



สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ในพยางค์ที่ปรากฏเป็นคำและส่วนประกอบของคำในภาษาไทย ผลปรากฏว่า การกระจายของหน่วยเสียงต่างๆในพยางค์ที่เป็นคำ มีรูปแบบทั้งที่เหมือนและแตกต่างจากรูปแบบที่พบในพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำ และพยางค์ที่เป็นได้ทั้งคำและส่วนประกอบของคำ นอกจากนี้เมื่อนำตัวแปรอื่นๆอื่นได้แก่ ตำแหน่งของหน่วยเสียงในพยางค์ ชุดของหน่วยเสียง การปรากฏในพยางค์เสียงสั้น และพยางค์เสียงยาว การปรากฏในพยางค์เป็นและพยางค์ตาย และการปรากฏในโครงสร้างพยางค์แบบต่างๆ เข้ามาเป็นเกณฑ์ในการศึกษาการกระจายของหน่วยเสียง ในพยางค์แต่ละประเภท ปรากฏว่า ตัวแปรดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการกระจายของหน่วยเสียง ทำให้การกระจายของหน่วยเสียงแตกต่างกันไป

7.1.1 การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะ

จากการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะ โดยพิจารณาหน่วยเสียงแต่ละชุด ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะในพยางค์ที่เป็นคำ (X) ในพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำ (Y) และพยางค์ที่เป็นได้ทั้งคำและส่วนประกอบของคำ (XY) มีลักษณะเหมือนกัน โดยมีการเรียงลำดับตามจำนวนที่ปรากฏจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ

ชุดกัก - ชุดนาสิก - ชุดต่อเนื่อง - ชุดควบกล้ำ - ชุดเสียดแทรก

สังเกตได้ว่า ชุดกักมีการปรากฏมากที่สุด ในขณะที่ชุดเสียดแทรกมีจำนวนที่ปรากฏน้อยที่สุดในพยางค์ทุกประเภท

เมื่อพิจารณาการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะแต่ละหน่วยในชุดเดียวกัน โดยดูที่หน่วยเสียงที่มีการปรากฏสูงสุดในแต่ละชุด พบว่า การกระจายของหน่วยเสียงในพยางค์ ทั้งสามประเภท มีลักษณะเหมือนกันในชุดพยัญชนะ 3 ชุด คือ

ชุดนาสิก มี / N / ปรากฏมากที่สุด

ชุดเสียดแทรก มี / s / ปรากฏมากที่สุด

ชุดต่อเนือง มี / j / ปรากฏมากที่สุด

สำหรับชุดกัก พบว่าในพยางค์ประเภท X และพยางค์ประเภท Y มี / t / ปรากฏมากที่สุด ซึ่งแตกต่างจากพยางค์ประเภท XY ที่มี / k / ปรากฏมากที่สุด

สำหรับชุดพยัญชนะควบกล้ำ พบว่าในพยางค์ประเภท X มี / k^hl / ปรากฏมากที่สุด ในพยางค์ประเภท Y มี / k^hr / และ p^hl / ปรากฏมากที่สุด ในขณะที่พยางค์ประเภท XY มี / pr / ปรากฏมากที่สุด

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะตามตำแหน่งที่ปรากฏในพยางค์ พบว่า การกระจายของพยัญชนะต้นพยางค์และพยัญชนะท้ายพยางค์มีรูปแบบแตกต่างกัน จึงแยกการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นพยางค์และท้ายพยางค์ออกจากกัน แล้วทำการวิเคราะห์โดยพิจารณาตามตัวแปรต่างๆ ดังได้กล่าวมาแล้ว ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

7.1.1.1 การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น

รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น มี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 พบในพยางค์ประเภท X คือ ชุดพยัญชนะที่ปรากฏลำดับตามจำนวนที่ปรากฏจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ

ชุดกัก - ชุดควบกล้ำ - ชุดต่อเนือง - ชุดเสียดแทรก - ชุดนาสิก

รูปแบบที่ 2 พบในพยางค์ประเภท Y และพยางค์ประเภท XY คือ ชุดพยัญชนะที่ปรากฏลำดับตามจำนวนที่ปรากฏจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ

ชุดกัก - ชุดต่อเนือง - ชุดนาสิก - ชุดควบกล้ำ - ชุดเสียดแทรก

เมื่อพิจารณาการปรากฏของหน่วยเสียงแต่ละหน่วยในชุดพยัญชนะต้น พบว่า

ชุดพยัญชนะกัก หน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในพยางค์ประเภท X คือ หน่วยเสียงกัก "ไม่ก้อง ฟันลม" โดยเฉพาะ / k^h / พบว่าปรากฏมากที่สุด ส่วนในพยางค์ประเภท Y พบว่า / b / ปรากฏมากที่สุด และในพยางค์ XY พบว่า / d / ปรากฏมากที่สุด

ชุดพยัญชนะนาสิก หน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในพยางค์ประเภท X และ XY คือ / n / ส่วนในพยางค์ Y พบว่า / ŋ / ปรากฏมากที่สุด

ชุดพยัญชนะเสียดแทรก หน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในพยางค์ทั้งสามประเภท คือ / s /

ชุดพยัญชนะต่อเนื่อง หน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในพยางค์ประเภท X คือ / l / แต่ในพยางค์ประเภท Y พบว่า / j / ปรากฏมากที่สุด และในพยางค์ประเภท XY พบว่า / r / ปรากฏมากที่สุด

ชุดพยัญชนะควบกล้ำ หน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในพยางค์ประเภท X คือ / kl / ในพยางค์ประเภท Y คือ / p^hl / และ k^hr / และในพยางค์ประเภท XY คือ / pr /

โดยสรุป อาจกล่าวได้ว่า ถ้าไม่นับชุดพยัญชนะควบกล้ำ หน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในพยัญชนะทุกชุดเป็นหน่วยเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็น / d / ในชุดกัก , / n / ในชุดนาสิก , / s / ในชุดเสียดแทรก หรือ / r, l / ในชุดต่อเนื่อง ล้วนแต่เป็นพยัญชนะฐานปุ่มเหงือก ในขณะที่พยัญชนะที่มีฐานที่เกิดที่อื่น พบในพยัญชนะบางชุดเท่านั้น ได้แก่ หน่วยเสียงฐานเพดานอ่อน ได้แก่ / k^h / ซึ่งพบในชุดกัก และ / ŋ / ในชุดนาสิก หน่วยเสียงฐานเพดานแข็ง ได้แก่ / j / ซึ่งพบในชุดต่อเนื่อง และหน่วยเสียงฐานริมฝีปาก ได้แก่ / m / ที่พบในชุดกัก

เมื่อนำตัวแปรอื่นๆเข้ามาพิจารณา รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น จะพบว่า ตัวแปรดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมีอิทธิพลต่อการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะ ทำให้มีการกระจายแตกต่างกันไป ดังนี้ คือ

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น ในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาว พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาวประเภท X มีรูปแบบแตกต่างจากพยางค์ประเภท Y และ XY

ในพยางค์ประเภท X หน่วยเสียงพยัญชนะต้นมีการกระจายในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาวในลักษณะเดียวกัน โดยพบว่า มีหน่วยเสียงชุดกักปรากฏมากที่สุด และมีหน่วยเสียงชุดนาสิกปรากฏเป็นจำนวนน้อยที่สุด แต่เมื่อดูการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นที่มีการปรากฏมากที่สุดในแต่ละชุด ผลปรากฏว่า ชุดกักและชุดควบกล้ำ ในพยางค์

เสียงสั้นมีการกระจายที่แตกต่างไปจากชุดกักและควบกล้ำในพยางค์เสียงยาว

สำหรับพยางค์ประเภท Y และ XY พบว่ารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาวมีรูปแบบคล้ายคลึงกัน โดยพบว่ามีชุดกักปรากฏมากที่สุดและมีชุดเสียดแทรกปรากฏน้อยที่สุด เมื่อดูการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นที่มีการปรากฏมากที่สุดในแต่ละชุด พบว่า ในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาวประเภท XY หน่วยเสียงพยัญชนะต้นที่ปรากฏเป็นเปอร้แซนด์สูงสุดในแต่ละชุดมีรูปแบบการกระจายคล้ายคลึงกับพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาวประเภท X มากกว่าพยางค์ประเภท Y

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น ในพยางค์เป็นและพยางค์ตาย พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์เป็นและพยางค์ตายในพยางค์ประเภท X มีรูปแบบแตกต่างจากพยางค์ประเภท Y และ XY

ในพยางค์ประเภท X นั้น พบว่า หน่วยเสียงพยัญชนะต้นมีการกระจายในพยางค์เป็นและพยางค์ตายในลักษณะเดียวกัน โดยพบว่ารูปแบบที่ปรากฏคล้ายคลึงกับรูปแบบการกระจายในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาว ซึ่งมีหน่วยเสียงชุดกักปรากฏมากที่สุดและมีชุดนาสิกปรากฏน้อยที่สุด แต่เมื่อดูการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นที่มีการปรากฏมากที่สุดในแต่ละชุด ผลปรากฏว่า ชุดควบกล้ำและชุดนาสิกในพยางค์เป็นแตกต่างจากพยางค์ตาย

สำหรับพยางค์ประเภท Y และ XY ซึ่งมีรูปแบบการกระจายคล้ายคลึงกันนั้น พบว่าการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์เป็นแตกต่างจากที่ปรากฏในพยางค์ตาย โดยพบว่า ในพยางค์เป็นมีชุดควบกล้ำปรากฏมากกว่าชุดนาสิก แต่ในพยางค์ตายพบว่ามีลักษณะกลับกัน คือ มีชุดนาสิกปรากฏมากกว่าชุดควบกล้ำ และเมื่อดูการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นที่มีการปรากฏมากที่สุดในแต่ละชุด พบว่า ในพยางค์เป็นและพยางค์ตายประเภท XY หน่วยเสียงพยัญชนะต้นที่ปรากฏเป็นเปอร้แซนด์สูงสุดในแต่ละชุด มีรูปแบบการกระจายคล้ายคลึงกับพยางค์เป็นและพยางค์ตายประเภท Y มากกว่าพยางค์ประเภท X โดยพบว่า ในพยางค์ประเภท Y และ XY มีชุดกักปรากฏเป็นเปอร้แซนด์สูงที่สุดและมีชุดเสียดแทรกปรากฏเป็นเปอร้แซนด์ต่ำที่สุด ส่วนพยางค์ประเภท X มีชุดกักปรากฏเป็นเปอร้แซนด์สูงที่สุดและมีชุดนาสิกปรากฏเป็นเปอร้แซนด์ต่ำที่สุด

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น ในโครงสร้างพยางค์แบบต่างๆ พบว่า โครงสร้างพยางค์เปิดประเภท X Y และ XY มีรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม พบว่ามีรูปแบบคล้ายกันบางอย่าง คือ โครงสร้างพยางค์ประเภท X และประเภท XY มีชุดกักปรากฏเป็นเปอร้แซนด์สูงที่สุด

ส่วนโครงสร้างพยางค์เปิดประเภท X และประเภท Y มีชุดเสียดแทรกปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์ต่ำที่สุด

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น ในโครงสร้างพยางค์ปิดที่มีพยัญชนะท้ายเป็นพยัญชนะไม่กักและกัก พบว่า พยางค์ประเภท Y และประเภท XY มีรูปแบบการกระจายคล้ายคลึงกัน แต่แตกต่างจากพยางค์ประเภท X โดยพบว่าพยางค์ประเภท Y และ XY มีหน่วยเสียงชุดกักปรากฏมากที่สุด และหน่วยเสียงชุดเสียดแทรกปรากฏน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับหน่วยเสียงชุดอื่นๆ

ผู้วิจัยพบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาว มีการกระจายเหมือนกัน ไม่ว่าพยางค์ประเภท X พยางค์ประเภท Y หรือพยางค์ประเภท XY แต่การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในแต่ละชุด มีกแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม พบว่าชุดพยัญชนะเสียดแทรกเป็นชุดพยัญชนะที่มีกจะมีการกระจายไม่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะปรากฏในพยางค์เสียงสั้นหรือพยางค์เสียงยาว พยางค์เป็นหรือพยางค์ค้าย หรือโครงสร้างพยางค์แต่ละแบบ มีกจะพบว่าหน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในชุดพยัญชนะเสียดแทรก คือ / s / ซึ่งมีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือก

อาจสรุปได้ว่า ตัวแปรดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมีอิทธิพลต่อการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น ทำให้การกระจายแตกต่างกัน

7.1.1.2 การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้าย

จากการวิเคราะห์พบว่า เมื่อพิจารณาจำนวนการปรากฏของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายแต่ละหน่วย พบว่า หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่ปรากฏมากที่สุดในชุดคือ / N / แต่เมื่อแยกการปรากฏของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่มีการปรากฏมากที่สุดในแต่ละชุด ปรากฏว่า

ในชุดพยัญชนะกัก หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่ปรากฏมากที่สุดในชุดคือ / k /

ในชุดพยัญชนะไม่กัก ชุดนาลิก มีหน่วยเสียง / N / ปรากฏมากที่สุดในพยางค์ทุกประเภท

และชุดอัครสระ มีหน่วยเสียง / j / ปรากฏมากที่สุด

สังเกตได้ว่า หน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่มีการปรากฏมากที่สุดในฐานเพดานอ่อนเหมือนกัน ไม่ว่าจะ เป็นชุดกัก / k / หรือ ไม่กัก / N /

เมื่อนำตัวแปรอื่นๆมาพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้าย ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผลการปรากฏว่า ตัวแปรดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการกระจายของหน่วยเสียงท้าย ทำให้การกระจายแตกต่างกันไป ดังนี้ คือ

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาว พบว่า พยางค์เสียงสั้นประเภท X และประเภท Y มีรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายคล้ายคลึงกัน มากกว่าพยางค์ประเภท XY โดยพบว่าในพยางค์ประเภท X และ Y มีพยัญชนะซุดนาลิกปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดเหมือนกันและมีหน่วยเสียงปรากฏมากที่สุดเหมือนกันทั้งในซุดกัก / ? / และซุดอ็ฉสระ / j / ในขณะที่พยางค์เสียงสั้นประเภท XY มีพยัญชนะซุดกักปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุด และมีซุดอ็ฉสระปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์ต่ำสุด ส่วนพยางค์เสียงยาว พบว่า พยางค์เสียงยาวประเภท Y และ XY มีรูปแบบการกระจายคล้ายกันมากกว่าพยางค์ประเภท X โดยพบว่าพยางค์ประเภท Y และ XY มีหน่วยเสียงปรากฏมากที่สุดเหมือนกันทั้งในซุดกัก / k / , ซุดนาลิก / N / และซุดอ็ฉสระ / j / ในขณะที่พยางค์ประเภท X ในซุดนาลิก หน่วยเสียงมีปรากฏมากที่สุดต่างออกไป คือ มี / n / ปรากฏมากที่สุด

เมื่อดูความคล้ายคลึงกันของรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายที่ปรากฏในพยางค์ตายประเภท X Y และ XY พบว่า พยางค์ทั้งสามประเภทมีรูปแบบการกระจายคล้ายคลึงกัน ส่วนพยางค์เป็น พบว่า พยางค์เป็นประเภท XY และ Y มีรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายคล้ายคลึงกันมากกว่าพยางค์เป็นประเภท X แต่เมื่อพิจารณาจากหน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในแต่ละซุดในพยางค์ประเภท X Y และ XY พบว่าหน่วยเสียงที่ปรากฏมากที่สุดในแต่ละซุดเหมือนกันในพยางค์เป็นและตายทั้งสามประเภท

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายในโครงสร้างพยางค์แต่ละแบบ พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายในพยางค์ทั้งสามประเภทมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน

โดยสรุป อาจกล่าวได้ว่า ตัวแปรที่ทำให้การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายในพยางค์แต่ละประเภทเปลี่ยนแปลงไป คือ การปรากฏในพยางค์เสียงสั้นหรือพยางค์เสียงยาว การปรากฏในพยางค์เป็นหรือพยางค์ตาย และการปรากฏในโครงสร้างพยางค์ต่างกัน

7.1.2 การกระจายของหน่วยเสียงสระ

จากการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระ ในพยางค์ที่เป็นคำ (X) พยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำ (Y) และพยางค์ที่เป็นได้ทั้งคำและส่วนประกอบของคำ (XY) พบว่า มีลักษณะการกระจายเหมือนกัน คือ ในกลุ่มของสระเสียงสั้นสระสูงจะมีจำนวนที่ปรากฏมากที่สุด ได้แก่ สระหน้า-สูง / i / และสระหลัง-สูง / u / ซึ่งตรงข้ามกับในกลุ่มของสระเสียงยาว ที่สระต่ำมีจำนวนที่ปรากฏมากที่สุด ได้แก่ สระต่ำ-หน้า / a: / และสระต่ำ-หลัง / @: / ยกเว้นในประเภท Y ที่มีสระหลัง-กลาง / o: / ปรากฏมากที่สุด สำหรับสระกลาง พบว่า / a - a: / มีจำนวนที่ปรากฏมากที่สุดในกลุ่ม และมากที่สุดในพยางค์ทุกประเภท

สำหรับรูปแบบการกระจายของสระประสม พบว่าสระประสมที่เป็นสระเสียงสั้นมีจำนวนน้อยมาก แทบจะไม่ปรากฏเลย เท่าที่พบมีแต่ในพยางค์ประเภท X และมีแค่ / ia กับ ua / เท่านั้นที่ปรากฏ ในกลุ่มสระเสียงยาวพบว่า ในพยางค์ประเภท X และพยางค์ประเภท XY มี / u: a / ปรากฏมากที่สุด แต่ในพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำ มี / i: a / ปรากฏมากที่สุด

ซึ่งอาจสรุปได้ว่า การกระจายของหน่วยเสียงสระในพยางค์เสียงสั้นหรือพยางค์ที่มีสระเสียงสั้น และพยางค์เสียงยาวหรือพยางค์ที่มีสระเสียงยาว มีรูปแบบการกระจายแตกต่างกัน ซึ่งพบว่าในพยางค์เสียงสั้น มีสระสูงปรากฏมาก โดยเฉพาะชุดสระหน้าและสระหลัง ยกเว้นสระกลางที่พบว่าสระกลาง-ต่ำปรากฏมากที่สุด ในขณะที่พยางค์เสียงยาว มีสระต่ำปรากฏมากที่สุด ทั้งชุดสระหน้า สระกลาง และสระหลัง ซึ่งรูปแบบที่พบเหล่านี้ปรากฏเหมือนกันในพยางค์ประเภท X พยางค์ประเภท Y และพยางค์ประเภท XY

เมื่อนำตัวแปรอื่นๆ อันได้แก่ การปรากฏในพยางค์เป็นและพยางค์ตาย และการปรากฏในโครงสร้างพยางค์แต่ละแบบ มาพิจารณารูปแบบการกระจายของเสียงสระ พบว่าตัวแปรดังกล่าวนี้ทำให้รูปแบบการกระจายเปลี่ยนแปลงไป ดังนี้ คือ

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระที่ปรากฏในพยางค์เป็นและพยางค์ตาย ผลปรากฏว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระในพยางค์เป็นสระเสียงสั้นประเภท X ต่างจากประเภท Y และ XY ส่วนพยางค์เป็นสระเสียงยาว พบว่า พยางค์เป็นประเภท X Y และ XY มีรูปแบบการกระจายคล้ายกัน

สำหรับพยางค์ตาย พบว่ารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระที่ปรากฏในพยางค์ตายสระเสียงสั้นประเภท X Y และ XY มีรูปแบบคล้ายกันเป็นส่วนใหญ่ ส่วนพยางค์

ตายสระเสียงยาว พบว่าพยางค์ตายประเภท X และ XY มีความคล้ายคลึงกันมากกว่า พยางค์ประเภท Y

เมื่อพิจารณาจากรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระที่ปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดในแต่ละชุดในพยางค์เป็นและพยางค์ตายประเภท X Y และ XY พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระในพยางค์เป็นสระเสียงสั้นคล้ายกับพยางค์ตายสระเสียงสั้น และรูปแบบการกระจายในพยางค์เป็นสระเสียงยาวก็คล้ายกับพยางค์ตายสระเสียงยาว ไม่ว่าจะเป็นชุดสระหน้า สระกลาง หรือสระหลัง

เมื่อพิจารณาจากรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระ ในโครงสร้างพยางค์แต่ละแบบ พบว่า ในโครงสร้างพยางค์เปิดประเภท X มีรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระคล้ายกับพยางค์ประเภท XY โดยพบว่า มีชุดสระหลังปรากฏมากและมีชุดสระประสมปรากฏน้อยที่สุด

สำหรับโครงสร้างพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยพยัญชนะไม่กัก พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระในโครงสร้างพยางค์ปิดประเภท X คล้ายกับพยางค์ประเภท Y โดยพบว่ามีชุดสระกลางปรากฏมาก และมีชุดสระประสมปรากฏเป็นจำนวนน้อย

ส่วนโครงสร้างพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยพยัญชนะกักพบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระในโครงสร้างพยางค์ปิดทั้งสามประเภทมีรูปแบบคล้ายคลึงกัน โดยพบว่ามีชุดสระหลังปรากฏมากและมีชุดสระประสมน้อย

โดยสรุป อาจกล่าวได้ว่า ตัวแปรต่างๆดังได้กล่าวมาแล้วมีอิทธิพลต่อการกระจายของหน่วยเสียงสระ ทำให้แตกต่างกันไปบ้าง แต่ส่วนใหญ่พบว่า การกระจายของสระมีรูปแบบเหมือนกัน สิ่งที่กำหนดให้เกิดความแตกต่างในรูปแบบการกระจายของสระที่ชัดเจน คือ ความสั้น-ยาวของสระ ดังที่พบว่า ชุดสระสูง / i, u / จะเกิดร่วมกับสระเสียงสั้นมากกว่าสระเสียงยาว ในขณะที่ชุดสระต่ำ / x:, @: / จะเกิดร่วมกับสระเสียงยาวมากกว่าสระเสียงสั้น

สำหรับสระกลาง - ต่ำ / a - a: / เป็นคู่หน่วยเสียงสระสั้น - ยาวที่มีการปรากฏมากที่สุด ซึ่งพบว่า ลักษณะของสระกลาง - ต่ำ มีความแตกต่างของเสียงสั้นและยาวมาตั้งแต่ในสมัยภาษาไทโบราณ และปรากฏอยู่ในภาษาไทถิ่นต่างๆ (Li, 1964, Brown, 1979, Luksaneeyanawin, 1992) ซึ่งอาจทำให้สระกลาง - ต่ำทั้งสระเสียงสั้นและสระเสียงยาวมีการกระจายสูงมากในภาษาไทยปัจจุบัน

7.1.3 การกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์

จากการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ พบว่าหน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ปรากฏมากที่สุด คือ หน่วยเสียงวรรณยุกต์ต่ำ หรือวรรณยุกต์เอก ส่วนหน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ปรากฏน้อยที่สุด คือ หน่วยเสียงวรรณยุกต์ตก-ขึ้น หรือวรรณยุกต์จัตวา ซึ่งเป็นรูปแบบที่พบในพยางค์ทั้งสามประเภท

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายในพยางค์แต่ละประเภท ปรากฏว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ในพยางค์ประเภท X แตกต่างจากรูปแบบที่ปรากฏในพยางค์ประเภท Y และพยางค์ประเภท XY โดยพบว่าพยางค์ที่เป็นคำมีรูปแบบการกระจายเรียงลำดับตามจำนวนที่ปรากฏจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ

$$/ \text{ว.1} - \text{ว.2} - \text{ว.0} - \text{ว.3} - \text{ว.4} /$$

ส่วนพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำและพยางค์ที่เป็นได้ทั้งคำและส่วนประกอบของคำ มีรูปแบบการกระจายเหมือนกัน คือ

$$/ \text{ว.1} - \text{ว.0} - \text{ว.2} - \text{ว.3} - \text{ว.4} /$$

เมื่อนำตัวแปรอื่นๆ อันได้แก่ การปรากฏในพยางค์เสียงสั้นหรือพยางค์เสียงยาว การปรากฏในพยางค์เป็นหรือพยางค์ตาย การปรากฏในโครงสร้างพยางค์ต่างกัน ทำให้รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ต่างกัน ทำให้รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมือนกัน ดังนี้ คือ

เมื่อพิจารณาการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ ในพยางค์เสียงสั้นและพยางค์เสียงยาว ในพยางค์ประเภท X Y และ XY ปรากฏว่า รูปแบบการกระจายในพยางค์เสียงสั้นแตกต่างจากรูปแบบการกระจายในพยางค์เสียงยาว โดยพบว่าในพยางค์เสียงสั้นประเภท X มีรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์คล้ายกับพยางค์ประเภท Y มากกว่าพยางค์ประเภท XY คือ มีวรรณยุกต์เอกปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดเหมือนกัน และมีวรรณยุกต์สามัญและจัตวาปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์ต่ำเหมือนกัน ส่วนรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ในพยางค์เสียงยาวทั้งสามประเภท พบว่า รูปแบบการกระจายในพยางค์เสียงยาวประเภท Y เหมือนกับพยางค์ประเภท XY มากกว่าพยางค์ประเภท X โดยพบว่ามีวรรณยุกต์สามัญปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดและมีวรรณยุกต์ตรีปรากฏเป็นเปอร์เซ็นต์ต่ำที่สุดเหมือนกัน

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ ในพยางค์เป็นและพยางค์ตายในพยางค์ทั้งสามประเภท พบว่า รูปแบบการกระจายในพยางค์เป็นแตกต่างจากในพยางค์ตายโดยสิ้นเชิง เนื่องจากในพยางค์เป็นวรรณยุกต์สามารถปรากฏได้ทั้ง 5 หน่วย ในขณะที่พยางค์ตายมีหน่วยเสียงวรรณยุกต์ปรากฏได้แค่ 3 หน่วย ซึ่งเป็นไปตามกฎเกณฑ์ในการปรากฏร่วมกันของหน่วยเสียง เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายทั้งในพยางค์เป็นและพยางค์ตาย พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ในพยางค์ประเภท Y คล้ายคลึงกับพยางค์ประเภท XY มากกว่าพยางค์ประเภท X โดยในพยางค์เป็นมีวรรณยุกต์สามัญปรากฏมากที่สุดและวรรณยุกต์ตรีปรากฏน้อยที่สุด ส่วนในพยางค์ตายพบว่าวรรณยุกต์เอกปรากฏมากที่สุดและวรรณยุกต์โทปรากฏน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ ในโครงสร้างพยางค์แบบต่างๆ ผลปรากฏว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์แตกต่างกันไป โดยในโครงสร้างพยางค์เปิด $C_{1-2}^1 V_{1-2}^1$ และโครงสร้างพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยเสียงไม่กัก $C_{1-2}^1 V(:)_{1-2} NS^1$ ซึ่งเป็นโครงสร้างพยางค์เป็น มีหน่วยเสียงวรรณยุกต์กระจายได้ทั้ง 5 หน่วย ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกัน โดยพบว่าในพยางค์ประเภท X มีวรรณยุกต์ขึ้น-ตก หรือวรรณยุกต์โทปรากฏมากที่สุด แต่ในพยางค์ประเภท Y และ XY มีวรรณยุกต์กลาง หรือวรรณยุกต์สามัญปรากฏมากที่สุด ในขณะที่โครงสร้างพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยพยัญชนะกัก $C_{1-2}^1 V(:)_{1-2} S^1$ ซึ่งเป็นโครงสร้างพยางค์ตาย มีหน่วยเสียงวรรณยุกต์กระจายอยู่แค่ 3 หน่วย คือ หน่วยเสียงวรรณยุกต์เอก โท และตรี แต่มีการกระจายแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า หน่วยเสียงวรรณยุกต์เอกจะปรากฏมากที่สุดในโครงสร้างพยางค์ตายทุกประเภท ส่วนในพยางค์เป็นหน่วยเสียงวรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์โทมักจะปรากฏมากที่สุด โดยพบว่า วรรณยุกต์สามัญปรากฏมากที่สุดในพยางค์เป็นประเภท Y และ XY ส่วนวรรณยุกต์โทปรากฏมากที่สุดในพยางค์เป็นประเภท X

7.1.4 สรุปรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะ สระ และ วรรณยุกต์

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์แบบต่างๆ พบว่า การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นในพยางค์ประเภท X มีรูปแบบแตกต่างจากการกระจายในพยางค์ประเภท Y และการกระจายของหน่วยเสียงในพยางค์ประเภท XY มีรูปแบบคล้ายคลึงกับการกระจายในพยางค์ประเภท Y มากกว่าในพยางค์ประเภท X (ในการคิดค่าร้อยละของการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้น จะคิดจากจำนวนเต็ม 33 หน่วย ซึ่งเป็นผลรวมของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว 12 หน่วย และพยัญชนะควบกล้ำอีก 12 หน่วย (ดูคำอธิบายเรื่องพยัญชนะควบกล้ำในหน้า 8) ดังปรากฏในตารางที่ 7

พยัญชนะต้น	X	XY	Y
กัก	k ^h 6.16	d 5.87	b 5.01
นาสิก	n 3.96	n 5.07	ŋ 5.94
เสียดแทรก	s 5.56	s 5.07	s 3.16
คอ ⁴ เนื่อง	l 5.83	r 6.93	j 6.49
ควบกล้ำ	kl 2.80	pr 2.40	p ^h l, k ^h r 2.23
พยางค์เสียงสั้น			
กัก	k ^h 2.81	b 2.40	t ^h 2.23
นาสิก	m, n 1.54	m 2.13	ŋ 3.34
เสียดแทรก	s 2.03	s 2.13	s, h 3.34
คอ ⁴ เนื่อง	l 1.87	l 3.20	j 3.34
ควบกล้ำ	p ^h l 1.54	pr 1.60	k ^h r 1.48
พยางค์เสียงยาว			
กัก	t ^h 3.63	d 4.27	b 3.34
นาสิก	n 2.42	n 4.00	m 3.53
เสียดแทรก	s 3.52	s, h 2.93	s 2.04
คอ ⁴ เนื่อง	l 3.96	r 5.88	r 4.27
ควบกล้ำ	kl 1.43	kr 1.33	p ^h l 2.04
พยางค์เป็น			
กัก	k ^h 4.68	d 4.80	b 4.08
นาสิก	n 3.19	n 2.93	ŋ 3.71
เสียดแทรก	s 4.07	s 2.93	s 2.60
คอ ⁴ เนื่อง	l 4.51	r 6.13	r, j 4.08
ควบกล้ำ	kl 2.09	k ^h l 1.60	p ^h l 1.86

ตารางที่ 7 การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นเป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุดในโครงสร้างพยางค์
ทุกแบบ จากจำนวนรวมของหน่วยเสียงพยัญชนะต้นและหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำ
รวมทั้งสิ้น 33 หน่วย

พยางค์ตาย	X	XY	Y
กัก	k^h 1.48	γ 2.13	t, γ 1.48
นาสิก	κ 1.05	m 2.67	κ 2.24
เสียดแทรก	s 1.48	s 2.13	h 1.67
ต่อเนือง	l 1.32	j 3.73	j 2.41
ควบกล้ำ	$p^h l$ 1.10	pr 1.87	$k^h r$ 0.93
$C'_{1-2} V_{1-2} T$			
กัก	k^h 0.61	c, p^h 1.07	γ 0.56
นาสิก	m 0.72	m 0.53	n, κ 0.37
เสียดแทรก	s 0.61	s 0.80	f 0.37
ต่อเนือง	l 0.77	r, l 0.80	s 0.93
ควบกล้ำ	$k^h r$ 0.33	$k^h l$ 0.53	$p^h l$ 1.11
$C'_{1-2} V_{1-2} (\cdot)_{1-2} \kappa S^T$			
กัก	k^h 4.07	d 4.00	b 3.71
นาสิก	n 2.53	n 2.04	κ 3.34
เสียดแทรก	s 3.47	h 2.40	s 1.67
ต่อเนือง	l 3.74	r 5.33	r 3.53
ควบกล้ำ	kl 1.82	$k^h l, kr$ 1.07	$p^h r, k^h l$ 0.93
$C'_{1-2} V_{1-2} (\cdot)_{1-2} S^T$			
กัก	k^h 1.48	γ 2.13	t, γ 1.48
นาสิก	κ 1.05	m 2.67	κ 2.24
เสียดแทรก	s 1.48	s 2.13	h 1.67
ต่อเนือง	l 1.32	j 3.73	j 2.41
ควบกล้ำ	$p^h l$ 1.10	pr 1.87	$k^h r$ 0.93

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้าย โดยพิจารณาการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายในพยางค์แบบต่างๆ พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายทั้งในพยางค์ประเภท X พยางค์ประเภท Y และพยางค์ประเภท XY มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังปรากฏในตารางที่ 8

พยัญชนะท้าย	X	XY	Y
พยัญชนะท้าย			
กัก	k 8.37	k 11.73	k 9.09
นาสิก	N 18.05	N 16.80	N 17.81
อัสสระ	j 9.58	j 8.00	j 5.20
∅	∅ 10.62	∅ 13.07	∅ 10.02
พยางค์เสียงสั้น			
กัก	ʔ 3.69	p, k 7.20	ʔ 5.94
นาสิก	N 9.30	N 3.47	m 8.35
อัสสระ	j 4.13	j 1.87	w, j 1.86
พยางค์เสียงยาว			
กัก	k 6.49	k 4.53	k 6.12
นาสิก	n 9.30	N 13.33	N 11.87
อัสสระ	j 5.45	j 6.13	j 3.34
∅	∅ 10.62	∅ 13.07	∅ 10.02
พยางค์เป็น			
นาสิก	N 18.05	N 16.80	N 17.81
อัสสระ	j 9.58	j 8.00	j 5.20
∅	∅ 10.62	∅ 13.07	∅ 10.02

ตารางที่ 8 การกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะท้ายเป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุดในโครงสร้างพยางค์ทุกแบบ

พยางค์ตาย กัก	X k 8.37	XY k 11.73	Y k 9.09
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^T$ อ	o 10.62	o 13.07	o 10.02
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^T N S^T$ นาลึก อัสสระ	K 18.05 j 9.58	K 16.80 j 8.00	K 17.81 j 5.20
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^T S^T$ กัก	k 8.37	k 11.73	k 9.09

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระ โดยพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระในพยางค์แบบต่างๆ พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระในพยางค์ประเภท X ส่วนใหญ่แตกต่างจากพยางค์ประเภท Y และพบว่าพยางค์ประเภท XY มีลักษณะคล้ายคลึงกับรูปแบบการกระจายที่ปรากฏในพยางค์ประเภท X มากกว่าพยางค์ประเภท Y ดังปรากฏในตารางที่ 9

สระ	X	XY	Y
สระหน้า	X 9.96	X 8.00	X,E 8.35
สระกลาง	A 20.91	A 23.73	A 18.74
สระหลัง	๕ 13.70	๕ 12.57	U 10.95
สระประสม	UA 5.50	UA 6.93	IA 8.16
พยางค์เสียงสั้น			
สระหน้า	i 4.13	i 3.20	i 5.75
สระกลาง	a 9.85	a 9.33	a 9.65
สระหลัง	u 6.22	u 6.67	u 7.98
สระประสม	ia,ua 0.06	- -	- -
พยางค์เสียงยาว			
สระหน้า	x: 6.99	x: 6.40	x: 6.31
สระกลาง	a: 11.06	a: 14.40	a: 9.09
สระหลัง	๕: 8.31	๕: 9.07	o: 5.94
สระประสม	u:a 5.45	u:a 6.93	i:a 8.16
พยางค์เป็นสระสั้น			
สระหน้า	i 3.30	i 0.53	i 2.78
สระกลาง	a 8.31	a 5.07	a 6.68
สระหลัง	๕ 4.73	u 2.13	u 4.82
สระประสม	- -	- -	- -
พยางค์ตายสระสั้น			
สระหน้า	e 1.60	i 2.67	i 2.97
สระกลาง	a 1.54	a 4.27	a 2.97
สระหลัง	u 1.54	u 4.53	u 3.15
สระประสม	ia,ua 0.06	- -	- -

ตารางที่ 9 การกระจายของหน่วยเสียงสระ เป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุดในโครงสร้างพยางค์ทุกแบบ

พยางค์ เป็นสระขาว	X	XY	Y
สระหน้า	x: 4.84	x: 5.33	x: 4.82
สระกลาง	a: 8.70	a: 12.27	a: 7.60
สระหลัง	๕: 5.45	๕: 7.47	๕: 4.45
สระประสม	u:a 3.96	u:a 6.13	i:a 5.38
พยางค์ตายสระขาว			
สระหน้า	x: 2.15	x: 1.07	x: 1.48
สระกลาง	a: 2.37	a: 2.13	o [^] : 2.60
สระหลัง	๕: 2.86	๕:,o: 1.60	o: 1.67
สระประสม	u:a 1.49	u:a 0.80	i:a 2.78
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^T$			
สระหน้า	x: 1.27	i: 2.13	e: 1.49
สระกลาง	a: 1.60	a: 2.13	a: 1.11
สระหลัง	u:,o: 1.27	u:,๕: 1.33	u: 1.11
สระประสม	u [^] :a 1.05	u:a 1.33	i:a 1.11
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^{(r)} K S^T$			
สระหน้า	X 5.28	X 4.53	X 5.38
สระกลาง	A 15.41	A 15.20	A 13.17
สระหลัง	๕ 8.92	๕ 6.93	๕ 6.49
สระประสม	IA 3.36	UA 4.80	IA 4.27
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^{(r)} S^T$			
สระหน้า	X 3.41	X,I 2.67	I 3.34
สระกลาง	A 3.91	A 6.40	A 4.45
สระหลัง	๕ 3.52	O 5.60	U 4.45
สระประสม	UA 1.54	UA 0.80	IA 2.78

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ โดยพิจารณา รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ในพยางค์แบบต่างๆ พบว่า รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ในพยางค์ประเภท X ส่วนใหญ่แตกต่างจากพยางค์ประเภท Y และพบว่าพยางค์ประเภท XY มีลักษณะคล้ายคลึงกับรูปแบบการกระจายที่ปรากฏในพยางค์ประเภท Y มากกว่าพยางค์ประเภท X ดังปรากฏในตารางที่ 10

ววรรณยุกต์	X	XY	Y
สามัญ	16.46	29.07	24.12
เอก	30.05	29.87	30.24
โท	28.12	19.47	21.89
ตรี	13.92	14.06	12.99
จัตวา	11.45	6.93	10.76
พยางค์เสียงสั้น			
สามัญ	4.46	5.60	5.94
เอก	13.15	16.00	15.96
โท	11.34	2.93	6.86
ตรี	7.71	9.87	7.42
จัตวา	3.47	1.33	3.53
พยางค์เสียงยาว			
สามัญ	12.00	23.47	18.18
เอก	16.90	13.87	14.29
โท	16.79	16.53	15.03
ตรี	6.22	4.80	5.57
จัตวา	7.98	5.60	7.24
พยางค์เป็น			
สามัญ	16.46	29.07	24.12
เอก	14.03	7.73	10.02
โท	20.58	16.27	16.51
ตรี	9.96	5.87	7.42
จัตวา	11.45	6.93	10.76

ตารางที่ 10 การกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์เป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุดในโครงสร้างพยางค์ทุกแบบ

พหุคูณค่า	X	XY	Y
สัมฤทธิ์	-	-	-
เอก	16.02	22.13	20.22
โท	7.54	3.20	5.38
ตรี	3.96	8.80	5.57
จตุร	-	-	-
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^T$			
สัมฤทธิ์	2.09	5.33	3.71
เอก	2.59	2.13	2.04
โท	2.75	2.13	1.30
ตรี	1.32	1.33	1.86
จตุร	1.87	2.13	1.11
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^T NS^T$			
สัมฤทธิ์	14.36	23.73	20.41
เอก	11.45	5.60	7.98
โท	17.83	14.13	15.21
ตรี	8.64	4.53	5.57
จตุร	9.58	4.80	9.65
$C_{1-2}^1 V_{1-2}^T S^T$			
สัมฤทธิ์	-	-	-
เอก	16.02	22.13	20.22
โท	7.54	3.20	5.38
ตรี	3.96	8.80	5.57
จตุร	-	-	-

7.2 อภิปรายผล

ผลที่ได้จากการศึกษาการกระจายเชิงสถิติของหน่วยเสียงพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ในพยางค์ที่เป็นคำและพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำในภาษาไทย ทำให้ผู้วิจัยพบว่า ความแตกต่างของพยางค์ที่เป็นคำและพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำ ทำให้หน่วยเสียงมีการกระจายแตกต่างกัน เมื่อปรากฏในพยางค์ต่างประเภทกัน นอกจากนี้ ยังพบว่า เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียง ในพยางค์ทั้งสามประเภท โดยปรับฐานจำนวนของพยางค์แต่ละประเภทให้เท่ากันเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ ผลปรากฏว่า การกระจายของหน่วยเสียงในพยางค์ที่เป็นคำ มีรูปแบบที่แตกต่างจากพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำมากกว่ามีรูปแบบการกระจายที่เหมือนกัน และเมื่อนำรูปแบบการกระจายในพยางค์ทั้งสองประเภทมาเปรียบเทียบกับรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงในพยางค์ที่เป็นได้ทั้งคำและส่วนประกอบของคำ พบว่ารูปแบบการกระจายในพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำ มีความคล้ายคลึงกับรูปแบบในพยางค์ที่เป็นได้ทั้งคำ และส่วนประกอบของคำมากกว่าพยางค์ที่เป็นคำ

เมื่อนำตัวแปรต่างๆมาพิจารณารูปแบบการกระจายในพยางค์แต่ละประเภท ผลปรากฏว่า ตัวแปรต่างๆมีอิทธิพลทำให้รูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงแตกต่างกันไป ลักษณะที่น่าสนใจหลายประการของการกระจายของหน่วยเสียง ซึ่งจะอธิบายใน 2 ลักษณะ คือ

7.2.1 ความสัมพันธ์ของการกระจายของหน่วยเสียงกับภาษาศาสตร์เชิงประวัติ มีรายละเอียดซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ คือ

7.2.1.1 หน่วยเสียงพยัญชนะต้นที่มีการกระจายสูงที่สุด ในแต่ละชุดของหน่วยเสียง ในพยางค์ประเภทต่างๆ เป็นหน่วยเสียงพยัญชนะที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกเป็นส่วนใหญ่ ดังเห็นได้จาก / d / และ / t^h / ในชุดกัก , / n / ในชุดนาสิก , / s / ในชุดเสียดแทรก , และ / r / และ / l / ในชุดต่อเนื่อง ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ คือ

ประการที่หนึ่ง เมื่อพิจารณาระบบเสียงพยัญชนะของภาษาไทย พบว่า มีหน่วยเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกมากกว่าฐานอื่นๆ คือ มีถึง 7 หน่วยเสียง ได้แก่ / t, t^h, d, n, s, r, l / ซึ่งปรากฏในทุกลักษณะของการเปล่งเสียง (กัก , นาสิก , เสียดแทรก , ต่อเนื่อง)

ประการที่สอง จากหลักฐานที่พบในภาษาไทย พบว่า มีตัวอักษรหรือรูปเขียนที่ใช้แทนเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกมากถึง 19 ตัวอักษร (กำชัย, 2525, สุดาพร, 2533ข) โดยแต่ละเสียงมีตัวอักษรหรือรูปเขียนแทนเสียง ดังนี้

/ t /	แทนด้วย	ต ถ
/ t ^h /	"	ถ ท ฐ ฑ ฒ
/ d /	"	ด ฎ
/ n /	"	ณ น
/ s /	"	ซ ศ ษ ส
/ r /	"	ร
/ l /	"	ล ฬ



จากหลักฐานเรื่องรูปเขียนนี้เอง แสดงให้เห็นว่าจะต้องมีคำซึ่งมีหน่วยเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกมากถึงได้มีตัวอักษรที่ใช้แทนเสียงมาก ซึ่งพบว่ามีมากกว่าหน่วยเสียงที่มีฐานที่เกิดที่อื่นด้วย

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในแนวภาษาศาสตร์เชิงประวัติ อาจกล่าวได้ว่าการที่พบหน่วยเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกปรากฏมากในภาษาไทย ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการยืมคำจากภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาบาลีและสันสกฤต ที่นำมาใช้ในภาษาไทยตั้งแต่สมัยโบราณ คำยืมเหล่านั้นมีเสียงที่ภาษาไทยไม่มี เมื่อรับเข้ามาใช้ในภาษาไทยจึงเทียบเคียงกับเสียงที่มีในภาษาไทย แล้วก็สร้างสัญลักษณ์หรือตัวอักษรที่มีลักษณะพิเศษให้กับเสียงเหล่านั้น เพื่อแสดงให้เห็นแหล่งที่มาว่ามาจากภาษาอื่น ยืมเข้ามาใช้ในภาษาไทย (Brown, 1965: 5)

คำที่ยืมมาจากภาษาสันสกฤตซึ่งยืมเข้ามาใช้อย่างมากมาในปัจจุบัน ที่เป็นเสียงจากลิ้นมีวนกลับ (retroflex) เมื่อไทยรับเข้ามาใช้ ก็เทียบเคียงและปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเสียงที่มีในภาษาไทย ซึ่งพบว่าเสียงจากลิ้นมีวนกลับจะถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นหน่วยเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือก และมีสัญลักษณ์แทนเสียงที่แตกต่างจากภาษาไทย ดังนี้

-สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงที่ยืมมา	< ฐ ฒ ศ ษ ฎ ฐ ท* ฒ >
-เสียงที่มากับคำยืมภาษาสันสกฤต	/ d ^h ṅ ś ṣ ṭ ṭ ^h ḍ ḍ ^h /
-เสียงที่ปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเสียงที่มีในภาษาไทย	/ t ^h n s s ṭ ṭ ^h t ^h t ^h /
	/ d /

การยืมและการกลายเสียงดังกล่าวนี้ ทำให้จำนวนคำหรือพยางค์ที่มีเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกเพิ่มมากขึ้น คือ ยืมเสียงจากสันม้วนกลับเข้ามา แล้วเปลี่ยนให้เป็นเสียงที่มีฐานที่เกิดที่ปุ่มเหงือกในภาษาไทย

นอกจากการปรับเปลี่ยนเสียงดังกล่าวแล้ว ยังมีการปรับเปลี่ยนเสียงแตกต่างกันไปจากที่พบ เช่น คำบางคำที่มีเสียง / t / ปรับเปลี่ยนให้เป็นเสียง / d / โดยใช้สัญลักษณ์เป็น < ฎ > ซึ่งแสดงให้เห็นว่าไม่ใช่คำในภาษาไทยสุโขทัยหรือไม่ใช่คำที่ยืมมาจากภาษาสันสกฤต หรือคำบางคำที่มีเสียง / d / เป็นคำมาจากภาษาสันสกฤตถิ่นหนึ่ง มีการปรับเปลี่ยนให้เป็นเสียง / l / ในภาษาไทย โดยมีสัญลักษณ์ < พิ > แทนเสียงนี้แสดงให้เห็นว่าเป็นคำยืม (Brown, 1965: 9-11)

7.2.1.2 นอกจากเสียงที่มีฐานปุ่มเหงือกแล้ว หน่วยเสียงต่อเนืองหรือเสียงกึ่งสระ / j / มีจำนวนที่ปรากฏมากเช่นกันโดยเฉพาะในชุดพยัญชนะต่อเนืองเอง ซึ่งพบว่ามีการเขียนที่ำใช้แทนเสียง / j / มาก แต่เป็นในรูปการเกิดประสมกัน เช่น < อย, หย, ญ, หญ, ย > ซึ่งในสมัยสุโขทัยมีเสียงนี้อยู่ถึง 5 เสียง คือ / ²j, h₁j, n, hn, j / โดยพบว่ามีเสียงที่ยืมมาจากภาษาสันสกฤตเสียงเดียว คือ / n / นอกนั้นเป็นเสียงในภาษาไทย แต่ปรากฏว่า เสียงทั้ง 5 เสียงนี้เกิดการรวมกันกลายเป็นเสียง / j / เสียงเดียวในภายหลัง (Brown, 1965: 9,11) อย่างไรก็ตาม มีรูปแบบแทนเสียงนี้ถึง 5 รูป ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้ในภาษาไทยมีเสียง / j / มาก ประการหนึ่งก็เป็นได้

7.2.1.3 นอกจากหน่วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวแล้ว หน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำก็มีลักษณะที่น่าสนใจเช่นกัน โดยเฉพาะหน่วยเสียง / t^hr / ซึ่งพบว่ามีน้อยมากในภาษาไทย เท่าที่พบส่วนใหญ่เป็นคำยืมภาษาต่างประเทศ เช่น คำยืมจากภาษาอังกฤษ ทรัมเบ็ด / t^hram⁰ pet¹ / เทรดแฟร์ / tre:t³ fɛ:⁰ / หรือคำว่าทฤษฏี / t^hrit'sa⁷di:⁰ / และจันตรา / can⁰t^hra:⁰ / ซึ่งยืมมาจากภาษาสันสกฤตตั้งแต่สมัยโบราณ แต่ได้กลายเป็นคำไทยไปแล้ว

หน่วยเสียง / t^hr / ที่พบในงานวิจัยนี้ พบแต่ในพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำเท่านั้น อย่างไรก็ตาม หน่วยเสียง / t^hr / ก็จัดอยู่ในระบบเสียงพยัญชนะควบกล้ำ เพื่อความสมมาตรของภาษา (สุดาพร, 2533: 7) แม้ว่าคำที่มีหน่วยเสียงนี้อยู่จะเป็นคำยืมภาษาต่างประเทศก็ตาม

สำหรับหน่วยเสียง / kw / พบว่า มีปรากฏในภาษาเป็นจำนวนน้อยเช่นกัน ส่วนใหญ่พบในพยางค์ที่เป็นคำ เช่น กว่า / kwəːˀ / กวัก / kwakˀ / ในพยางค์ประเภทอื่นพบน้อยมาก

ผลจากการวิเคราะห์ ทำให้ผู้วิจัยพบว่า หน่วยเสียงควบกล้ำส่วนใหญ่มีจำนวนที่ปรากฏไม่สูงมากนัก แต่ก็มีส่วนหน่วยเสียงที่มีจำนวนที่ปรากฏสูงมาก เช่น / kɿ, pʰɿ, kɾ / แต่บางหน่วยเสียงกลับแทบไม่ปรากฏเลยโดยเฉพาะ / tʰɾ / ซึ่งมีจำนวนน้อยมากและปรากฏแต่ในพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำ

7.2.1.4 สำหรับหน่วยเสียงพยัญชนะท้าย ผู้วิจัยพบว่า มีลักษณะที่น่าสนใจคือ ไม่ว่าจะ เป็นพยัญชนะท้ายที่เป็นเสียงกักหรือพยัญชนะที่เป็นเสียงไม่กัก หน่วยเสียงฐานเพดานอ่อน ปรากฏมากที่สุด ดังที่เห็นได้จาก / k / ในชุดกัก และ / N / ในชุดไม่กัก

หน่วยเสียง / N / มีรูปเขียนที่ใช้แทนเสียงนี้ คือ อักษร < ง > ซึ่งพบว่า ปรากฏมากที่สุดทั้งในพยางค์ที่เป็นคำและส่วนประกอบของคำ โดยเฉพาะโครงสร้างพยางค์แบบ $C'_{1-2}V_{1-2}NS^T$ และ $C'_{1-2}V_{1-2}NS^T$ นั่นคือ พยางค์เป็นส่วนใหญ่ มีพยัญชนะสะกดเป็น < ง > ในแม่กง ในขณะที่พยางค์ตายส่วนใหญ่ คือพยางค์ที่มีโครงสร้างพยางค์แบบ $C'_{1-2}V_{1-2}S^T$ และ $C'_{1-2}V_{1-2}S^T$ มีพยัญชนะสะกดเป็นเสียง / k / ซึ่งมีรูปเขียนได้ 4 รูป คือ < ก, ข, ค, ม > หรือแม่กก

7.2.1.5 นอกจากหน่วยเสียงพยัญชนะแล้ว หน่วยเสียงสระก็มีลักษณะการกระจายที่น่าสนใจเช่นกัน ผู้วิจัยพบว่า หน่วยเสียงสระมีรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงสระสั้นและยาวที่น่าสนใจ คือ ในชุดสระสูง โดยเฉพาะสระหน้าและหลัง มีสระสั้น / i, u / ปรากฏอยู่มากกว่าสระเสียงยาว ในขณะที่ชุดสระต่ำ โดยเฉพาะสระหน้าและสระหลัง / x:, @: / มีสระเสียงยาวปรากฏมากกว่าสระเสียงสั้น ซึ่งรูปแบบการกระจายของหน่วยเสียง / e, o / คล้ายกับ / i, u / แต่รูปแบบการกระจายของสระอื่นๆส่วนใหญ่จะคล้ายกับ / x: - @: / คือ มีเสียงสระยาวมากกว่าสั้น สำหรับคู่สระสั้น-ยาว / a - a: / ซึ่งเป็นสระกลาง-ต่ำ มีรูปแบบการกระจายคล้ายกับ / x: - @: / และมีจำนวนที่ปรากฏสูงที่สุดในพยางค์ทุกประเภท

ลักษณะดังที่กล่าวมาแล้วนี้ อาจอธิบายได้โดยอาศัยการศึกษาพัฒนาการของสระในภาษาไทยจากการศึกษาเชิงประวัติและเปรียบเทียบ ซึ่งอธิบายพัฒนาการของสระในภาษาไทย คู่สระสั้น-ยาว / a - a: / เป็นสระคู่เดียวที่มีความแตกต่างระหว่างเสียงสั้น-ยาวชัดเจนมาตั้งแต่ในภาษาไทโบราณ (Li, 1964, Brown, 1979) ผลที่ได้จากการศึกษานี้ พบว่า

คู่สระสั้น-ยาว / a - a: / ที่พบในปัจจุบัน มีจำนวนที่ปรากฏมากที่สุด ซึ่งอาจเป็นผลมาจากในอดีต ที่มีคู่สระสั้น-ยาวนี้ก่อนคู่สระอื่น ทำให้มีจำนวนที่ปรากฏสูงกว่าคู่สระอื่น

นอกจากนี้ การที่สระสูง หน้าและหลัง / i, u / มีจำนวนสระเสียงสั้น มากกว่าสระเสียงยาวก็เป็นผลมาจากในภาษาไทยโบราณ พบว่า มีแต่สระเสียงสั้น สระเสียงยาวที่พบในปัจจุบัน สันนิษฐานว่ามาจากสระเดี่ยวเสียงสั้น / i / แล้วพัฒนาเป็นสระเดี่ยวเสียงยาว / i: / เช่นเดียวกับ / u / ที่พบว่าในภาษาไทยโบราณ มีแต่สระเสียงสั้น สระเสียงยาวที่พบ สันนิษฐานว่ามาจากสระเดี่ยวเสียงสั้น / u / แล้วพัฒนามาเป็นสระเดี่ยวเสียงยาว / u: / ในเวลาต่อมา (Brown, 1979, Luksaneeyanawin, 1992) ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ยืนยันข้อสมมุติฐานข้อนี้ ที่สระเสียงสั้น / i, u / เกิดก่อนสระเสียงยาว / i: , u: / จึงทำให้มีเสียงสั้นมากกว่าเสียงยาว

สำหรับสระต่ำ หน้าและหลัง / x: - @: / เป็นเสียงที่พบว่ามีจำนวนสระเสียงยาวมากกว่าสระเสียงสั้น อาจเป็นเพราะเสียง / x: - @: / เป็นเสียงที่พัฒนามาจากเสียงสระประสม *ea และ *oa ในภาษาไทยโบราณ ตามลำดับ ซึ่งความสั้น-ยาวของสระ / x - @ / เป็นผลมาจากการที่สระประสม 2 ส่วนกลายมาเป็นสระเดี่ยวเสียงยาว โดยพบว่า *ea กลายเป็น / x: / และ *oa กลายมาเป็น / @: / นอกจากนี้ / x: / และ / @: / ส่วนหนึ่งยังกลายมาจาก / e / และ / o / (Brown, 1979, Luksaneeyanawin, 1992) ซึ่งมีผลทำให้ในภาษาไทยปัจจุบัน มีเสียง / x:, @: / มากกว่า / x, @ / และผลที่ได้ก็สนับสนุนสมมุติฐานดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

จะเห็นได้ว่าหน่วยเสียงสระ โดยเฉพาะสระต่ำ หน้าและหลัง แม้ว่าจะเกิดขึ้นที่หลังสระกลาง หน้าและหลัง / e - e: / และ / o - o: / แต่กลับพบว่ามีจำนวนที่ปรากฏในภาษาสูงมาก โดยเฉพาะสระเสียงยาว ที่พบว่ามีจำนวนที่ปรากฏมากกว่าสระเสียงยาวที่เป็นสระกลางอยู่มาก ซึ่งถ้าพิจารณาในเรื่องการใช้ในภาษา อาจพบว่า หน่วยเสียงสระเหล่านี้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการติดต่อสื่อสารกัน ซึ่งทำให้มีการยืมคำจากภาษาอื่นเข้ามาใช้ หรือสร้างคำใหม่ขึ้นมาใช้ มีการเติมเต็มให้กับช่องว่างที่เกิดขึ้น ในระบบสระของคำในภาษา (accidental gap) ทำให้ช่องว่างดังกล่าวไม่เป็นช่องว่างอีกต่อไป และยังทำให้สระในช่องว่างดังกล่าวมีจำนวนมากขึ้น ในขณะที่สระอื่นๆมีจำนวนลดลงไป ซึ่งเป็นเรื่องของการพัฒนาของภาษาที่เมื่อมีสิ่งๆที่เพิ่มมากขึ้นก็ย่อมจะมีสิ่งๆที่เสื่อมสลายไปเช่นกัน บรรานัน (1965, 1979) และ สุคาพร (Luksaneeyanawin, 1992) มีความเห็นดังเช่นว่านี้และสรุปไว้ว่ากระบวนการลดจำนวนสิ่งที่มีอยู่ลง โดยการเสื่อมสลายหายไปในนั้นช้ากว่ากระบวนการที่เพิ่มจำนวนสิ่งใหม่ๆมากขึ้น

ดังได้กล่าวมาแล้วในบทต้นๆว่า แม้จะยืมคำเข้ามาใช้ในภาษา แต่ก็มีการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเสียงให้เป็นไทย เมื่อเวลาผ่านไป คำเหล่านั้นจะกลมกลืนกับภาษาไทย และกลายเป็นคำไทยไปในที่สุด ซึ่งพบว่าปรากฏอยู่เป็นจำนวนมากในงานวิจัยนี้

7.2.1.6 นอกจากหน่วยเสียงสระแล้ว หน่วยเสียงวรรณยุกต์ก็มีลักษณะที่น่าสนใจ โดยเฉพาะหน่วยเสียงวรรณยุกต์ต่ำหรือวรรณยุกต์เอกในภาษาไทย ที่พบว่ามีการกระจายสูงที่สุดในบรรดาหน่วยเสียงวรรณยุกต์ด้วยกัน เมื่อพิจารณาในเรื่องของระบบเสียงแล้วพบว่า วรรณยุกต์เอกเป็นวรรณยุกต์ที่ปรากฏได้ในโครงสร้างพยางค์ทุกรูปแบบ ทั้งที่เป็นพยางค์เป็นและพยางค์ตาย เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดในการปรากฏกับเสียงอื่นเหมือนหน่วยเสียงวรรณยุกต์กลางหรือวรรณยุกต์สามัญ และหน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่พบน้อยที่สุด คือวรรณยุกต์จัตวา ซึ่งเป็นหน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ไม่สามารถปรากฏได้ในโครงสร้างพยางค์ที่เป็นพยางค์ตาย ทำให้พบว่าวรรณยุกต์จัตวาปรากฏน้อยที่สุดในภาษาไทย

นอกจากหลักฐานที่พบในเรื่องระบบเสียงแล้ว ยังพบว่า มีหลักฐานในสมัยโบราณมาสนับสนุนผลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย จากการศึกษาภาษาไทยเชิงประวัติ พบว่าในสมัยพ่อขุนรามคำแหง มีรูปวรรณยุกต์ใช้อยู่ 2 รูป คือ รูปเอก ($'$) และรูปโท ($^{\circ}$) แต่รูปโทที่พบแต่เดิมเป็นรูปเครื่องหมายกากบาท แทนที่จะเป็นรูปไม้โทดังเช่นที่ปรากฏในภาษาปัจจุบัน สันนิษฐานว่ารูปตรี ($^{\circ}$) และจัตวา ($^+$) ยังไม่มีใช้ และน่าจะมีใช้ในตอนปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา ซึ่งประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อสะกดคำที่มาจากภาษาจีนในสมัยนั้น (กำชัย, 2525) ซึ่งหลักฐานดังกล่าวนี้ ทำให้สันนิษฐานได้ว่า วรรณยุกต์เสียงต่ำหรือคำที่เขียนด้วยวรรณยุกต์เอก มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ และด้วยเหตุนี้ จึงทำให้จำนวนที่ปรากฏมากก็เป็นได้

นอกจากหลักฐานเรื่องรูปเขียนหรือสัญลักษณ์แทนเสียงวรรณยุกต์แล้ว จากการที่มีการศึกษาเปรียบเทียบภาษาเชิงประวัติ ทำให้พบว่าในภาษาไทยโบราณมีวรรณยุกต์ 4 หน่วยเสียง เรียกว่า A B C และ D โดยที่เสียง D นี้จะเกิดกับคำตายเท่านั้น และมีการแบ่งคำตายออกเป็นคำตายสระเสียงสั้น DS และคำตายสระเสียงยาว DL วรรณยุกต์นี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามพยัญชนะต้น ซึ่งมีการแบ่งพยัญชนะต้นออกเป็น 2 กลุ่ม คือ พยัญชนะต้นที่เป็นเสียงโฆชะ หรือเสียงก้อง กับพยัญชนะต้นที่เป็นเสียงอโฆชะ หรือเสียงไม่ก้อง ซึ่งการแบ่งแบบนี้เป็นการแบ่งตามลักษณะความก้องของเสียง สำหรับภาษาไทย พบว่า พยัญชนะที่มีความสัมพันธ์กับวรรณยุกต์แยกเป็น 4 ชนิด โดยแบ่งพยัญชนะต้นอโฆชะออกเป็น 3 ชนิด รวมกับพยัญชนะต้นโฆชะอีก 1 ชนิด ทำให้มีพยัญชนะต้น 4 ชนิด ที่ปรากฏกับวรรณยุกต์ได้ (ดูรายละเอียดในบทที่ 6 หัวข้อ 6.2) ซึ่งจากการนำผลการวิเคราะห์ มาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากกล่องเสียงวรรณยุกต์ของบราวน์ (1965)

พบว่าผลที่ได้ตรงกันคือพบว่าวรรณยุกต์เอกปรากฏมากที่สุด ซึ่งเป็นวรรณยุกต์ที่ปรากฏในพยางค์ เป็น 3 ช่อง (B_1, B_2, B_3) และปรากฏในพยางค์ตายถึง 6 ช่อง ($D_1L, D_2L, D_3L, D_1S, D_2S$ และ D_3S) รวมแล้ว 9 ช่อง ซึ่งปรากฏมากที่สุดในกล่องเสียงวรรณยุกต์ และพบว่าปรากฏมากที่สุดในพยางค์ตายเช่นกัน ในขณะที่วรรณยุกต์จัตวาปรากฏน้อยที่สุด คือ ปรากฏเพียง 1 ช่อง (A_1) และพบว่าปรากฏแต่ในพยางค์เป็นเท่านั้น ลักษณะการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ตามกล่องเสียงวรรณยุกต์มีลักษณะตรงกับผลที่ได้จากการศึกษาของผู้วิจัย

วรรณยุกต์ตรีและวรรณยุกต์จัตวาที่พบในคำภาษาไทยส่วนใหญ่ เป็นคำยืมที่มีได้ มีอักษรต่ำเป็นพยัญชนะต้น คือ คำที่ปรากฏรูปวรรณยุกต์ตรีและจัตวา พบว่าส่วนใหญ่เป็นคำพิเศษ เช่น กัก / kok^3 / และกำกั้น / $ka:4 kan^1$ / ซึ่งปัจจุบันพบว่ามีความถี่เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยไม่ได้ให้นำส่วนที่เป็นคำพิเศษมาศึกษา ผลที่ปรากฏ พบว่ามีวรรณยุกต์ทั้งสองหน่วยนี้น้อยกว่าวรรณยุกต์อื่นๆ เพราะวรรณยุกต์จัตวานั้นมีอยู่ในกล่อง A_1 เพียงกล่องเดียว ส่วนวรรณยุกต์ตรีพบในกล่อง C_1 และ D_1S เพียง 2 กล่องเท่านั้น สังเกตได้ว่า วรรณยุกต์ตรีที่พบในพยางค์เป็นมักจะปรากฏในรูปไม้โทซึ่งเกิดกับพยัญชนะต้นที่เป็นอักษรต่ำ หรือเสียงก้อง ในกล่องเสียงวรรณยุกต์ C_1 เช่น คั้น / $k'an^3$ / และพยางค์ตายที่มีสระเสียงสั้น และมีพยัญชนะต้นเป็นอักษรต่ำ D_1S เช่น วัด / wat^3 / เท่านั้น ซึ่งวรรณยุกต์ตรีที่พบในคำเป็นที่พยัญชนะต้นไม่ใช่อักษรต่ำ จะเป็นคำพิเศษทั้งสิ้น เช่น กุกกัก / $kuk^3 kik^3$ / แกกิง / kxN^3 / ซึ่งในงานวิจัยนี้ ไม่ได้นำคำเหล่านี้มาศึกษา

7.2.2 ลักษณะการกระจายของหน่วยเสียงกับระบบเสียงของในภาษาไทยปัจจุบัน

7.2.2.1 เมื่อนำตัวแปรต่างๆมาพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาไทยปัจจุบัน พบว่าการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะในคำและส่วนประกอบของคำ นอกจากเป็นมาจากการเปลี่ยนแปลงของเสียงในเชิงประวัติแล้ว ยังเป็นผลมาจากกฎเกณฑ์และข้อจำกัดของระบบเสียงด้วย กล่าวคือ เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของหน่วยเสียงพยัญชนะแต่ละชุด จะพบว่า ชุดก็มีความถี่สูงมากถึง 11 หน่วย ซึ่งมีสมาชิกมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับชุดหน่วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวด้วยกัน และเมื่อมีสมาชิกมากก็อาจทำให้มีการกระจายของหน่วยเสียงที่มีความถี่มากกว่าหน่วยเสียงชุดอื่นๆ ในขณะที่หน่วยเสียงชุดอื่นๆมีจำนวนสมาชิกน้อยกว่า เช่น ชุดนาสิกที่มีสมาชิกในชุดเพียง 3 หน่วย ชุดเสียดแทรกก็มีสมาชิกในกลุ่มเพียง 3 หน่วย และชุดต่อเนื่องที่มีสมาชิกในกลุ่มเพียง 4 หน่วย สำหรับชุดพยัญชนะควบกล้ำเป็นชุดที่มีสมาชิกมากที่สุดในบรรดาหน่วยเสียงพยัญชนะต้น แต่กลับพบว่ามีการกระจายไม่สูงมากนัก ซึ่ง

อาจเป็นเพราะ เป็นพยัญชนะประสม หรือ เป็นพยัญชนะที่เกิดขึ้นหรือยืมมาในระยะหลัง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาการกระจายของพยัญชนะชุดกัก พบว่า ชุดกักมีสมาชิกบางหน่วยที่สามารถปรากฏได้ทั้งในตำแหน่งต้นพยางค์และท้ายพยางค์ ได้แก่ / p, t, k, ʔ / ซึ่งทำให้จำนวนที่ปรากฏมากขึ้นอีกด้วย ในทำนองเดียวกันกับชุดนาสิกที่สมาชิกทุกหน่วยสามารถปรากฏได้ทั้งในตำแหน่งต้นพยางค์และท้ายพยางค์ ซึ่งมีผลทำให้จำนวนที่ปรากฏสูงมารองจากชุดกัก และมีจำนวนที่ปรากฏสูงกว่าชุดที่มีจำนวนสมาชิกพอกัน เช่น ชุดเสียดแทรก ที่ไม่สามารถปรากฏในตำแหน่งท้ายพยางค์ได้สำหรับชุดต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีสมาชิกมากกว่าชุดนาสิก แต่มีจำนวนการปรากฏน้อยกว่า ซึ่งเป็นเพราะชุดต่อเนื่องมีสมาชิกที่ปรากฏได้ทั้งตำแหน่งต้นพยางค์และท้ายพยางค์เพียง 2 หน่วย คือ / w, j / ซึ่งทั้ง / w / และ / j / ที่ปรากฏได้ในตำแหน่งท้ายพยางค์ ต่างก็มีข้อจำกัดในการปรากฏร่วมกับสระบางหน่วย ทำให้จำนวนที่ปรากฏมีไม่มากเหมือนกับชุดนาสิกที่ไม่มีข้อจำกัดในการปรากฏร่วมกับหน่วยเสียงใดๆ สำหรับสมาชิกของชุดควบกล้ำ แม้ว่าจะมีสมาชิกมากกว่าชุดพยัญชนะอื่นๆ แต่ก็ปรากฏได้แต่ในตำแหน่งต้นพยางค์เท่านั้น และสมาชิกบางหน่วยก็มีข้อจำกัดในการปรากฏร่วมกับหน่วยเสียงสระบางหน่วย เช่น / kw / และ / kʰw / ที่ไม่สามารถปรากฏร่วมกับสระกลมได้ ทำให้มีการกระจายน้อยกว่าหน่วยเสียงอื่นๆ นอกจากนี้ ยังพบว่า พยัญชนะควบกล้ำ / tʰr / ที่ปรากฏในระบบเสียงนั้น เพิ่มเข้ามาเพื่อความสมมาตรของระบบ ซึ่ง / tʰr / ที่ปรากฏในภาษาไทยนั้นมักปรากฏในพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำยืมจากภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะ คำที่มาจากภาษาอังกฤษ เช่น ทริมเป็ต / tʰram^hpet^l / สำหรับ / tʰr / ที่พบในงานวิจัยนี้พบในพยางค์ 2 พยางค์เท่านั้น คือ / tra:^o / และ / trit³ / ซึ่งเป็นพยางค์ที่เป็นส่วนประกอบของคำเท่านั้น ไม่พบในพยางค์ที่เป็นคำเลย ซึ่งมีผลทำให้จำนวนการปรากฏของพยัญชนะควบกล้ำน้อยกว่าหน่วยเสียงชุดอื่นๆ ที่ปรากฏได้ทั้งตำแหน่งต้นพยางค์และท้ายพยางค์

เมื่อพิจารณาการปรากฏของหน่วยเสียงพยัญชนะชุดต่างๆแล้ว พบว่า ชุดกักมีการปรากฏมากที่สุด ในตำแหน่งต้นพยางค์ ซึ่งพบว่ามีหลักฐานที่มาสนับสนุน คือ ตัวอักษรแทนเสียงมากกว่าหน่วยเสียงชุดอื่นๆ คือ มีตัวอักษรแทนเสียงกักถึง 24 ตัว (สุดาพร, 2533ข) ได้แก่

หน่วยเสียงกัก /	p, t, c, k, ʔ, p ^h , t ^h , c ^h , k ^h , b, d /
ตัวอักษรที่ใช้	< บ, ต, จ, ก, อ, พ, ท, ช, ค, บ, ด >
	< ฎ, ภ, ฐ, ณ, ม, ฏ >
	< ฒ, ฑ >
	< ทั >
	< ฝ, ถ, ฉ, ข >
	< ฐ >

ซึ่งอาจเป็นหลักฐานประการหนึ่ง ที่มาสนับสนุนให้เห็นภาพการกระจายของหน่วยเสียงชุดกักในภาษาไทยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ในขณะที่หน่วยเสียงชุดอื่นๆมีอักษรที่ใช้แทนเสียงน้อยกว่า และมีจำนวนการปรากฏน้อยกว่าหน่วยเสียงชุดกัก

7.2.2.2 สำหรับการกระจายของหน่วยเสียงสระ พบว่า หน่วยเสียงสระในระบบเสียงของภาษาไทยมีความสมมาตรมากที่สุดและชัดเจนที่สุด ดังเห็นได้จากตารางที่ 3 ในบทที่ 2 มีชุดสระเสียงสั้นเท่ากับชุดสระเสียงยาว มีชุดสระหน้า กลาง และ หลัง เป็นจำนวนเท่าๆกัน ซึ่งโอกาสที่หน่วยเสียงสระแต่ละหน่วยจะเกิดได้ในภาษามีพอๆกัน อย่างไรก็ตามกลับพบว่า หน่วยเสียงสระกลาง-ต่ำ / a - a: / ทั้งสระเสียงสั้นและสระเสียงยาวมีการกระจายสูงที่สุดในภาษา มากกว่าคู่หน่วยเสียงสระสั้น - ยาวคู่อื่นๆ และถ้าพิจารณาการปรากฏของหน่วยเสียงสระโดยแยกชุดสระเสียงสั้นและสระเสียงยาว จะเห็นได้ชัดเจนว่า ถ้าเป็นชุดสระเสียงสั้น สระ / i, u / ซึ่งเป็นสระสูงทั้งหน้าและหลัง มักจะมีการกระจายสูงที่สุด แต่ถ้าเป็นชุดสระเสียงยาว สระ / x:, @: / ซึ่งเป็นสระต่ำทั้งหน้าและหลัง มักจะมีการกระจายสูงที่สุด ซึ่งเรื่องนี้อาจจะเป็นเพราะอิทธิพลของระบบสระที่ปรากฏในภาษาไทโบราณ ดังที่ได้อภิปรายไปแล้วใน 7.2.1.5

* อักษร < ท > ใช้แทนเสียง / d / เช่น ในคำว่า < บัณฑิต > ใช้แทนเสียง / t^h / เช่น ในคำว่า < มณโฑ >

7.2.2.3 สำหรับการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ เมื่อพิจารณาการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ในคำและส่วนประกอบของคำ พบว่าการกระจายของหน่วยเสียงวรรณยุกต์เป็นไปตามข้อจำกัด หรือกฎเกณฑ์ในการปรากฏของวรรณยุกต์ เมื่อปรากฏร่วมกับหน่วยเสียงอื่น ซึ่งปรากฏว่า หน่วยเสียงวรรณยุกต์เอกมีการกระจายสูงที่สุด เนื่องจากสามารถปรากฏได้ในโครงสร้างพยางค์ทุกแบบ ทั้งพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยเสียงกัก และพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยเสียงก้อง ในขณะที่วรรณยุกต์สามัญและวรรณยุกต์จัตวาปรากฏได้เฉพาะพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยเสียงก้องเท่านั้น ส่วนพยางค์ปิดที่ลงท้ายด้วยเสียงกักนั้นไม่สามารถปรากฏได้ นอกจากนี้ ยังพบว่าวรรณยุกต์จัตวาที่ไม่ได้ปรากฏกับพยัญชนะต้นที่เป็นอักษรสูง และมีรูปวรรณยุกต์จัตวา (ˊ) ส่วนใหญ่เป็นคำพิเศษทั้งสิ้น ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้นำมาศึกษา วรรณยุกต์จัตวาที่ปรากฏจึงมีการกระจายน้อยที่สุดในระบบเสียงของภาษาไทย

7.2.2.4 ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการกระจายเชิงสถิติของหน่วยเสียงเชิงวรรณณา คือ ศึกษาลักษณะการกระจายของหน่วยเสียงตามตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือ ตำแหน่งของหน่วยเสียงในพยางค์ ชุดของหน่วยเสียง การปรากฏร่วมกันของหน่วยเสียง และโครงสร้างพยางค์ โดยมุ่งอธิบายลักษณะการกระจาย โดยสัมพันธ์กับตัวแปรแต่ละตัวดังกล่าวข้างต้นที่ละตัวแยกออกจากกัน มิได้มุ่งพิสูจน์ว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันในเชิงสถิติหรือไม่ อย่างไรก็ตามการวิจัยในแง่นี้ อาจทำได้โดยต้องศึกษาการกระจายโดยไม่ให้ตัวแปรมีความเหมือนกัน จึงจะพิสูจน์ได้ว่า ความแตกต่างของการกระจายในเวลาในตัวแปรต่างกัน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ การวิจัยในแนวนนี้ น่าจะได้รับการศึกษาต่อไป

7.3 ข้อเสนอแนะ

7.3.1 ผู้วิจัยเห็นว่า น่าจะมีการศึกษาเรื่องการกระจายของหน่วยเสียงต่างๆ ในพยางค์ที่เป็นคำพิเศษในภาษาไทย เนื่องจากผู้วิจัยพบว่า คำพิเศษที่พบในภาษาไทย ไม่ว่าจะเป็นชื่อเฉพาะ คำเลียนเสียงธรรมชาติ หรือ คำสแลง ต่างก็มีจำนวนการปรากฏที่สูงมากในปัจจุบัน ซึ่งถ้ามีการศึกษาเรื่องนี้อาจทำให้เห็นภาพของระบบเสียงที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยนำภาพของระบบเสียงในงานวิจัยชิ้นนี้และที่เสนอแนะมาเปรียบเทียบกัน และรวมเข้าด้วยกัน อาจทำให้เห็นภาพของระบบเสียงในภาษาต่างไปจากที่ปรากฏในงานวิจัยชิ้นนี้

7.3.2 ผู้วิจัยเห็นว่า น่าจะมีการศึกษาเรื่องการกระจายของหน่วยเสียงต่างๆ ในพยางค์ที่เป็นคำไทยแท้ๆ โดยสกัดคำยืมจากภาษาต่างประเทศทั้งที่กลายเป็นคำไทยไปแล้ว และยัง

ไม่กลายเป็นคำไทยออกจากคำไทยที่แท้จริง ซึ่งอาจทำให้เห็นภาพการกระจายของหน่วยเสียงในภาษาไทยที่แท้จริง และทำให้เห็นวิวัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงไปของระบบเสียงในภาษา

7.3.3 ผู้วิจัยเห็นว่า น่าจะมีการศึกษาเรื่องการกระจายของหน่วยเสียงต่างๆ ในพยางค์ที่เป็นคำยืม โดยแยกประเภทของแหล่งที่มาแต่ละประเภทว่ายืมมาจากภาษาใด ซึ่งผลที่ได้ อาจทำให้เราเห็นภาพว่าภาษาไทยยืมคำมาจากแหล่งใดมากกว่ากัน และแต่ละแหล่งที่มา มีลักษณะการกระจายของหน่วยเสียงเป็นอย่างไร และแตกต่างจากภาษาไทยอย่างไร เช่น คำยืมจากภาษาสันสกฤต อาจมีเสียง / tʰ / มากกว่าคำที่ยืมมาจากภาษาเขมรหรือจีน เป็นต้น

7.3.4 ผู้วิจัยเห็นว่า น่าจะมีการศึกษาเปรียบเทียบการกระจายของหน่วยเสียงในภาษาไทยปัจจุบันกับภาษาไทยในสมัยโบราณ โดยการศึกษาเปรียบเทียบภาษาเชิงประวัติ อาจทำให้เราเห็นความเหมือนและความต่างกันของระบบเสียงที่ปรากฏต่างยุคต่างสมัยกัน ซึ่งอาจให้ข้อสรุปที่น่าสนใจ และเป็นหลักฐานสนับสนุนข้อสันนิษฐานต่างๆ ในเรื่องเสียงที่ปรากฏในสมัยโบราณและปัจจุบันก็เป็นได้

7.3.5 ผู้วิจัยเห็นว่า น่าจะมีการศึกษาการกระจายของพยัญชนะควบกล้ำ ว่าพยัญชนะควบกล้ำที่มีเสียงตามเป็น / r / และ / l / มีการกระจายเป็นอย่างไร เมื่อเปรียบเทียบกัน เนื่องจากสังเกตเห็นว่า ชุดพยัญชนะควบกล้ำมีการกระจายน้อย แต่พยัญชนะควบกล้ำที่มักจะปรากฏมากที่สุด ชุดพยัญชนะควบกล้ำ มักจะเป็นพยัญชนะควบกล้ำที่มีเสียงตามเป็น / r / หรือ / l / ซึ่งปัจจุบัน พบว่า ในการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ มักจะละเสียงตาม / r / และ / l / คงไว้แต่เสียงพยัญชนะต้น จึงน่าจะมีการศึกษาการกระจายของเสียง / r / และ / l / ในชุดพยัญชนะควบกล้ำในระดับการปรากฏจริง (Representational Level) อันเป็นอีกระดับหนึ่งของการกระจายของหน่วยเสียง นอกจากระดับหน่วยเสียง (Phonological Level) และระดับเสียงที่สัมพันธ์กับคำ (Phono-lexical Level) ซึ่งได้ศึกษาไว้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว