ค่าความถี่ฟอร์เมนทที่ 1 และ 2 ของผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่ ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม (Reeder, 1998 อ้างถึงใน Macleod, 2012) หรือพื้นที่สระ (vowel space) จะขยายมากขึ้น (Menke & Face, 2008 อ้างถึงใน Macleod, 2012)

ดังนั้น สามารถคาดการณ์ได้ว่าผู้เรียนที่มีระยะเวลาเรียนมากขึ้นย่อมมีความสามารถทางภาษาเพิ่มขึ้น ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะศึกษาตัวแปรระยะเวลาการเรียนภาษาสเปน โดยวัดจากชั้นปีในระดับมหาวิทยาลัย เนื่องจากเป็นเกณฑ์ที่วัดได้อย่างชัดเจน

2.2.3 การเป็นนักเรียนแลกเปลี่ยนยังประเทศที่พูดภาษาสเปน

การเป็นนักเรียนแลกเปลี่ยนก็เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการออกเสียงของผู้เรียนภาษาต่างประเทศ เนื่องจากประสบการณ์การเป็นนักเรียนแลกเปลี่ยนจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ภาษาต่างประเทศมากขึ้น อย่างแน่นอน ประสบการณ์เหล่านี้จะเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายในการสื่อสาร (Kinging, 2009 อ้างถึงใน Long et al., 2018)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาการออกเสียงภาษาสเปนของผู้เรียนที่ไปแลกเปลี่ยนยังประเทศที่พูดภาษาสเปนในระยะสั้น 1 เดือน มีทั้งการศึกษาที่พบว่าการเป็นนักเรียนแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านค่าระยะเวลาของสระเดี่ยว (Stevens, 2011) หรืองานที่พบว่าไม่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านค่าระยะเวลาของสระ ค่าทางกลศาสตร์ศาสตร์ของสระ แต่เฉพาะผู้เรียนกลุ่มที่เรียนในประเทศเท่านั้นที่มีพัฒนาการด้านค่าระยะเวลาของสระเดี่ยว (Long et al., 2018) อาจเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ รวมถึง เป็นเพียงการไปแลกเปลี่ยนระยะสั้น 1 เดือน เท่านั้น

ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงศึกษาผู้ที่เคยไปแลกเปลี่ยนระยะยาวมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการการออกเสียงอย่างชัดเจนขึ้น โดยจะศึกษาผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนโครงการแลกเปลี่ยนระยะยาว เช่น

“มูลนิธิการศึกษาและวัฒนธรรมสัมพันธ์ไทย-นานาชาติ (เอเอฟเอส ประเทศไทย)” เป็นระยะเวลาประมาณ 1 ปีการศึกษา เปรียบเทียบกับผู้เรียนที่เรียนในประเทศไทยเท่านั้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นนิสิตสาขาวิชาภาษาสเปน คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน อายุ 19-23 ปี แบ่งเป็นผู้ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 จำนวนปีละ 10 คน โดยในทั้งสองชั้นปี แบ่งออกเป็นผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนยังประเทศที่ใช้ภาษาสเปนเกิน 6 เดือน 5 คน และผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน 5 คน อย่างไรก็ตาม ชั้นปีที่ 4 มีผู้ที่เคยไปแลกเปลี่ยนไม่ครบ 5 คน จึงใช้ผู้เรียนชั้นปีที่ 3 ที่เคยไปแลกเปลี่ยนแทน 1 คน โดยเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยคนดังกล่าวแทนผู้เรียนชั้นปีที่ 4 เนื่องจากผู้เข้าร่วมวิจัยคนดังกล่าวมีระยะเวลาการเรียนภาษาสเปน 5 ปี เท่ากับผู้เรียนปี 4 ที่เคยไปแลกเปลี่ยนทั้ง 4 คน ซึ่งมีระยะเวลาการเรียนภาษาสเปน 4-5 ปี จึงน่าจะมีความสามารถทางภาษาเทียบเคียงผู้เรียนปี 4 ที่เคยไปแลกเปลี่ยน

ทั้งนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่เคยเรียนกฎการแบ่งพยางค์ ยกเว้นผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนชั้นปีที่ 2 จำนวน 3 คน นอกจากนี้ ผู้เรียนทั้งหมดแบ่งเป็นเพศหญิง 12 คน เพศชาย 8 คน เนื่องจากเพศไม่เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการออกเสียงการแบ่งพยางค์ในภาษาสเปน (Hualde & Prieto, 2002)

3.2 รายการคำ

รายการคำที่ใช้ทดสอบเป็นคำภาษาสเปน 30 คำ แบ่งออกเป็น 1) คำที่ประกอบด้วยสระประสม [ia] และสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ [i.a] 5 รวม 10 คำ ดัดแปลงจาก ดัดแปลงจาก แมค ลอยด์ (Macleod, 2012) และ กาเบร และ เบรียโต (Cabré & Prieto, 2006) 2) คำที่ประกอบด้วยสระประสม [ia] และสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นที่ลงเสียงหนักพยางค์หลัง [i.'a] 20 คำ ซึ่งทั้งหมดทำซ้ำจากรายการคำ ของ ฮวาลเด และ เบรียโต (Hualde & Prieto, 2002) เนื่องจาก ยังไม่มีการศึกษาสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นในผู้เรียนภาษาสเปนเป็นภาษาต่างประเทศ

รายการคำอาจเป็น คำ 1 คำ หรือเป็นคำในวลีหรือประโยค ดังตารางที่ 2 เช่น คำที่ 11 คำที่ศึกษาคือคำว่า “enviamos” ในประโยค “lo enviamos” โดยทั้งหมดเป็นสระ /ia/ เท่านั้น เนื่องจากสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมักพบในสระ /ia/

ตารางที่ 2 ตารางแสดงรายการคำ

สระเรียงระหว่างพยางค์ตามกฎ	สระประสม
1. vía genial ['bi.a.xe. 'niál] 'เส้นทางที่ยืดเยื้อ'	6. viaje ['bja.xe] 'การเดินทาง'
2. había doble [a. 'βi.a. 'ðo.ble] 'ฉัน/เขามีเป็นสองเท่า (อดีตกาลไม่สมบูรณ์)'	7. he cambiado [e.kam. 'bja.ðo] 'ฉันเปลี่ยน (ปัจจุบันกาลสมบูรณ์)'
3. tía Gora ['ti.a. 'ɣo.ɾa] 'ป้าโกรา	8. Santiago [san. 'tja.ɣo] 'ซานเตียโก
4. rían ['ri.an] 'พวกเขาหัวเราะ' (ปัจจุบันกาล (Subjunctive mood))	9. varianza [ba. 'rian.sa] 'การผันแปร'
5. lían ['li.an] 'พวกเขาหัวเราะ' (ปัจจุบันกาล)	10. alianza [a. 'liã.n.sa] 'พันธมิตร'
สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น	สระประสม
11. lo enviamos [lo.em.bi. 'a.mos] 'พวกเราส่งบางสิ่ง' (ปัจจุบันกาล)	21. aliviarnos [a.li. 'βja.mos] 'พวกเราทำให้บรรเทา' (ปัจจุบันกาล)
12. iban piando ['i.bam.pi. 'an.do] 'พวกเขาไป (อดีตกาลไม่สมบูรณ์) พร้อมส่งเสียงแหลม'	22. y limpiando [i.lim. 'pjan.do] 'และทำความสะอาด (cleaning)'
13. los vaciamos [loz.βa.θi. 'a.mos] 'พวกเรากำจัดสิ่งเหล่านั้นออกไป' (ปัจจุบันกาล)	23. los saciamos [lo.s:a. 'θja.mos] 'พวกเราทำให้พวกเขาพอใจ' (ปัจจุบันกาล)
14. lo guiamos [lo.ɣi. 'a.mos] 'พวกเรานำทางเขา' (ปัจจุบันกาล)	24. elogiamos [e.lo. 'xja.mos] 'พวกเราสรรเสริญ' (ปัจจุบันกาล)
15. semiviable [se.mi.βi. 'a.βle] 'ใช้การได้ครั้งเดียว'	25. envidiable [em.bi. 'ðja.βle] 'เป็นที่น่าอิจฉา'
16. la riada [la.ri. 'a.ða] 'น้ำท่วม'	26. barriada [ba. 'rja.ða] 'ชุมชนแออัด'
17. casi diario ['ka.si.di. 'a.ɾjo] 'เกือบทุกวัน'	27. presidiario [pɾe.si. 'ðja.ɾjo] 'นักโทษ'
18. el piano [el.pi. 'a.no] 'เปียโน'	28. Ulpiano [ul.pja.no] 'อุลเปียโน'
19. y la liana [i.la.li. 'a.na] 'และเถาวัลย์'	29. italiana [i.ta. 'lja.na] 'ชาวอิตาลี'
20. con Diana [kon.di. 'a.na] 'กับ ดิอานา'	30. Indiana [in.dja.na] 'รัฐอินเดียนา'

สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นแบ่งเป็นคำที่ได้รับอิทธิพลต่าง ๆ (Isasa & Hualde, 2019) ได้แก่ 1) คำที่ 11-14 อิทธิพลการผันประธานบุรุษที่ 3 เอกพจน์ เช่น (11) "enviamos" [lo.em.bi. 'a.mos] 'พวกเราส่ง' (บุรุษที่ 1 พหูพจน์) ได้รับอิทธิพลจาก "envía" [em. 'bi.a] เขาส่ง (บุรุษที่ 3 เอกพจน์) 2) คำที่ 15-17 อิทธิพลคำที่มีความเกี่ยวข้องของหน่วยคำวิทยา เช่น (16) "la riada" [la.ri. 'a.ða] 'น้ำท่วม' ได้รับอิทธิพลจาก "río" ['ri.o] 'แม่น้ำ' 3) คำที่ 18-20 เป็นข้อยกเว้นที่ไม่มีคำอธิบาย

3.3 การเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบทดสอบการแบ่งพยางค์ภาษาสเปน เนื่องจากการระบาดของไวรัสโควิด-19 ในปี พ.ศ.2563 ผู้วิจัยจึงจะสนทนาแบบเห็นหน้ากับผู้เข้าร่วมการวิจัยผ่านโปรแกรม Zoom เพื่อชี้แจงขั้นตอนการเก็บข้อมูล และผู้เข้าร่วมการวิจัยบันทึกเสียงผ่านแอปพลิเคชัน Quick recorder ในโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต โดยตั้งค่าการบันทึกเสียงให้เป็นไฟล์สกุล .wav และตั้งค่าอัตราการสุ่มสัญญาณ (sampling rate) ที่ 44,100 เฮิร์ตซ์ (Hertz) รวมทั้งขณะบันทึกเสียงโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ตอยู่ห่างจากปากผู้เข้าร่วมการวิจัยประมาณ 30 เซนติเมตร และอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีเสียงรบกวน

ผู้วิจัยแสดงรายการคำผ่านหน้าจอ และผู้เข้าร่วมการวิจัยอ่านรายการคำทั้ง 30 คำ ในกรอบประโยค “Digo ___ porque sí ['di. Yo ___ 'poʃ. ke. 'si] “ฉันพูดว่า ___ เพราะฉันจะพูดอย่างนี้” (Hualde & Prieto, 2002) จากการแชร์หน้าจอ โดยการสุ่มแบบทแยง และอ่านซ้ำ 5 ครั้ง โดยผู้วิจัยเลือก 3 ครั้งที่มีคุณภาพเสียงดีที่สุด ดังนั้น คำทดสอบ (test token) มีจำนวนทั้งสิ้น 1,800 คำทดสอบ (30 คำ x ออกเสียง 3 ครั้ง X ผู้เข้าร่วมการวิจัย 20 คน)

2) แบบสอบถามแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ภาษาสเปน เพื่อนำมาอภิปรายร่วมกับผลการศึกษาทางกลศาสตร์ แบบสอบถามประกอบด้วย ส่วนข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ ชื่อ นามสกุล วิชาเอกและโท อายุ เพศ และชั้นปี รวมทั้งสอบถามว่าผู้เรียนเคยเรียนกฎการแบ่งพยางค์หรือไม่

แม้ว่าการศึกษาการออกเสียงสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ของผู้เรียนภาษาสเปนเป็นภาษาที่สองในอดีตไม่ได้กำหนดว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยต้องมีความรู้กฎการแบ่งพยางค์ภาษาสเปนหรือไม่ (Macleod, 2012) แต่การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าความรู้กฎการแบ่งพยางค์ภาษาสเปนอาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกเสียงแบ่งแยกสระทั้งสองประเภท จึงสอบถามในแบบสอบถาม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยสอบถามตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจเกิดกับผู้เรียน ได้แก่ วิชาภาษาสเปนที่เรียนในคณะอักษรศาสตร์ ระยะเวลาการใช้ภาษาสเปนนอกห้องเรียน (language exposure) รวมทั้ง ความรู้ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ นอกเหนือจากภาษาสเปน ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการออกเสียงแบ่งพยางค์ในภาษาสเปน

3.4 การวัดและวิเคราะห์ค่าทางกลศาสตร์

การแบ่งช่วงเสียงเรียง (segmentation) ใช้โปรแกรม praat และ easyalign (Goldman, 2011) ซึ่งเป็นโปรแกรมแบ่งช่วงเสียงเรียงเป็นระดับหน่วยเสียง พยางค์ คำ และประโยค ทั้งนี้ ผู้วิจัยปรับการแบ่งช่วงเสียงเรียงที่ได้จากโปรแกรมให้แม่นยำมากขึ้น และไม่ได้แบ่งแยกระหว่างสระแรก และสระที่สอง แต่รวมเป็นสระ /ia/ โดยผู้วิจัยจะศึกษาค่าทางกลศาสตร์ 2 ค่า ได้แก่ 1) ค่าระยะเวลาจากโปรแกรม praat และ 2) ค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ซึ่งเป็นค่าความถี่ของคลื่นเสียงในทางกลศาสตร์ที่แสดงตำแหน่งหน้าหลังของฐานกรณ์ในการออกเสียงสระ เช่น สระ /i/ ซึ่งเป็นสระหน้าจะมีค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 สูง และสระ /a/ ซึ่งเป็นสระหลังจะมีค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ต่ำ

ทั้งนี้ การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาค่าความชันของเส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ของสระ /ia/ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตำแหน่งฐานกรณ์เปลี่ยนแปลงอย่างไร ในการออกเสียงสระแรก /i/ ไปยังสระที่สอง /a/ เพื่อศึกษาว่าเส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ของสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์มีลักษณะการบิดเบนแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร โดยเฉพาะช่วงเชื่อมต่อระหว่างสองสระ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สระประสมมีช่วงเชื่อมต่อระหว่างสระกลมกลืนกัน ส่วนสระเรียงระหว่างพยางค์มีค่าความถี่ฟอร์เมนที่บิดเบนอย่างทันทีทันใดในช่วงเชื่อมต่อระหว่างสระมากกว่า (Quilis, 1988 อ้างถึงใน Hualde & Prieto, 2002) อาจเนื่องจากสระเรียงระหว่างพยางค์แยกเป็นสองพยางค์ เส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนที่จึงบิดเบน เพื่อแบ่งแยกระหว่างสองสระของสระเรียงระหว่างพยางค์อย่างชัดเจน

สำหรับการศึกษาความชันเส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ผู้วิจัยจะนำค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ของสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์จากโปรแกรม praat ทุก 0.01 วินาที ใส่ในโปรแกรม Microsoft Office Excel และศึกษาความชันเริ่มต้นของเส้นแนวโน้มการเคลื่อนที่ของค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ด้วยวิธีสมการพหุนามกำลังสอง ($y = ax^2 + bx + c$) (Aguilar, 1999) โดยวัดค่าสัมประสิทธิ์ a ในสมการดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม ค่าสัมประสิทธิ์ “ a ” ของสมการพหุนามกำลังสองแสดงให้เห็นความชันที่จุดเริ่มต้นและทิศทางของเส้นแนวโน้มเท่านั้น แต่ไม่ได้แสดงความชันทั้งเส้นแนวโน้ม ผู้วิจัยจึงเพิ่มการศึกษาด้วยวิธีสมการเส้นตรง ($y = ax + b$) โดยวัดค่าสัมประสิทธิ์ “ a ” ซึ่งทำให้เห็นการบิดเบนของทั้งเส้นแนวโน้มมากกว่าสมการพหุนามกำลังสอง ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ a มาก แสดงว่าเส้นแนวโน้มมีความชันทั้งเส้นมาก

การวิเคราะห์ส่วนต่อมา ผู้วิจัยจะนำค่าระยะเวลา และความชันค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ที่ได้มาสรุปแนวโน้มว่าผู้เรียนผลิตเสียงสระในแต่ละค่าเป็นสระประสม หรือสระเรียงระหว่างพยางค์ โดยยึดค่าระยะเวลาเป็นหลัก เนื่องจากเป็นค่าที่ไม่ได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวน ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยนำค่าระยะเวลาเฉลี่ยของรายการคำทั้ง 30 คำเรียงจากน้อยไปมาก และพยายามแบ่งขอบเขตระหว่างสระประสมกับสระเรียงระหว่างพยางค์ คล้ายกับการศึกษาของ ฮวลเด และเปรีโยโต (Hualde & Prieto, 2002) อย่างไรก็ตาม ถ้าเกิดกรณีที่รายการคำบางคำมีค่าระยะเวลา สระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ทับซ้อนกัน ผู้วิจัยจะแบ่งขอบเขตค่าความชันของค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 ด้วยวิธีเดียวกัน จากนั้นจึงคำนวณร้อยละของคำที่ผู้เรียนแต่ละคนผลิตเสียงแบ่งพยางค์รายการคำที่เป็นไปตามกฎได้ตรงตามกฎ หรือระบุสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นได้ตรงตามการคาดการณ์ของ ฮวลเด และเปรีโยโต (Hualde & Prieto, 2002) ซึ่งเป็นผู้สร้างรายการคำ

3.5 การวิเคราะห์ทางสถิติ

ผู้วิจัยจะนำค่าเฉลี่ยค่าทางกลศาสตร์ ได้แก่ ค่าระยะเวลา ค่าความถี่ฟอร์เมนที่ 2 จากวิธีสมการพหุนามกำลังสองหรือสมการเส้นตรงวิธีใดวิธีหนึ่ง รวมทั้งร้อยละของคำที่ผู้เรียนแต่ละคนผลิตเสียง

แบ่งพยางค์ได้ถูกต้อง ไปวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยการทดสอบ T-test ระหว่าง 2 กลุ่ม โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4. ผลการวิจัย

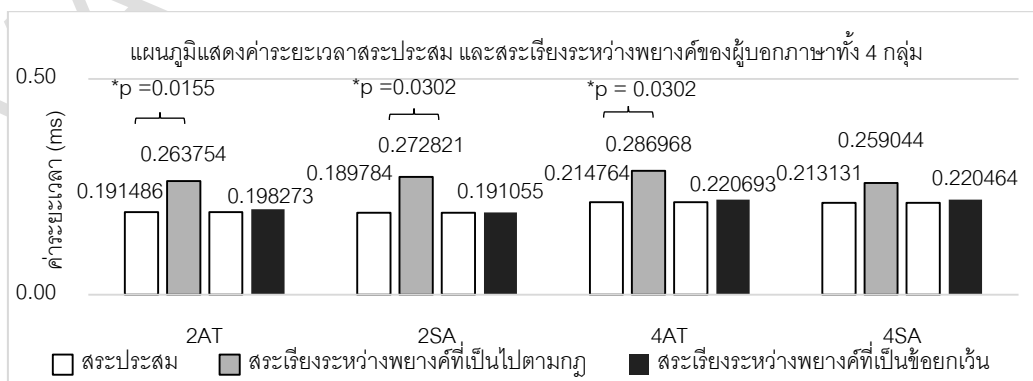
4.1 ค่าระยะเวลา

ค่าทางกลศาสตร์ค่าแรกที่ศึกษา คือค่าระยะเวลา ซึ่งค่าระยะเวลาที่มากแสดงถึงแนวโน้มว่าสระที่เรียงต่อกันแยกเป็นสองพยางค์มากกว่ารวมอยู่ในพยางค์เดียว ผลการศึกษาพบว่า สระเรียงระหว่างพยางค์ซึ่งแยกเป็นสองพยางค์มีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 0.228507 มิลลิวินาที มากกว่าสระประสมที่มีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 0.202291 มิลลิวินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.0267$)

อย่างไรก็ตาม ถ้าเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาของสระประสม สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ และสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น ผลการศึกษาพบว่า โดยรวมสระเรียงระหว่างพยางค์เป็นไปตามกฎมีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 0.270647 มิลลิวินาที มากกว่าสระประสมที่มีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 0.202291 มิลลิวินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.0003$) ส่วนสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 0.207621 มิลลิวินาที มากกว่าสระประสมที่มีค่าระยะเวลาเฉลี่ย 0.202291 มิลลิวินาที แต่มากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.6194$)

นอกจากนี้ ผลการศึกษาค่าระยะเวลาของผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่มดังภาพที่ 1 พบว่า กลุ่ม 2AT, 2SA, 4AT มีค่าระยะเวลาสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎมากกว่าสระประสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นกลุ่ม 4SA ที่มากกว่าแต่มากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนทุกกลุ่มมีค่าระยะเวลาสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมากกว่าสระประสม แต่มากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงค่าระยะเวลาสระประสม สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ และสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นของผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่ม (* $p < 0.05$ แสดงว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)



นอกจากนี้ ผู้เรียนชั้นปีที่ 2 มีค่าระยะเวลาสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎต่างกันเฉลี่ย 0.077653 มากกว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 4 ที่ต่างกันเฉลี่ย 0.059059 แต่ผู้เรียนชั้นปีที่ 2 มีค่า

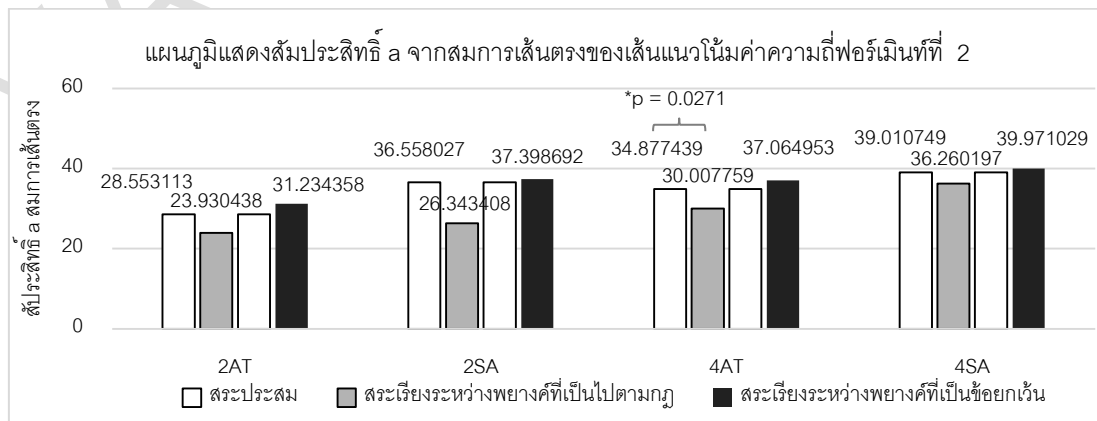
ระยะเวลาสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น ต่างกันเฉลี่ย 0.004029 น้อยกว่าผู้เรียน ชั้นปีที่ 4 ที่ต่างกันเฉลี่ย 0.006631 ส่วนผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนมีค่าระยะเวลาสระประสมและสระ เรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎต่างกันเฉลี่ย 0.072236 มากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนที่ต่างกัน เฉลี่ย 0.064475 รวมทั้ง ผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนมีค่าระยะเวลาสระประสมและสระเรียงระหว่าง พยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นต่างกันเฉลี่ย 0.006358 มากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนที่ต่างกันเฉลี่ย 0.004302 โดยสรุป สระเรียงระหว่างพยางค์เฉลี่ยมีค่าระยะเวลามากกว่าสระประสม โดยเฉพาะสระเรียง ระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎที่ส่วนใหญ่มีค่าระยะเวลามากกว่าสระประสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 ความชันเส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนต์ที่ 2

ค่าทางกลศาสตร์ต่อมาที่ศึกษา คือค่าสัมประสิทธิ์ a จากสมการพหุนามกำลังสองของเส้นแนว โน้มค่าความถี่ฟอร์เมนต์ที่ 2 (Aguilar, 1999) ซึ่งแสดงความชันเริ่มต้น และทิศทางของเส้นแนวโน้ม ผล การศึกษาสัมประสิทธิ์ a จากสมการพหุนามกำลังสองเฉลี่ย พบว่าสระประสมมีค่าสัมประสิทธิ์ a 1.093144 มากกว่า มากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์เฉลี่ย (0.985646) มากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่ เป็นไปตามกฎ (0.871412) และมากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น (1.036189) แต่แตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตาม ดังที่กล่าวไปว่าค่าสัมประสิทธิ์ a จากสมการพหุนามกำลังสองแสดงความชันที่ จุดเริ่มต้นและทิศทางเท่านั้น จึงเพิ่มการวิเคราะห์ด้วยสมการเส้นตรง ซึ่งค่า a แสดงความชันทั้งเส้นแนว โน้ม ผลการศึกษาสัมประสิทธิ์ a จากสมการเส้นตรงของเส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนต์ที่ 2 พบว่า สระ ประสมมีค่า a เฉลี่ย 34.749832 มากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่มีค่า a เฉลี่ย 34.211306 แต่ไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.8656$) นอกจากนี้ สระประสมมีค่า a เฉลี่ย 34.749832 มากกว่า สระเรียง ระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ (29.13545) แต่ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.1589$) ส่วนสระ เรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น มีค่า a 36.417258 มากกว่าสระประสม แต่ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p=0.5858$)

ภาพที่ 2 แผนภูมิแสดงสัมประสิทธิ์ a จากสมการเส้นตรงของเส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนต์ที่ 2



นอกจากนี้ ผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่มมีแนวโน้มเหมือนกันว่า สระประสมมีค่าสัมประสิทธิ์ a มากกว่า สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ แต่เฉพาะ กลุ่ม 4AT ที่สระประสมมีความชันมากกว่า สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.0271$) ดังภาพที่ 2 อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนทุกกลุ่มมีความชันของสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น มากกว่าสระประสม แต่มากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้น ความชันจากวิธีสมการพหุนามกำลังสอง และสมการกำลังหนึ่งได้ผลการศึกษาคัดค้านกล่าวคือ สระประสมมีค่าความชันเริ่มต้น และความชันทั้งเส้นแนวโน้มมากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ และในผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเลือกผลศึกษาความชันของเส้นแนวโน้มจากวิธีสมการกำลังหนึ่งนำไปสรุปแนวโน้มว่าผู้เรียนผลิตเสียงแต่ละคำเป็นสระประสมหรือสระเรียงระหว่างพยางค์ เนื่องจากแสดงความชันของทั้งเส้นแนวโน้ม ไม่ใช่เพียงความชันเริ่มต้น

4.3 ร้อยละการออกเสียงแบ่งพยางค์สระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ได้ถูกต้อง

ผลการศึกษาในส่วนต่อมาว่าผู้เรียนผลิตเสียงแต่ละคำเป็นสระประสมหรือสระเรียงระหว่างพยางค์แสดงในตารางที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนผลิตเสียงแบ่งแยกสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ถูกต้องร้อยละ 66.667 มากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยน ซึ่งผลิตเสียงแบ่งพยางค์ถูกต้องร้อยละ 63.666 โดยเฉพาะรายการคำที่เป็นไปตามกฎ แต่ผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนระบุสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น ได้ถูกต้องร้อยละ 54 มากกว่าผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน ซึ่งผลิตเสียงแบ่งพยางค์ถูกต้องร้อยละ 46

ตารางที่ 3 ตารางแสดงร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของค่าเฉลี่ยการออกเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้อง

	AT	SA	p value	ปี 2	ปี 4	p value
ค่าเฉลี่ยทั้ง 30 คำ	66.667	63.666	0.3549	64.666	65.667	0.7602
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.0282	7.1065	-	7.0633	7.0633	-
ค่าเฉลี่ยรายการคำที่เป็นไปตามกฎ	77.5	68.5	0.0798	73	73	1
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	9.2045	12.2588	-	8.8819	14.1814	-
ค่าเฉลี่ยรายการคำที่เป็นข้อยกเว้น	46	54	0.2502	48	52	0.5709
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	14.2984	15.7762	-	13.1656	17.5119	-

นอกจากนี้ ผู้เรียนชั้นปีที่ 4 ผลิตเสียงแบ่งแยกสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์โดยเฉลี่ยรวมทั้งสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นได้ถูกต้องมากกว่าผู้เรียนปี 2 แต่ผลิตเสียงคำที่เป็นไปตาม

กฎได้เท่ากับผู้เรียนปี 2 ทั้งนี้ โดยเฉลี่ย ผู้เรียนทุกกลุ่มผลิตเสียงระบุรายการคำที่เป็นไปตามกฎได้อย่างถูกต้องร้อยละ 73 แต่ผลิตเสียงระบุสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นได้ร้อยละ 50

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผู้เรียนชั้นปีเดียวกัน แต่มีประสบการณ์การไปแลกเปลี่ยนต่างกัน ผลการศึกษาทั้งสองชั้นปีไม่สอดคล้องกัน ผลการศึกษาพบว่า โดยเฉลี่ยผู้เรียนกลุ่ม 2AT ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องร้อยละ 68.67 มากกว่ากลุ่ม 2SA ที่แบ่งได้ร้อยละ 60.67 แต่กลุ่ม 4SA ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องร้อยละ 66.67 มากกว่า 4AT ที่แบ่งได้ร้อยละ 64.67 นอกจากนี้ กลุ่ม 2AT แบ่งพยางค์รายการคำที่เป็นไปตามกฎถูกต้องร้อยละ 77 มากกว่า กลุ่ม 2SA ที่แบ่งได้ร้อยละ 69 และกลุ่ม 2AT แบ่งพยางค์รายการคำที่เป็นข้อยกเว้นถูกต้องร้อยละ 52 มากกว่ากลุ่ม 2SA ที่แบ่งได้ร้อยละ 44 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม กลุ่ม 4AT มีค่าเฉลี่ยรายการคำที่เป็นไปตามกฎร้อยละ 78 มากกว่ากลุ่ม 4SA ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 68 แต่มีค่าเฉลี่ยรายการคำที่เป็นข้อยกเว้นเพียงร้อยละ 40 น้อยกว่ากลุ่ม 4SA ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.0183$)

ในทางตรงกันข้าม เมื่อเปรียบเทียบผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนแบบเดียวกัน แต่มีระยะเวลาในการเรียนต่างกัน หรือกล่าวได้ว่าชั้นปีที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาก็ไม่สอดคล้องกันเช่นเดียวกัน กล่าวคือ โดยเฉลี่ยผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน (AT) ผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องร้อยละ 68.67 มากกว่าปี 4 ซึ่งแบ่งได้ร้อยละ 64.67 แต่ผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยน (SA) ผู้เรียนชั้นปีที่ 4 ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องร้อยละ 66.67 มากกว่าปี 2 ที่แบ่งได้ร้อยละ 60.67

นอกจากนี้ กลุ่ม 4AT ออกเสียงแบ่งพยางค์รายการคำที่เป็นไปตามกฎถูกต้องร้อยละ 78 มากกว่ากลุ่ม 2AT ที่แบ่งได้ร้อยละ 77 แต่มีค่าเฉลี่ยรายการคำที่เป็นข้อยกเว้นร้อยละ 40 น้อยกว่า 2AT ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 52 ส่วนกลุ่ม 2SA มีค่าเฉลี่ยรายการคำที่เป็นไปตามกฎร้อยละ 69 มากกว่ากลุ่ม 4SA ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 68 แต่มีค่าเฉลี่ยรายการคำที่เป็นข้อยกเว้นร้อยละ 44 น้อยกว่ากลุ่ม 4SA ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.0347$)

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 ค่าทางกลศาสตร์ที่ใช้จำแนกสระที่เรียงต่อกันทั้งสองประเภท

ผลการศึกษา ซึ่งพบว่าผู้เรียนผลิตเสียงสระโดยมีค่าระยะเวลาของสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎมากกว่าสระประสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานที่ศึกษาผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่ (Aguilar, 1999) และงานที่ศึกษาผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาที่สอง (Macleod, 2012)

อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนผลิตเสียงแบ่งแยกสระประสมกับสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นได้ไม่ชัดเจนนัก เห็นได้จากการที่ผู้เรียนมีค่าระยะเวลาสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมากกว่าสระประสม แต่มากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับงานที่ศึกษาผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่ ซึ่งพบว่าผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่มีค่าระยะเวลาของสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น

มากกว่าสระประสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Face & Alvord, 2004; Hualde & Chitoran, 2003; Hualde & Prieto, 2002; Isasa & Hualde, 2019)

สำหรับผลการศึกษาลำดับประสิทธิ์ a จากสมการพหุนามกำลังสอง ซึ่งแสดงความชันเริ่มต้น พบว่าสระประสมมีค่าลำดับประสิทธิ์ a มากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ ต่างจากงานในอดีตของ อากีลาร์ (Aguilar, 1999) ที่ค่าลำดับประสิทธิ์ a ของ สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น มากกว่าสระประสม จากการใช้วิธีสมการพหุนามกำลังสองเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ ลำดับประสิทธิ์ a จากสมการพหุนามกำลังสองแสดงความชันเริ่มต้นเท่านั้น จึงมุ่งเน้นไปที่ศึกษาลำดับประสิทธิ์ a จากสมการกำลัง 1 ซึ่งแสดงความชันทั้งเส้นแนวโน้ม ผลการศึกษาได้ผลใกล้เคียงกัน แต่มีข้อแตกต่างกันที่สมการเส้นตรงได้ผลว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมีค่าความชันมากกว่าสระประสม สอดคล้องกับคำอธิบายทางสัทวิทยาว่าสระเรียงระหว่างพยางค์มีค่าความถี่ฟอร์เมนต์ที่ปิดเบนอย่างทันทีทันใดในช่วงเชื่อมต่อระหว่างสระมากกว่าสระประสม (Quilis, 1988 อ้างถึงใน Hualde & Prieto, 2002) เนื่องจากแยกเป็นสองพยางค์

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาทั้ง 2 วิธีที่ส่วนใหญ่พบว่าสระประสมมีความชันมากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ ขัดแย้งกับคำอธิบายดังกล่าว แต่อาจอธิบายได้ว่า ค่า a สมการพหุนามกำลังสอง ซึ่งแสดงความชันจุดเริ่มต้นเท่านั้น ไม่ครอบคลุมทั้งเส้นแนวโน้ม ส่วนการศึกษาด้วยสมการเส้นตรงมีข้อจำกัดคือ ทำให้ได้เส้นแนวโน้มค่าความถี่ฟอร์เมนต์เป็นเส้นตรง ซึ่งอาจทำให้ช่วงปิดเบนซึ่งแสดงให้เห็นถึงจุดสิ้นสุดของสระแรก และจุดเริ่มต้นของสระที่สองหายไประหว่างสองสระหายไป ทำให้ไม่สามารถระบุจุดสิ้นสุดของสระแรก /i/ และจุดเริ่มต้นของสระที่สอง /a/ เช่นเดียวกับการศึกษาในอดีต (Aguilar, 1999; Face & Alvord, 2004; Hualde & Chitoran, 2003; Hualde & Prieto, 2002; Isasa & Hualde, 2019) การศึกษาในอนาคต อาจมีระเบียบวิธีที่ช่วยระบุช่วงเชื่อมต่อของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ได้

นอกจากนี้ ถ้าเปรียบเทียบผู้เรียนโดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มตามตัวแปร ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ซึ่งถือเป็นผู้เรียนระดับต้น มีค่าระยะเวลาสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ ต่างกันชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้เรียนผู้เรียนปี 4 ซึ่งถือเป็นผู้เรียนระดับกลาง หรือสูง ผลิตเสียงสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ใกล้เคียงกันมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่ม 4SA ที่มีค่าระยะเวลาสระทั้งสองประเภทไม่ต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานว่า ปี 4 จะผลิตเสียงสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ แตกต่างกันอย่างชัดเจนมากกว่าปี 2 แต่สอดคล้องกับ แมคเคลอยด์ (Macleod, 2012) ที่พบว่าผู้เรียนภาษาสเปนระดับต้นมีค่าระยะเวลาของสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎแตกต่างกันมากกว่าระดับสูง เนื่องจากอาจออกเสียงสระทั้งสองประเภทต่างกันมากเกินไป

นอกจากนี้ ผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนมีค่าระยะเวลาของสระประสม และสระเรียงระหว่าง พยางค์ รวมทั้งสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น แตกต่างกันมากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยน ไม่ เป็นไปตามสมมติฐานเช่นเดียวกัน อาจเนื่องจาก ผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนส่วนใหญ่มีความรู้กฎการ แบ่งพยางค์มากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยน อาจตระหนักในกฎการแบ่งพยางค์ จึงพยายามผลิตเสียงให้ สระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์แตกต่างกันอย่างชัดเจน

5.2 ร้อยละการแบ่งพยางค์ระบุสระได้ถูกต้อง

ผลการศึกษาร้อยละการแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องพบว่า ผู้เรียนกลุ่ม 2SA ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ ถูกต้องน้อยที่สุด อาจเนื่องจาก นิสิตกลุ่ม 2SA ส่วนใหญ่ไม่เคยเรียนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียน แต่อาจ เรียนรู้การแบ่งพยางค์จากประสบการณ์การไปเป็นนักเรียนแลกเปลี่ยน ซึ่งเรียกว่าเป็น “ความรู้ซ่อนเร้น (implicit knowledge)” ที่มีลักษณะสำคัญคือ ผู้เรียนไม่รู้ตัว เรียนรู้ผ่านการทำงานโดยอัตโนมัติ และไม่สามารถอธิบายเป็นคำพูดได้ (Ellis, & Roever 2018) ส่วนนิสิตกลุ่ม 2AT, 4AT และ 4SA ทุกคน ผ่านการ เรียนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียน ซึ่งเป็น “ความรู้ชัดแจ้ง” (explicit knowledge) ที่มีลักษณะสำคัญคือ ผู้เรียนรู้ตัว และเป็นความรู้ที่ประกอบด้วยกฎ หรือตัวอย่าง (Eichenbaum, 1997 อ้างถึงใน Ellis, 2004) ทำให้ทั้ง 3 กลุ่มผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่ม 2SA

อย่างไรก็ตาม สำหรับรายการคำที่เป็นข้อยกเว้นของกฎ ผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนผลิตเสียงระบุ สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น ได้มากกว่าผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน โดยเฉพาะกลุ่ม 4SA ซึ่ง ผลิตเสียงระบุได้มากกว่า 2SA และ 4AT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากได้รับข้อมูล (input) ใน ขอบเขตที่กว้างกว่า (Diaz-Campos, 2006) ซึ่งในที่นี้น่าจะรวมถึงรายการคำที่ไม่เป็นไปตามกฎ

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า การเรียนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียนน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการออกเสียง แบ่งพยางค์รายการคำที่เป็นไปตามกฎแบ่งพยางค์ สอดคล้องกับการศึกษาที่อธิบายว่า การสอนอย่างชัดแจ้งอาจช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจกฎการออกเสียงแบ่งพยางค์ และพัฒนาการออกเสียงแบ่งพยางค์ได้ดีขึ้น และ ใกล้เคียงเจ้าของภาษามากขึ้น (Kilpatrick & Pierce, 2014) อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์จากการไป แลกเปลี่ยน ทำให้ผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนได้รับความรู้ซ่อนเร้น ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนสามารถระบุสระเรียง ระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นของกฎการแบ่งพยางค์ได้

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า ควรมีการสอนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียน และเน้นย้ำความแตกต่างของ การออกเสียงสระประสมและสระเรียงระหว่างพยางค์ ทั้งผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน และเคยไป แลกเปลี่ยน เพื่อให้ผู้เรียนออกเสียงสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์ได้ถูกต้อง และสื่อสารได้อย่าง มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในคำที่เป็นคู่เทียบเสียงสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์ ที่การออกเสียง สระผิดประเภทสามารถกระทบต่อความหมายของคำได้ เช่น สระประสม “secretaria” [se.kʰɛ. 'ta.ʃja] “เลขานุการ” และสระเรียงระหว่างพยางค์ และ “secretaria” [se.kʰɛ.ta. 'fi.a] “สำนักงานเลขานุการ” เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัด คือการอ่านออกเสียงรายการคำในกรอบประโยคทำให้ผู้เรียนทุกกลุ่มตั้งใจผลิตเสียงมากกว่าการสนทนาในชีวิตประจำวัน และอาจออกเสียงอย่างไม่เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับ การคาดการณ์ว่าผู้เรียนที่เรียนภาษาในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวอาจสามารถผลิตเสียงได้ดีกว่า เฉพาะในบางสถานการณ์ที่ผู้เรียนตั้งใจผลิตเสียงเป็นอย่างมาก เช่น กิจกรรมการอ่าน (reading activities) เป็นต้น (Diaz-Campos, 2006) ดังนั้น การศึกษาในอนาคตอาจศึกษาด้วยระเบียบวิธีที่ทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยผลิตเสียงอย่างเป็นธรรมชาติมากขึ้น

5.3 ตัวแปรที่มีผลต่อการออกเสียงระบุสระทั้งสองประเภท

5.3.1 ระยะเวลาการใช้ภาษาสเปนนอกห้องเรียน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่าผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน เนื่องจากมีระยะเวลาการใช้ภาษาสเปนนอกห้องเรียนมากกว่า จากแบบสอบถามพบว่า ผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนฟังภาษาสเปนนอกห้องเรียน 1.8 ชั่วโมงต่อวัน มากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนที่ฟัง 1.185 ชั่วโมงต่อวัน และพูดภาษาสเปนนอกห้องเรียน 0.83 ชั่วโมงต่อวัน มากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนที่พูด 0.6 ชั่วโมงต่อวัน

ในทำนองเดียวกัน ผู้เรียนชั้นปีที่ 4 ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่าปี 2 เนื่องจากมีระยะเวลาการใช้ภาษาสเปนนอกห้องเรียนมากกว่า กล่าวคือ ปี 4 มีฟังภาษาสเปนนอกห้องเรียน 1.74 ชั่วโมงต่อวัน มากกว่า ปี 2 ที่ฟัง 1.25 ชั่วโมงต่อวัน และพูดภาษาสเปนนอกห้องเรียน 0.85 ชั่วโมง มากกว่าปี 2 ที่พูด 0.58 ชั่วโมงต่อวัน รวมทั้ง ผู้เรียนปี 4 ผ่านการเรียนภาษาสเปนในรายวิชาต่างๆ และการใช้ภาษา เช่น การฝึกงาน การสนทนากับอาจารย์ผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่ มากกว่าปี 2

5.3.2 ความถี่ปรากฏ (word frequency)

จากการค้นหาความถี่ปรากฏของรายการคำในการศึกษาครั้งนี้ใน corpus del español (Davies, 2019) ซึ่งเป็นคลังข้อมูลคำภาษาสเปนจากข่าวจากหนังสือพิมพ์และนิตยสารออนไลน์ ผลการศึกษาพบว่า คำที่มีความถี่ปรากฏสูงมีร้อยละการออกเสียงได้อย่างถูกต้องมากกว่าคำที่มีความถี่ปรากฏน้อยกว่า โดยเฉพาะสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นช้อยกเว้น ตัวอย่างเช่น “diario” ‘ทุกวัน’ มีความถี่ปรากฏ 1,639,232 คำ ทำให้ผลิตเสียงระบุได้ถูกต้องมากถึงร้อยละ 90 และ “Diana” มีความถี่ปรากฏ 125,487 คำ ทำให้ผลิตเสียงระบุได้ถูกต้องร้อยละ 70 แต่ “piando” พร้อมส่งเสียงเด็กแหลม มีความถี่ปรากฏ 43 คำ ทำให้ผลิตเสียงระบุได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 5

สำหรับอิทธิพลที่ทำให้เกิดสระเรียงระหว่างพยางค์ โดยเฉพาะผู้เรียนทุกกลุ่มได้รับอิทธิพลคำที่มีความเกี่ยวข้องของหน่วยคำวิทยาเป็นสระเรียงระหว่างพยางค์ (เฉลี่ยร้อยละ 85) มากกว่าช้อยกเว้นที่ไม่มีคำอธิบาย (เฉลี่ยร้อยละ 40) และอิทธิพลจากการผันกริยารูปอื่น ๆ เป็นสระเรียงระหว่างพยางค์ (เฉลี่ยร้อยละ 31.25) ตามลำดับ ต่างจากการศึกษาผู้พูดภาษาสเปนเป็นภาษาแม่ (Issasa & Hualde, 2019) ที่ได้รับอิทธิพลจากการผันกริยามากที่สุด รองลงมาคือ อิทธิพลคำที่มีความเกี่ยวข้องของหน่วยคำวิทยา และช้อยกเว้น

ที่ไม่มีคำอธิบายตามลำดับ อาจเนื่องจากรายการคำกลุ่มที่ได้รับอิทธิพลจากการผันกริยารูปอื่น ๆ มีความถี่ปรากฏค่าน้อยที่สุด เฉลี่ย 10,112 คำ แสดงว่าเป็นคำที่ผู้เรียนภาษาสเปนชาวไทยไม่คุ้นเคย จึงผลิตเสียงระบุได้ถูกต้องน้อยที่สุด

6. สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาค่าทางกลศาสตร์ อันได้แก่ ค่าระยะเวลา และค่าความถี่พอร์เมนที่ 2 พบว่า ค่าทางกลศาสตร์ที่ผู้เรียนใช้ในการแบ่งแยกระหว่างสระประสม และสระเรียงระหว่างพยางค์โดยเฉลี่ยอย่างชัดเจน คือ ค่าระยะเวลาเท่านั้น เห็นได้จากผู้เรียนมีค่าระยะเวลาของสระเรียงระหว่างพยางค์เฉลี่ยมากกว่าสระประสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้ง มีค่าระยะเวลาของสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎมากกว่าสระประสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมีค่าระยะเวลามากกว่าสระประสม แต่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนค่าความชันเริ่มต้นของเส้นแนวโน้มค่าความถี่พอร์เมนที่ 2 จากสมการพหุนามกำลังสอง และค่าความชันจากสมการเส้นตรงได้ผลการศึกษาสอดคล้องกันว่า สระประสมมีความชันเริ่มต้น และความชันทั้งเส้นแนวโน้มมากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์เฉลี่ย รวมทั้งมีความชันมากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นไปตามกฎ แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม สำหรับค่าความชันเริ่มต้นจากสมการพหุนามกำลังสอง พบว่าสระประสมมีความชันเริ่มต้นมากกว่าสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น แต่สำหรับ ค่าความชันจากสมการเส้นตรง พบว่า สระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นมีความชันทั้งเส้นแนวโน้มมากกว่าสระประสม

ตารางที่ 4 ตารางสรุปผลการศึกษาร้อยละการแบ่งพยางค์ได้ตรงตามกฎ หรือตรงกับการคาดการณ์

	ไม่เคยแลกเปลี่ยน (AT)	เคยแลกเปลี่ยน (SA)		
ปี 2	2AT	2SA	✗ 2AT มากกว่า 2SA	✗ AT มากกว่า SA
ปี 4	4AT	4SA	✓ 4AT มากกว่า 4SA	
	✗ 2AT มากกว่า 4AT	✓ 4SA มากกว่า 2SA		
	✓ ชั้นปีที่ 4 มากกว่า ชั้นปีที่ 2			

นอกจากนี้ ผลการศึกษาร้อยละการแบ่งพยางค์ได้ตรงตามกฎ หรือตรงกับการคาดการณ์ของผู้สร้างรายการคำสรุปได้ดังตารางที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า โดยรวมผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยนที่มีความรู้กฎการแบ่งพยางค์มากกว่าผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่าผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยน ไม่ตรงกับสมมติฐาน อย่างไรก็ตาม ถ้าแบ่งตามชั้นปี สำหรับปี 2 กลุ่ม 2AT ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่ม 2SA ไม่ตรงกับสมมติฐาน แต่สำหรับปี 4 กลุ่ม 4AT ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่ม 4SA ตรงตามสมมติฐาน

นอกจากนี้ ผู้เรียนชั้นปีที่ 4 ที่มีความรู้กฎการแบ่งพยางค์มากกว่า ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ตรงตามสมมติฐาน แต่มากกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ถ้าแบ่งเป็นผู้เรียนที่เคยหรือไม่เคยไปแลกเปลี่ยน กลุ่ม 2AT ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่า กลุ่ม 4AT ไม่ตรงกับสมมติฐาน แต่กลุ่ม 4SA ผลิตเสียงแบ่งพยางค์ได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่ม 2SA ตรงตามสมมติฐาน

อย่างไรก็ตาม สำหรับรายการคำที่เป็นข้อยกเว้นของกฎ ผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนผลิตเสียงระบุสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้น ได้มากกว่าผู้เรียนที่ไม่เคยไปแลกเปลี่ยน ดังนั้น การเรียนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียนน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการออกเสียงแบ่งพยางค์รายการคำที่เป็นไปตามกฎแบ่งพยางค์ จึงควรมีการสอนกฎการแบ่งพยางค์ในห้องเรียนอย่างไรก็ตาม ประสบการณ์จากการไปแลกเปลี่ยน ทำให้ผู้เรียนที่เคยไปแลกเปลี่ยนได้รับความรู้ซ่อนเร้น ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนสามารถระบุสระเรียงระหว่างพยางค์ที่เป็นข้อยกเว้นของกฎการแบ่งพยางค์ได้

เอกสารอ้างอิง

- Aguilar, L. (1999). Hiatus and diphthong: Acoustic cues and speech situation differences. *Speech Communication*, 28(1), 57-74.
- Ball, M. J., & Rahilly, J. (2013). *Phonetics The Science of Speech*. NY: Routledge.
- Behrman, A. (2018). *Speech and Voice Science* (3rd ed.). San Diego, CA: Plural Publishing, Inc.
- Cabré, T. & Prieto, P. (2006). Exceptional hiatuses in Spanish, *Optimality-Theoretic Studies in Spanish Phonology*, 99, 205-238.
- Chen, Y. (2007). *A comparison of Spanish produced by Chinese learners and native speakers - an acoustic phonetics approach* (Doctoral dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign). Retrieved from <http://hdl.handle.net/2142/86153>
- Chitoran, I. & Hualde, J. I. (2003). Explaining the distribution of hiatus in Spanish and Romanian. In Solé, M. J., Recasens, D., & Romero, J. (Eds), *The 15 th International Congress of the Phonetic Sciences Conference* (pp. 1683-1686). Barcelona, Spain.
- Cobb, K., & Simonet Simonet, M. (2015). Adult Second Language Learning of Spanish Vowels. *Hispania*, 98(1), 47-60.
- Davies, M. (2019). *Corpus del Español NOW corpus (News on the Web)*. Retrieved from <https://www.corpusdelespanol.org/now/>

- Diaz-Campos, M. (2006). The effect of style in second language Phonology: an analysis of segmental acquisition in study abroad and regular-classroom students. In Klee, C. A. & Face, T. L. (Eds.), *The 7th Conference on the Acquisition of Spanish and Portuguese as First and Second Languages* (pp. 26-39). Minneapolis, Minnesota.
- Ellis, R. (2004). The Definition and Measurement of L2 Explicit Knowledge. *Language Learning*, 54(2), 227–275.
- Ellis, R., & Roever, C. (2018). The measurement of implicit and explicit knowledge. *The Language Learning Journal*, 49(2), 160-175.
- Face, T. L., & Alvord, S. M. (2004). Lexical and acoustic factors in the perception of the Spanish diphthong vs. hiatus contrast. *Hispania*, 87(3), 553-564.
- Goldman, J. Ph. (2011). EasyAlign: an automatic phonetic alignment tool under Praat. *12th Annual Conference of the International Speech Communication Association*, Florence, Italy.
- Hualde, J. I., & Prieto, M. (2002). On the diphthong/hiatu contrast in Spanish: some experimental results. *Linguistics*, 40(2), 217-234.
- Isasa, A. I., & Hualde, J. I. (2019). Paradigm effects and fuzzy contrasts in Spanish syllabification. IN Tabain, M. & Warren, P. (Eds.), *International Congress of the Phonetic Sciences 2019* (pp. 112-116). Melbourne, Australia
- Kilpatrick, C. D., & Pierce, L. M. (2014). Focused Instruction in Spanish Syllabification. *Foreign Language Annals*, 47(2), 286-299.
- Kouti, M. (2015). Rising diphthongs in L2 Spanish by L1 Modern Greek speakers. *International Linguistics and Language Conference LILA 2015* (pp. 326-337). Istanbul, Turkey.
- Long, A. Y., Solon, M., & Bongiovanni, S. (2018). Context of learning and second language development of Spanish vowels. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics*, 11(1), 59-87.
- Macleod, B. (2012). Investigating L2 Acquisition of Spanish Vocalic Sequences. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics*, 5(1), 103-148.
- Stevens, J. J. (2011). Vowel duration in second language Spanish vowels: study abroad versus at-home learners. *Arizona Working Papers in SLA & Teaching*, 18, 77-104.