

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

ผลการฝึกเสียงทาบหลังสองเสียง (FINAL CLUSTERS) ที่มีเสียงหยุด ชนิดไร้เสียง (VOICELESS STOPS)
ปรากฏอยู่ จากการสอนด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และ
ครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน

ปริญญานิพนธ์

ของ

สิทธิชัย ฐากานิติ

20 ธ.ค. 2517

เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญามหาบัณฑิต

๑ มีนาคม ๒๕๑๗

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติได้พิจารณาปฏิญานพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของวิทยาลัยวิชาการศึกษา
ได้

นิต น น ประธาน

สิริวิ ม น กรรมการ

๑ มีนาคม ๒๕๑๓

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ เพราะผู้เขียนได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร. กานต ก ณ ถลาง ประธานกรรมการ และ อาจารย์สำเร็จ บัญเรื่องรัตน ธรรมการที่ปรึกษา ซึ่งทั้งสองท่านได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ ทั้งในการสร้าง เครื่องมือทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการตรวจแก้ทางภาษา และอื่น ๆ ตั้งแต่นั้นจน ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ ผู้เขียนยังได้รับความช่วยเหลือจาก คุณปรีชา เมฆพยับ และ Mr. Joseph T. Sciacca ที่ได้กรุณาลงมือทำการสอนกลุ่มตัวอย่างให้ตั้งแต่แรกจนสิ้นสุดการทดลอง ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณอย่างมากต่อความอนุเคราะห์ในครั้งนี้

อาจารย์จริย สวนกระต่าย คุณมยุรี เสชะวนิช คุณจรัสศรี วัฒนศักดิ์ คุณวิโรจน์ แสงผล Miss Billie J. Lynch และ Mr. William D. Helz และอีกหลายท่านที่ได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ ต่างก็ได้ให้ความช่วยเหลือทั้งในด้านการดำเนินการทดลอง และท่านอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้ ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย

อนึ่ง ขอขอบคุณ คุณประพันธ์ ปติยศอดภัย ที่ได้ช่วยพิมพ์ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ให้ตั้งแต่ต้นจนจบ.

สิทธิชัย ธารานิติ

สารบัญ

บทที่	หน้า
๑	บทนำ
	ความเบื้องต้น
	ความมุ่งหมายในการศึกษาคนควา
	สมมุติฐานในการศึกษาคนควา
	ความสำคัญของการศึกษาคนควา
	ขอบเขตของการศึกษาคนควา
	ค่านิยมคัมภีร์เฉพาะ
๒	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
	ปัญหาการออกเสียงภาษาต่างประเทศและการเรียง
	หน่วยเสียง
	ปัญหาการเรียนรูภาษาเนื่องจากความแตกต่างระหว่างเพศ
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกเสียงภาษาต่างประเทศ
	และการเรียงหน่วยเสียง
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องอิทธิพลของเพศ
	ต่อการเรียนรูภาษา
๓	วิธีทำ เป็นการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล
	กลุ่มตัวอย่าง
	การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง
	แบบแผนการทดลอง
	การจัดกลุ่มเข้าทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	๒๑
ระยะเวลาในการสอน	๒๑
เครื่องมือในการทดลอง	๒๑
วิธีดำเนินการทดลอง	๒๓
การวิเคราะห์ข้อมูล	๒๓
๔ ผลการทดลอง	๒๓
สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๓
การวิเคราะห์ผลการทดลอง จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ	
วัดความสามารถในการออกเสียงทาบหลังสองเสียง	๒๓
การวิเคราะห์ผลการทดสอบการออกเสียงทาบหลังสองเสียง	
แยกเป็นเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ และ	
เสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค	๓๔
เสียงทาบหลังสองเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุด	๔๖
๕ สรุปผลการทดลอง อภิปราย และข้อเสนอแนะ	๕๓
ความมุ่งหมายในการศึกษาคนควา	๕๓
สมมุติฐานในการศึกษาคนควา	๕๔
กลุ่มตัวอย่าง	๕๔
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	๕๔
ระยะเวลาในการสอน	๕๔
เครื่องมือในการทดลอง	๕๔
การดำเนินการทดลอง	๖๐
การวิเคราะห์ข้อมูล	๖๐

บทที่

หน้า

สรุปผลการทดลอง ๖๑

อภิปรายผลของการทดลอง ๖๒

ข้อเสนอแนะ ๖๔

บรรณานุกรม ๖๖

ภาคผนวก ๗๑

ก. บทสอนสำหรับครู (1)

ข. แบบฝึกสำหรับนักเรียน (101)

ค. แบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงทบทหลังสองเสียง (122)

ง. ตารางการแจกแจงความถี่ของคะแนนจากผลการสอบ (124)

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
๑	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง	๑๙
๒	แสดงแบบแผนการทดลอง	๒๐
๓	คำสถิติพื้นฐานจากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ ทั้งในคำ และในประโยครวมกัน	๒๘
๔	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทูเวย์ส	๓๒
๕	การทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่ โดยวิธีการ ของ นิวแมน - คีสส์	๓๓
๖	คำสถิติพื้นฐานจากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในคำ	๓๕
๗	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทูเวย์ส	๓๘
๘	คำสถิติพื้นฐานจากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในประโยค	๔๐
๙	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทูเวย์ส	๔๔
๑๐	การทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่ โดยวิธีการ ของ นิวแมน - คีสส์	๔๕
๑๑	แสดงการออกเสียงทาบหลังสองเสียงนิคของกลุ่มควบคุม	๔๗

ตาราง	หน้า
๑๒ แสดงการออกเสียงทาบหลังสองเสียงนิกของกุ่มทกลอง ๑	๕๐
๑๓ แสดงการออกเสียงทาบหลังสองเสียงนิกของกุ่มทกลอง ๒	๕๓
๑๔ เปรียบเทียบอักขรารอยละที่นักเรียนในแต่ละกลุ่มออกเสียงทาบหลัง สองเสียงนิก	๕๕
๑๕ การแจกแจงความถี่ของคะแนนรวม จากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในคำ และในประโยค	(125)
๑๖ การแจกแจงความถี่ของคะแนนจากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในคำ	(126)
๑๗ การแจกแจงความถี่ของคะแนนจากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในประโยค	(127)

บัญชีภาพประกอบ

ภาพที่

หน้า

- ๑ กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในคำและในประโยครวมกัน ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ๓๐
- ๒ กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในคำ ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ๓๗
- ๓ กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในประโยค ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ๔๒

ความเบื้องต้น

ในปัจจุบัน นักภาษาศาสตร์ที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนภาษาได้เน้นว่า สิ่งสำคัญของการเรียนภาษา คือ การฝึกทักษะทั้งสี่ อันได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และ การเขียน ตามลำดับ ฟรีส (Fries, 1945 : 6 - 7) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการสอนภาษา ไว้ว่า ไม่ว่าจุดมุ่งหมายของการเรียนจะเป็นไปเพื่อพัฒนาทักษะด้านใดก็ตาม การสอนที่ถูกต้อง เหมาะสมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์นั้น ๆ จะต้องเรียงลำดับด้วยการฝึกด้านการฟังได้ พูดได้ก่อนเสมอ

ความเห็นดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจาก ลาโด (Lado, 1964 : 50) ซึ่งยอมรับว่า การสอนภาษาจะต้องสอนพูดก่อนสอนเขียน เพราะภาษาเขียนไม่มีการขึ้นเสียงสูงต่ำ การเว้นจังหวะ การลงเสียงหนักเบาเหมือนในภาษาพูด ในการสอนภาษา ถาสอนภาษาเขียน ให้เด็ก ขณะที่เด็กยังไม่รู้จักภาษาพูดนั้น ถือว่าไม่ถูกต้อง เหตุที่ต้องสอนภาษาพูดก่อนภาษาเขียน เพราะภาษาเป็นเรื่องพฤติกรรมทางวาจา (มยุรี สุขวิวัฒน์, ๒๕๑๓ : ๔๒)

นอกจากนี้ แวนไซออก (Van Syoc, 1963 : 5) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเซาธ์อีสต์แอชเชียน (SEAREP) ก็ได้แสดงแนวคิดต่อการสอนภาษาอังกฤษตามวิธีทางภาษาศาสตร์ (Linguistic Approach) ว่าการเรียนการสอนภาษาต้องใช้วิธีฝึกปากเปล่า เสียก่อน โดยถือว่าภาษาพูดคือภาษาแรกของมนุษย์ การฝึกฝนทางภาษาจะต้องกระทำซ้ำ ๆ เพราะเรื่องเสียงก็ถี่ เรื่องไวยากรณ์ก็ถี่ จะเรียนรู้ได้ก็ด้วยการใช้จนเกิดเป็นนิสัยเท่านั้น

สำหรับประเทศไทย ก็ได้มีการตื่นตัวในการนำวิธีการสอนตามหลักภาษาศาสตร์ (Linguistic Method) มาปรับปรุงการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างกว้างขวาง จนถึงกับระบุไว้ในหลักสูตรประโยคประถมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๐๓ และระดับอื่น ๆ ให้สอนภาษาอังกฤษ โดยฝึกทักษะทั้งสี่ คือ ฟัง - พูด - อ่าน - เขียน ตามลำดับ (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๐๖ : ๔) นักการศึกษา และนักจิตวิทยาทางภาษาศาสตร์ของไทยก็สนับสนุน

แนวการเรียนการสอนดังกล่าว โดยทั่วไป การสอนภาษาต่างประเทศตามหลักภาษาศาสตร์ จะต้องเริ่มจาก ฟัง - พูด - อ่าน - เขียน ตามลำดับ เพราะภาษาคือคำพูด มีระบบเสียง สำหรับสื่อความหมายประจำหมู่ชนแต่ละหมู่ ถ้าจะพูดภาษาของชนกลุ่มใดให้เป็นที่เข้าใจกัน ก็จะต้องออกเสียงในภาษานั้นให้ถูกต้อง (กานก ฅ ถกลาง, ๒๕๑๕ : ๒๕ - ๒๖)

ความเห็นเช่นนี้ เน้นในการอภิปรายเรื่องการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย ซึ่งจัดขึ้น ณ หอสมุดแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๑ - ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๓ ก็ได้มีการอ้างถึงผลจากการ สัมมนาวิทยุเนสโกจัดขึ้นที่ประเทศลังกา เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ซึ่งมีครูสอนภาษาต่างประเทศไปร่วม ประชุมถึง ๕๐ กว่าประเทศ โดยทางกัลมณีว่า ในการสอนภาษาต่างประเทศนั้น ควรจะสอน ทักษะทั้งสี่อย่าง คือ ฟัง - พูด - อ่าน - เขียน ตามลำดับ (อุคม วโรตมสถิตยศิริ, ๒๕๑๔ : ๕๓) นักบริหารการศึกษาระดับสูงเองก็ยอมรับว่า การสอนภาษาต่างประเทศควรเริ่ม ควบคู่การพูดก่อน เพราะการพูดจะช่วยให้ภาษาเขียนในภายหลัง (เจริญ วงศ์สายัณห์, ๒๕๑๔ : ๔๔) และ อมร รัชศาสตร์ (อมร รัชศาสตร์, ๒๕๑๔ : ๒๕) ก็มีความเห็นเช่นเดียวกับ นักภาษาศาสตร์ โดยกล่าวว่า การเรียนภาษาต่างประเทศ มีลำดับขั้นตอนตามธรรมชาติ คือ เรียน ฟัง พูด อ่าน และเขียน ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของเด็ก จะเรียนรู้ภาษาโดยการฟังก่อน ต่อมาจึงหัดพูด และเมื่อโตจนเข้าโรงเรียน ก็หัดอ่านและเขียน การสอนภาษาจึงต้องเอาหลัก ดังกล่าวนำประยุกต์

อย่างไรก็ดี การสอนภาษาด้วยทักษะทั้งสี่ ใ้ว่าจะสอนแยกจากกันโดยเด็ดขาดก็หาไม่ แต่จะต้องให้สัมพันธ์กันไปอย่างเหมาะสม ทั้งนี้จะต้องยึดหลักว่า ภาษาพูดมาก่อนภาษาเขียน เสมอ การสอนจึงควรถือการออกเสียงเป็นอันดับแรก เพื่อให้ผู้เรียนได้ฟัง และหัดออกเสียง เสียงแบบพูดตามจนใช้ได้เสียก่อน (กานก ฅ ถกลาง, ๒๕๑๕ : ๑๐๔)

ในเรื่องการออกเสียงภาษาอังกฤษ คนไทยมักมีปัญหามาก เพราะระบบภาษาอังกฤษ กับระบบภาษาไทยแตกต่างกัน ทั้งในเรื่องเสียง การออกเสียง ศัพท์ และโครงสร้าง การ ออกเสียงจะใกล้เคียงขึ้นอยู่กับการฝึก (Lado, 1964 : 5) มีผู้กล่าวกันว่า สิ่งที่ยากที่สุด สำหรับนักเรียนไทยในการเรียนภาษาอังกฤษ คือ ปัญหาเกี่ยวกับวิธีออกเสียง ทั้งนี้เพราะ นักเรียนไทยใ้ฟังสำเนียงพูดภาษาอังกฤษไม่พอ และไม่ชินต่อสำเนียงพูดภาษาอังกฤษ นักเรียนไทย

ส่วนมากผู้คำศัพท์มากพอที่จะพูดประโยคตามต้องการได้ แต่ขาดการฝึกหัดฟัง และพูด แม้แต่เพียงประโยคง่าย ๆ จึงมักจะออกเสียงภาษาอังกฤษผิด และฟังคำถามภาษาอังกฤษไม่เข้าใจ (เสนาะ คัมภูรณ์ และ โอวัน คัมภูรณ์, ๒๕๕๕ : ๒๒ - ๓๐) และการฝึกออกเสียงของเด็กไทยส่วนใหญ่ก็ฝึกเลียนแบบครูไทย ซึ่งถ้าพิจารณาจากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จะพบว่า ผู้เรียนส่วนมากยังไม่สามารถออกเสียงใดถูกต้องเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจจะเกิดจากหลาย ๆ สาเหตุ แต่สาเหตุหนึ่งนั้น น่าจะเป็นเพราะว่า ครูไทยที่สอนภาษาอังกฤษยังขาดทักษะการใช้ภาษาคำกล่าว จึงเป็นแบบอย่างที่ดีในการออกเสียงภาษาอังกฤษไม่ได้ (บุญมี เสริมทรัพย์, ๒๕๕๓ : ๑ - ๒)

เหตุนี้ จึงมีผู้แนะว่า เนื่องจากภาษาแต่ละภาษามีหน่วยเสียงไม่เหมือนกัน การเรียนการออกเสียงจะไคลคลี ถ้าไคลคลีเสียงกับเจ้าของภาษาโดยตรง (Crochran, 1952 : 71) ยกตัวอย่างเช่น การเรียนของอาสาสมัครอเมริกัน ซึ่งมุ่งการฝึกพูดเป็นสำคัญ โดยมีครูเจ้าของภาษาเป็นผู้สอนโดยตรง ก็สามารถพูดภาษาที่เรียนได้ภายในระยะเวลาอันสั้น (เวธา ทองสวัสดิ์, ๒๕๑๔ : ๒๐๑) นอกจากนี้ ยังมีผู้เสนอความเห็นออกไปอีกว่า ปัจจุบันนี้ วิทยาลัยครูเกือบทุกแห่ง และโรงเรียนมัธยมบางโรงเรียนมีอุปกรณ์ใหม่ ๆ ที่เรียกว่าห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Laboratory) อยู่แล้ว น่าจะมีประโยชน์อย่างมากในการฝึกเสียง เพราะผู้เรียนมีโอกาสได้ยินเสียงเจ้าของภาษาจากเทปบันทึกเสียง ครูผู้สอนสามารถเปิดให้นักเรียนฟัง และพูดตาม ทั้งนักเรียนยังสามารถบันทึกเสียงของตนไว้ แล้วเปิดเทียบเสียงตนกับเสียงเจ้าของภาษาซึ่งบันทึกไว้ในเทป อันถือเป็นแบบ (Model) ได้ จนกระทั่งผู้เรียนออกเสียงผิดเพี้ยนเพียงแต่น้อย คือไม่มากจนกระทั่งไม่ไหวเป็นเสียงในภาษาอังกฤษ ดังที่พบกันทั่ว ๆ ไป (บุญเหลือ เทพยสุวรรณ, ๒๕๑๓ : ๓๒ - ๓๓)

ในปัจจุบัน ผู้วิจัยเป็นครูสอนภาษาอังกฤษอยู่ในสถานฝึกหัดครู และมักได้ยินได้ฟังอยู่เสมอว่า การสอนภาษาอังกฤษของวิทยาลัยครูต่าง ๆ ไม่ประสบผลสำเร็จ จากการสัมภาษณ์ครูสอนภาษาอังกฤษสังกัดกรมการฝึกหัดครู เบอร์โร (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๐๒ : ๑ - ๑๐) ได้กล่าวว่า นักเรียนครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความสามารถที่เป็นพื้นฐานของภาษาอังกฤษ และยังขาดความรู้ ความสามารถในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องการออกเสียงภาษาอังกฤษนั้น ถึงกับมีผู้พูดว่า "นักเรียนฝึกหัดครูรอบแทบทั้งร้อย

เรียนภาษาอังกฤษออกเสียงผิด ๆ ตีปากเคียดมาจนโต ถ้าไม่ฝึกหูกับเสียงผู้เป็นเจ้าของภาษา
เสียก่อน จนเสแสร้งพัฒนาการกับเสียงภาษาอังกฤษแล้ว อาจารย์ที่เป็นคนไทย จะแก้
ไหวหรือ ?..." (ขุนวิจิตรกุศลการ, ๒๕๑๔ : ๑๔๔)

จากความคิดเห็นของนักภาษาศาสตร์ นักการศึกษา และทฤษฎีการเรียนการสอนภาษา
ที่รวบรวมมากล่าวไว้แล้วนั้น ชี้ให้เห็นอย่างเด่นชัดว่า การเรียนออกเสียงภาษาอังกฤษ ถ้าจะ
ให้ได้ดี ผู้เรียนควรจะได้รับ การฝึกฝนจากครูเจ้าของภาษา หรือฝึกเลียนแบบเสียงเจ้าของ
ภาษาจากห้องปฏิบัติการทางภาษาโดยมีครูเป็นผู้ดำเนินการสอนเป็นสำคัญ และในการสอนการ
ออกเสียงภาษาอังกฤษนั้น มีหลักอยู่ว่า ถ้าเสียงไทยปรากฏในภาษาอังกฤษ แต่ไม่ปรากฏในภาษาไทย
ครูจะทรงแสดงเสียงนั้น ๆ มาสอนนักเรียนไทย (Campbell, 1960 : ก) อย่างไรก็ตามก็
เนื่องจากเสียงที่ปรากฏในภาษาอังกฤษ แต่ไม่ปรากฏในภาษาไทยมีอยู่มากมายหลายเสียง ครูจึง
ต้องพิจารณาเลือกเสียงภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทยมาสอนทีละกลุ่มเสียง โดย
คำนึงถึงประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับเป็นสำคัญ กล่าวคือ เสียงชนิดใดที่มีความถี่สูงและใช้มาก
ในคำภาษาอังกฤษ แต่นักเรียนไทยยังไม่สามารถออกเสียงได้ถูกต้อง ก็ควรจะสอนเสียงชนิดนั้น
ก่อน

อย่างไรก็ดี ถ้าพิจารณาเสียงทั้งหลายที่ปรากฏอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ของคำภาษาอังกฤษ
อาจกล่าวได้ว่า เสียงที่ปรากฏอยู่ท้ายพยางค์ของคำจะเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทยที่เรียนภาษา
อังกฤษมากกว่าเสียงที่ปรากฏอยู่ในตำแหน่งอื่นของคำ ยิ่งเสียงท้ายคำนั้นเป็นเสียงพยัญชนะควบกล้ำ
ด้วยแล้ว ก็จะเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทยมากขึ้นเป็นทวีคูณ ดังจะเห็นได้จากที่ บุญชู แก้วชมพู
และคณะ (บุญชู แก้วชมพู สิทธิชัย ธาตุนิติ และ ชรรค์ชัย แจ่มฤกษ์แจ้ง, ๒๕๑๖ :

๒๖ - ๒๗) ได้ทำการสำรวจปัญหาการออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำของนักเรียนไทย และ
พบว่านักเรียนไม่สามารถออกเสียงดังกล่าวได้ถูกต้อง ทั้งนี้จะเป็นเพราะเสียงพยัญชนะควบกล้ำ
ท้ายคำไม่ปรากฏในภาษาไทย และคนไทยทุกคนออกเสียงพยางค์ในภาษาไทยโดยไม่เปล่งเสียง
พยัญชนะท้ายพยางค์ ดังนั้นเมื่อคนไทยเรียนภาษาอังกฤษ จึงรู้สึกว่าการเปล่งเสียงพยัญชนะ
ท้ายพยางค์ในภาษาอังกฤษเป็นการฝ่าฝืนนิสัยของตน (บุญเหลือ กุศลพร, มปป. : ๑๕) เหตุนี้
การสอนเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำแก่นักเรียนไทยจึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเสียงดังกล่าวนี้
นอกจากจะเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทยแล้ว ยังปรากฏว่ามีความถี่สูง และใช้มากในคำภาษาอังกฤษ

เฉพาะเสียงพยัญชนะควบกล้ำสองเสียง ที่มีเสียงอโหสะปรากฏอยู่ท้ายคำ ก็ปรากฏว่าแทรกอยู่ในคำต่าง ๆ ของภาษาอังกฤษมากมายประมาณ ๑,๕๕๐ คำ (Plaster, 1965 : 11 - 86) ฉะนั้น ถ้าคิดรวมถึงเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำที่อยู่เรียงกันตั้งแต่สองเสียงขึ้นไปจนถึงสี่เสียง ซึ่งประกอบด้วยเสียงโหสะ (Voiced sounds) และอโหสะ (Voiceless sounds) ของกลุ่มเสียงทุกประเภท เช่น เสียงหยุด (Stops) เสียงกึ่งเสียดสี (Affricate) เสียงเสียดสี (Fricative) เสียงนาสิก (Nasal) เสียงข้างลิ้น (Lateral) และอื่น ๆ แล้ว จะปรากฏว่ามีเสียงเหล่านี้แทรกอยู่ในคำต่าง ๆ ของภาษาอังกฤษมากมาย ซึ่งครูยังไม่สามารถนำมาสอนนักเรียนในคราวเดียวกันได้หมด /วิธีที่นับว่าดีที่สุดในการสอนการออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำ จึงจำเป็นต้องคัดเลือก (Grading) เสียงที่มีความถี่ในการใช้สูงมาสอนก่อน โดยเริ่มจากเสียงที่เรียงกันอยู่ท้ายคำจากน้อยไปหามาก คือ จากสองเสียง แล้วย่อย ๆ เพิ่มขึ้นเป็น สามเสียง และสี่เสียงในที่สุด (Hall, 1963 : 168 - 171)

จากที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า การออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำในภาษาอังกฤษ เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย ผู้วิจัยจึงสนใจใคร่จะค้นคว้าหาวิธีการฝึกเสียงดังกล่าว โดยศึกษาหาวิธีการฝึกอย่างใดจึงจะได้ผลดี ทั้งนี้เพื่อช่วยให้นักเรียนไทยสามารถออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำได้ถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายดังต่อไปนี้

๑. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า การสอนเสียงทวนหลังสองเสียงด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน วิธีการใดจะได้ผลดีกว่ากัน มากน้อยเพียงใด

๒. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า การสอนเสียงทวนหลังสองเสียงแก่นักเรียนหญิง ด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน วิธีการใดจะได้ผลดีกว่ากัน มากน้อยเพียงใด

๓. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า การสอนเสียงทวนหลังสองเสียงแก่นักเรียนชาย ด้วยครูไทย

ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน วิธีการนี้จะได้ผลดีกว่ากัน
มากน้อยเพียงใด

๔. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า นักเรียนหญิง และนักเรียนชาย จะมีความสามารถในการ
การออกเสียงทบทหลังสองเสียงดีกว่ากันเพียงใด

๕. เพื่อศึกษาว่า การสอนเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษาและ
ครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน อย่างใดจะเหมาะสมกับเพศใด

๖. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า เสียงทบทหลังสองเสียงใดเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนแต่ละ
กลุ่มมากที่สุด

๗. เพื่อศึกษาว่า เสียงทบทหลังสองเสียงใดเป็นปัญหามากที่สุด แก่นักเรียนหญิงที่สอน
ด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน

๘. เพื่อศึกษาว่า เสียงทบทหลังสองเสียงใดเป็นปัญหามากที่สุด แก่นักเรียนชายที่สอน
ด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน

สมมติฐานในการศึกษาครั้งนี้

๑. การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน
น่าจะได้ออกเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูไทย หรือครูเจ้าของภาษา

๒. ครูเจ้าของภาษาน่าจะสอนการออกเสียงทบทหลังสองเสียงได้ออกเสียงดีกว่าครูไทย

๓. นักเรียนหญิงน่าจะออกเสียงทบทหลังสองเสียงได้ถูกต้องกว่านักเรียนชาย

๔. การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่
ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน จะมีผลทำให้การออกเสียงทบทหลังสองเสียงของนักเรียนหญิง
และนักเรียนชายแตกต่างกัน

ความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้

๑. การศึกษาครั้งนี้ จะช่วยให้ทราบว่า ภายในขอบข่ายของเสียงที่ทำการทดลองสอน
การสอนออกเสียงภาษาอังกฤษวิธีการใดจะช่วยให้นักเรียนไทยออกเสียงทบทหลังสองเสียงได้ถูกต้อง

ที่สุด

๒. ทำให้ทราบว่า เสียงทวนหลังสองเสียงใดเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนมากที่สุด
๓. การวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงการสอนการออกเสียงภาษาอังกฤษ
๔. การวิจัยนี้ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียน

การสอนภาษาอังกฤษ

๕. การวิจัยครั้งนี้ จะเป็นแนวทางแก่การศึกษาค้นคว้าวิธีสอนเสียงภาษาอังกฤษในโอกาสต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ อยู่ในขอบข่ายของความมุ่งหมาย และกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนฝึกหัดครู ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา ชั้นปีที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๑๖ ของวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๔๐ คน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

๑. เสียงหยุดกึ่งนิโคโฆะ (Voiceless Stops) ได้แก่เสียง / p /, / t /, / k /
๒. เสียงทวนหลังสองเสียง (Final Clusters) หมายถึงเสียงพยัญชนะสองเสียงเรียงกันท้ายพยางค์ของคำ โดยมีเสียงหยุดกึ่งนิโคโฆะปรากฏอยู่ด้วยอย่างน้อยหนึ่งเสียง และอย่างมากไม่เกินสองเสียง
๓. เสียงทวนหลังสองเสียง ได้แก่เสียงต่อไปนี้

/ - pt /, / - ps /, / - ts /, / - kt /, / - ks /,
 / - čt /, / - ft /, / - sp /, / - st /, / - sk /,
 / - št /, / - mp /, / - nt /, / - ŋk /, / - lp /,
 / - lt /, / - lk /, / - rp /, / - rt /, / - rk /

๔. เสียงพยัญชนะควบกล้ำ (Consonant Clusters) หมายถึงการเรียงหน่วยเสียง
 พยัญชนะ (Sequences of phonemes) ซึ่งมีทั้งเสียงชนิดโหวะ (Voiced sounds) และ
 ชนิดโหวะ (Voiceless sounds) ของกลุ่มเสียงประเภทต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมากกว่าสองเสียง
 แต่ไม่เกินจำนวนเสียงที่ธรรมชาติของภาษามนุษย์เรียงกันได้ในแต่ละตำแหน่งของคำ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีนักภาษาศาสตร์ทั้งชาวต่างประเทศและชาวไทยได้พูดถึงปัญหาการออกเสียงภาษาต่างประเทศ การเรียงหน่วยเสียง การควบคู่เกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษา และอิทธิพลของเพศต่อการเรียนภาษาไว้หลายท่าน ที่เห็นวามน่าสนใจ และสมควรนำมากล่าวไว้ มีดังนี้

ปัญหาการออกเสียงภาษาต่างประเทศ และการเรียงหน่วยเสียง

ในเรื่องเกี่ยวกับการออกเสียงภาษาต่างประเทศนั้น ลาโด (Lado, 1961 : 11) ได้กล่าวไว้ว่า คนเรามักมีแนวโน้มในการนำเอาระบบภาษาแม่เข้าไปปะปนกับภาษาที่เรียน เหตุนี้คนเยอรมันกับคนสเปนจึงออกเสียงภาษาอังกฤษแตกต่างกัน ทำนองเดียวกัน คนจีนย่อมออกเสียงภาษาอังกฤษแตกต่างจากคนเยอรมันหรือคนสเปน ยิ่งกว่านี้ เรามักไม่ได้ยินเสียงบางเสียงในภาษาต่างประเทศ แตกต่างได้เป็นเสียงภาษาของตน เช่นเสียงภาษาอังกฤษ / p / ที่เป็น สลิล (Aspirated) จะไม่แตกต่างจากเสียง / p / ที่เป็น ฐนิต (Unaspirated) เลย แต่ในภาษาไทย เสียง / p / ที่เป็นสลิล และที่เป็นฐนิต จะเป็นคนละหน่วยเสียง (phoneme) เหตุนี้คนอังกฤษจึงมักไม่ได้นึกถึงความแตกต่างระหว่างเสียง / พ / และเสียง / ป / ในภาษาไทย

และในทำนองเดียวกัน คนไทยส่วนมากมักจะพูดภาษาอังกฤษโดยใช้ระบบเสียงในภาษาไทย เนื่องจากลักษณะของเสียงในภาษาแม่เขามารบกวนอยู่ตลอดเวลา เหตุนี้ เราจึงมักจะไม่ได้ยินเสียงบางเสียงของภาษาอังกฤษที่ไม่ปรากฏในภาษาไทย (มยุรี สุขวิวัฒน์, ๒๕๑๓ : ๓๓) เพราะฉะนั้น เมื่อคนไทยต้องออกเสียงภาษาอังกฤษที่ไม่ปรากฏในภาษาไทย ก็จะมีปัญหาว่าทำได้ลำบากอย่างยิ่ง จึงอาจกล่าวได้ว่า เสียงภาษาอังกฤษเสียงใดก็ตามที่ไม่ปรากฏในภาษาไทย ก็จะเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย

สาเหตุหนึ่งที่ทำให้การออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนไทยประสบความยุ่งยากลำบากนั้น เกิดจากความแตกต่างของการเรียงหน่วยเสียงระหว่างภาษาอังกฤษกับภาษาไทยนั่นเอง

ในเรื่องการเรียงหน่วยเสียงนี้ มิใช่จะมีเฉพาะสองภาษาดังกล่าวเท่านั้น แต่ทุกภาษาต่างก็มี การเรียงหน่วยเสียงเป็นเอกลักษณ์ของตน ซึ่ง อูคม วโรชนลิกขิตติ (อูคม วโรชนลิกขิตติ, ๒๕๑๓ : ๑๐๒ - ๑๐๔) ได้กล่าวถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปของการเรียงหน่วยเสียงของแต่ละภาษาว่า ขึ้นอยู่กับภาษานั้น ๆ จะยอมให้เสียงใดมาอยู่เรียงกันได้ การเรียงหน่วยเสียงของภาษาหนึ่ง ย่อมแตกต่างจากการเรียงหน่วยเสียงของอีกภาษาหนึ่ง

เพราะฉะนั้น เสียงพยัญชนะควบกล้ำ ซึ่งเกิดจากการเรียงหน่วยเสียงของแต่ละภาษา จึงมีไม่เท่ากัน และมีความแตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ภาษาในกลุ่ม Polynesian ไม่ปรากฏว่ามีเสียงพยัญชนะควบกล้ำเลย แต่บางภาษาก็มีเสียงพยัญชนะควบกล้ำมาก เช่น ภาษา Coeur d'Alen (Idaho) ปรากฏว่ามีเสียงพยัญชนะควบกล้ำมากกว่าเสียงพยัญชนะควบกล้ำในภาษาอังกฤษเสียอีก (Gleason, 1961 : 336 - 337)

และถ้าพิจารณาจำเพาะเสียงพยัญชนะควบกล้ำระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาไทย ก็ จะพบว่า เสียงพยัญชนะควบกล้ำในภาษาอังกฤษมีช่อนและมีการใช้มากกว่าในภาษาไทย ทั้งนี้ ก็เนื่องจากหน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาอังกฤษสามารถอยู่เรียงกันได้มากกว่าหน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาไทยนั่นเอง (Pongeri Lekawatana and others, 1969 : 20 - 21) ดังนั้น เสียงพยัญชนะควบกล้ำในภาษาไทยจึงมีน้อยกว่าของภาษาอังกฤษ ดังที่ ฟุงเฟื่อง เครือตราชู (ฟุงเฟื่อง เครือตราชู, ๒๕๑๒ : ๖๐) ได้สรุปไว้ว่า ภาษาไทยมีเสียงพยัญชนะควบกล้ำที่ เท อยู่เพียง ๑๑ เสียงเท่านั้น และเสียงพยัญชนะควบกล้ำเหล่านี้ ก็ปรากฏอยู่เฉพาะในตำแหน่ง ต้นคำ เท่านั้น ทั้งยังว่าเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำไม่มีในภาษาไทย ซึ่งตรงกันข้ามกับภาษาอังกฤษที่ปรากฏว่ามีเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำอยู่มากมาย โดยหน่วยเสียงพยัญชนะในภาษาอังกฤษสามารถอยู่เรียงกันได้ตั้งแต่สองเสียงถึงสี่เสียง (Bloomfield, 1954 : 132) เหตุนี้เอง นักเรียนไทยจึงมีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำท้ายคำในภาษาอังกฤษเป็นอย่างมาก

ปัญหาการเรียนรูภาษาเนื่องจากความแตกต่างระหว่างเพศ

ในเรื่องเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศ ได้มีผู้ทำการศึกษาค้นคว้าทั้งในเรื่องสติปัญญา และความสามารถ ว่าทั้งเพศหญิงและเพศชายแตกต่างกันหรือไม่ในเรื่องดังกล่าว จากผลการวิจัย

ทาง ๆ ที่ผ่านมา ส่วนใหญ่พบว่า เพศหญิงมีความสามารถเหนือกว่าเพศชายในเรื่องภาษา ความคล่องแคล่วในการใช้มือ และการท่องจำ ส่วนเพศชายมีความสามารถเหนือกว่าเพศหญิงในเรื่องการแก้ปัญหา และความถนัดทางเครื่องยนตร์กลไก (Tyler, 1969 : 1218) นอกจากนี้ ไทเลอร์ ยังได้อ้างผลการวิจัยของ เทอร์แมน และ ไทเลอร์ (Therman and Tyler) ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่องความแตกต่างระหว่างเพศ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาว่า ผลยังคงยืนยันว่า หญิงมีความสามารถเหนือกว่าชายในเรื่องภาษาอังกฤษ การสะกดคำ การเขียน และศิลปะ และชายมีความสามารถเหนือกว่าหญิงในเรื่องการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

เฉพาะในเรื่องการเรียนรู้ทางภาษา โดยทั่วไปพบว่าหญิงมีความสามารถเหนือกว่าชาย แม้จะมีงานวิจัยเพียงเล็กน้อยที่ปรากฏว่าผลไม่จำเป็นต้องเป็นเช่นนี้เสมอไป ยกตัวอย่างเช่น แฮร์ริส (Harris, 1969 : 1079) ได้รายงานวิจัยของ วอเซนคราฟท์ (Wozencraft) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๖ โดยใช้ Stanford Reading Test ทดสอบกับนักเรียนชั้นเกรด ๓ จำนวน ๓๖๔ คน และนักเรียนชั้นเกรด ๖ จำนวน ๒๐๓ คน ผลปรากฏว่านักเรียนหญิงในชั้นเกรด ๓ มีความสามารถเหนือกว่านักเรียนชายจริง แต่ในชั้นเกรด ๖ ผลหาได้เป็นเช่นนั้นไม่ กล่าวคือ นักเรียนหญิงและนักเรียนชายในชั้นเกรด ๖ ต่างมีความสามารถในเรื่องการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยส่วนมากที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างระหว่างเพศ อาจกล่าวได้ว่า เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะเรียนรู้ภาษาได้ดีกว่าเพศชาย แต่สำหรับอิทธิพลของเพศต่อการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนไทย โดยเฉพาะในเรื่องการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงนั้น เพาะที่ทราบยังไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดทำการศึกษาไว้ แต่คงได้กล่าวมาแล้วว่าผลการวิจัยส่วนมาก แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างระหว่างเพศมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ภาษา เพราะฉะนั้น ในกรณีของการสอนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง หากจะได้ศึกษาว่าความแตกต่างระหว่างเพศมีผลต่อการออกเสียงดังกล่าวหรือไม่ เพศใดออกเสียงได้ดีกว่ากัน ก็จะเป็นประโยชน์ต่อครูที่จะจัดแบ่งกลุ่มสอนตามเพศ เพื่อให้ นักเรียนแต่ละเพศสามารถเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากวิธีการที่ได้ผลดีที่สุดต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกเสียงภาษาต่างประเทศและการเรียงหน่วยเสียง

เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๐๕ เมลามเด (Melamed, 1962 : 2128 - 2129) ได้ทำการทดลองวิจัยการรับรู้ความแตกต่างระหว่างเสียงภาษาอังกฤษ และเสียงภาษาไทย เพื่อเขียนวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิตในเรื่องว่า "An Experiment in Sound Discrimination in English and Thai" การทดลองครั้งนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่าง ๑๕๐ คน โดยแบ่งออกเป็น ๓ กลุ่มคือ

- กลุ่ม A เป็นนักศึกษาอเมริกันของมหาวิทยาลัยอินเดียนา
- กลุ่ม S เป็นนักศึกษาไทยของวิทยาลัยต่าง ๆ ในจังหวัดสงขลา
- กลุ่ม B เป็นนักศึกษาไทยที่กำลังเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยอินเดียนา และมีความรู้ภาษาอังกฤษดี จึงถือว่าเป็นผู้รู้สองภาษา (Bilingual)

เครื่องมือในการทดลองครั้งนี้ ประกอบด้วยรายการคำต่าง ๆ ๓๕ คู่ เป็นคำอังกฤษและคำไทยอย่างละเท่า ๆ กัน การทดสอบใช้วิธีอ่านคำแต่ละคู่ในกลุ่มตัวอย่างฟังหนึ่งครั้ง แล้วอ่านคำอีกคำหนึ่งจากคู่นี้ซ้ำ โดยให้ผู้ถูกทดสอบตอบว่า คำที่พูดซ้ำนั้นเป็นคำตัวที่หนึ่ง หรือตัวที่สองของคู่ นั้น เสร็จแล้วนำข้อที่ผู้ถูกทดสอบตอบมาคิดเป็นอัตราร้อยละ ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

๑. เพื่อจะตอบปัญหาวานักศึกษาสามารถแยกเสียงที่แตกต่างกันในภาษาของตน (Native language) ไ้มากน้อยเพียงใด พบว่า กลุ่ม A ทำผิดคิดเป็นร้อยละ ๗.๑๕ กลุ่ม S และกลุ่ม B ทำผิดคิดเป็นร้อยละ ๑๖.๘ เท่ากันทั้งสองกลุ่ม

๒. เพื่อจะตอบปัญหาวานักศึกษาสามารถแยกเสียงที่แตกต่างกันในภาษาต่างประเทศ (Unfamiliar language) ไ้มากน้อยเพียงใด พบว่า กลุ่ม A ทำผิดคิดเป็นร้อยละ ๑๕ กลุ่ม S และกลุ่ม B ทำผิดคิดเป็นร้อยละ ๒๕.๘ เท่ากันทั้งสองกลุ่ม

๓. เพื่อจะตอบปัญหาวานักศึกษาความสามารถในการแยกความแตกต่างระหว่างเสียงภาษาของตน กับเสียงภาษาต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ พบว่ามีความสัมพันธ์กันจริงทุกกลุ่มคือ ไคค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ในแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม A = .๔๘ กลุ่ม S = .๕๓ และกลุ่ม B = .๖๓

จากผลการวิจัยของ เมลาเมต ซีโให้เห็นว่า แม่เตาเจ้าของภาษาเอง ก็ยังรับรู้ความแตกต่างของเสียงในภาษาของตนได้ถูกต้องไม่หมดทุกเสียง ยิ่งเมื่อเป็นภาษาต่างประเทศด้วยแล้ว โอกาสที่ผู้เรียนจะรับรู้ความแตกต่างของเสียงภาษาที่ตนไม่คุ้นเคย ย่อมมีผลลดต่ำลงมากขึ้น เพราะฉะนั้น เรื่องเสียงจึงนับว่าเป็นปัญหาสำคัญต่อผู้เรียนอย่างยิ่ง เหตุนี้จึงมีผู้พยายามคิดค้นหาวิธีการที่จะช่วยผู้เรียนของตนสามารถเรียนรูภาษา และออกเสียงภาษาต่างประเทศได้ถูกต้องในมากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้

ในการนี้ สถาบันภาษาปัจจุบันในประเทศญี่ปุ่น (The Modern Institute, 1965 7 - 53) ได้ทำการทดลองสอนภาษาอังกฤษกับเด็กชั้นเกรด ๕ ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยเลือกทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ๑๒๐ คน แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง ๕๐ คน และกลุ่มควบคุม ๕๐ คน ในแต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย ๕๐ คน และนักเรียนหญิง ๕๐ คน เท่า ๆ กัน โดยดำเนินการดังนี้

กลุ่มทดลองสอนด้วยเทปบันทึกเสียงเจ้าของภาษา และมีครูผู้ซึ่งมีความรู้ภาษาอังกฤษ ทำเนิการสอน กลุ่มควบคุมสอนด้วยครูเจ้าของภาษาและครูผู้ซึ่งคุ้นเคยกับที่สอนกลุ่มทดลอง แต่ไม่ใช่เทปช่วยสอน บทฝึกทั้งหมดมี ๕๐ ชุด ใช้เวลาชุดละ ๒๐ นาที รวมเวลาที่ใช้สอนทั้งสิ้น ๑๓ ชั่วโมง ๒๐ นาที จากผลการทดสอบ ปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ใช้เทปช่วยสอนควม มีผลสัมฤทธิ์ในด้านการรับรู้ดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่ความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

และสถาบันเดียวกันนี้ ยังได้ทำการค้นคว้าวิจัยเรื่องการสอนออกเสียงภาษาอังกฤษ (Pronunciation) กับเด็กญี่ปุ่นชั้นเกรด ๖ จำนวน ๕๐ คน โดยแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ ๕๐ คน ในแต่ละกลุ่มมีนักเรียนชาย ๒๐ คน และนักเรียนหญิง ๒๐ คน เท่า ๆ กัน

กลุ่มทดลอง สอนด้วยเทปบันทึกเสียงเจ้าของภาษา และมีครูผู้ซึ่งมีความรู้ภาษาอังกฤษคอยช่วยอธิบายสิ่งที่ทำ เป็นเพิ่มเติม กลุ่มควบคุมสอนด้วยครูเจ้าของภาษา และครูผู้ซึ่งคุ้นเคยกับที่สอนกลุ่มทดลอง แต่ไม่มีเทปช่วยสอน การทดลองนี้ใช้บทฝึก ๓๐ ชุด แต่ละชุดกินเวลา ๑๕ นาที รวมเวลาที่ใช้ในการฝึกทั้งสิ้น ๙ ชั่วโมง ๓๐ นาที ผลจากการทดสอบปรากฏว่า กลุ่มทดลองซึ่ง

ใช้เพื่อช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ในด้านการรับรู้ (Perception) และการออกเสียงเลียนแบบภาษาอังกฤษ (Mimicry) ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้ใช้เพื่อช่วยสอน แม้วความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม

อย่างไรก็ดี จากผลการทดลองของสถาบันภาษาปัจจุบันของญี่ปุ่นทั้งสองครั้งนั้นชี้ให้เห็นว่า น่าจะได้นำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ และครูเจ้าของภาษา เขามาช่วยปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นชัดว่า เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีแนวโน้มช่วยให้การเรียนรู้อังกฤษของนักเรียนดีขึ้น

เรื่องการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาช่วยสอนภาษา เพื่อปรับปรุงคุณภาพของผู้เรียน ปัจจุบันนี้ กำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง ดังจะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. ๒๕๑๔ ถึง พ.ศ. ๒๕๑๖ ศูนย์ Innotech ขององค์การ เซมีโอ (SEAMEO) ก็ได้ทำการทดลองจัดโครงการเรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเอง (Self - Instructional Program) ขึ้นที่สิงคโปร์ เพื่อฝึกฝนทักษะการฟังให้แก่นักเรียนที่อบรมในโครงการ Innotech's Training Programs และผู้เข้ารับการอบรมจะต้องฟังการบรรยายทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ (Ellson, 1973 : 1 - 15)

การทดลองครั้งนี้ ได้กำหนดให้ผู้ที่เรียนครบ ๕๐ หน่วย จากเพียบั้นที่กเสียงเจ้าของภาษา เป็นกลุ่มทดลอง มีจำนวน ๑๕ คน เริ่มเรียนตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๑๖ ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเก่า (Conventional Program) ถือเป็นกลุ่มควบคุม มีจำนวน ๑๓ คน และได้เรียนจบไปก่อนกลุ่มทดลอง คือเมื่อปี พ.ศ.

๒๕๑๔ - ๒๕๑๕

ก่อนที่แต่ละกลุ่มจะลงมือฝึกตามโครงการ ต่างก็ได้รับการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) มาแล้วด้วยแบบทดสอบ Michigan Aural Comprehension Test โดยถือว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ ๓๐ ยังอ่อนภาษาอังกฤษอยู่ ซึ่งในกลุ่มควบคุม มี ๖ คน และกลุ่มทดลอง มี ๓ คน

บทฝึกของกลุ่มทดลอง มีทั้งหมด ๕๐ หน่วย แต่ละหน่วย (Unit) กินเวลาประมาณ ๒ - ๔ นาที ซึ่งอัดเทปไว้โดยใช้เจ้าของภาษาเป็นคนอ่านบทเรียนแต่ละหน่วยตลอด

วิธีการเรียนด้วยตนเองของกลุ่มทดลองทำเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ ๑ เปิดเทปฟังบทเรียนหน่วยที่ ๑ โดยไม่หยุดจนกระทั่งจบบท ขั้นนี้อาจทำได้จนในคนเดียว

ขั้นที่ ๒ เขียนตอบคำถามแบบอัตนัย ๕ ข้อ

ขั้นที่ ๓ เปิดเทปฟังบทเรียนซ้ำอีกครั้ง หรือหลาย ๆ ครั้งตามต้องการ เพื่อปรับปรุงคำตอบแต่ละข้อให้ถูกต้องที่สุด

ขั้นที่ ๔ ตรวจคำตอบกับคำเฉลย (Answer Key) ถ้าทำผิดไม่เกินหนึ่งข้อ ให้เรียนหน่วยใหม่ถัดไปได้ แต่ถ้าทำผิดตั้งแต่ ๒ ข้อขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามขั้นที่ ๕

ขั้นที่ ๕ ตอบคำถามบทเรียนเดิม เป็นแบบปรนัย ๕ ข้อ

ขั้นที่ ๖ ตรวจคำตอบปรนัยกับคำเฉลย ถ้าทำผิดไม่เกินหนึ่งข้อ ให้เรียนบทเรียนหน่วยใหม่ต่อไปได้ แต่ถ้าทำผิดตั้งแต่ ๒ ข้อขึ้นไป ให้ปฏิบัติตามขั้นที่ ๗

ขั้นที่ ๗ อ่านบทเรียนเดิมที่พิมพ์ไว้ให้ พร้อมกับเปิดเทปฟังไปพร้อม ๆ กัน อนุญาตให้ใช้พจนานุกรมทุกชนิด จากนั้นให้เปิดดูคำเฉลยทั้งแบบอัตนัยและปรนัย เพื่อเทียบกับข้อที่ตนทำผิด

หลังจากกลุ่มทดลองได้เรียนจนครบ ๕๐ หน่วยแล้ว ได้ทำข้อทดสอบหลังเรียน (Post - test) ด้วยแบบทดสอบ Michigan Aural Comprehension Test จากนั้นนำคะแนนการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) และคะแนนการทดสอบหลังเรียน (Post - test) มาเปรียบเทียบกัน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของคะแนน และยังนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งก็ได้รับการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ Michigan Aural Comprehension Test เช่นกัน ผลปรากฏดังต่อไปนี้

	กลุ่มทดลอง (๒๕๑๕ - ๑๖)				กลุ่มควบคุม (๒๕๑๔ - ๑๕)				
	จำนวน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	เพิ่ม	จำนวน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	เพิ่ม	แตกต่าง
จำนวนผู้เข้า ทดลองทั้งหมด	๑๕	๖๘.๗	๗๕.๖	๕.๘	๑๓	๗๓.๑	๗๗.๒	๔.๑	๑.๘
จำนวนผู้มีความรู้ ภาษาอังกฤษอ่อน	๗	๕๐.๓	๖๕.๗	๑๕.๔	๖	๕๘.๓	๖๕.๘	๗.๕	๘.๒

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ปรากฏว่ากลุ่มทดลองได้คะแนนเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มอ่อนนั้น กลุ่มทดลองได้คะแนนเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมเกือบสองเท่าตัว แต่ความแตกต่างดังกล่าวไม่อาจถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ครั้งนี้น้อยเกินไป อีกประการหนึ่ง ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ใช้ภาษาอังกฤษเกือบตลอดเวลา ในระหว่างการอบรม อย่างไรก็ตาม ผลจากการทดลองนี้อาจกล่าวได้ว่าได้ผลดีพอ ๆ กับ โครงการสอนแบบเก่า (Conventional Program) ซึ่งต้องใช้สถานที่ และกำลังคนมากกว่า แบบที่เรียนด้วยตนเองจากเทปบันทึกเสียงเจ้าของภาษา

จากผลการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว แสดงแนวโน้มให้เห็นว่า การนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ น่าจะได้ผลดีสำหรับนักเรียนทุกชาติ ทุกภาษา ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าที่กล่าวมาทั้งหมด อาจจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำพยางค์ของนักเรียนไทย เพราะเสียงดังกล่าวไม่ปรากฏในภาษาไทย และเป็นปัญหาอย่างมากสำหรับนักเรียนไทย ดังจะเห็นได้จากที่ บุญชู แก้วชมพู และคณะ (บุญชู แก้วชมพู สิทธิชัย ธาตุนิติ และ ชรรค์ชัย แจมฤกษ์แจ้ง, ๒๕๑๖ : ๒๖ - ๒๗) ได้ทำการศึกษาปัญหาการเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง ที่มีเสียงหยุดชนิดโฆมะปรากฏอยู่ด้วย จำนวน ๑๕ เสียง กับ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูง จำนวน ๕๕ คน พบว่าเสียงดังกล่าวทั้งหมด เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทยมากน้อยไล่เลาะกันไป เสียงที่เป็นปัญหามากที่สุดได้แก่เสียง / - st / และ / - ʔt / ซึ่งนักเรียนออกเสียงผิดคิดเป็นอัตราร้อยละตั้งแต่ ๗๖ ถึง ๘๑ และเสียงที่เป็นปัญหาน้อยที่สุดคือเสียง / - ps / และ / - ft / ซึ่งนักเรียนออกเสียงผิดคิดเป็นอัตราร้อยละตั้งแต่ ๔๒.๒๓ ลงไปจนถึง ๒๓.๖๓

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องอิทธิพลของเพศที่มีต่อการเรียนรูภาษา

ปัญหาการเรียนรูภาษาต่างประเทศ นอกจากจะเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้ว ในตอนต้น อีกสาเหตุหนึ่งที่มีว่ามีอิทธิพลต่อการเรียนรูภาษา น่าจะได้อีกความแตกต่างระหว่างเพศ เพราะจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่จะยกมากล่าวต่อไปนี้ ชี้ให้เห็นว่าเพศ มีอิทธิพลต่อการเรียนรูภาษา

มีไชนอย ดังจะเห็นได้จากพาร์สลีย์ (Parsley, 1963 : 210 - 212) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาต่าง ๆ ของนักเรียน และเปรียบเทียบหาความแตกต่างทางการเรียนระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยอ้างผลการศึกษาค้นคว้าเรื่องดังกล่าวของผู้อื่น เช่น ลินคอล์น ซึ่งพบว่านักเรียนหญิงมีความสามารถเหนือกว่านักเรียนชายในเรื่องการอ่าน การสะกดคำ และการเขียน เขาได้ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ๓ ชุด ทดสอบนักเรียนชั้น ๒ ถึงชั้น ๔ ในโรงเรียนต่าง ๆ ในรัฐโอไฮโอ เป็นนักเรียนชาย ๒,๖๕๑ คน และนักเรียนหญิง ๒,๓๖๕ คน ผลปรากฏว่าความแตกต่างระหว่างเพศมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจริง นอกจากนี้ คลาร์ก (Clark, 1961 : 205) ก็ได้ทำการศึกษาดังความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเพศเช่นกัน โดยใช้วิธีควบคุมทางสถิติในเรื่องอายุจริงและอายุสมอง การค้นคว้าทดลองจะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้น ๓, ๔ และ ๕ ด้วยการสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนชั้นละ ๑๕๐ คน ผลการค้นคว้าพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องเกณฑ์สติปัญญาและทักษะพื้นฐานในการอ่าน การทำเลข แต่ในเรื่องการใช้ภาษา และการสะกดคำ ปรากฏว่านักเรียนหญิงมีความสามารถสูงกว่านักเรียนชาย

ในประเทศไทย ก็ได้มีการศึกษาถึงอิทธิพลของเพศต่อการเรียนรูภาษาเช่นกัน แต่เป็นการศึกษาในด้านการเรียนรูภาษาไทย ดังที่ ประเทือง คล้ายสุบรรณ (ประเทือง คล้ายสุบรรณ, ๒๕๑๓ : ๕๓) ได้ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่านักเรียนหญิงมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาการใช้ภาษาและวรรณคดีสูงกว่านักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๑ และ สมพิศ ชังชมแกว (สมพิศ ชังชมแกว, ๒๕๑๕ : ๗๓) ได้ศึกษาถึงความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนฝึกหัดครูหาแห่งในนครหลวงกรุงเทพมหานคร จำนวน ๔๗๗ คน เป็นชาย ๑๕๐ คน หญิง ๓๒๗ คน ปรากฏว่า นักเรียนหญิงมีความสามารถในการอ่านภาษาไทยสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๑

อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของเพศต่อการเรียนรูภาษาทั้งของต่างประเทศและในประเทศไทยนี้ ได้ศึกษาเฉพาะในด้านการอ่าน การเขียน การสะกดคำ การใช้ภาษา และวรรณคดีเท่านั้น แต่ไม่ได้ศึกษาในเรื่องการออกเสียง ฉะนั้นจึงยังไม่สามารถกล่าวได้อย่าง

มั่นใจว่า ความแตกต่างระหว่างเพศจะมีอิทธิพลต่อการออกเสียงจริง จนกว่าจะได้ทำการศึกษา
คนควาในเรื่องการออกเสียงโดยตรงเสียก่อน

จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวนำทั้งหมด แสดงให้เห็นว่า นักเรียน
ไทยมีปัญหาในการออกเสียงภาษาอังกฤษมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเสียงพยัญชนะควบกล้ำพยางค์
ซึ่งภาษาไทยไม่มี เพราะฉะนั้น นักเรียนไทยจึงควรจะได้รับการฝึกฝนโดยถูกวิธี หากไม่ก็จะ
ออกเสียงดังกล่าวนิด ๆ เป็นเหตุให้การสื่อความหมายผิดไปกวย

วิธีฝึกอย่างใดจึงจะไดผลดี หัวข้อเช่นนี้มีว่าทาทายและเป็นที่สนใจใคร่รู้ของครูสอนภาษา
อังกฤษเป็นอย่างยิ่ง ถ้าดูจากผลการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวนำแล้ว จะเห็นว่า ใ้มีผู้พยายามนำเอา
ครูเจ้าของภาษา และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เขามาทดลองปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอนภาษา
อย่างกว้างขวาง ซึ่งก็ปรากฏว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ จากการศึกษาคนควาเหล่านั้น ผู้วิจัย
เกิดความคิดว่า อาจจะนำแนวทางดังกล่าวมาใช้เป็นหลักในการแก้ปัญหาการออกเสียงพยางค์
สองเสียงของนักเรียนไทยได้ โดยจะศึกษาคู่วาวิธีการสอนหรือการฝึกอย่างใดจะไดผลดี อัน
จะช่วยให้นักเรียนไทยสามารถออกเสียงพยางค์สองเสียงได้ถูกต้อง ขณะเดียวกัน ก็จะศึกษา
ให้รู้ซึ้งว่า ความแตกต่างระหว่างเพศมีอิทธิพลต่อการออกเสียงพยางค์สองเสียงของนักเรียนไทย
หรือไม่

วิธีทำ เป็นการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา ชั้นปีที่ ๑ ของวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๔๐ คน เป็นหญิง ๑๕ คน ชาย ๒๕ คน

การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เลือกนักเรียนโดยวิธีสุ่มตัวอย่างมาจำนวน ๔๐ คน เป็นหญิง ๑๕ คน ชาย ๒๕ คน แล้วนำนักเรียนเหล่านั้นมาแบ่งออกเป็น ๓ กลุ่ม โดยวิธีสุ่มตัวอย่างอีกครั้ง เป็นกลุ่มควบคุม ๑ กลุ่ม และกลุ่มทดลอง ๒ กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียน ๓๐ คน เป็นหญิง ๑๕ คน ชาย ๑๕ คน ดังแสดงในตาราง ๑

ตาราง ๑ แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

เพศ \ กลุ่ม	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม
หญิง	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
ชาย	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
รวม	๓๐	๓๐	๓๐	๙๐

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นเชิงทดลอง มีแบบแผนการทดลองเป็นแบบ ๒ x ๓ ชนิดไม่ต้องสอบซ้ำ

(2 x 3 Factorial Design, Non - repeated Measurement)

ซึ่งแสดงได้ดังภาพ

ต่อไปนี้

ตาราง ๒ แสดงแบบแผนการทดลอง

		B		
		b_1	b_2	b_3
A	a_1	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3
	a_2	a_2b_1	a_2b_2	a_2b_3

A หมายถึง เพศ ซึ่งแบ่งเป็นเพศหญิง (a_1) และเพศชาย (a_2)

B หมายถึง วิธีการสอน

b_1 หมายถึง กลุ่มควบคุม ซึ่งสอนโดยครูไทย

b_2 หมายถึง กลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งสอนโดยครูเจ้าของภาษา

b_3 หมายถึง กลุ่มทดลอง ๒ ซึ่งสอนโดยครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน

การจัดกลุ่มเข้าทดลอง

หลังจากแบ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๓ กลุ่มแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มให้แต่ละกลุ่มมีโอกาสได้รับการเลือกเท่า ๆ กัน ในที่สุดจะได้กลุ่มควบคุมหนึ่งกลุ่ม กลุ่มทดลอง ๑ หนึ่งกลุ่ม และกลุ่มทดลอง ๒ หนึ่งกลุ่ม จากนั้นจึงจัดแต่ละกลุ่มเข้ารับการฝึกออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง โดยกลุ่มควบคุมสอนด้วยครูไทย กลุ่มทดลอง ๑ สอนด้วยครูเจ้าของภาษา และกลุ่มทดลอง ๒ สอนด้วยครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาในการทดลองนี้ ประกอบด้วยคำและประโยคต่าง ๆ ซึ่งมีเสียงทบทวนหลังสองเสียงปรากฏอยู่ด้วย เสียงทบทวนหลังสองเสียงดังกล่าวได้แก่เสียง ๒๐ เสียงดังต่อไปนี้

/ - pt /, / - ps /, / - ts /, / - kt /, / - ks /,
/ - ʔt /, / - ft /, / - sp /, / - st /, / - sk /,
/ - ʔt /, / - mp /, / - nt /, / - ŋk /, / - lp /,
/ - lt /, / - lk /, / - rp /, / - rt /, / - rk /

แบบฝึกหัดสำหรับฝึกเสียงทั้ง ๒๐ เสียงนี้ แต่ละเสียงประกอบด้วยแบบฝึกหัดคำ และแบบฝึกหัดที่เป็นประโยค ทั้งสองแบบมีจำนวนอย่างละสิบเท่ากัน ซึ่งนักเรียนแต่ละกลุ่มได้รับการฝึกซ้ำ ๆ ด้วยวิธีการสอนภาษาอังกฤษตามหลักภาษาศาสตร์

ระยะเวลาในการสอน

ระยะเวลาที่ใช้ในการสอนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงแก่นักเรียนทั้ง ๓ กลุ่ม เท่าเทียมกัน คือใช้เวลาทำการสอนกลุ่มละ ๔ สัปดาห์ เป็นจำนวน ๒๐ ครั้ง ครั้งละ ๑ เสียง เสียงละ ๓๐ นาที ทุกวันติดต่อกัน เริ่มตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖ ถึงวันศุกร์ ที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ยกเว้นวันเสาร์ และวันอาทิตย์ โดยผู้สอนแตกต่างกัน ๓ คน แต่ดำเนินการสอนตามบทสอนที่กำหนดให้เหมือนกัน

เครื่องมือในการทดลอง

๑. นาฬิกาจับเวลา
๒. เพื่อบันทึกเสียงเจ้าของภาษา
๓. ห้องปฏิบัติการทางภาษา
๔. บทสอนสำหรับครูใช้ดำเนินการสอน ๒๐ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยเสียงทบทวนหลังสองเสียง ตามเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองจำนวน ๑ เสียง ซึ่งแสดงวิธีดำเนินการสอนไว้อย่าง

ละเอียดยุทธศาสตร์การสอนเหล่านี้ได้รับคำแนะนำและตรวจแก้ไขจากประธานกรรมการควบคุมการวิจัยครั้งนี้ และเจ้าของภาษาอีก ๓ คน

๕. บทฝึกสำหรับนักเรียน ซึ่งมีอยู่ ๒๐ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยเสียงทบทวนหลังสองเสียง อยู่จำนวน ๑ เสียง ซึ่งปรากฏอยู่ในคำ และไวยากรณ์ โดยสอดคล้องกับบทสอนสำหรับครู เพื่อช่วยในการเรียนและการฝึกออกเสียงของนักเรียน

๖. แบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียง ประกอบด้วยเสียง ทบทวนหลังสองเสียงที่ใช้ทดสอบทั้งหมด เป็นชนิดคำ ๒๐ ข้อ และชนิดประโยค ๒๐ ข้อ รวมทั้งหมด ๔๐ ข้อ

แบบทดสอบฉบับนี้ มีความเชื่อมั่น (Reliability) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ในการวัด (Standard Error of Measurement) จากผลการทดสอบกับนักเรียนในกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

กลุ่มควบคุม	r_{tt}	=	.๗๖๘๘	SE_{meas}	=	± ๒.๔๔๐๗
กลุ่มทดลอง ๑	r_{tt}	=	.๗๖๖๐	SE_{meas}	=	± ๒.๗๑๔๕
กลุ่มทดลอง ๒	r_{tt}	=	.๘๑๖๐	SE_{meas}	=	± ๒.๕๑๓๓

เมื่อพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ข้อสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่น .๗๖๖๐ และ มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ± ๒.๗๑๔๕ จากตัวเลขเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงฉบับนี้ มีความเชื่อมั่นสูงพอสมควร

๗. ครูไทย ซึ่งจบปริญญาตรีทางการศึกษา วิชาเอกภาษาอังกฤษ เคยผ่านการอบรม ภาษาอังกฤษอย่างเข้มข้น จากศูนย์ภาษาอังกฤษมาแล้ว และกำลังสอนภาษาอังกฤษอยู่ในวิทยาลัยครู พระนครศรีอยุธยา

๘. ครูเจ้าของภาษา เป็นอาสาสมัครชาวอเมริกัน จบปริญญาตรีและผ่านการอบรมวิธีสอน ภาษาอังกฤษมาแล้ว ปัจจุบันสอนอยู่ที่วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา

๙. ครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน คือ ผู้วิจัยซึ่งจบปริญญาตรีทางการศึกษา วิชาเอกภาษาอังกฤษ

วิธีทำ เน้นการทกลอง

ในการทกลอง ผู้วิจัยทำ เน้นการทกลองดังนี้

๑. จัดกลุ่มควบคุมเรียนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูไทย กลุ่มทกลอง ๑ เรียนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูเจ้าของภาษา และกลุ่มทกลอง ๒ เรียนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ในการสอนแต่ละครั้ง นักเรียนแต่ละคนได้รับแจกหนังสือพิมพ์รายการคำ และประโยคที่มีเสียงทบทวนหลังสองเสียงที่ต้องการจะฝึกอยู่ ครั้งละ ๑ ชุด เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการฝึกคำ เน้นไปโดยรวมนั้น หนังสือทั้งหมด ๒๐ ชุด ใช้ฝึกเสียงทบทวนหลังสองเสียงดังกล่าวคราวละ ๑ เสียง

๒. หลังจากนักเรียนฝึกครบตามกำหนดเวลาแล้ว ในวันรุ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงเป็นรายบุคคล เน้นแล้วใช้เวลาคนละประมาณ ๖ นาที ในการทดสอบครั้งนี้ มีครูเจ้าของภาษาร่วมดำเนินการสอนเคียงคู่ไปกับผู้วิจัยด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ แบบทดสอบนี้มีอยู่ ๑ ชุด ประกอบด้วยคำ และประโยคที่มีเสียงทบทวนหลังสองเสียงปรากฏอยู่ด้วยทั้งหมด ๒๐ เสียง เป็นคำ ๒๐ ข้อ และเป็นประโยค ๒๐ ข้อ เท่า ๆ กัน แบบทดสอบนี้จึงมีอยู่ ๔๐ ข้อ

การทดสอบออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงนี้ กระทำเพียงครั้งเดียว เกณฑ์ในการให้คะแนนถือว่าข้อใดที่นักเรียนออกเสียงถูกต้องจะได้อะไร ๑ คะแนน ส่วนข้อที่นักเรียนออกเสียงผิดจะไม่ได้คะแนน คือได้ศูนย์สำหรับข้อนั้น

๓. หลังจากทำการทดสอบการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงแล้ว ผู้วิจัยนำคะแนนของนักเรียนมาแจกแจงความถี่ตามกลุ่ม และตามเพศ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน และใช้เทคนิคสถิติต่าง ๆ ดังนี้

๑. รายเฉลี่ยของคะแนนจำนวนจากสูตร (Garrett, 1966 : 27)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

๒. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ตัวเลขสถิตินี้บอกปริมาณการกระจายของคะแนน ถ้ามีค่าสูงแสดงว่า คะแนนที่นักเรียนสอบได้ มีค่าแตกต่างกันมาก ถ้ามีค่าน้อย บ่งชี้แสดงว่า คะแนนที่นักเรียนสอบได้มีค่าใกล้เคียงกัน หรือมีพิสัย (range) แคบ
ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานนี้ คำนวณได้จากสูตร (Ferguson, 1966 : 67)

$$S = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

๓. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) คำนวณจากสูตร กูเคอร์ - ริชาร์ดสัน (Richardson, 1939 : 681 - 687)

$$r_{tt} = \frac{NS_t^2 - M(N - M)}{S_t^2 (N - 1)}$$

เมื่อ r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
N	แทน	จำนวนข้อของข้อสอบ
S_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการสอบด้วยแบบทดสอบ
M	แทน	รายเฉลี่ยของคะแนนจากการสอบด้วยแบบทดสอบ

๔. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard Error of Measurement)

คำนวณโดยใช้สูตร (Gulliksen, 1967 : 63)

$$SE_{meas} = S_x \sqrt{1 - r_{tt}}$$

เมื่อ SE_{meas}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
S_x	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทดสอบ
r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

๕. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทูเวย์ส์ (Two - ways Analysis of Variance, Non - repeated Measurement, 2 x 3) ดังวิธีการต่อไปนี้ (Winer, 1962 : 228 - 231)

แหล่งของความแปรปรวน (Source of Variation)	df	สูตรสำหรับคำนวณผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)
A	p - 1	(3) - (1)
B	q - 1	(4) - (1)
A x B	(p - 1)(q - 1)	(5) - (3) - (4) + (1)
Experimental Error	pq(n - 1)	(2) - (5)
Total	npq - 1	(2) - (1)

$$\begin{aligned}
 \text{เมื่อ} \quad (1) &= G^2 / npq \\
 (2) &= \sum \sum X_{ijk}^2 \\
 (3) &= \sum A_{i/nq}^2 \\
 (4) &= \sum B_{j/np}^2 \\
 (5) &= \sum (AB_{ij}^2) / n
 \end{aligned}$$

๒. ทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยของข้อมูลที่ได้จากการทดลอง โดยวิธีการของ นิวแมน - คีสส์ (Winer, 1962 77)

๗. กำหนดหาอัตราร้อยละของแต่ละข้อที่นักเรียนออกเสียงผิด

บทที่ ๔

ผลการทดลอง

ในบทนี้จะได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง พร้อมกับแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นตามลำดับความมุ่งหมายทั้งที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ ๑ และเพื่อให้การแปลความหมายนี้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงขอเสนอสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นประการแรกเสียก่อนดังนี้

สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนคน	S^2	แทน	ความแปรปรวน
ΣX	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ	SS	แทน	ผลบวกกำลังสอง
ΣX^2	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบ	MS	แทน	รายเฉลี่ยกำลังสอง
		แต่ละตัวยกกำลังสอง	F	แทน	ค่าของ F
$\bar{X}$	แทน	รายเฉลี่ย			
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน			
กลุ่มควบคุม หมายถึง		กลุ่มที่เรียนการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากการสอนของครูไทย			
กลุ่มทดลอง ๑ หมายถึง		กลุ่มที่เรียนการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากการสอนของครูเจ้าของภาษา			
กลุ่มทดลอง ๒ หมายถึง		กลุ่มที่เรียนการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากการสอนของครูไทยที่ใช้ ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน			

การวิเคราะห์ผลการทดลองจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง

ในตอนนี้จะได้เสนอผลการทดลอง จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงของกลุ่มต่าง ๆ ดังแสดงค่าสถิติพื้นฐานในตารางต่อไปนี้

ตาราง ๓ คาสถิติพื้นฐานจากการทดสอบเสียงทบทหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ทั้งในคำและใน
ประโยครวมกัน

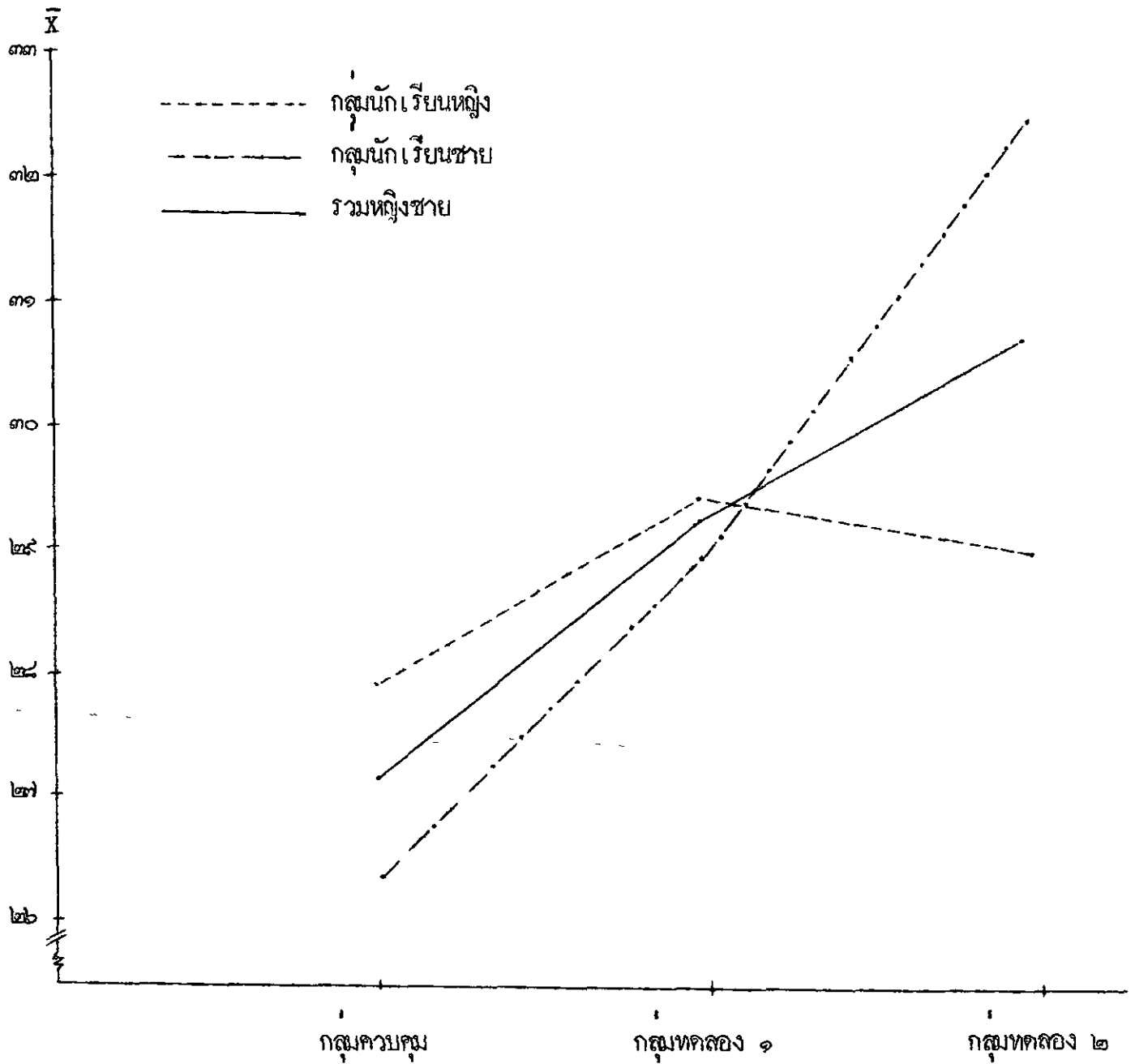
เพศ \ กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม
หญิง	N	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
	ΣX	๔๑๘	๔๔๒	๔๓๕	๑๒๙๕
	ΣX^2	๑๒๓๑๐	๑๓๖๖๘	๑๓๒๔๘	๓๙๒๒๖
	$\bar{X}$	๒๗.๘๖๖๖	๒๙.๔๖๖๖	๒๙.๐๐๐๐	๒๘.๗๗๗๗
	S^2	๓๒.๘๘๐๘	๓๑.๖๘๕๒	๔๕.๒๘๕๙	๓๕.๔๔๔๔
	S	๕.๗๒๘๘	๕.๖๒๘๘	๖.๗๒๘๘	๕.๘๔๔๔
ชาย	N	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
	ΣX	๓๙๕	๔๓๔	๔๔๘	๑๒๗๗
	ΣX^2	๑๐๘๓๕	๑๘๘๘๔	๑๖๑๘๖	๔๐๐๑๕
	$\bar{X}$	๒๖.๓๓๓๓	๒๘.๙๓๓๓	๒๙.๘๖๖๖	๒๘.๒๖๖๖
	S^2	๓๘.๐๘๕๒	๒๘.๐๖๖๖	๒๒.๑๒๓๔	๓๓.๔๒๓๒
	S	๖.๑๗๒๒	๕.๓๐๕๕	๔.๗๐๓๕	๕.๓๘๖๖
รวม	N	๓๐	๓๐	๓๐	๙๐
	ΣX	๘๑๓	๘๗๖	๘๘๓	๒๕๗๒
	ΣX^2	๒๓๐๔๕	๒๖๓๖๒	๒๕๓๔๕	๗๔๗๕๒
	$\bar{X}$	๒๗.๑๐๐๐	๒๙.๒๐๐๐	๒๙.๗๖๖๖	๒๘.๖๖๖๖
	S^2	๓๔.๙๖๖๖	๒๖.๘๘๘๘	๓๕.๙๖๖๖	๓๔.๖๖๖๖
	S	๕.๙๐๖๖	๕.๑๘๘๘	๕.๙๖๖๖	๕.๖๖๖๖

คำสถิติในตาราง ๓ แสดงให้เห็นว่า โดยรวม ๆ แล้ว ทั้งกลุ่มนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย การเรียงลำดับสูงขึ้นตามลำดับ คือกลุ่มควบคุมต่ำที่สุด ต่อไปอันดับสอง ไคแกกลุ่มทดลอง ๑ และเรียงลำดับที่สูงที่สุดไคแกกลุ่มทดลอง ๒ จากแนวโน้มดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นว่า การเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากครูเจ้าของภาษา ดังเช่นกลุ่มทดลอง ๑ จะดีกว่าการเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากครูไทยดังเช่นกลุ่มควบคุม และถ้าเรียนการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ดังเช่นกลุ่มทดลอง ๒ ก็ยังจะมีผลต่อการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงของนักเรียนให้ดีเป็นอันดับสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบผลกับทั้งกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ๑

อย่างไรก็ดี เป็นที่น่าสนใจว่า ถ้าแยกพิจารณาการเรียงลำดับของกลุ่มต่าง ๆ ออกเป็นเพศหญิง และเพศชาย จะพบว่า นักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมก็ยังได้การเรียงลำดับต่ำที่สุด แต่นักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๑ กลับได้การเรียงลำดับสูงกว่านักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๒ เล็กน้อย

สำหรับนักเรียนชาย การเรียงลำดับในแต่ละกลุ่มจะเรียงลำดับจากต่ำไปหาสูง โดยนักเรียนชายในกลุ่มควบคุมได้การเรียงลำดับต่ำสุด และการเรียงลำดับของนักเรียนชายในกลุ่มทดลอง ๑ จะสูงกว่าการเรียงลำดับของกลุ่มควบคุม แต่ต่ำกว่าการเรียงลำดับของกลุ่มทดลอง ๒ แสดงว่านักเรียนชายในกลุ่มทดลอง ๒ ได้การเรียงลำดับที่สูงที่สุด

เพื่อให้เห็นผลแตกต่างอันเกิดจากการทดลองครั้งนี้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงแสดงการเปรียบเทียบผลการทดลองของกลุ่มต่าง ๆ ด้วยกราฟ ดังปรากฏในภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ทั้งในคำ และในประโยครวมกัน ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒

จากกราฟทั้ง ๓ เส้นดังปรากฏในภาพที่ ๑ นั้น แบ่งเป็นของนักเรียนหญิง ๑ เส้น
ของนักเรียนชาย ๑ เส้น และของกลุ่มนักเรียนหญิงและนักเรียนชายรวมกัน ๑ เส้น

พิจารณาจากเส้นกราฟซึ่งรวมเพศหญิงและเพศชายเข้าด้วยกัน จะเห็นได้ว่า กลุ่มทดลอง ๒
ซึ่งสอนโดยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีผลการเรียนที่ดีสุด รองลงมาเป็นอันดับสอง
คือกลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งสอนโดยครูเจ้าของภาษา และอันดับสุดท้ายคือกลุ่มควบคุมซึ่งสอนโดย
ครูไทย แสดงว่าการเรียนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา
ช่วยสอน ผลการเรียนจะดีกว่าการเรียนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูเจ้าของภาษา
หรือจากครูไทย

และเส้นกราฟนั้นยังแสดงให้เห็นอีกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียง
จากครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีผลการเรียนที่ดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่เรียน
ออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูไทยที่ไม่ได้มีการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยเสริม
การสอน

เมื่อพิจารณาช่วงความห่างของเส้นกราฟระหว่างเพศหญิงกับเพศชายในแต่ละกลุ่ม
จะเห็นได้ว่า เส้นกราฟของนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมอยู่สูงกว่าของนักเรียนชายในกลุ่มเดียวกัน
ในทำนองคล้ายคลึงกัน เส้นกราฟของนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๑ ก็อยู่สูงกว่าของนักเรียนชาย
ในกลุ่มเดียวกันเล็กน้อย แต่เมื่อดูเส้นกราฟของนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๒ กลับพบว่าลดต่ำ
ลงไปอยู่ใต้เส้นกราฟของนักเรียนชายในกลุ่มเดียวกันมากพอสมควร ปรากฏการณ์เช่นนี้ ดูเสมือนว่า
นักเรียนชายน่าจะเรียนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงได้ผลดีกว่านักเรียนหญิง เมื่อสอนโดยครูไทย
ที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วย และนักเรียนหญิงมีแนวโน้มว่า จะเรียนการออกเสียงทบทวนหลัง
สองเสียงได้ดีกว่านักเรียนชาย เมื่อสอนโดยครูไทย หรือครูเจ้าของภาษา

อย่างไรก็ดี ยังไม่อาจยืนยันได้ว่า ผลจะเป็นจริงดังกล่าวนี้นั้น เพื่อให้การแปล
ความหมายผลการวิจัยครั้งนี้เป็นที่รัดกุมและถูกต้องตามหลักสถิติยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอผลการ
ทดลองด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบแบบรายเฉลี่ยให้เห็นถึงความแตกต่างโดย
นัยสถิติ ดังแสดงในตาราง ๔

ตาราง ๔ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทูเวย์ส (Two - ways Analysis of Variance, 2 x 3)

แหล่งของความแปรปรวน (Source of Variation)	ผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)	df	รายเฉลี่ยกำลังสอง (Mean Square)	F
เพศ (A)	๕.๓๓๗๘	๑	๕.๓๓๗๘	.๑๖๖๑
วิธีสอน (B)	๒๐๓.๐๘๘๕	๒	๑๐๑.๕๔๔๒	๓.๑๓๖๕*
เพศ (A) x วิธีสอน (B)	๑๐๘.๐๒๒๒	๒	๕๔.๐๑๑๑	๑.๖๖๘๓
Experimental Error	๒๓๑๘.๕๖๖๓	๘๔	๓๒.๓๖๖๖	
รวม	๓๐๓๕.๙๙๕๖	๘๘	๓๔.๑๑๑๘	

* $p < .๐๕$

df (๒, ๘๔) = ๓.๑๑

จากค่า F ในตาราง ๔ แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างระหว่างเพศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า เพศหญิงและเพศชายเรียนการออกเสียงทาบหลังสองเสียงใดผลไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะสอนโดยวิธีใดก็ตาม

อย่างไรก็ดี ในเรื่องวิธีสอน ผู้วิจัยพบว่าคะแนนจากการสอบระหว่างกลุ่มควบคุมกลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ซึ่งหมายความว่า การสอนออกเสียงทาบหลังสองเสียงควบคู่ไทย การสอนออกเสียงทาบหลังสองเสียงควบคู่ไทยของภาษา และการสอนออกเสียงทาบหลังสองเสียงควบคู่ไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนให้แก่นักเรียนในกลุ่มต่าง ๆ กันนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

สำหรับปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างเพศกับวิธีสอนต่อคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ได้ค่า $F = ๑.๖๖๘๓$ ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเพศและวิธีสอนทางไม่มีอิทธิพลส่งผลซึ่งกันและกันเลย

เนื่องจากผลการทดลองด้วยวิธีการแตกต่างกัน ๓ วิธี ส่งผลต่อการเรียนของนักเรียน
ให้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังกล่าว ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการของ นิวแมน - คีลส์
ทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างรายเฉลี่ยของแต่ละคู่ ดังได้แสดงวิธีการวิเคราะห์ และ
ผลการวิเคราะห์ในตาราง ๕

ตาราง ๕ การทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่โดยวิธีการของ นิวแมน - คีลส์
(Newman - keuls)

กลุ่ม		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒
	รายเฉลี่ย ($\bar{X}$)	๒๗.๑๐๐๐	๒๕.๐๐๐๐	๓๐.๗๖๖๖
กลุ่มควบคุม	๒๗.๑๐๐๐	-	๒.๑๐๐๐	๓.๖๖๖๖
กลุ่มทดลอง ๑	๒๕.๒๐๐๐		-	๑.๕๖๖๖
กลุ่มทดลอง ๒	๓๐.๗๖๖๖			-
$\sqrt{\frac{MS_{error}}{n}} = \sqrt{\frac{๓๒.๓๗๕๖}{๓๐}} = ๑.๐๓๘๓$				
r			๒	๓
q.๙๕ (r, ๘๔)			๒.๘๑๕	๓.๓๘๐
$\sqrt{\frac{MS_{error}}{n}} \cdot q.๙๕ (r, ๘๔)$			๒.๙๒๓๕	๓.๕๑๐๘
		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒
กลุ่มควบคุม		-		*
กลุ่มทดลอง ๑		-	-	
กลุ่มทดลอง ๒		-	-	-

* $p < .๐๕$

จากผลการวิเคราะห์ในตาราง ๕ แสดงให้เห็นว่า การรายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุม

และกลุ่มทดลอง ๑ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ พิจารณารายเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งเท่ากับ ๒๕.๒๐๐๐ และรายเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมซึ่งเท่ากับ ๒๗.๑๐๐๐ แสดงแนวโน้มให้เห็นว่า กลุ่มทดลอง ๑ มีรายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งก็หมายความว่า การสอนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงกยกรูเจ้าของภาษา มีแนวโน้มทำให้นักเรียนมีความสามารถในการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงดีขึ้นกว่าการสอนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงกยกรูไทย

สำหรับการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง ๒ ซึ่งมีค่า ๓๐.๗๖๖๖ กับกลุ่มควบคุม ซึ่งมีค่า ๒๗.๑๐๐๐ ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ นั่นก็หมายถึงว่า การสอนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงกยกรูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ทำให้ผลการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงของนักเรียนดีขึ้นจริง กว่าการสอนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงกยกรูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาเขาช่วยสอนเลย

ส่วนการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง ๒ กับกลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งมีค่ารายเฉลี่ยเท่ากับ ๓๐.๗๖๖๖ กับ ๒๕.๒๐๐๐ ตามลำดับนั้น ปรากฏว่ารายเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ถาพิจารณารายเฉลี่ยของคู่นี้ ก็เพียงแต่เห็นแนวโน้มว่า กลุ่มทดลอง ๒ มีรายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลอง ๑ เพียงเล็กน้อย ซึ่งก็หมายถึงว่า การสอนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงกยกรูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีแนวโน้มที่จะทำให้นักเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงได้ดีขึ้นกว่าการสอนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงกยกรูเจ้าของภาษาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

การวิเคราะห์ผลการทดสอบการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงแยกเป็นเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ และเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลละเอียดยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแยกข้อทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงออกเป็นสองตอน คือ ผลการทดสอบการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ และผลการทดสอบการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค ตามลำดับ ดังจะได้นำแสดงค่าสถิติพื้นฐาน กราฟ และผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตาราง ๖ ค่าสถิติพื้นฐานจากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ

เพศ \ กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม
หญิง	N	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
	ΣX	๒๑๘	๒๒๘	๒๑๘	๖๖๔
	ΣX^2	๓๒๘๖	๓๕๖๔	๓๓๓๐	๑๐๑๘๐
	$\bar{X}$	๑๔.๕๓๓๓	๑๕.๒๐๐๐	๑๔.๕๓๓๓	๑๔.๗๕๕๕
	S^2	๘.๔๐๙๕	๓.๐๒๘๕	๑๑.๕๕๒๓	๘.๖๖๘๘
	S	๒.๘๔๖๔	๑.๗๕๖๑	๓.๓๘๘๘	๒.๙๔๓๖
ชาย	N	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
	ΣX	๒๐๖	๒๑๙	๒๔๖	๖๗๑
	ΣX^2	๒๙๔๘	๓๒๙๓	๔๑๐๖	๑๐๓๔๗
	$\bar{X}$	๑๓.๗๓๓๓	๑๔.๖๐๐๐	๑๖.๔๐๐๐	๑๔.๙๑๑๑
	S^2	๘.๔๙๕๒	๓.๑๑๒๒	๕.๑๑๒๒	๕.๕๗๕๕
	S	๒.๙๑๑๑	๑.๗๖๓๒	๒.๒๖๑๔	๒.๘๗๕๗
รวม	N	๓๐	๓๐	๓๐	๙๐
	ΣX	๔๒๔	๔๔๗	๔๖๔	๑๓๓๕
	ΣX^2	๖๒๓๔	๖๕๖๑	๗๔๓๖	๒๐๒๓๑
	$\bar{X}$	๑๔.๑๓๓๓	๑๔.๙๐๐๐	๑๕.๔๖๖๖	๑๔.๘๓๓๓
	S^2	๘.๓๒๖๘	๖.๙๒๖๖	๘.๙๔๔๔	๘.๑๓๕๓
	S	๒.๘๘๕๕	๒.๖๓๓๓	๒.๙๙๑๑	๒.๘๖๐๙

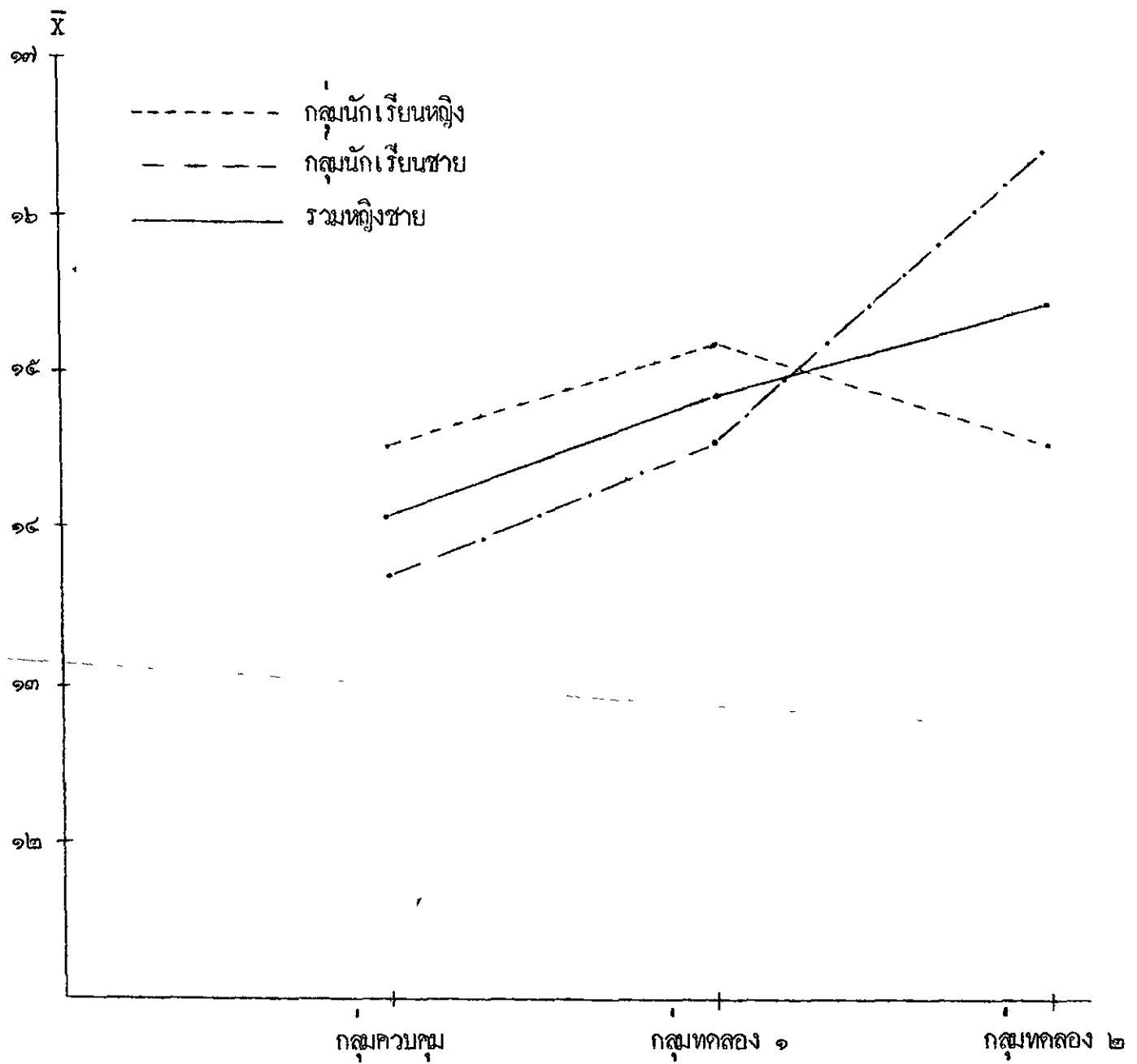
คำสถิติในตาราง ๖ แสดงให้เห็นว่าค่ารายเฉลี่ยของกลุ่มต่าง ๆ มีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ โดยกลุ่มควบคุมได้รายเฉลี่ยค่าที่สุด กลุ่มทดลอง ๑ ได้รายเฉลี่ยสูงขึ้น และกลุ่มทดลอง ๒ ได้รายเฉลี่ยสูงที่สุด จากแนวโน้มดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่า การเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง ซึ่งสอนโดยครูเจ้าของภาษา ดังเช่นกลุ่มทดลอง ๑ จะดีกว่าการเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง ซึ่งสอนโดยครูไทยดังเช่นกลุ่มควบคุม และถ้าเรียนการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนดังเช่นกลุ่มทดลอง ๒ ก็จะมีผลทำให้การออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำของนักเรียนดีขึ้นสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ทั้งหมด

เมื่อแยกพิจารณาการรายเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มออกเป็นเพศหญิงและเพศชาย จะพบว่า นักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมยังคงได้รายเฉลี่ยค่าที่สุด ขณะที่นักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๑ ได้รายเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ๒

และสำหรับนักเรียนชาย ค่ารายเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มของตน จะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น โดยนักเรียนชายในกลุ่มควบคุมได้รายเฉลี่ยค่าที่สุด นักเรียนชายในกลุ่มทดลอง ๑ ได้รายเฉลี่ยสูงเป็นอันดับ ๒ และกลุ่มทดลอง ๒ ได้รายเฉลี่ยสูงที่สุด

เป็นที่น่าสังเกตว่า การเพิ่มของคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม และแต่ละเพศ จากการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ มีลักษณะคล้ายคลึงกับการเพิ่มของคะแนนเฉลี่ย จากการทดสอบรวม ดังเสนอไว้ในตาราง ๓ มาแล้ว

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงแสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ ของกลุ่มต่าง ๆ ด้วยกราฟ ดังปรากฏในภาพที่ ๒



ภาพที่ ๒ กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒

จากภาพที่ ๒ มีเส้นกราฟปรากฏอยู่ ๓ เส้น ซึ่งใช้แทนนักเรียนหญิง ๑ เส้น
แทนนักเรียนชาย ๑ เส้น และแทนนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายรวมกันอีก ๑ เส้น

เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟซึ่งรวมเพศหญิงและเพศชายเข้าด้วยกัน จะเห็นได้ว่า
กลุ่มทดลอง ๒ ซึ่งสอนด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีผลการออกเสียง
ทบทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำศัพท์สุด รองลงมาได้แก่กลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งสอนด้วยครูเจ้าของ
ภาษา และอันดับคำสุด เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งสอนด้วยครูไทย สภาพเช่นนี้ แสดงว่า การสอน
ออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน จะมีผลทำให้นักเรียน
ออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำได้ดีกว่า การสอนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงด้วย
ครูไทย หรือครูเจ้าของภาษา

เมื่อดูช่วงความห่างของเส้นกราฟระหว่างเพศหญิง และเพศชาย จะเห็นว่า เส้นกราฟ
แทนนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมอยู่สูงกว่าของนักเรียนชายในกลุ่มเดียวกัน และทำนองเดียวกัน
เส้นกราฟของนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๑ ก็อยู่สูงกว่าของนักเรียนชายในกลุ่มเดียวกัน
แต่สำหรับกลุ่มทดลอง ๒ นั้น กลับปรากฏว่า เส้นกราฟของนักเรียนหญิงอยู่ต่ำกว่าของนักเรียน
ชายมากพอควร สภาพเช่นนี้ แสดงแนวโน้มว่า นักเรียนชายน่าจะออกเสียงทบทวนหลังสองเสียง
ที่ปรากฏอยู่ในคำถูกต้องดีกว่านักเรียนหญิง เมื่อสอนด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วย
สอน โดยกลับกัน นักเรียนหญิงมีแนวโน้มว่าจะออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ
ได้ถูกต้องกว่านักเรียนชาย เมื่อสอนด้วยครูไทย หรือครูเจ้าของภาษา

เพื่อให้การแปลความหมายผลการวิจัยนี้เป็นที่รัดกุมและถูกต้องทางสถิติยิ่งขึ้น ผู้วิจัย
จึงเสนอผลการทดลองด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน เปรียบเทียบรายเฉลี่ยให้เห็นถึงความ
แตกต่างโดยนัยทางสถิติ ดังแสดงในตาราง ๗

ตาราง ๗ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทูเวย์ส์ (Two - way Analysis of Variance, 2 x 3)

แหล่งของความแปรปรวน (Source of Variation)	ผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)	df	รายเฉลี่ยกำลังสอง (Mean Square)	F
เพศ (A)	.๕๕๕๕	๑	.๕๕๕๕	.๐๖๘๕
วิธีสอน (B)	๒๖.๘๖๖๖	๒	๑๓.๔๓๓๓	๑.๖๘๙๒
เพศ (A) x วิธีสอน (B)	๓๓.๐๘๘๐	๒	๑๖.๕๔๔๕	๒.๐๘๐๕
Experimental Error	๖๖๘.๐๐๐๐	๘๕	๗.๙๖๒๓	
รวม	๗๒๘.๕๐๐๐	๘๘	๘.๑๘๕๓	

จากค่า F ในตาราง ๗ แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างระหว่างเพศ ไม่นับสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเพศหญิงและเพศชายเรียนการออกเสียงทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำใดคำหนึ่งไม่แตกต่างกัน ไม่อาจจะสอนด้วยวิธีใดก็ตาม

นอกจากนี้ คะแนนจากการสอบระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ก็แตกต่างกันอย่างไม่นับสำคัญทางสถิติ ซึ่งหมายความว่า การสอนออกเสียงทวนหลังสองเสียงด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ไม่ทำให้ผลการออกเสียงทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ ของนักเรียนแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

สำหรับปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างเพศกับวิธีสอนต่อคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ค่า F = ๒.๐๘๐๕ ซึ่งก็ไม่นับสำคัญทางสถิติเช่นกัน แสดงว่าเพศและวิธีสอนทางไม่มีอิทธิพลส่งผลซึ่งกันและกัน ต่อการเรียนออกเสียงทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ เลย

ตาราง ๔ คำนวณพื้นฐานจากการทดสอบเสียงพาทหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค

เพศ \ กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม
หญิง	N	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
	ΣX	๒๐๐	๒๑๔	๒๑๓	๖๒๗
	ΣX^2	๒๔๓๒	๓๒๐๒	๓๓๒๑	๘๙๕๕
	$\bar{X}$	๑๓.๓๓๓๓	๑๔.๒๖๖๖	๑๔.๒๐๐๐	๑๔.๐๖๖๖
	S^2	๑๑.๘๐๕๕	๑๐.๖๓๘๐	๑๒.๘๘๘๘	๑๑.๕๖๐๗
	S	๓.๔๖๖๔	๓.๒๖๑๕	๓.๖๐๖๓	๓.๓๖๔๔
ชาย	N	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕
	ΣX	๑๘๕	๒๑๕	๒๑๒	๖๑๒
	ΣX^2	๒๕๕๓	๓๑๓๓	๔๐๑๒	๙๖๙๘
	$\bar{X}$	๑๒.๖๐๐๐	๑๔.๓๓๓๓	๑๔.๑๓๓๓	๑๔.๐๒๒๒
	S^2	๑๔.๔๐๐๐	๖.๘๘๘๘	๗.๖๖๖๖	๑๖.๒๖๖๖
	S	๓.๗๖๖๗	๒.๖๐๖๓	๒.๗๖๖๗	๓.๑๖๖๗
รวม	N	๓๐	๓๐	๓๐	๙๐
	ΣX	๓๘๕	๔๒๙	๔๒๕	๑๒๓๙
	ΣX^2	๕๐๑๕	๖๓๓๕	๕๓๓๓	๑๖๖๘๓
	$\bar{X}$	๑๒.๘๓๓๓	๑๔.๓๐๐๐	๑๔.๑๖๖๖	๑๔.๐๖๖๖
	S^2	๑๒.๗๖๖๖	๖.๖๖๖๖	๑๐.๗๖๖๖	๑๐.๑๖๖๖
	S	๓.๕๖๖๖	๒.๖๐๖๓	๓.๒๖๖๖	๓.๑๖๖๖

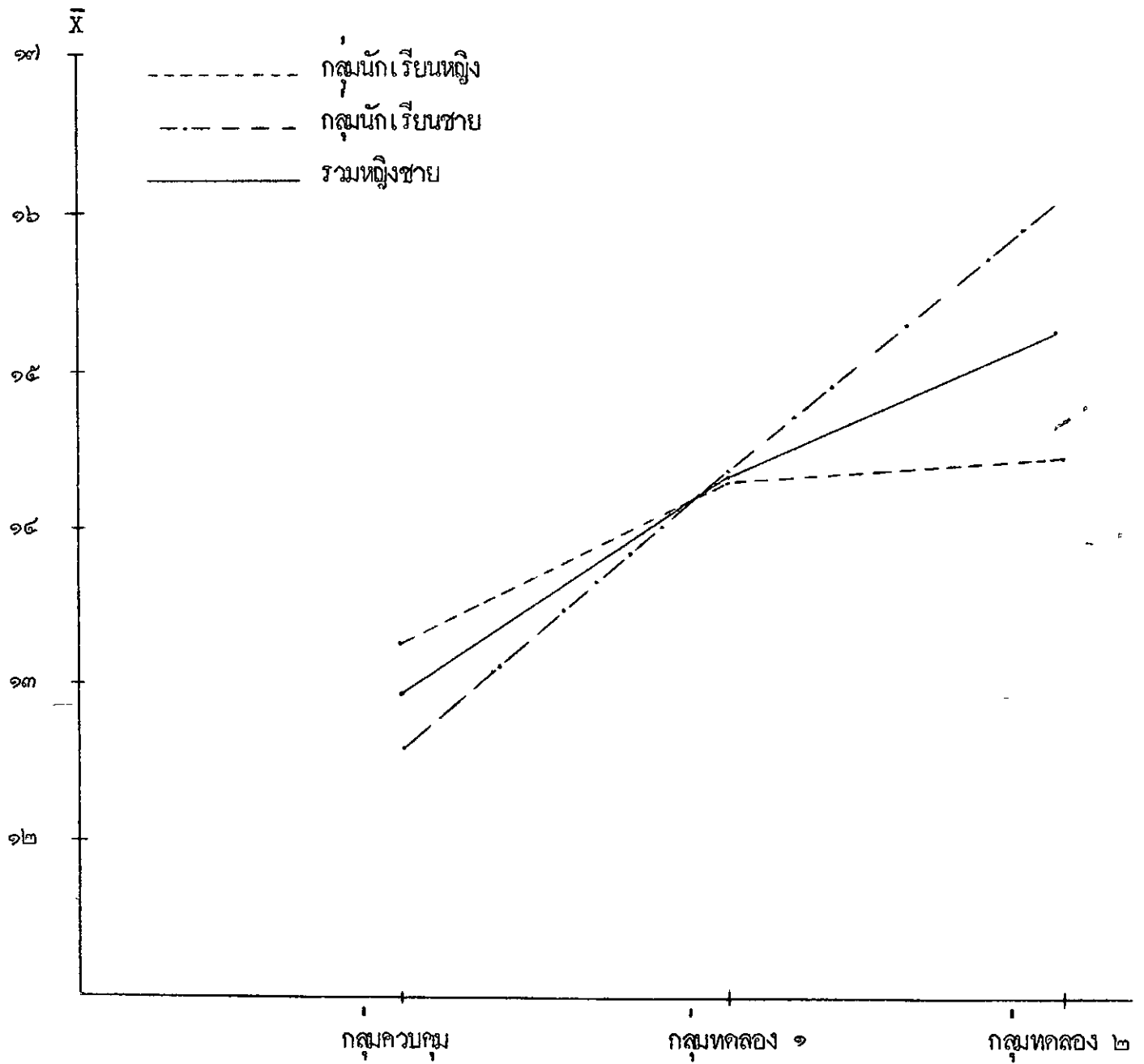
ค่าสถิติในตาราง ๔ แสดงให้เห็นว่า รายเฉลี่ยของกลุ่มต่าง ๆ จะเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนี้ กลุ่มควบคุมไคการายเฉลี่ยต่ำสุด กลุ่มทดลอง ๑ ไคการายเฉลี่ยสูงขึ้น และกลุ่มทดลอง ๒ ไคการายเฉลี่ยสูงสุด แนวโน้มเช่นนี้แสดงว่า การเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง ซึ่งสอนโดยครูเจ้าของภาษาดังเช่นกลุ่มทดลอง ๑ จะดีกว่าการเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียง ซึ่งสอนโดยครูไทยทั้งเช่นกลุ่มควบคุม และการเรียนออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงจากครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนทั้งเช่นกลุ่มทดลอง ๒ จะมีผลทำให้การออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในนโยบายดีขึ้นกว่ากลุ่มอื่น ๆ ทั้งหมด

เป็นที่น่าสังเกตว่า แนวโน้มของการายเฉลี่ยจากการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในนโยบาย ที่ปรากฏอยู่ในคำ และที่ปรากฏอยู่ในทั้งในคำและในนโยบายรวมกัน มีลักษณะคล้ายคลึงกันจนถือเป็นแบบเดียวกันได้

อย่างไรก็ดี เมื่อแยกพิจารณาแต่ละกลุ่มออกเป็นเพศหญิงและเพศชาย จากผลการทดสอบการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในนโยบาย กลับพบว่า การเพิ่มขึ้นของการายเฉลี่ยในกลุ่มนักเรียนหญิงจะเรียงกันตามลำดับ คือ นักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมไคการายเฉลี่ยต่ำสุด สูงขึ้นไปไคกลุ่มทดลอง ๑ และสูงที่สุดไคกลุ่มทดลอง ๒ และรายเฉลี่ยของนักเรียนชายในแต่ละกลุ่มก็จะมีลักษณะ เช่นเดียวกับของนักเรียนหญิงทุกประการ

แต่เมื่อพิจารณาแนวโน้มดังกล่าวนี้เฉพาะของนักเรียนหญิงจากผลการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในนโยบาย จากตาราง ๔ กับผลการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำจากตาราง ๖ และผลการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียง รวมทั้งที่ปรากฏอยู่ในคำและในนโยบาย จากตาราง ๓ กลับพบว่ามีแนวโน้มแตกต่างกันเล็กน้อย กล่าวคือ นักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๒ ของขอทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ และที่ปรากฏอยู่ในทั้งในคำและในนโยบาย ไคคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มทดลอง ๑ แต่การายเฉลี่ยของนักเรียนหญิงจากผลการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในนโยบาย ปรากฏว่านักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๒ ไคการายเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิงในกลุ่มทดลอง ๑ เล็กน้อย

เพื่อให้เห็นผลแตกต่างอันเกิดจากการทดสอบเสียงพยางค์หลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในนโยบายในแต่ละกลุ่มชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอกราฟดังปรากฏในภาพที่ ๓ ต่อไปนี้



ภาพที่ ๓ กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบเสียงตามหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค ระหว่าง
 กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒

จากกราฟทั้ง ๓ เส้น ดังปรากฏในภาพที่ ๓ แบ่งออกเป็นของนักเรียนหญิง ๑ เส้น
ของนักเรียนชาย ๑ เส้น และของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายรวมกัน ๑ เส้น

เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟซึ่งแทนนักเรียนหญิงและนักเรียนชายรวมกัน จะเห็นได้ว่า
กลุ่มทดลอง ๒ ซึ่งสอนโดยครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีผลการเรียนดีที่สุด
รองลงไปไคแก่กลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งสอนโดยครูเจ้าของภาษา และอันดับต่ำสุดไคแก่กลุ่มควบคุม
ซึ่งสอนโดยครูไทย แสดงว่า การเรียนออกเสียงพยางค์สองเสียงจากครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการ
ทางภาษาช่วยสอน ผลการเรียนจะดีกว่าการเรียนจากครูเจ้าของภาษา หรือจาก
ครูไทย

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาช่วงความสูงค่าระหว่างเส้นกราฟระหว่างเพศหญิงและเพศชาย
ในแต่ละกลุ่ม จะพบว่า เส้นกราฟของนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมอยู่สูงกว่าของนักเรียนชายใน
กลุ่มเดียวกัน ตรงข้ามกับกลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ปรากฏว่า เส้นกราฟของ
นักเรียนชายทั้งสองกลุ่มหลังนี้กลับอยู่สูงกว่าของนักเรียนหญิงในแต่ละกลุ่มของตน สภาพเช่นนี้
แสดงแนวโน้มว่า นักเรียนหญิงน่าจะออกเสียงพยางค์สองเสียง ที่ปรากฏอยู่ในประโยค
ไคดีกว่านักเรียนชายเมื่อสอนโดยครูไทย และโดยกลับกัน นักเรียนชายน่าจะออกเสียง
ดังกล่าไคถูกต้องกว่านักเรียนหญิง เมื่อสอนโดยครูเจ้าของภาษา หรือครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการ
ทางภาษาช่วยสอน

เพื่อให้การแปลความหมายผลการวิจัยนี้เป็นที่รัดกุม และถูกต้องทางสถิติยิ่งขึ้น ผู้วิจัย
จึงเสนอผลการทดลองควบการวิเคราะห์ความแปรปรวน เปรียบเทียบรายเฉลี่ยให้เห็นความ
แตกต่างโดยนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตาราง ๔

ตาราง ๕ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทูเวย์ส (Two - ways Analysis of Variance, 2 x 3)

แหล่งของความแปรปรวน (Source of Variation)	ผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)	df	รายเฉลี่ยกำลังสอง (Mean Square)	F
เพศ (A)	๒.๕๐๐๐	๑	๒.๕๐๐๐	๒.๒๓๓๑
วิธีสอน (B)	๘๒.๒๒๒๒	๒	๔๑.๑๑๑๑	๓.๘๓๑๒ *
เพศ (A) x วิธีสอน (B)	๒๒.๕๐๐๐	๒	๑๑.๒๕๐๐	๑.๐๘๔๕
Experimental Error	๕๐๐.๖๖๖๗	๘๔	๑๐.๙๖๒๖	
รวม	๖๐๕.๘๘๘๘	๘๘	๑๑.๓๒๓๖	

* $p < .๐๕$

df (๒, ๘๔) = ๓.๑๑

จากค่า F ในตาราง ๕ แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างระหว่างเพศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า เพศหญิงและเพศชายเรียนการออกเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ไม่อาจจะสอนโดยวิธีใดก็ตาม

อย่างไรก็ตาม ในเรื่องวิธีสอน ผู้วิจัยพบว่าคะแนนจากการทดสอบการออกเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ซึ่งหมายความว่า การสอนออกเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค ด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน แก่นักเรียนในกลุ่มต่าง ๆ กันนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

สำหรับปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างเพศกับวิธีสอนคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ค่า F = ๑.๐๘๔๕ ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเพศและวิธีสอนต่างไม่มีอิทธิพลส่งผลซึ่งกันและกันต่อการเรียนออกเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ใน

ประโยคของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ เลข

เนื่องจากผลการทดลองด้วยวิธีการแตกต่างกัน ๓ วิธี มีผลต่อการออกเสียงพยางค์สองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคของนักเรียนให้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการของ นิวแมน - คีลส์ ทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างรายเฉลี่ยของแต่ละคู่ ดังได้แสดงวิธีการวิเคราะห์ และผลการวิเคราะห์ในตาราง ๑๐

ตาราง ๑๐ การทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่ โดยวิธีการของ นิวแมน - คีลส์ (Newman - keuls)

กลุ่ม		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒
	รายเฉลี่ย ($\bar{X}$)	๑๒.๕๖๖๖	๑๔.๓๐๐๐	๑๕.๓๐๐๐
กลุ่มควบคุม	๑๒.๕๖๖๖	-	๑.๓๓๓๔	๒.๓๓๓๔
กลุ่มทดลอง ๑	๑๔.๓๐๐๐	-	-	๑.๐๐๐๐
กลุ่มทดลอง ๒	๑๕.๓๐๐๐	-	-	-
$\sqrt{MS_{error}/n} = \sqrt{๑๐.๗๒๒๒/๓๐} = .๕๙๓๘$				
r			๒	๓
q . ๕๕ (r, ๘๔)			๒.๔๑๕	๓.๓๘๐
$\sqrt{MS_{error}/n} \cdot q . ๕๕ (r, ๘๔)$			๑.๖๔๒๔	๒.๐๒๐๖
		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒
กลุ่มควบคุม		-	-	*
กลุ่มทดลอง ๑		-	-	-
กลุ่มทดลอง ๒		-	-	-

* $P < .๐๕$

จากผลการวิเคราะห์ในตาราง ๑๐ แสดงให้เห็นว่ารายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ๑ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ พิจารณาการรายเฉลี่ยของกลุ่ม ทดลอง ๑ ซึ่งเท่ากับ ๑๕.๓๐๐๐ และรายเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ซึ่งเท่ากับ ๑๒.๘๖๖๖ แสดง แนวโน้มให้เห็นว่า กลุ่มทดลอง ๑ มีรายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม นั่นก็หมายความว่า การสอน ออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงควบคู่แรกของภาษา มีแนวโน้มทำให้นักเรียนมีความสามารถในการ ออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคได้ผลดีกว่าการสอนของครูไทย

สำหรับการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง ๒ ซึ่งมีค่า ๑๕.๓๐๐๐ กับ กลุ่มควบคุม ซึ่งมีค่า ๑๒.๘๖๖๖ ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .๐๕ นั่นก็หมายถึงว่า การสอนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงควบคู่ไทยที่ใช้ของปฏิบัติ การทางภาษาช่วยสอน ทำให้ผลการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคของ นักเรียนดีขึ้นจริง ยิ่งกว่าการสอนควบคู่ไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนแต่ ประการใด

ส่วนความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง ๒ และกลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งมี การรายเฉลี่ยเท่ากับ ๑๕.๓๐๐๐ และ ๑๕.๓๐๐๐ ตามลำดับนั้น ปรากฏว่ารายเฉลี่ยแตกต่าง กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เสียงทบทวนหลังสองเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุด

ลำดับต่อไป จะได้นำเสนอตารางแสดงอัตราการร้อยละที่นักเรียนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียง ผิด พร้อมกับพิจารณาว่า เสียงทบทวนหลังสองเสียงใดเป็นปัญหามากที่สุดสำหรับนักเรียนในแต่ละ กลุ่ม และแต่ละเพศ ดังนี้

ตาราง ๑๑ แสดงการออกเสียงพยางค์สองเสียงนิคของกรุงเทพมหานคร

ข้อที่	เสียง ในคำ	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	รวม หญิงชาย	รวม ชาย	ข้อที่	เสียงใน ประโยค	หญิง	ชาย	รวม หญิงชาย	รวม ชาย
๑	- pt	๓	๒๐.๐๐	๒	๑๓.๓๓	๕	๑๖.๖๖	๒๑	- pt	๗	๕๖.๖๖	๕๓.๓๓	๑๑๐.๐๐
๒	- ps	๑	๖.๖๖	๐	-	๑	๓.๓๓	๒๒	- ps	๕	๓๓.๓๓	๔๒.๖๖	๕๗.๐๐
๓	- ts	๓	๒๐.๐๐	๑๑	๗๓.๓๓	๑๔	๕๖.๖๖	๒๓	- ts	๓	๒๐.๐๐	๗๖.๖๖	๑๐๓.๓๓
๔	- kt	๑๐	๖๖.๖๖	๘	๕๓.๓๓	๑๘	๖๐.๐๐	๒๔	- kt	๕	๖๐.๐๐	๖๕.๐๐	๑๑๕.๐๐
๕	- ks	๓	๒๐.๐๐	๑	๖.๖๖	๔	๑๓.๓๓	๒๕	- ks	๐	-	๑๖.๖๖	๑๓.๓๓
๖	- ct	๑๒	๘๐.๐๐	๑๓	๘๖.๖๖	๒๕	๘๓.๓๓	๒๖	- ct	๑๓	๘๖.๖๖	๑๑๖.๖๖	๒๑๖.๖๖
๗	- ft	๒	๑๓.๓๓	๑	๖.๖๖	๓	๑๐.๐๐	๒๗	- ft	๒	๑๓.๓๓	๓๒.๐๐	๔๕.๖๖
๘	- sp	๔	๒๖.๖๖	๕	๓๓.๓๓	๙	๓๐.๐๐	๒๘	- sp	๗	๕๖.๖๖	๕๓.๓๓	๑๑๐.๐๐
๙	- st	๓	๒๐.๐๐	๓	๒๐.๐๐	๖	๒๐.๐๐	๒๙	- st	๗	๕๖.๖๖	๖๕.๐๐	๑๑๓.๓๓
๑๐	- sk	๑๐	๖๖.๖๖	๙	๖๐.๐๐	๑๙	๖๓.๓๓	๓๐	- sk	๖	๕๐.๐๐	๓๒.๐๐	๘๒.๐๐
๑๑	- st	๑๓	๘๖.๖๖	๑๔	๘๓.๓๓	๒๗	๘๐.๐๐	๓๑	- st	๑๓	๘๖.๖๖	๑๑๖.๖๖	๒๑๖.๖๖
๑๒	- mp	๑	๖.๖๖	๑	๖.๖๖	๒	๖.๖๖	๓๒	- mp	๑	๖.๖๖	๐	๖.๖๖
๑๓	- nt	๑	๖.๖๖	๑	๖.๖๖	๒	๖.๖๖	๓๓	- nt	๑	๖.๖๖	๒๑.๓๓	๒๒.๖๖
๑๔	- nk	๑	๖.๖๖	๐	-	๑	๓.๓๓	๓๔	- nk	๐	-	๒๑.๓๓	๒๒.๖๖
๑๕	- lp	๔	๒๖.๖๖	๔	๒๖.๖๖	๘	๒๖.๖๖	๓๕	- lp	๕	๓๓.๓๓	๕๓.๓๓	๑๐๖.๖๖
๑๖	- lt	๒	๑๓.๓๓	๓	๒๐.๐๐	๕	๑๖.๖๖	๓๖	- lt	๐	-	๕๓.๓๓	๕๖.๖๖
๑๗	- lk	๐	-	๒	๑๓.๓๓	๒	๖.๖๖	๓๗	- lk	๖	๕๐.๐๐	๕๓.๓๓	๑๐๖.๖๖
๑๘	- rp	๔	๒๖.๖๖	๘	๕๓.๓๓	๑๒	๕๐.๐๐	๓๘	- rp	๔	๒๖.๖๖	๗๖.๖๖	๑๐๖.๖๖
๑๙	- rt	๔	๒๖.๖๖	๗	๕๖.๖๖	๑๑	๖๖.๖๖	๓๙	- rt	๖	๕๐.๐๐	๑๑๖.๖๖	๑๒๖.๖๖
๒๐	- rk	๑	๖.๖๖	๑	๖.๖๖	๒	๖.๖๖	๔๐	- rk	๕	๓๓.๓๓	๕๖.๖๖	๑๐๖.๖๖

จากตาราง ๑๑ จะเห็นว่า กลุ่มความถี่สอนโดยครูใหม่มีปัญหาในการออกเสียง ทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำมาน้อยลงแตกต่างกันไปทุกเสียง บางเสียงนักเรียนก็ออกผิดมาก บางเสียงก็ออกผิดน้อย แต่เสียงที่กลุ่มความถี่ออกผิดมากที่สุด คือ / - ət / ซึ่งผิดถึง ๕๐ เปอร์เซ็นต์ และนักเรียนออกเสียง / - ət / ผิดมากเป็นอันดับสอง คือผิด ๔๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ กลุ่มความถี่ยังมีปัญหาในการออกเสียง / - sk / และ / - kt / ในอัตราสูง โดยทำผิด ๒๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ และ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ถ้าแยกกลุ่มความถี่ออกเป็นเพศหญิง และ เพศชาย จะพบว่าเสียงทาบหลังสองเสียงที่เป็นปัญหาที่สุดสำหรับนักเรียนหญิงและนักเรียนชายคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ นักเรียนหญิงออกเสียง / - ət / และ / - ət / ผิดมากที่สุด คือ ๔๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ และ ๔๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และนักเรียนชายก็ออกเสียง / - ət / และ / - ət / ผิดมากที่สุดเช่นกัน คือ ออกเสียง / - ət / ผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ และออกเสียง / - ət / ผิด ๔๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์

ปรากฏการณ์เช่นนี้ ชี้ให้เห็นว่า เสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำที่เป็นปัญหา สำหรับกลุ่มความถี่ทั้งเพศหญิงและเพศชายมากที่สุด ได้แก่เสียง / - ət / และ / - ət /

ส่วนเสียงทาบหลังสองเสียงที่นักเรียนหญิงออกผิดค่อนข้างสูงในอัตราลดหลั่นลงไป ได้แก่เสียง / - sk / และ / - kt / โดยออกผิด ๒๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ เท่ากันทั้งสองเสียง และเสียงทาบหลังสองเสียงที่นักเรียนชายออกผิดค่อนข้างสูงในอัตราลดหลั่นลงไป ได้แก่เสียง / - ts / คือผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ เสียง / - sk / ผิด ๒๐ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - kt / กับ / - rp / ผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน

สำหรับเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค เมื่อดูจากตาราง ๑๑ ก็พบว่า กลุ่มความถี่ออกเสียงดังกล่าวผิดทุกเสียงมาน้อยลงแตกต่างกันไป แต่เสียงทาบหลังสองเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุด ได้แก่ / - ət / และ / - ət / โดยนักเรียนออกเสียง / - ət / ผิด ๔๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - ət / ผิด ๔๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์

เป็นที่น่าสังเกตว่า เมื่อเสียงทาบหลังสองเสียงไปปรากฏอยู่ในประโยค นักเรียนจะออกเสียง / - ət / ผิดมากเป็นอันดับหนึ่ง และออกเสียง / - ət / ผิดมากเป็นอันดับสอง

แต่เมื่อเสียงทาบหลังสองเสียงไปปรากฏอยู่ในคำ นักเรียนกลับออกเสียง / - ʃt / ผิดมาก เป็นอันคัมหนึ่ง และออกเสียง / - ʃt / ผิดมากเป็นอันคัมสอง ถึงกระนั้น ก็อาจกล่าวได้ว่า กลุ่มความคุมมีปัญหาในการออกเสียง / - ʃt / และ / - ʃt / มากที่สุด ไม่ว่าเสียงทั้ง ๒ นี้ จะปรากฏอยู่ในคำ หรือปรากฏอยู่ในประโยคก็ตาม

นอกจากนี้ กลุ่มความคุมยังมีปัญหาในการออกเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคบางเสียงคอนข้างสูง ไคแกเสียง / - rt / , / - kt / และ / - sp / คือออกเสียง / - rt / ผิด ๒๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ เสียง / - kt / ผิด ๕๐ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - sp / ผิด ๕๐ เปอร์เซ็นต์

ถ้าแยกกลุ่มความคุมออกเป็นเพศหญิงและเพศชาย ก็จะพบว่านักเรียนหญิงออกเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค เสียงต่อไปนี้ผิดมากที่สุด คือ / - ʃt / และ / - ʃt / ซึ่งนักเรียนหญิงออกผิดเสียงละ ๘๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์เท่า ๆ กัน ส่วนเสียงทาบหลังสองเสียงที่นักเรียนหญิงออกผิดรองลงไปคือเสียง / - kt / ซึ่งผิด ๖๐ เปอร์เซ็นต์

สำหรับเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค นักเรียนชายออกเสียง / - ʃt / และ / - rt / ผิดมากที่สุด ถึง ๘๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์เท่ากันทั้งสองเสียง ส่วนเสียง / - ʃt / นั้นนักเรียนชายออกผิดเป็นอันคัมถัดไป คือผิด ๕๐ เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้นักเรียนชายยังออกเสียง / - sp / ผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ นับว่าเป็นเสียงที่เป็นปัญหาคัมสาม

เป็นที่น่าสังเกตว่า เสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค ซึ่งนักเรียนชายออกผิดสูงมาก ขณะที่นักเรียนหญิงออกผิดคอนข้างต่ำ ก็คือเสียง / - rt / โดยนักเรียนชายออกผิดถึง ๘๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ แต่นักเรียนหญิงออกผิดเพียง ๕๐ เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

ตาราง ๑๒ แสดงการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงแรกของกลุ่มพยางค์ ๑

พยางค์	เสียง ในคำ	หญิง	ร้อยละ	ชาย	ร้อยละ	รวม หญิงชาย	รวม ร้อยละ	พยางค์ ในประโยค	เสียงใน ประโยค	หญิง	ร้อยละ	ชาย	ร้อยละ	รวม หญิงชาย	รวม ร้อยละ
๑	- pt	๑	๖.๖๖	๔	๒๖.๖๖	๕	๑๖.๖๖	๒๑	- pt	๓	๒๐.๐๐	๕	๓๓.๓๓	๘	๒๖.๖๖
๒	- ps	๐	-	๒	๑๓.๓๓	๒	๖.๖๖	๒๒	- ps	๔	๒๖.๖๖	๐	-	๔	๑๓.๓๓
๓	- ts	๒	๑๓.๓๓	๔	๒๖.๖๖	๖	๒๐.๐๐	๒๓	- ts	๑	๖.๖๖	๑	๖.๖๖	๒	๖.๖๖
๔	- kt	๔	๒๖.๖๖	๘	๕๓.๓๓	๑๒	๔๐.๐๐	๒๔	- kt	๔	๒๖.๖๖	๕	๓๓.๓๓	๙	๓๐.๐๐
๕	- ks	๒	๑๓.๓๓	๑	๖.๖๖	๓	๑๐.๐๐	๒๕	- ks	๐	-	๐	-	๐	-
๖	- čt	๑๓	๘๖.๖๖	๑๒	๘๐.๐๐	๒๕	๘๓.๓๓	๒๖	- čt	๑๓	๘๖.๖๖	๘	๕๓.๓๓	๒๑	๗๐.๐๐
๗	- ft	๔	๒๖.๖๖	๕	๓๓.๓๓	๙	๓๐.๐๐	๒๗	- ft	๒	๑๓.๓๓	๔	๒๖.๖๖	๖	๒๐.๐๐
๘	- sp	๕	๓๓.๓๓	๘	๕๓.๓๓	๑๓	๔๓.๓๓	๒๘	- sp	๘	๕๓.๓๓	๑๐	๖๖.๖๖	๑๘	๖๐.๐๐
๙	- st	๓	๒๐.๐๐	๔	๒๖.๖๖	๗	๒๓.๓๓	๒๙	- st	๕	๓๓.๓๓	๘	๕๓.๓๓	๑๓	๔๓.๓๓
๑๐	- sk	๘	๕๓.๓๓	๑๐	๖๖.๖๖	๑๘	๖๐.๐๐	๓๐	- sk	๕	๓๓.๓๓	๗	๔๖.๖๖	๑๒	๔๐.๐๐
๑๑	- št	๑๔	๘๓.๓๓	๑๓	๘๖.๖๖	๒๗	๘๐.๐๐	๓๑	- št	๑๒	๘๐.๐๐	๑๔	๘๓.๓๓	๒๖	๘๖.๖๖
๑๒	- mp	๐	-	๐	-	๐	-	๓๒	- mp	๐	-	๐	-	๐	-
๑๓	- nt	๐	-	๑	๖.๖๖	๑	๓.๓๓	๓๓	- nt	๐	-	๐	-	๐	-
๑๔	- ŋk	๐	-	๐	-	๐	-	๓๔	- ŋk	๐	-	๐	-	๐	-
๑๕	- lp	๘	๕๓.๓๓	๒	๑๓.๓๓	๑๐	๓๓.๓๓	๓๕	- lp	๘	๕๓.๓๓	๗	๔๖.๖๖	๑๕	๕๐.๐๐
๑๖	- lt	๒	๑๓.๓๓	๒	๑๓.๓๓	๔	๑๓.๓๓	๓๖	- lt	๑	๖.๖๖	๐	-	๑	๓.๓๓
๑๗	- lk	๐	-	๑	๖.๖๖	๑	๓.๓๓	๓๗	- lk	๗	๔๖.๖๖	๔	๒๖.๖๖	๑๑	๓๖.๖๖
๑๘	- rp	๕	๓๓.๓๓	๑	๖.๖๖	๖	๒๐.๐๐	๓๘	- rp	๕	๓๓.๓๓	๔	๒๖.๖๖	๙	๓๐.๐๐
๑๙	- rt	๑	๖.๖๖	๓	๒๐.๐๐	๔	๑๓.๓๓	๓๙	- rt	๔	๒๖.๖๖	๖	๔๐.๐๐	๑๐	๓๓.๓๓
๒๐	- rk	๐	-	๐	-	๐	-	๔๐	- rk	๔	๒๖.๖๖	๒	๑๓.๓๓	๖	๒๐.๐๐

จากตาราง ๑๒ จะเห็นว่า กลุ่มทกลอง ๑ ซึ่งสอนโดยครูเจ้าของภาษา มีปัญหาในการออกเสียงตามหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำละเลงกันไป แต่ไม่หมดทุกเสียง กล่าวคือ กลุ่มทกลอง ๑ ออกเสียง / - mp / และ / - ŋk / ไม่ผิดเลย

อย่างไรก็ดี กลุ่มทกลอง ๑ มีปัญหาในการออกเสียง / - ət / มากที่สุด โดยทำผิดถึง ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนเสียงตามหลังสองเสียงที่นักเรียนออกผิดมากเป็นอันดับสอง คือเสียง / - ət / ซึ่งผิด ๔๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ และอันดับสาม คือเสียง / - sk / ผิด ๒๐ เปอร์เซ็นต์

เมื่อแยกกลุ่มทกลอง ๑ ออกเป็นเพศหญิงและเพศชาย ปรากฏว่าเสียงตามหลังสองเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุดสำหรับทั้งสองเพศคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ นักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ออกเสียง / - ət / และ / - ət / ผิดมากเป็นอันดับหนึ่ง และอันดับสองในกลุ่มของตน โดยนักเรียนหญิงออกเสียง / - ət / ผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - ət / ผิด ๔๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ นักเรียนชายออกเสียง / - ət / ผิด ๔๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - ət / ผิด ๔๐ เปอร์เซ็นต์

ปรากฏการณ์เช่นนี้ แสดงให้เห็นว่า เสียงตามหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำที่เป็นปัญหามากที่สุดสำหรับกลุ่มทกลอง ๑ ทั้งเพศหญิงและเพศชาย คือเสียง / - ət / และ / - ət /

ส่วนเสียงตามหลังสองเสียงที่นักเรียนหญิงออกผิดในอัตราลดหลั่นลงไป คือเสียง / - sk / และ / - lp / ซึ่งผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์เท่ากันทั้ง ๒ เสียง และเสียงตามหลังสองเสียงที่นักเรียนชายออกผิดรองลงไปคือเสียง / - sk / คือผิด ๖๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - kt / กับ / - sp / ซึ่งผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ เท่ากันทั้ง ๒ เสียง

สำหรับเสียงตามหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค เป็นที่น่าสนใจกว่า มีเสียงที่กลุ่มทกลอง ๑ ออกไม่ผิดเลยอยู่ถึง ๔ เสียง คือเสียง / - ks / , / - mp / , / - nt / และ / - ŋk / ถึงกระนั้นก็ตาม กลุ่มทกลอง ๑ ก็ยังคงมีปัญหาในการออกเสียง / - ət / และ / - ət / มากที่สุด คือออกเสียง / - ət /

ผิก ๔๖.๖๖ เปอรฺเชนคฺ และเสียง / - ๔t / ผิก ๗๐ เปอรฺเชนคฺ

สภาพเชนนี้ ช้ให้เห็นว่า เสียงทบทล้งสองเสียงที่เป้นปัญหามากที่สุดของกุ่มทคสอง ๑
ไคเกเสียง / - ๔t / และ / - ๔t / ไม่วาทั้ง ๒ เสียงนี้ จะปรากฏอยู่ในคำ หรือ
ปรากฏอยู่ในประโยคก็ตาม

ส่วนเสียงทบทล้งสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคที่กุ่มทคสอง ๑ ออกผิกมากอันคัม
ถักไป ไคเกเสียง / - sp / และ / - lp / ซึ่งนักเรียนออกผิก ๖๐ เปอรฺเชนคฺ
และ ๕๐ เปอรฺเชนคฺ ตามลำดับ

ถาแยกกุ่มทคสอง ๑ ออกเป้นเพศหญิงและเพศชาย ก็จะมีว่า นักเรียนหญิง
ออกเสียงทบทล้งสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค เสียงค่อไปนี้ผิกมากอันคัมหนึ่ง คือ / - ๔t /
ผิก ๔๖.๖๖ เปอรฺเชนคฺ อันคัมสองเสียง / - ๔t / ผิก ๔๐ เปอรฺเชนคฺ และเสียงที่
นักเรียนหญิงออกผิกรองลงไป คือ / - sp / และ / - lp / ซึ่งผิกเสียงละ
๕๓.๓๓ เปอรฺเชนคฺ เทา ๆ กัน

ส่วนนักเรียนชายออกเสียงทบทล้งสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคเสียงค่อไปนี้
ผิกมากที่สุด คือ / - ๔t / ผิก ๕๓.๓๓ เปอรฺเชนคฺ อันคัมสองเสียง / - sp /
ผิก ๖๖.๖๖ เปอรฺเชนคฺ และอันคัมสาม เสียง / - ๔t / และ / - st / ซึ่งผิก
๕๓.๓๓ เปอรฺเชนคฺ เทา ๆ กัน

เป้นที่นาสังเกตว่า เสียง / - ๔t / ที่ปรากฏอยู่ในประโยค กุ่มทคสอง ๑
ออกผิกมากเป้นอันคัมสองในกุ่ม แต่เมื่อแยกพิจารณาตามเพศ กลับปรากฏว่า นักเรียนหญิง
ออกผิกเป้นเปอรฺเชนคฺสูงกว่านักเรียนชายมาก กล่าวคือ นักเรียนหญิงออกเสียง / - ๔t /
ผิกถึง ๔๖.๖๖ เปอรฺเชนคฺ ขณะที่นักเรียนชายออกผิกเพียง ๕๓.๓๓ เปอรฺเชนคฺ เท่านั้น
และโดยกลับกัน เสียง / - ๔t / ที่ปรากฏอยู่ในประโยค ซึ่งกุ่มทคสอง ๑ ออกผิก
มากเป้นอันคัมหนึ่งในกุ่ม เมื่อแยกพิจารณาตามเพศ กลับปรากฏว่า นักเรียนหญิงออกผิกเป้น
เปอรฺเชนคฺต่ำกว่านักเรียนชาย โดยนักเรียนหญิงออกผิก ๔๐ เปอรฺเชนคฺ แต่นักเรียนชาย
ออกผิกถึง ๕๓.๓๓ เปอรฺเชนคฺ

ตาราง ๑๓ แสดงการออกเสียงพยางค์หลังสองเสียงนิค ของกลุ่มทดลอง ๒

เสียง ในคำ	เสียง ในคำ	รวม หญิงชาย	รวม ชาย	รวม หญิง	เสียงใน ประโยค	เสียงใน ประโยค	รวม หญิงชาย	รวม ชาย	รวม หญิง
เสียง ในคำ	เสียง ในคำ	รวม หญิงชาย	รวม ชาย	รวม หญิง	เสียงใน ประโยค	เสียงใน ประโยค	รวม หญิงชาย	รวม ชาย	รวม หญิง
- pt	๕ ๓๓.๓๓	๒ ๑๓.๓๓	๓ ๒๓.๖๖	๕ ๓๓.๓๓	- pt	๒ ๑๓.๓๓	๒ ๑๓.๓๓	๔ ๑๓.๓๓	๒ ๑๓.๓๓
- ps	๓ ๒๐.๐๐	๑ ๖.๖๖	๔ ๑๓.๓๓	๒ ๑๓.๓๓	- ps	๖ ๔๐.๐๐	๑ ๖.๖๖	๓ ๒๐.๐๐	๑ ๖.๖๖
- ts	๓ ๒๐.๐๐	๔ ๒๖.๖๖	๓ ๒๐.๐๐	๒ ๑๓.๓๓	- ts	๔ ๒๖.๖๖	๒ ๑๓.๓๓	๖ ๔๐.๐๐	๑ ๖.๖๖
- kt	๕ ๓๓.๓๓	๕ ๓๓.๓๓	๑๐ ๓๓.๓๓	๒๔ ๒๖.๖๖	- kt	๕ ๓๓.๓๓	๔ ๒๖.๖๖	๕ ๓๓.๓๓	๔ ๒๖.๖๖
- ks	๕ ๓๓.๓๓	๐ -	๕ ๑๖.๖๖	๒๕ ๒๖.๖๖	- ks	๑ ๖.๖๖	๐ -	๑ ๖.๖๖	๐ -
- čt	๑๐ ๖๖.๖๖	๔ ๕๓.๓๓	๑๔ ๖๐.๐๐	๒๖ ๒๖.๖๖	- čt	๑๐ ๖๖.๖๖	๔ ๖๐.๐๐	๑๔ ๖๐.๐๐	๔ ๕๓.๓๓
- ft	๖ ๔๐.๐๐	๕ ๓๓.๓๓	๑๑ ๓๖.๖๖	๒๗ ๒๖.๖๖	- ft	๓ ๒๐.๐๐	๒ ๑๓.๓๓	๕ ๓๓.๓๓	๔ ๒๖.๖๖
- sp	๓ ๒๖.๖๖	๑ ๖.๖๖	๔ ๒๖.๖๖	๒๘ ๒๖.๖๖	- sp	๔ ๖๐.๐๐	๕ ๓๓.๓๓	๑๔ ๖๐.๐๐	๕ ๓๓.๓๓
- st	๕ ๓๓.๓๓	๓ ๒๐.๐๐	๘ ๒๖.๖๖	๒๙ ๒๖.๖๖	- st	๖ ๔๐.๐๐	๔ ๒๖.๖๖	๑๐ ๓๓.๓๓	๕ ๓๓.๓๓
- sk	๔ ๕๓.๓๓	๔ ๕๓.๓๓	๑๖ ๕๓.๓๓	๓๐ ๒๖.๖๖	- sk	๓ ๒๖.๖๖	๔ ๒๖.๖๖	๑๑ ๓๖.๖๖	๕ ๓๓.๓๓
- št	๑๓ ๘๖.๖๖	๑๐ ๖๖.๖๖	๒๓ ๗๖.๖๖	๓๑ ๒๖.๖๖	- št	๑๒ ๘๐.๐๐	๑๒ ๘๐.๐๐	๒๔ ๘๐.๐๐	๑๒ ๘๐.๐๐
- mp	๒ ๑๓.๓๓	๐ -	๒ ๖.๖๖	๓๒ ๒๖.๖๖	- mp	๐ -	๐ -	๐ -	๐ -
- nt	๑ ๖.๖๖	๐ -	๑ ๓.๓๓	๓๓ ๒๖.๖๖	- nt	๒ ๑๓.๓๓	๐ -	๒ ๑๓.๓๓	๐ -
- ŋk	๒ ๑๓.๓๓	๐ -	๒ ๖.๖๖	๓๔ ๒๖.๖๖	- ŋk	๐ -	๑ ๖.๖๖	๑ ๖.๖๖	๐ -
- lp	๒ ๑๓.๓๓	๒ ๑๓.๓๓	๔ ๑๓.๓๓	๓๕ ๒๖.๖๖	- lp	๕ ๓๓.๓๓	๓ ๒๐.๐๐	๘ ๒๖.๖๖	๕ ๓๓.๓๓
- lt	๓ ๒๐.๐๐	๐ -	๓ ๑๐.๐๐	๓๖ ๒๖.๖๖	- lt	๒ ๑๓.๓๓	๓ ๒๐.๐๐	๕ ๓๓.๓๓	๔ ๒๖.๖๖
- lk	๐ -	๐ -	๐ -	๓๗ ๒๖.๖๖	- lk	๓ ๒๐.๐๐	๓ ๒๐.๐๐	๖ ๒๐.๐๐	๓ ๒๐.๐๐
- rp	๑ ๖.๖๖	๑ ๖.๖๖	๒ ๖.๖๖	๓๘ ๒๖.๖๖	- rp	๔ ๒๖.๖๖	๑ ๖.๖๖	๕ ๒๖.๖๖	๔ ๒๖.๖๖
- rt	๐ -	๓ ๒๐.๐๐	๓ ๑๐.๐๐	๓๙ ๒๖.๖๖	- rt	๐ -	๑ ๖.๖๖	๑ ๖.๖๖	๐ -
- rk	๑ ๖.๖๖	๑ ๖.๖๖	๒ ๖.๖๖	๔๐ ๒๖.๖๖	- rk	๒ ๑๓.๓๓	๑ ๖.๖๖	๓ ๑๐.๐๐	๑ ๖.๖๖

จากตาราง ๑๓ จะเห็นว่า กลุ่มทดลอง ๒ ซึ่งสอนโดยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีปัญหาในการออกเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำแทบทุกเสียง ยกเว้นเสียง / - lk / เสียงเดียวซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้ออกไม่ผิดเลย

ส่วนเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำที่เป็นปัญหาสำหรับกลุ่มทดลอง ๒ มากที่สุด ได้แก่เสียง / - ət / ซึ่งนักเรียนออกผิด ๗๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ เสียง / - ət / ออกผิด ๖๐ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - sk / ออกผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์

ถ้าแยกกลุ่มทดลอง ๒ ออกเป็นเพศหญิง และเพศชาย จะพบว่า เสียงทาบหลังสองเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุดสำหรับนักเรียนหญิงและนักเรียนชายคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ นักเรียนหญิงและนักเรียนชายออกเสียง / - ət / และ / - ət / ผิดมากเป็นอันดับหนึ่งและอันดับสองในกลุ่มของตนเช่นกัน โดยนักเรียนหญิงออกเสียง / - ət / ผิด ๘๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - ət / ผิด ๖๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ ส่วนนักเรียนชายออกเสียง / - ət / ผิด ๖๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - ət / กับ / - sk / ผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์เท่า ๆ กัน

แม้เปอร์เซ็นต์ของการออกเสียงผิดในกลุ่มทดลอง ๒ จะมีแนวโน้มลดต่ำลงกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ๑ ก็อาจกล่าวได้ว่า เสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำที่เป็นปัญหามากที่สุดของกลุ่มทดลอง ๒ ก็คือเสียง / - ət / และ / - ət /

ส่วนเสียงทาบหลังสองเสียงที่นักเรียนหญิงออกผิดในอันดับรองลงไป ได้แก่เสียง / - sk / คือผิด ๕๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเท่ากับเปอร์เซ็นต์ที่นักเรียนชายออกผิดในเสียง เดียวกันนี้เช่นกัน

สำหรับเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค มีเสียงที่กลุ่มทดลอง ๒ ออกไม่ผิดเลยอยู่เพียงเสียงเดียว คือเสียง / - mp / นอกนั้น กลุ่มนี้ออกผิดมากน้อยคละเคล้ากันไป แต่เสียง / - ət / และ / - ət / ก็ยังคงเป็นปัญหาสำหรับกลุ่มนี้มากที่สุดเช่นกัน คือ ออกเสียง / - ət / ผิด ๘๐ เปอร์เซ็นต์ และเสียง / - ət / ผิด ๖๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์

ปรากฏการณ์เช่นนี้ แสดงว่า เสียง / - ət / และ / - ət / ไม่ว่าจะปรากฏอยู่ในประโยค หรือปรากฏอยู่ในคำ ทั้ง ๒ เสียงนี้เป็นปัญหาสำหรับกลุ่มทดลอง ๒ มากที่สุด

ส่วนเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค ซึ่งกลุ่มทศลง ๒ ออกฉีกตรงลงไป
ไค้แกเสียง / - sp / โดยออกฉีกเพียง ๔๖.๖๖ เปอร์เซนต์เท่านั้น

ถ้าแยกกลุ่มทศลง ๒ ออกเป็นเพศหญิง และเพศชาย จะพบว่าเสียง / - ət /
และ / - ɛt / ที่ปรากฏอยู่ในประโยคยังคง เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนทั้งสองเพศมากที่สุดคือนักเรียน
นั้นเอง โดยนักเรียนหญิงออกเสียง / - ət / ผิด ๔๐ เปอร์เซนต์ และออกเสียง / - ɛt /
ผิด ๖๖.๖๖ เปอร์เซนต์ และนักเรียนชายออกเสียง / - ət / ผิด ๔๐ เปอร์เซนต์ และออกเสียง
/ - ɛt / ผิด ๖๐ เปอร์เซนต์

ส่วนเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยคที่นักเรียนหญิงออกฉีกตรงลงไปไค้แกเสียง
/ - sp / , ก็ผิด ๖๐ เปอร์เซนต์ แต่เสียงเดียวกันนี้ นักเรียนชายกลับออกฉีกเพียง ๓๓.๓๓
เปอร์เซนต์เท่านั้น

ตาราง ๑๔ เปรียบเทียบอัตราการออกเสียงผิดในแต่ละกลุ่มออกเสียงทาบหลังสองเสียงผิด

ข้อที่	เสียงใน คำ	กลุ่ม ควีนคุม	กลุ่ม ทศลง ๑	กลุ่ม ทศลง ๒	ข้อที่	เสียงใน ประโยค	กลุ่ม ควีนคุม	กลุ่ม ทศลง ๑	กลุ่ม ทศลง ๒
๑	- pt	๑๖.๖๖	๑๖.๖๖	๒๓.๓๓	๒๑	- pt	๔๐.๐๐	๒๖.๖๖	๑๓.๓๓
๒	- ps	๓.๓๓	๖.๖๖	๑๓.๓๓	๒๒	- ps	๓๐.๐๐	๑๓.๓๓	๒๓.๓๓
๓	- ts	๔๖.๖๖	๒๐.๐๐	๒๓.๓๓	๒๓	- ts	๓๓.๓๓	๖.๖๖	๒๐.๐๐
๔	- kt	๖๐.๐๐	๔๐.๐๐	๓๓.๓๓	๒๔	- kt	๕๐.๐๐	๓๐.๐๐	๓๐.๐๐
๕	- ks	๑๓.๓๓	๑๐.๐๐	๑๖.๖๖	๒๕	- ks	๓.๓๓	-	๓.๓๓
๖	- ɛt	๘๓.๓๓	๘๓.๓๓	๖๐.๐๐	๒๖	- ɛt	๔๖.๖๖	๗๐.๐๐	๖๓.๓๓
๗	- ft	๑๐.๐๐	๓๐.๐๐	๓๖.๖๖	๒๗	- ft	๑๖.๖๖	๒๐.๐๐	๑๖.๖๖
๘	- sp	๓๐.๐๐	๔๓.๓๓	๒๖.๖๖	๒๘	- sp	๕๐.๐๐	๖๐.๐๐	๔๖.๖๖
๙	- st	๒๐.๐๐	๒๓.๓๓	๒๖.๖๖	๒๙	- st	๔๓.๓๓	๔๓.๓๓	๓๓.๓๓
๑๐	- sk	๖๓.๓๓	๖๐.๐๐	๕๓.๓๓	๓๐	- sk	๓๐.๐๐	๔๐.๐๐	๓๖.๖๖
๑๑	- ət	๕๐.๐๐	๕๐.๐๐	๗๖.๖๖	๓๑	- ət	๘๓.๓๓	๔๖.๖๖	๘๐.๐๐
๑๒	- mp	๖.๖๖	-	๖.๖๖	๓๒	- mp	๓.๓๓	-	-
๑๓	- nt	๖.๖๖	๓.๓๓	๓.๓๓	๓๓	- nt	๑๐.๐๐	-	๖.๖๖
๑๔	- ŋk	๓.๓๓	-	๖.๖๖	๓๔	- ŋk	๖.๖๖	-	๓.๓๓
๑๕	- lp	๒๖.๖๖	๓๓.๓๓	๑๓.๓๓	๓๕	- lp	๓๓.๓๓	๕๐.๐๐	๒๖.๖๖
๑๖	- lt	๑๖.๖๖	๑๓.๓๓	๑๐.๐๐	๓๖	- lt	๑๖.๖๖	๓.๓๓	๑๖.๖๖
๑๗	- lk	๖.๖๖	๓.๓๓	-	๓๗	- lk	๓๖.๖๖	๓๖.๖๖	๒๐.๐๐
๑๘	- rp	๔๐.๐๐	๒๐.๐๐	๖.๖๖	๓๘	- rp	๓๖.๖๖	๓๐.๐๐	๑๖.๖๖
๑๙	- rt	๓๖.๖๖	๑๓.๓๓	๑๐.๐๐	๓๙	- rt	๖๓.๓๓	๓๓.๓๓	๓.๓๓
๒๐	- rk	๖.๖๖	-	๖.๖๖	๔๐	- rk	๓๐.๐๐	๒๐.๐๐	๑๐.๐๐

จากตาราง ๑๔ เปรียบเทียบให้เห็นว่า แต่ละกลุ่มมีปัญหาในการออกเสียงตามหลังสองเสียงใดมากที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า เสียงตามหลังสองเสียงใดเป็นปัญหาในแต่ละกลุ่มมากที่สุด เมื่อดูจากตาราง ๑๔ จะพบว่าเสียงตามหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในคำ มีเพียง ๒ เสียงเท่านั้น ที่ถือว่า ทุกกลุ่มออกผิดในอัตราสูงมากรวมกัน คือเสียง / - ʔt / ซึ่งทุกกลุ่มออกเสียงผิดมากเป็นอันดับหนึ่ง และเสียง / - ʔt / ทุกกลุ่มออกผิดมากเป็นอันดับสอง ก็จะแสดงอัตราร้อยละที่แต่ละกลุ่มออกผิดให้เห็นชัดดังนี้

เสียง / - ʔt / :	กลุ่มควบคุมออกผิด ๕๐ เปอร์เซ็นต์
	กลุ่มทดลอง ๑ ออกผิด ๕๐ เปอร์เซ็นต์
	กลุ่มทดลอง ๒ ออกผิด ๗๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์
เสียง / - ʔt / :	กลุ่มควบคุมออกผิด ๘๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์
	กลุ่มทดลอง ๑ ออกผิด ๘๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์
	กลุ่มทดลอง ๒ ออกผิด ๖๐ เปอร์เซ็นต์

ส่วนเสียงตามหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค แต่ละกลุ่มต่างก็มีปัญหาในการออกเสียง / - ʔt / และ / - ʔt / มากที่สุดเช่นเดียวกัน ผิดเท่าๆ กลุ่มควบคุมออกเสียง / - ʔt / ผิดมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ ๘๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์ แต่ออกเสียง / - ʔt / ผิดมากเป็นอันดับสอง คือ ๘๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์

สำหรับกลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ต่างก็ออกเสียง / - ʔt / ผิดมากเป็นอันดับหนึ่ง และเสียง / - ʔt / ผิดมากเป็นอันดับ ๒ ซึ่งจะเห็นได้จากอัตราการออกเสียงผิดต่อไปนี้

เสียง / - ʔt / :	กลุ่มทดลอง ๑ ออกผิด ๘๖.๖๖ เปอร์เซ็นต์
	กลุ่มทดลอง ๒ ออกผิด ๘๐ เปอร์เซ็นต์
เสียง / - ʔt / :	กลุ่มทดลอง ๑ ออกผิด ๗๐ เปอร์เซ็นต์
	กลุ่มทดลอง ๒ ออกผิด ๖๓.๓๓ เปอร์เซ็นต์

บทที่ ๕

สรุปผลการทดลอง วิทยานิพนธ์ และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้

๑. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า การสอนเสียงทาบหลังสองเสียงด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน วิธีการใดจะได้ผลดีกว่ากัน มากน้อยเพียงใด
๒. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า การสอนเสียงทาบหลังสองเสียงแก่นักเรียนหญิง ด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน วิธีการใดจะได้ผลดีกว่ากัน มากน้อยเพียงใด
๓. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า การสอนเสียงทาบหลังสองเสียงแก่นักเรียนชาย ด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน วิธีการใดจะได้ผลดีกว่ากัน มากน้อยเพียงใด
๔. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า นักเรียนหญิง และนักเรียนชาย จะมีความสามารถในการออกเสียงทาบหลังสองเสียงดีกว่ากันเพียงใด
๕. เพื่อศึกษาว่า การสอนเสียงทาบหลังสองเสียงด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน อย่างใดจะเหมาะสมกับเพศใด
๖. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า เสียงทาบหลังสองเสียงใดเป็นปัญหาสำหรับนักเรียนแต่ละกลุ่มมากที่สุด
๗. เพื่อศึกษาว่า เสียงทาบหลังสองเสียงใดเป็นปัญหามากที่สุด แก่นักเรียนหญิง ที่สอนด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน
๘. เพื่อศึกษาว่า เสียงทาบหลังสองเสียงใดเป็นปัญหามากที่สุด แก่นักเรียนชาย ที่สอนด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน

สมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้

๑. การสอนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียง ด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน น่าจะไ้ผลดีกว่าการสอนด้วยครูไทย หรือครูเจ้าของภาษา
๒. ครูเจ้าของภาษาน่าจะสอนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงไ้ผลดีกว่าครูไทย
๓. นักเรียนหญิงน่าจะออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงไ้ถูกต้องกว่านักเรียนชาย
๔. การสอนออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน จะมีผลทำให้การออกเสียงทบทวนหลังสองเสียง ของนักเรียนหญิง และนักเรียนชายแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา ชั้นปีที่ ๑ ของวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๔๐ คน เป็นหญิง ๔๕ คน และชาย ๔๕ คน ซึ่งได้เลือกมาทดลองโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง นักเรียนทั้งหมดนี้แบ่งออกเป็น ๓ กลุ่ม โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอีกครั้งหนึ่ง จึงได้กลุ่มควบคุม ๑ กลุ่ม และกลุ่มทดลอง ๒ กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียน ๓๐ คน เป็นหญิง ๑๕ คน และชาย ๑๕ คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ออกเสียงทบทวนหลังสองเสียง จำนวน ๒๐ เสียง ดังต่อไปนี้

/ - pt /, / - ps /, / - ts /, / - kt /, / - ks /,
 / - čt /, / - ft /, / - sp /, / - st /, / - sk /,
 / - št /, / - mp /, / - nt /, / - ŋk /, / - lp /,
 / - lt /, / - lk /, / - rp /, / - rt /, / - rk /

แต่ละเสียงเหล่านี้ ปรากฏอยู่ในคำ และประโยคจำนวนเท่า ๆ กัน กล่าวคือ เสียงหนึ่งเสียงจะปรากฏอยู่ในคำ ๑๐ คำ และประโยค ๑๐ ประโยค ซึ่งนักเรียนแต่ละกลุ่ม ได้รับการฝึกหัด ๆ ทว่ววิธีการสอนภาษาอังกฤษตามหลักภาษาศาสตร์

ระยะเวลาในการสอน

ระยะเวลาในการสอนเสียงพยางค์สองเสียงทั้งหมดแก่นักเรียนทั้ง ๓ กลุ่ม เท่าเทียมกัน คือใช้เวลาทำการสอนกลุ่มละ ๔ สัปดาห์ เป็นจำนวน ๒๐ ครั้ง ครั้งละ ๑ เสียง เสียงละ ๓๐ นาที ทุกวันติดต่อกัน ยกเว้นวันเสาร์และวันอาทิตย์ โดยผู้สอนแตกต่างกัน ๓ คน แต่ดำเนินการสอนตามบทสอนที่กำหนดให้เหมือนกัน

เครื่องมือในการทดลอง

๑. นาฬิกาจับเวลา
๒. เทปบันทึกเสียงเจ้าของภาษา
๓. ห้องปฏิบัติการทางภาษา
๔. บทสอนสำหรับครูใช้ทำการสอน จำนวน ๒๐ ชุด
๕. บทฝึกสำหรับนักเรียน จำนวน ๒๐ ชุด
๖. แบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงพยางค์สองเสียง ๑ ชุด จำนวน ๔๐ ข้อ ซึ่งออกกลุ่มเนื้อหาที่ทำการทดลองทั้งหมด ภายหลังการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ แล้ว คำนวณค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยโดยใช้สูตร คูเกออร์ - ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่น = .๙๘๖๑ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = ๒.๙๐๑๑
๗. ครูไทย ซึ่งจบปริญญาตรีทางการศึกษา วิชาเอกภาษาอังกฤษ เคยผ่านการอบรมภาษาอังกฤษอย่างเข้มข้นจากศูนย์ภาษาอังกฤษมาแล้ว
๘. ครูเจ้าของภาษา เป็นอาสาสมัครชาวอเมริกัน จบปริญญาตรี และผ่านการอบรมวิธีสอนภาษาอังกฤษมาแล้ว
๙. ครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน คือผู้วิจัย ซึ่งจบปริญญาตรีทางการศึกษา

วิชาเอกภาษาอังกฤษ

การดำเนินการทดลอง

ในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

๑. จัดให้กลุ่มควบคุม เรียนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูไทย กลุ่มทดลอง ๑ เรียนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูเจ้าของภาษา และกลุ่มทดลอง ๒ เรียนการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงจากครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน (คือตัวผู้วิจัยเอง) การจัดกลุ่มเหล่านี้ใช้วิธีการสุ่ม ในการสอนแต่ละครั้ง นักเรียนแต่ละคนได้รับแจกบทฝึกซึ่งพิมพ์รายการคำ และประโยค ซึ่งมีเสียงทบทวนหลังสองเสียงปรากฏอยู่ด้วยครั้งละ ๑ ชุด เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้การฝึกดำเนินไปโดยราบรื่น บทฝึกมีทั้งสิ้น ๒๐ ชุด แต่ละชุดมีเสียงทบทวนหลังสองเสียงที่ใช้ในการทดลองปรากฏอยู่จำนวน ๑ เสียง

๒. แต่ละกลุ่มเมื่อเสร็จสิ้นการสอนและการฝึกแล้ว ในวันรุ่งขึ้นทำการทดสอบออกเสียงเป็นรายบุคคล ควบคุมแบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงทบทวนหลังสองเสียงที่ใช้เป็นเกณฑ์ ซึ่งมีอยู่ ๔๐ ข้อ เฉลี่ยแล้วใช้เวลาคนละประมาณ ๒ นาที ในการทดสอบการออกเสียงครั้งนี้ มีครูเจ้าของภาษาซึ่งเป็นคนเดียวกันกับที่สอนกลุ่มทดลอง ๑ ร่วมดำเนินการสอบเคียงคู่ไปกับผู้วิจัยด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

๓. ตรวจสอบผลการสอบ แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษารั้วนี้ ได้อาศัยเครื่องคำนวณ IME เพื่อคำนวณค่าผลรวมของคะแนน (ΣX) ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง (ΣX^2) คารายเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ย โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2×3 Factorial Design และทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่ โดยวิธีการของ นิวแมน - คีลส์ (Newman - keuls Procedure)

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองครั้งนี้ ได้การายเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนการออกเสียงทบทหลังสองเสียงจากครูไทยเท่ากับ ๒๗.๑๐๐๐ ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๕.๕๐๕๓ กลุ่มทดลอง ๑ ซึ่งเรียนการออกเสียงทบทหลังสองเสียงจากครูเจ้าของภาษา ได้การายเฉลี่ย ๒๕.๒๐๐๐ ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๕.๑๔๕๔ กลุ่มทดลอง ๒ ซึ่งเรียนการออกเสียงทบทหลังสองเสียงจากครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนได้การายเฉลี่ย ๓๐.๗๖๖๖ ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๕.๕๔๐๕

ผลจากการทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และ อัตราร้อยละ ทำให้ทราบสิ่งต่าง ๆ จากการทดลองครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

๑. รายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ๑ ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แนวโน้มแสดงให้เห็นว่า รายเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ๑ สูงกว่าของกลุ่มควบคุม นั่นคือ จากการทดลองครั้งนี้ แสดงว่า การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูเจ้าของภาษาได้ผลดีกว่าการสอนด้วยครูไทย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

๒. เปรียบเทียบรายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ๒ พบว่ารายเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ๒ สูงกว่ารายเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ แปลว่า การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีผลต่อการออกเสียงทบทหลังสองเสียงเป็นอย่างมาก และได้ผลดีกว่าการสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนแต่อย่างใด

๓. รายเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แนวโน้มแสดงให้เห็นว่า รายเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ๒ สูงกว่าของกลุ่มทดลอง ๑ แสดงว่า การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงด้วยครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ได้ผลดีกว่าการสอนด้วยครูเจ้าของภาษา อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

๔. ความแตกต่างระหว่างเพศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเพศหญิง และเพศชาย สามารถเรียนการออกเสียงทบทหลังสองเสียงได้ผลไม่แตกต่างกัน

๕. เพศและวิธีการสอนต่างไม่มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน แม้ว่าการสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงควบครุฑไทย ครูเจ้าของภาษา และครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ไม่มีผลทำให้การออกเสียงทบทหลังสองเสียงของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า นักเรียนหญิง และนักเรียนชาย เมื่อได้รับการสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงควบวิธีการแตกต่างกัน จะออกเสียงทบทหลังสองเสียงได้เหมือนกัน ๆ กันในกลุ่มของตน

๖. นักเรียนในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ๑ และกลุ่มทดลอง ๒ ต่างมีปัญหาในการออกเสียง / - ət / และ / - ɛt / มากที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า เสียงทบทหลังสองเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุดสำหรับนักเรียนทั้ง ๓ กลุ่ม ได้แก่เสียง / - ət / และ / - ɛt /

อภิปรายผลของการทดลอง

จากการศึกษาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มนี้ พบว่า

๑. การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงควบครุฑเจ้าของภาษาได้ผลดีกว่าการสอนควบครุฑไทย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นก็หมายความว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนออกเสียงทบทหลังสองเสียงจากครูเจ้าของภาษา และนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากครูไทย ต่างสามารถออกเสียงดังกล่าวได้เหมือนกัน ๆ กัน ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากว่า ครูไทยที่ทำการสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงในการทดลองครั้งนี้ เป็นบุคคลที่มีความสามารถในเรื่องการออกเสียงภาษาอังกฤษดีพอ ๆ กับครูเจ้าของภาษา เพราะไวยากรณ์การฝึกฝนอบรมการออกเสียงจากศูนย์ภาษาอังกฤษมาอย่างดี อย่างไรก็ตาม แนวโน้มแสดงให้เห็นว่า การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงควบครุฑเจ้าของภาษา มีผลทำให้นักเรียนสามารถออกเสียงดังกล่าวได้ดีขึ้น

๒. การสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงควบครุฑไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ได้ผลดีกว่าการสอนควบครุฑไทยที่ไม่ได้ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ แสดงว่า ห้องปฏิบัติการทางภาษาเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างมากต่อการสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียง หรืออาจจะสำคัญกับการสอนเรื่องเสียงโดยทั่วไป เพราะช่วยให้นักเรียนออกเสียงที่เป็นปัญหาได้ถูกต้องมากขึ้น อันเป็นการช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

ซึ่งผลจากการศึกษาทดลองนี้ก็เป็นที่ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ ฮูเบเนอร์ (Huebener, 1967 : 109 - 119) ที่เห็นว่า หองปฏิบัติการทางภาษานี้เป็นอุปกรณ์ใหม่ที่สำคัญยิ่งต่อการสอนภาษา เพราะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างใกล้ชิดเป็นส่วนตัวระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน กล่าวคือ ครูและนักเรียนสามารถติดต่อกันได้ตัวต่อตัว โดยผ่านไมโครโฟน และหูฟังเฉพาะตัว นักเรียนจึงไม่รู้สึกอายเพื่อน ๆ เมื่อออกเสียงผิด เพราะมีเพียงครูผู้เดียวที่ได้ยิน และคอยให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อผิดพลาดให้ นอกจากนี้ หองปฏิบัติการทางภาษายังได้เปรียบหอเรียนธรรมดา ตรงที่ช่วยให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียนสูง เพราะหูฟังที่นักเรียนสวมอยู่จะจัดเสียงรบกวนภายนอกทั้งหลาย เขาจึงได้ยินเฉพาะเสียงเจ้าของภาษาที่อัดไว้ในเทปเท่านั้น ความสนใจจึงมุ่งไปที่การฟังเสียงจากเทป และการพูดตามของตน ยิ่งกว่านั้น การมีโอกาสดูเปรียบเทียบเสียงของตนเองกับเสียงเจ้าของภาษาในเทปอย่างชัดเจน ช่วยให้การรับรู้ความแตกต่างของเสียงที่ตนควรจะได้ยินได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม แมว่าหอปฏิบัติการทางภาษาจะช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจะต้องไม่ลืมว่า สำพังหอปฏิบัติการทางภาษาเพียงอย่างเดียวหาได้ใช้แทนครูได้อย่างเด็ดขาดไม่ แท้ที่จริงแล้ว จำต้องอาศัยครูที่ได้รับการฝึกฝนอย่างดี และเข้าใจวิธีการดำเนินการสอนในหอปฏิบัติการทางภาษา คอยควบคุมดูแลสั่งสอนนักเรียนอย่างใกล้ชิด จึงจะเกิดประโยชน์และได้ผลอย่างจริงจัง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, ๒๕๐๕ : ๑ - ๒)

๓. การสอนออกเสียงตามหลังสองเสียงตัวครุไทยที่ใช้หอปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนและคอยครูเจ้าของภาษา โดยผลไม่แตกต่างกัน แมว่าแนวโน้มจะแสดงให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มที่สอนด้วยครุไทยที่ใช้หอปฏิบัติการทางภาษาออกเสียงตามหลังสองเสียง ได้ถูกต้องกว่านักเรียนกลุ่มที่สอนด้วยครุเจ้าของภาษาก็ตาม แต่หาความแตกต่างของคะแนนรายเฉลี่ยก็ไม่นับสำคัญทางสถิติ การที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก ระยะแรกเริ่มของการทดลอง นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากครุไทยที่ใช้หอปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้เครื่องดีพอ จึงได้เกิดความขลุกขลักไม่พริ้วพริ้วในคอนต้น ๆ แม้จะได้รับการฝึกให้รู้จักวิธีใช้มาก่อนสองครั้งแล้วก็ตาม ยิ่งกว่านั้น เครื่องบันทึกเสียงและหูฟังบางอันเกิดขัดข้องขณะการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ คือ ทำงานและหยุดสลับกันอยู่สามสี่เครื่อง ซึ่งเหลือวิธีที่ผู้วิจัยจะแก้ไขได้ทันทางนี้ นอกจากนี้ เหตุที่

ผลการออกเสียงของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากว่า ทั้งสองกลุ่มดังกล่าวต่างก็มีโอกาสได้รับฟังเสียงจากสำเนียงเจ้าของภาษาเช่นกัน เพียงแตกลุ่มที่เรียนจากครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอนนั้นได้ฟังเสียงจากเทปที่บันทึกเสียงเจ้าของภาษาเท่านั้น ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของสถาบันภาษาปัจจุบันของญี่ปุ่น

เป็นที่น่าสังเกตว่า เนื่องจากผู้สอนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามในการวิจัยครั้งนี้มีคุณวุฒิและประสบการณ์ทางการสอนใกล้เคียงกันมาก จึงปรากฏว่า ผลการสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงระหว่างครูไทยทั้งสองคน กับครูเจ้าของภาษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงว่า ถ้าได้เลือกตัวผู้สอน แม้จะเป็นครูไทย แต่มีคุณวุฒิและการฝึกฝนที่เหมาะสมแล้ว ผลของการสอนก็อาจจะทัดเทียมกับของครูเจ้าของภาษาได้ ตรงกันข้าม หากเพียงแต่เจ้าของภาษาเป็นผู้ไม่เคยผ่านการฝึกฝนอบรมให้เข้าใจวิธีการสอนภาษามาก่อนเลยแล้วไซ้ ผลของการวิจัยครั้งนี้ อาจจะออกมาเป็นอีกรูปหนึ่งก็ได้ เพราะฉะนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ในการสอนภาษาอังกฤษแก่เด็กไทยนั้น ควรจะไต่คำนึงถึงคุณวุฒิ และคุณภาพของครูผู้สอนเป็นเรื่องสำคัญ

๔. จากผลการทดลองข้อที่ ๔, ๕ และ ๖ พบว่านักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความสามารถในการออกเสียงทบทหลังสองเสียงได้ถูกต้องพอ ๆ กันในกลุ่มของตน ไม่ว่าจะเป็นสอนด้วยครูไทย ครูเจ้าของภาษา หรือครูไทยที่ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน และทั้งสองเพศต่างก็มีปัญหาในการออกเสียง / - ət / และ / - ɔt / มากที่สุด ฉะนั้นในการสอนออกเสียงทบทหลังสองเสียงแก่นักเรียน จึงไม่จำเป็นต้องแยกเพศ แต่ควรจัดให้ทั้งนักเรียนหญิงและนักเรียนชายเรียนรวมกันได้

อนึ่ง ผลจากการศึกษาอิทธิพลของเพศต่อการออกเสียงทบทหลังสองเสียงในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่ไปสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อินทร์ ศรีคุณ (อินทร์ ศรีคุณ, ๒๕๐๓ : ๑ - ๔๕) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการฟัง การอ่าน การเขียนสะกดคำ และการแต่งความของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษา ๔ ในโรงเรียนประถมศึกษา ๖ แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งพบว่า ในด้านความสามารถทางการฟัง และการอ่าน นักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความสามารถไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ แฮร์ริส

(Harris, 1969 : 1069 - 1096) ซึ่งได้อำนาจผลการวิจัยของ เกตส์ (Gates) ที่ได้ทดสอบการอ่านกับนักเรียนชั้นเกรด ๒ และ ๔ ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนหญิง ๖,๐๐๐ คน และนักเรียนชาย ๖,๐๐๐ คน และผลการวิจัยของเพรสคอต (Prescott) ซึ่งได้ใช้ขอสอบ Metropolitan Reading Test กับนักเรียนชั้นเกรด ๑ จำนวน ๑๕,๐๐๐ คน ผลปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดจนทำให้พูดได้ว่า เพศหญิงมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าเพศชาย สิ่งที่ทำให้เพศหญิงมีความสามารถสูงกว่าเพศชายนั้น โดยแท้จริงอาจเนื่องมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม การสอน และอื่น ๆ มากกว่าเกิดจากความแตกต่างระหว่างเพศ

ข้อเสนอแนะ

๑. โดยเหตุที่การสอนออกเสียงตามหลังสองเสียงด้วยครูไทยที่ใช้ของปฏิบัติการทางภาษาช่วยสอน มีผลทำให้นักเรียนสามารถออกเสียงดังกล่าวได้ถูกต้องที่สุด ฉะนั้นในการสอนออกเสียงตามหลังสองเสียง ครูไทยจึงควรใช้ของปฏิบัติการทางภาษาเขาช่วยในการสอนของตนเสมอ
๒. สำหรับโรงเรียนที่ไม่มีของปฏิบัติการทางภาษา สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเป็นอย่างยิ่งก็คือ คุณภาพของครู ซึ่งควรจะเป็นบุคคลที่มีความรู้สูงพอ หรือไม่ก็โดยผ่านการอบรมวิธีสอนภาษาอังกฤษมาเป็นอย่างดี การเรียนการสอนจึงจะได้ผลคุ้มค่า
๓. ในการสอนออกเสียงตามหลังสองเสียง ครูควรเน้นให้นักเรียนได้ฝึกออกเสียง / - ət / และ / - ət / อย่างหนักหน่วง เพราะนักเรียนใหม่มีปัญหาในการออกเสียงขั้นสูงที่สุด และถ้ามีของปฏิบัติการทางภาษา ควรจะใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการฝึก
๔. ควรจะได้มีการศึกษาคนควาเรื่องเดียวกันนี้ให้กว้างขวางออกไป โดยศึกษาคนควากับนักเรียนในระดับเดียวกันนี้ จากสถานฝึกหัดครูแห่งอื่น ๆ เพื่อจะได้เปรียบเทียบผลที่ได้จากการคนควาว่า มีความแตกต่างกันอย่างไรหรือไม่
๕. ควรจะได้มีการวิจัยแบบนี่ยกับการสอนออกเสียงภาษาอังกฤษอื่น ๆ ที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย โดยศึกษากับนักเรียนฝึกหัดครูในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นปีที่ ๑ ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนออกเสียงภาษาอังกฤษในระดับนี้ต่อไป.

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนก ฅกลาง วิธีสอนภาษาอังกฤษกับหลักจิตวิทยา โรงพิมพ์พระจันทร์ นครหลวง
๒๕๑๕, ๑๐๕ หน้า.
- กนก ฅกลาง วิธีสอนภาษาอังกฤษ วิชาชุดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โรงพิมพ์
คุรุสภา ๒๕๑๕, ๑๔๕ หน้า.
- จรรยา วงศ์สายัณห์ "ปัญหาการสอนภาษาอังกฤษต่างประเทศแก่เด็กไทย" ปัญหาการสอนภาษา
ต่างประเทศแก่เด็กไทย หน้า ๘๔ - ๘๘ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๕.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ การศึกษามาตรฐานความสามารถสำหรับผู้ที่จะเป็นครูของปฏิบัติการภาษา
วิทยานิพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๐๘, ๑๘๖ หน้า.
- บุญชู แก้วธมมู สิริวิชช์ ธาตุนิติ และ ชรรค์ชัย แจมฤกษ์แจ้ง การศึกษา
ปัญหาการออกเสียง Final Clusters ที่เสียง Voiceless Stops ปรากฏอยู่
ของนักเรียนชั้น ป.๓, สูง ปที่ ๑ หมู่ที่ ๒ และหมู่ที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๑๕ ของ
วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา รายงานการวิจัย มีนาคม ๒๕๑๖, ๒๕ หน้า.
- บุญมี เสริมทรัพย์ วิธีสอนภาษาอังกฤษ โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์ พระนคร ๒๕๑๓, ๒๓ หน้า.
- บุญเหลือ กฤษร, ม.ล. ข้อสังเกตเกี่ยวกับระเบียบวิธีสอนภาษาอังกฤษ มปท. มปป.,
๑๕๑ หน้า.
- บุญเหลือ เทพสุวรรณ, ม.ล. "อุปกรณ์ใหม่ ๆ ในการสอนภาษาอังกฤษ" รวบรวมบทความ
เกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษา โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี ๒๕๑๓,
๘๐ หน้า.
- ประเทือง คล้ายสุบรรณ การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ ๓ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร ๒๕๑๓, ๑๒๓ หน้า.
- พุ่มเพื่อง เครือตราชู "การศึกษาเรื่องเสียงในภาษาไทย" คู่มือภาษาไทย เล่ม ๓
โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๒, ๔๒๐ หน้า.

- มยุรี สุขวิวัฒน์ "วิเคราะห์ปัญหาการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย" วารสารสมาคมการศึกษาแห่งชาติ ๑๑ : ๓๕ - ๔๔, มิถุนายน ๒๕๑๓.
- เรขา ทองสวัสดิ์ "การสอนภาษาอังกฤษควรสอนในระดับประถมศึกษา" ปัญหาการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย หน้า ๑๕๒ - ๒๐๗ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๔.
- วิจิตสุขการ, ชุน "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย" ปัญหาการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย หน้า ๑๔๗ - ๑๕๑ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๔.
- ศิษยาธิการ, กระทรวง ผลการสัมมนาครูสอนภาษาอังกฤษสังกัดกรมการฝึกหัดครู พ.ศ. ๒๕๐๒ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๐๓, ๑๔๗ หน้า.
- ศิษยาธิการ, กระทรวง หลักสูตรประโยคประถมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๐๓ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๐๖, ๔๒ หน้า.
- เสนาะ ต้นบุญยืน และ ไอริน ต้นบุญยืน บันทึกการสอนภาษาอังกฤษทางวิทยุกระจายเสียง ๑ ป.ณ. การพิมพ์สตรีสาร พระนคร ๒๕๕๕, ๑๐๔ หน้า.
- สมพิศ ชังชมแกว ความสามารถในการอ่านภาษาไทย (Reading Comprehension) ของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่สอง ของวิทยาลัยครูท่าแห่ในนครหลวงกรุงเทพธนบุรี ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ๒๕๑๕, ๑๓๕ หน้า.
- อมร รักษาสิทธิ์ "ปัญหาการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย" ปัญหาการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย หน้า ๒๑ - ๔๕ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๔.
- อินทร์ ศรีคุณ การศึกษาเกี่ยวกับความสามารถทางการฟัง การอ่าน การเขียนสะกดคำ และการแต่งความของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ในโรงเรียนประถมศึกษา ๒ แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ๒๕๐๗, ๑๔๔ หน้า.
- อุทุม วโรตม์สีกจิตต์ ภาษาศาสตร์เบื้องต้น โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๓, ๒๑๖ หน้า.
- อุทุม วโรตม์สีกจิตต์ "การอธิบายเรื่องการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย" ปัญหาการสอนภาษาต่างประเทศแก่เด็กไทย หน้า ๔๑ - ๑๐๕ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๔.

- Bloomfield, Leonard, Language, Henry Holt and Company, Inc., 1954, 564 pp.
- Campbell, Russell N., English for Thai Speakers · Pronunciation, SEAREP., University of Michigan, 1960, 148 pp.
- Clark, Willis W., "Boys and Girls - Are There Significant Ability and Achievement Differences ?" The Journal of Educational Research, 54 : 205, February, 1961.
- Cochran, Anne, Modern Methods of Teaching English as a Foreign Language, United Board for Christian College in China, New York, 1952, 168 pp.
- Ellson, Douglas G., The Tech Programme : A Self - Instruction Programme for English Listening Comprehension, Innotech, May, 1973, 15 pp.
- Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw - Hill Book Co., New York, 1966, 446 pp.
- Fries, Charles Carpenter, Teaching and Learning English as a Foreign Language, University of Michigan Press, Ann Arbor, 1945, 153 pp.
- Garrette, Henry E., Statistics in Psychology and Education, Vakils, Feffer and Simons Private Ltd., Bombay, 1966, 491 pp.
- Gleason H. A., An Introduction to Descriptive Linguistics, Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1961, 503 pp.
- Gulliksen, Harold, Theory of Mental Test, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1967, 486 pp.
- Harris L. Theodore, "Reading," Encyclopedia of Educational Research, / Fourth Edition, edited by Robert L. Ebel, The Macmillan company, pp. 1069 - 1096, 1969.
- Hill, L. A., "Final Clusters in English," English Language Teaching, 4 : 167 - 172, July, 1963.
- Huebener, Theodore, Audio - Visual Techniques in Teaching Foreign Languages, New York University Press, 1967, 179 pp.
- Lado, Robert, Language Teaching : A Scientific Approach, McGraw - Hill, New York, 1964, 239 pp.
- Lado, Robert, Linguistics Across Culture, The University of Michigan Press, Ann Arbor, 1961, 141 pp.

- Melamed, Judith Tamar, "An Experiment in Sound Discrimination in English and Thai," Dissertation Abstracts, 1962, Vol. XXIII, No. 16, p. 2128 - 2129.
- Modern Language Institute, Report on Aural - Oral Training in the Teaching of English in Primary and Lower Secondary Schools, The Tokyo University of Education, 1965, 106 pp.
- Parsley, Kenneth M., "Are There Really Sex Differences in Achievement ?" Journal of Educational Research, 57 210 - 212, December, 1963.
- Plaister, Ted, English Monosyllables, East - West Center Press, Honolulu, University of Hawaii, 1965, 86 pp.
- Pongsri Lekawatana, and others, A Contrastive Study of English and Thai, The University of Michigan, mimeographed at the English Language Center, Bangkok, 1969, 138 pp.
- Richardson, M. W., Kuder, C. F., "The Calculation of Test Reliability Coefficients Based Upon the Method of Rational Equivalence," Journal of Educational Psychology, 30 : 681 - 687, 1939.
- Tyler E. Leona, "Sex Differences" Encyclopedia of Educational Research, Fourth Edition, edited by Robert L. Ebel, The Macmillan Company, pp. 1217 - 1220, 1969.
- Van Syoc, Bryce W., Methods of Teaching English as a Foreign Language, The Social Science Association of Thailand Press, Bangkok, 1963, 131 pp.
- Winer, B. J., Statistical Principle in Experimental Design, McGraw - Hill Book Co., Inc., New York, 1962, 672 pp.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

บทสอนสำหรับครู

Production of the Final Clusters [- pt]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns. Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- p]		[- pt]	
hope	[howp]	hoped	[howpt]
stop	[stop]	stopped	[stoppt]
rap	[rap]	rapt	[rappt]
rip	[rip]	ripped	[ript]
peep	[pip]	peeped	[pipt]

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words. For example, if I say "hope" you say "A", and if I say "hoped" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
hope	()	A
peeped	()	B
stop	()	A
ripped	()	B
rap	()	A
rapt	()	B
stopped	()	B
rip	()	A
peep	()	A
hoped	()	B

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- pt]

hoped

stopped

rapt

ripped

peeped

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
hoped	hoped	hoped
stopped	stopped	stopped
rapt	rapt	rapt
ripped	ripped	ripped
peeped	peeped	peeped

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
hoped	hoped
stopped	stopped
rapt	rapt
ripped	ripped
peeped	peeped

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. He hoped to be rich when he was young.
2. I stopped working to have a cup of coffee.
3. She is listening to the radio with rapt attention.
4. The paper was ripped.
5. The boy peeped through the broken window.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. He hoped to be rich when he was young.
2. I stopped working to have a cup of coffee.
3. She is listening to the radio with rapt attention.
4. The paper was ripped.
5. The boy peeped through the broken window.

12. Repeat after me line by line.

ripped

was ripped

paper was ripped

The paper was ripped.

a cup of coffee

have a cup of coffee

stopped working to have a cup of coffee

I stopped working to have a cup of coffee.

attention

with rapt attention

listening to the radio with rapt attention

She is listening to the radio with rapt attention.

13. Repeat the following words after me.

Teacher

Students

slept

slept

clapped

clapped

script

script

slapped

slapped

typed

typed

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. He slept soundly after a big dinner.
2. When the actor appeared, the audience clapped their hands.
3. Sombat always reads a script carefully.
4. She slapped him angrily.
5. The letter was neatly typed.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

hoped

stopped

rapt

ripped

peeped

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. He hoped to be rich when he was young.
- 2 I stopped working to have a cup of coffee.
3. She is listening to the radio with rapt attention
4. The paper was ripped.
5. The boy peeped through the broken window.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- ps]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- p]		[- ps]	
cap	[kæp]	caps	[kæps]
stop	[stɒp]	stops	[stɒps]
keep	[ki:p]	keeps	[ki:ps]
type	[taɪp]	types	[taɪps]
hope	[haʊp]	hopes	[haʊps]

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words. For example, if I say "cap" you say "A", and if I say "caps" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
cap	()	A
hopes	()	B
types	()	B
stop	()	A
keep	()	A
keeps	()	B
type	()	A
stops	()	B
caps	()	B
hope	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- ps]

caps

stops

keeps

types

hopes

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
caps	caps	caps
stops	stops	stops
keeps	keeps	keeps
types	types	types
hopes	hopes	hopes

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
caps	caps
stops	stops
keeps	keeps
types	types
hopes	hopes

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. There are a lot of caps displayed in that shop's window.
2. He stops to see his mother at the hospital.
3. She usually keeps the book for me.
4. Ladda is tired because she types all day.
5. Everyone hopes to get an "A" in English.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. There are a lot of caps displayed in that shop's window.
2. He stops to see his mother at the hospital.
3. She usually keeps the book for me.
4. Ladda is tired because she types all day.
5. Everyone hopes to get an "A" in English.

12. Repeat after me line by line.

in that shop's window
 caps displayed in that shop's window
 a lot of caps displayed in that shop's window
 There are a lot of caps displayed in that shop's window.

at the hospital
 his mother at the hospital
 to see his mother at the hospital
 stops to see his mother at the hospital
 He stops to see his mother at the hospital.

all day
 types all day
 she types all day
 because she types all day
 Ladda is tired because she types all day.

13 Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
drips	drips
steps	steps
sleeps	sleeps
hopes	hopes
groups	groups

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

- 1 The leaky faucet drips frequently.
- 2 They had to climb one hundred steps.
3. Tom sleeps in the room across from mine.
4. All of my hopes were ended when she married Bob.
5. The teacher divided the class into two groups.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

caps

stops

keeps

types

hopes

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. There are a lot of caps displayed in that shop's window.
2. He stops to see his mother at the hospital
3. She usually keeps the book for me.
4. Ladda is tired because she types all day.
5. Everyone hopes to get an "A" in English.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- ts]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- t]		[- ts]	
rat	[ræt]	rats	[ræts]
hit	[hɪt]	hits	[hɪts]
pot	[pɒt]	pots	[pɒts]
get	[gɛt]	gets	[gɛts]
put	[pʊt]	puts	[pʊts]

2 Now tell from which column I'm pronouncing the following words. For example, if I say "rat" you say "A", and if I say "rats" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
rat	()	A
puts	()	B
gets	()	B
get	()	A
pot	()	A
put	()	A
hits	()	B
rats	()	B
hit	()	A
pots	()	B

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- ts]

rats

hits

pots

gets

puts

5. Now repeat after me altogether

Teacher

Students

Teacher say again

rats

rats

rats

hits

hits

hits

pots

pots

pots

gets

gets

gets

puts

puts

puts

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
rats	rats
hits	hits
pots	pots
gets	gets
puts	puts

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. I'm going to get rid of the rats in my house.
2. The policeman often hits a thief on the head.
3. The kitchen is full of dirty pots.
4. He gets up at six o'clock everyday.
5. After dressing, he puts on his shoes.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. I'm going to get rid of the rats in my house.
2. The policeman often hits a thief on the head.
3. The kitchen is full of dirty pots.
4. He gets up at six o'clock everyday.
5. After dressing, he puts on his shoes.

12. Repeat after me line by line.

rats in my house
 the rats in my house
 get rid of the rats in my house
 to get rid of the rats in my house
 I'm going to get rid of the rats in my house.

He gets up

He gets up at six o'clock

He gets up at six o'clock everyday.

pots
 dirty pots
 full of dirty pots
 is full of dirty pots
 The kitchen is full of dirty pots.

13 Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
sits	sits
mats	mats
roots	roots
greet	greet
doubt	doubt

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. He always sits in the same seat.
2. He covers his floor with mats.
3. They could not pull the roots out of the ground.
4. Somsri always greets her husband with a smile.
5. He doubts if he is going to go abroad.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

rats

hits

pots

gets

puts

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. I'm going to get rid of the rats in my house.
2. The policeman often hits a thief on the head.
3. The kitchen is full of dirty pots.
4. He gets up at six o'clock everyday.
5. After dressing, he puts on his shoes.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- kt]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- k]		[- kt]	
kick	[kɪk]	kicked	[kɪkt]
like	[laɪk]	liked	[laɪkt]
walk	[wɔk]	walked	[wɔkt]
look	[lʊk]	looked	[lʊkt]
talk	[tɔk]	talked	[tɔkt]

2 Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "kick" you say "A", and if I say "kicked" you say "B"

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
kicked	()	B
liked	()	B
talk	()	A
look	()	A
walk	()	A
walked	()	B
looked	()	B
like	()	A
kick	()	A
talked	()	B

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat

[- kt]

kicked

liked

walked

looked

talked

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
kicked	kicked	kikced
liked	liked	liked
walked	walked	walked
looked	looked	looked
talked	talked	talked

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7 All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
kicked	kicked
liked	liked
walked	walked
looked	looked
talked	talked

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. The dog was kicked by his master.
2. She is liked by everyone.
- 3 They walked all the way home.
4. He said it looked like a tiger.
5. He has talked about the movies.

11. Everyone, repeat after me

Teacher

1. The dog was kicked by his master.
2. She is liked by everyone.
3. They walked all the way home.
4. He said it looked like a tiger.
5. He has talked about the movies.

12. Repeat after me line by line

like a tiger
looked like a tiger
it looked like a tiger
said it looked like a tiger
He said it looked like a tiger.

the way home
all the way home
walked all the way home
They walked all the way home.

about the movies
talked about the movies
has talked about the movies
He has talked about the movies.

13. Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
picked	picked
fact	fact
knocked	knocked
cooked	cooked
baked	baked

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. He picked up the book and began to read it.
- 2 I'm not certain if it is a fact or not.
3. Tom knocked on my door at ten this morning.
4. She cooked dinner while he was sleeping.
5. Susan baked a cake for her friend

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether

Students

kicked

liked

walked

looked

talked

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. The dog was kicked by his master.
2. She is liked by everyone.
3. They walked all the way home.
4. He said it looked like a tiger.
5. He has talked about the movies

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- ks]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- k]		[- ks]	
pick	[pik]	picks	[piks]
lack	[læk]	lacks	[læks]
clock	[klo:k]	clocks	[klo:ks]
take	[teyk]	takes	[teyks]
smoke	[smowk]	smokes	[smowks]

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words. For example, if I say "pick" you say "A", and if I say "picks" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
pick	()	A
lack	()	A
picks	()	B
clocks	()	B
lacks	()	B
smoke	()	A
take	()	A
takes	()	B
smokes	()	B
clock	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- ks]

picks

lacks

clocks

takes

smokes

5 Now repeat after me altogether

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
picks	picks	picks
lacks	lacks	lacks
clocks	clocks	clocks
takes	takes	takes
smokes	smokes	smokes

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now, repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
picks	picks
lacks	lacks
clocks	clocks
takes	takes
smokes	smokes

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. He usually picks her up at seven
2. Dang tells me that he lacks nothing.
3. Clocks are necessary for telling the time.
4. He never takes a second look at her.
5. He will remain in good health only if he smokes less.

11. Everyone, repeat after me

Teacher

1. He usually picks her up at seven.
2. Dang tells me that he lacks nothing.
3. Clocks are necessary for telling the time.
4. He never takes a second look at her.
5. He will remain in good health only if he smokes less.

12. Repeat after me line by line

lacks nothing
 he lacks nothing
 that he lacks nothing
 Dang tells me that he lacks nothing.

Clocks

Clocks are necessary

Clocks are necessary for telling the time

look at her
 a second look at her
 takes a second look at her
 He never takes a second look at her.

13. Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
ducks	ducks
box	box
books	books
walks	walks
jokes	jokes

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

- 1 The ducks ate all of the food I gave them.
2. He bought a box of soap at the market.
3. She forgot to bring her books to school.
- 4 My friend walks home everyday.
5. The fat man told many funny jokes.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

picks

lacks

clocks

takes

smokes

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. He usually picks her up at seven.
2. Dang tells me that he lacks nothing
3. Clocks are necessary for telling the time.
4. He never takes a second look at her.
5. He will remain in good health only if he smokes less.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- ʋct]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- ʋ]		[- ʋct]	
coach	[kowʋ]	coached	[kowʋct]
watch	[waʋ]	watched	[waʋct]
sketch	[skɛʋ]	sketched	[skɛʋct]
crouch	[krawʋ]	crouched	[krawʋct]
touch	[taʋ]	touched	[taʋct]

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "coach" you say "A", and if I say "coached" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
coach	()	A
crouched	()	B
touched	()	B
watch	()	A
watched	()	B
sketched	()	B
coached	()	B
sketch	()	A
touch	()	A
crouch	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4 Listen carefully. Do not repeat.

[- čt]

coached

watched

sketched

crouched

touched

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
coached	coached	coached
watched	watched	watched
sketched	sketched	sketched
crouched	crouched	crouched
touched	touched	touched

6 All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
coached	coached
watched	watched
sketched	sketched
crouched	crouched
touched	touched

10 Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. He coached the football team.
2. Both children were watched carefully
3. She often sketched pictures by the sea.
4. Waiting for the deer, the lion crouched.
5. Touched by their kindness, she cried.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. He coached the football team.
2. Both children were watched carefully.
3. She often sketched pictures by the sea.
4. Waiting for the deer, the lion crouched.
5. Touched by their kindness, she cried.

12. Repeat after me line by line.

crouched

the lion crouched

Waiting for the deer, the lion crouched.

Touched

Touched by their kindness

Touched by their kindness, she cried.

watched carefully

were watched carefully

children were watched carefully

Both children were watched carefully

— 13. — Repeat the following words after me.

Teacher

Students

itched

itched

stretched

stretched

hatched

hatched

bleached

bleached

approached

approached

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. The little girl cried because her foot itched.
2. He stretched after getting up.
- 3 The chicken eggs hatched yesterday.
4. The girl bleached her hair blonde.
5. The policeman approached the thief carefully.

/

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

coached

watched

sketched

crouched

touched

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. He coached the football team.
2. Both children were watched carefully.
3. She often sketched pictures by the sea.
4. Waiting for the deer, the lion crouched.
5. Touched by their kindness, she cried.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- ft]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- f]		[- ft]	
laugh	[- læf]	laughed	[- læft]
cough	[- kɒf]	coughed	[- kɒft]
* sof	[- sɒf]	soft	[- sɒft]
stuff	[- stɒf]	stuffed	[- stɒft]
knife	[- naɪf]	knifed	[- naɪft]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "laugh" you say "A", and if I say "laughed" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
laugh	()	A
cough	()	A
knifed	()	B
knife	()	A
soft	()	B
coughed	()	B
sof	()	A
stuffed	()	B
laughed	()	B
stuff	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- ft]

laughed

coughed

soft

stuffed

knifed

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
laughed	laughed	laughed
coughed	coughed	coughed
soft	soft	soft
stuffed	stuffed	stuffed
knifed	knifed	knifed

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
laughed	laughed
coughed	coughed
soft	soft
stuffed	stuffed
knifed	knifed

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. They laughed at the funny story.
2. Because of cigarettes, he always coughed.
3. Her hair is very soft.
4. Her clothes were stuffed into the small suitcase.
5. The killer knifed his victim in the back.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. They laughed at the funny story.
2. Because of cigarettes, he always coughed.
3. Her hair is very soft.
4. Her clothes were stuffed into the small suitcase.
5. The killer knifed his victim in the back.

12. Repeat after me line by line.

coughed
 always coughed
 he always coughed
 Because of cigarettes, he always coughed.

the small suitcase
 stuffed into the small suitcase
 were stuffed into the small suitcase
 Her clothes were stuffed into the small suitcase.

soft
 very soft
 is very soft
 Her hair is very soft. -- --

13 Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
swift	swift
draft	draft
gift	gift
woofed	woofed
theft	theft

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. Swift as lightning, he outran the others.
2. There was a cold draft from the window.
3. His gift to me was a beautiful necktie
4. The dog woofed when she held up some food.
5. The theft of the diamond upset her a lot.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

laughed

coughed

soft

stuffed

knifed

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good Now, repeat the following sentences after me.

1. They laughed at the funny story.
2. Because of cigarettes, he always coughed
3. Her hair is very soft.
4. Her clothes were stuffed into the small suitcase.
5. The killer knifed his victim in the back.

17 The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- sp]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

	<u>Column A</u>		<u>Column B</u>
	[- s]		[- sp]
Chris	[kɹɪs]	crisp	[kɹɪsp]
grass	[græs]	grasp	[græsp]
class	[klæs]	clasp	[klæsp]
* ras	[ræs]	rasp	[ræsp]
* lis	[lɪs]	lisp	[lɪsp]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "Chris" you say "A", and if I say "crisp" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
Chris	()	A
lis	()	A
rasp	()	B
class	()	A
crisp	()	B
grasp	()	B
lisp	()	B
grass	()	A
crasp	()	B
ras	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- sp]

crisp

grasp

clasp

rasp

lisp

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
crisp	crisp	crisp
grasp	grasp	grasp
clasp	clasp	clasp
rasp	rasp	rasp
lisp	lisp	lisp

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
crisp	crisp
grasp	grasp
clasp	clasp
rasp	rasp
lisp	lisp

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. Crisp Chinese noodles are delicious.
2. Grasp the problem, and you will understand.
3. His hand - clasp was strong.
4. She has a loud rasp
5. As she had a lisp, we could not understand her.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. Crisp Chinese noodles are delicious.
- 2 Grasp the problem, and you will understand.
- 3 His hand - clasp was strong.
4. She has a loud rasp
5. As she had a lisp, we could not understand her.

12 Repeat after me line by line.

Crisp

Crisp Chinese noodles

Crisp Chinese noodles are delicious.

Grasp

Grasp the problem

Grasp the problem, and you will understand.

rasp

loud rasp

a loud rasp

has a loud rasp

She has a loud rasp.

13. Repeat the following words after me.

Teacher

Students

wisp

wisp

asp

asp

lisp

lisp

grasp

grasp

crisp

crisp

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. A wisp of hair hung in her face.
2. An asp is a poisonous snake.
3. Lisp forgotten, he dared to speak.
4. I wonder if he can grasp the problem.
5. The snow was crisp underfoot.

15 By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

crisp

grasp

clasp

rasp

lisp

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. Crisp Chinese noodles are delicious.
2. Grasp the problem, and you will understand.
3. His hand - clasp was strong.
4. She has a loud rasp.
5. As she had a lisp, we could not understand her.

17 The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps

Production of the Final Clusters [- st]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- s]		[- st]	
dress	[drɪs]	dressed	[drɪst]
Bess	[bɛs]	best	[bɛst]
cross	[krɒs]	crossed	[krɒst]
guess	[gɛs]	guessed	[gɛst]
truss	[trʌs]	trust	[trʌst]

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "dress" you say "A", and if I say "dressed" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
dress	()	A
best	()	B
crossed	()	B
cross	()	A
guess	()	A
Bess	()	A
trust	()	B
dressed	()	B
truss	()	A
guessed	()	B

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully Do not repeat.

[- st]

dressed

best

crossed

guessed

trust

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
dressed	dressed	dressed
best	best	best
crossed	crossed	crossed
guessed	guessed	guessed
trust	trust	trust

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
dressed	dressed
best	best
crossed	crossed
guessed	guessed
trust	trust

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. She quickly got dressed and ran out.
2. Always try to do your very best.
- 3 They crossed the busy Bangkok street
- 4 He guessed that it was I who had come
5. I trust him because he is a good man

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. She quickly got dressed and ran out.
2. Always try to do your very best.
3. They crossed the busy Bangkok street
4. He guessed that it was I who had come.
5. I trust him because he is a good man

12. Repeat after me line by line.

best
 very best
 your very best
 to do your very best
 try to do your very best
 Always try to do your very best.

He guessed

He guessed that it was I

He guessed that it was I who had come.

I trust

I trust him

I trust him because he is a good man

13. Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
first	first
faced	faced
lost	lost
blessed	blessed
waist	waist

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. The angry man shook his fist at me.
2. Faced with the lion, he aimed his gun
3. He lost his pen yesterday
4. The king blessed the people.
5. My waist is getting bigger because I eat a lot.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

dressed

best

crossed

guessed

trust

(If the students cannot pronounce them correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. She quickly got dressed and ran out.
2. Always try to do your very best.
3. They crossed the busy Bangkok street.
4. He guessed that it was I who had come.
5. I trust him because he is a good man

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps

Production of the Final Clusters [- sk]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- s]		[- sk]	
* bris	[bris]	brisk	[brisk]
* dus	[dəs]	dusk	[dɛsk]
mass	[mæs]	mask	[mæsk]
* des	[dɛs]	desk	[dɛsk]
bass	[bæss]	bask	[bæsk]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words. For example, if I say "bris" you say "A", and if I say "brisk" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
bris	()	A
bask	()	B
bass	()	A
brisk	()	B
dusk	()	B
mask	()	B
des	()	A
desk	()	B
dus	()	A
mass	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- sk]

brisk

dusk

mask

desk

bask

5. Now repeat after me altogether.

Teacher

Students

Teacher says again

brisk

brisk

brisk

dusk

dusk

dusk

mask

mask

mask

desk

desk

desk

bask

bask

bask

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9 Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
brisk	brisk
dusk	dusk
mask	mask
desk	desk
bask	bask

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

- 1 They usually take a brisk run in the morning.
- 2 When the sun goes down, it is dusk.
3. The dancer's mask looked horrible.
4. Her desk is behind mine.
5. Bask in the sun if you want to get tan.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. They usually take a brisk run in the morning.
2. When the sun goes down, it is dusk.
3. The dancer's mask looked horrible.
- 4 Her desk is behind mine.
5. Bask in the sun if you want to get tan.

12. Repeat after me line by line.

dusk

it is dusk

the sun goes down, it is dusk

When the sun goes down, it is dusk.

Bask

Bask in the sun

Bask in the sun if you want

Bask in the sun if you want to get tan.

run in the morning

a brisk run in the morning

take a brisk run in the morning

usually take a brisk run in the morning

They usually take a brisk run in the morning.

13. Repeat the following words after me.

Teacher

Students

risk

risk

task

task

tusk

tusk

mosque

mosque

desk

desk

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. They do not like to risk their money.
2. It is a task which is too hard for me.
3. The elephant struck the man with its tusk.
4. He visited a mosque when he was in the south.
5. The book was on the desk.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

brisk

dusk

mask

desk

bask

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. They usually take a brisk run in the morning.
2. When the sun goes down, it is dusk
3. The dancer's mask looked horrible.
4. Her desk is behind mine.
5. Bask in the sun if you want to get tan.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- ʃt]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- ʃ]		[- ʃt]	
wish	[wɪʃ]	wished	[wɪʃt]
dash	[dæʃ]	dashed	[dæʃt]
rush	[rəʃ]	rushed	[rəʃt]
push	[pʊʃ]	pushed	[pʊʃt]
smash	[smæʃ]	smashed	[smæʃt]

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words

For example, if I say "wish" you say "A", and if I say "wished" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
wish	()	A
wished	()	B
smashed	()	B
smash	()	A
dash	()	A
rush	()	A
pushed	()	B
push	()	A
rushed	()	B
dashed	()	B

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4 Listen carefully. Do not repeat

[- ^vst]

wished

dashed

rushed

pushed

smashed

5. Now repeat after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
wished	wished	wished
dashed	dashed	dashed
rushed	rushed	rushed
pushed	pushed	pushed
smashed	smashed	smashed

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
wished	wished
dashed	dashed
rushed	rushed
pushed	pushed
smashed	smashed

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. He often wished he were single again.
2. Bob dashed out of the room with the money.
3. As they had only five more minutes, they rushed.
4. Pushed by the man, he began to fight angrily.
5. The black car smashed into the truck.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. He often wished he were single again.
2. Bob dashed out of the room with the money.
3. As they had only five more minutes, they rushed.
4. Pushed by the man, he began to fight angrily.
5. The black car smashed into the truck.

12. Repeat after me line by line.

rushed

they rushed

had only five more minutes, they rushed

they had only five more minutes, they rushed

As they had only five more minutes, they rushed.

Pushed

Pushed by the man

Pushed by the man, he began to fight

Pushed by the man, he began to fight angrily.

Bob dashed

Bob dashed out

Bob dashed out of the room

Bob dashed out of the room with the money

13 Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
fished	fished
crashed	crashed
blushed	blushed
joshed	joshed
lashed	lashed

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

- 1 The fisherman fished in the river.
2. An airplane crashed into the sea yesterday.
3. She blushed because it was embarrassing.
4. I was not sure if he had joshed me or not
5. The tiger lashed its tail angrily

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly Please pronounce them altogether.

Students

wished

dashed

rushed

pushed

smashed

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. He often wished he were single again.
2. Bob dashed out of the room with the money.
3. As they had only five more minutes, they rushed.
4. Pushed by the man, he began to fight angrily.
5. The black car smashed into the truck.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [̱- mp]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[̱- m]		[̱- mp]	
plum	[̱plam]	plump	[̱plamp]
lumb	[̱lim]	lump	[̱lump]
cam	[̱kæm]	camp	[̱kæmp]
* jum	[̱jam]	jump	[̱jamp]
* stam	[̱stæm]	stamp	[̱stæmp]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "plum" you say "A", and if I say "plump" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
plum	()	A
plump	()	B
stamp	()	B
stam	()	A
jum	()	A
jump	()	B
camp	()	B
lump	()	B
lumb	()	A
cam	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- mp]

plump

lump

camp

jump

stamp

5 Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
plump	plump	plump
lump	lump	lump
camp	camp	camp
jump	jump	jump
stamp	stamp	stamp

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
plump	plump
limp	limp
camp	camp
jump	jump
stamp	stamp

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. He sold the chicken when it became plump.
2. As she had a limp, she could not work well
3. At summer camp, the children swam everyday.
4. From the tree to the ground was a long jump.
5. Do not stamp your foot like a child.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. He sold the chicken when it became plump.
2. As she had a limp, she could not work well.
3. At summer camp, the children swam everyday.
- 4 From the tree to the ground was a long jump.
5. Do not stamp your foot like a child.

12. Repeat after me line by line

plump
 became plump
 it became plump
 when it became plump
 He sold the chicken when it became plump.

like a child
 stamp your foot like a child
 Do not stamp your foot like a child.

jump
 long jump
 a long jump
 was a long jump
 From the tree to the ground was a long jump.

13. Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
shrimp	shrimp
damp	damp
pump	pump
swamp	swamp
hemp	hemp

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence

1. Shrimp are becoming quite expensive.
2. The basement of my house is very damp.
3. He had to pump air into his back tire.
4. My cousin fell into a swamp and got killed.
5. Hemp is used to make rope.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

plump

limp

camp

jump

stamp

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16 Good Now, repeat the following sentences after me.

1. He sold the chicken when it became plump.
2. As she had a limp, she could not work well.
3. At summer camp, the children swam everyday
4. From the tree to the ground was a long jump.
5. Do not stamp your foot like a child

17. The students are asked to read the above sentences If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- nt]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- n]		[- nt]	
ben	[bɛn]	bent	[bɛnt]
can	[kæn]	can't	[kænt]
* hun	[hən]	hunt	[hənt]
fain	[feyn]	faint	[feynt]
plan	[plæn]	plant	[plænt]

(* = meaningless)

2 Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "ben" you say "A", and if I say "bent" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
ben	()	A
plant	()	B
plan	()	A
can	()	A
hunt	()	B
can't	()	B
bent	()	B
hun	()	A
fain	()	A
faint	()	B

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully Do not repeat.

[- nt]

bent

can't

hunt

faint

plant

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
bent	bent	bent
can't	can't	can't
hunt	hunt	hunt
faint	faint	faint
plant	plant	plant

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
bent	bent
can't	can't
hunt	hunt
faint	faint
plant	plant

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. They bent the lock to get into the house.
2. "Can't you do anything ?" she groaned.
3. The men go to hunt on Sundays.
4. If she sees blood, she will faint.
5. The gardener goes to the garden to plant some flowers
everyday.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. They bent the lock to get into the house.
2. "Can't you do anything ?" she groaned
3. The men go to hunt on Sundays.
4. If she sees blood, she will faint.
5. The gardener goes to the garden to plant some flowers
everyday.

12. Repeat after me line by line.

faint
 will faint
 she will faint
 sees blood, she will faint
 she sees blood, she will faint
 If she sees blood, she will faint.

They bent

They bent the lock

They bent the lock to get into the house.

plant some flowers everyday
 to plant some flowers everyday
 goes to the garden to plant some flowers everyday
 The gardener goes to the garden to plant some flowers everyday.

13. Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
print	print
sent	sent
aunt	aunt
don't	don't
blunt	blunt

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. The print on this page is not clear.
- 2 I sent a letter to a friend in Chiengmai.
- 3 The lady with the hat is my aunt.
4. I don't have enough money to go.
5. His blunt talk upset me deeply.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

bent

can't

hunt

faint

plant

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me

1. They bent the lock to get into the house.
2. "Can't you do anything?" she groaned.
3. The men go to hunt on Sundays.
4. If she sees blood, she will faint.
- 5 The gardener goes to the garden to plant some flowers everyday.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters $\left[- \eta k \right]$

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
$\left[- \eta \right]$		$\left[- \eta k \right]$	
* dring	$\left[\text{dr} \eta \right]$	drink	$\left[\text{dr} \eta k \right]$
sang	$\left[\text{sæ} \eta \right]$	sank	$\left[\text{sæ} \eta k \right]$
* drung	$\left[\text{dræ} \eta \right]$	drunk	$\left[\text{dræ} \eta k \right]$
* hong	$\left[\text{hɔ} \eta \right]$	honk	$\left[\text{hɔ} \eta k \right]$
tang	$\left[\text{tæ} \eta \right]$	tank	$\left[\text{tæ} \eta k \right]$

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "dring" you say "A", and if I say "drink" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
dring	()	A
sang	()	A
tank	()	B
honk	()	B
drink	()	B
drung	()	A
hong	()	A
sank	()	B
drunk	()	B
tang	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4 Listen carefully Do not repeat.

[- r k]

drink

sank

drunk

honk

tank

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
drink	drink	drink
sank	sank	sank
drunk	drunk	drunk
honk	honk	honk
tank	tank	tank

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B

7 All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9 Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
drink	drink
sank	sank
drunk	drunk
honk	honk
tank	tank

10. Now, listen to the following sentences carefully Do not repeat,
but notice how the words from column B are pronounced

- 1 Do not drink when you are working
- 2 The ship was hit and soon sank.
- 3 Drunk as usual, he hit the policeman
- 4 The cars began to honk for the truck to move.
5. The German tank was bigger and better.

11 Everyone, repeat after me

Teacher

- 1 Do not drink when you are working
2. The ship was hit and soon sank.
3. Drunk as usual, he hit the policeman
4. The cars began to honk for the truck to move.
5. The German tank was bigger and better.

12. Repeat after me line by line

sank
soon sank
and soon sank
was hit and soon sank
The ship was hit and soon sank.

Drunk

Drunk as usual

Drunk as usual, he hit the policeman.

honk for the truck to move
to honk for the truck to move
began to honk for the truck to move
The cars began to honk for the truck to move.

13. Repeat the following words after me

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
ink	ink
blank	blank
thank	thank
sunk	sunk
conk	conk

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. The ink in my fountain pen is blue.
2. Fill in the blank with the correct word.
3. Thank you very much for helping me
- 4 The ship was sunk by an enemy airplane.
5. I'm afraid that my car is going to conk out.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly Please pronounce them altogether.

Students

drink

sank

drunk

honk

tank

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. Do not drink when you are working.
2. The ship was hit and soon sank.
3. Drunk as usual, he hit the policeman.
4. The cars began to honk for the truck to move.
5. The German tank was bigger and better.

17 The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [̄- lp]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns

Do not repeat

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[̄- l]		[̄- lp]	
hell	[hɛl]	help	[hɛlp]
* kel	[kɛl]	kelp	[kɛlp]
* scal	[skæl]	scalp	[skælp]
yell	[yɛl]	yelp	[yɛlp]
"L"	[æɪ]	Alp	[ælp]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "hell" you say "A", and if I say "help" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
hell	()	A
kel	()	A
Alp	()	B
yelp	()	B
kelp	()	B
"L"	()	A
yell	()	A
help	()	B
scalp	()	B
scal		A

3 The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- lp]

help

kelp

scalp

yelp

Alp

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
help	help	help
kelp	kelp	kelp
scalp	scalp	scalp
yelp	yelp	yelp
Alp	Alp	Alp

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B

9. Now repeat after me altogether

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
help	help
kelp	kelp
scalp	scalp
yelp	yelp
Alp	Alp

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. Nobody would help the poor man.
2. Kelp from the sea is good to eat.
3. American Indians always took the scalp of those they killed.
4. The dog gave a loud yelp.
5. Do not make an Alp out of an ant - hill.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. Nobody would help the poor man.
2. Kelp from the sea is good to eat.
3. American Indians always took the scalp of those they killed.
4. The dog gave a loud yelp.
5. Do not make an Alp out of an ant - hill.

12. Repeat after me line by line.

yelp
 loud yelp
 a loud yelp
 gave a loud yelp
 The dog gave a loud yelp.

Kelp
 Kelp from the sea
 Kelp from the sea is good
 Kelp from the sea is good to eat.

the poor man
 help the poor man
 would help the poor man
 Nobody would help the poor man.

13. Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
scalp	scalp
help	help
yelp	yelp
kelp	kelp
whelp	whelp

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. My scalp hurts
2. Can I help you ?
3. When I hit it, the dog gave a yelp.
4. Kelp grows in the sea.
5. My dog is a playful whelp.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

help

kelp

scalp

yelp

Alp

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now repeat the following sentences after me.

1. Nobody would help the poor man.
2. Kelp from the sea is good to eat.
- 3 American Indians always took the scalp of those they killed.
- 4 The dog gave a loud yelp.
5. Do not make an Alp out of an ant - hill.

17. The students are asked to read the above sentences If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- ɪt]

1 Listen to the difference between the sounds of these two columns

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- ɪ]		[- ɪt]	
gill	[- ɡɪl]	guilt	[- ɡɪlt]
bell	[- bɛl]	belt	[- bɛlt]
fall	[- fɔl]	fault	[- fɔlt]
smell	[- smɛl]	smelt	[- smɛlt]
knell	[- nɛl]	knelt	[- nɛlt]

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "gill" you say "A", and if I say "guilt" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
gill	()	A
guilt	()	B
knelt	()	B
knell	()	A
bell	()	A
fall	()	A
smelt	()	B
smell	()	A
belt	()	B
fault	()	B

3 The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- lt]

guilt

belt

fault

smelt

knelt

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
guilt	guilt	guilt
belt	belt	belt
fault	fault	fault
smelt	smelt	smelt
knelt	knelt	knelt

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
guilt	guilt
belt	belt
fault	fault
smelt	smelt
knelt	knelt

10 Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. He would not admit his guilt.
2. He bought a new belt at the market.
3. It was not anyone's fault.
4. He said the dinner smelt good.
5. Knelt before the king, he told his story.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. He would not admit his guilt.
2. He bought a new belt at the market
- 3 It was not anyone's fault.
4. He said the dinner smelt good.
5. Knelt before the king, he told his story

12. Repeat after me line by line.

guilt
 his guilt
 admit his guilt
 would not admit his guilt
 He would not admit his guilt.

Knelt

Knelt before the king

Knelt before the king, he told his story.

fault
 anyone's fault
 not anyone's fault
 was not anyone's fault
 It was not anyone's fault.

13 Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
spilt	spilt
felt	felt
halt	halt
spelt	spelt
colt	colt

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence

1. His horse spilt him.
- 2 I felt sick from eating too much food.
3. The guard ordered us to halt.
4. I'm not sure how the word is spelt.
- 5 A colt is a young horse.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

guilt

belt

fault

smelt

knelt

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. He would not admit his guilt.
2. He bought a new belt at the market.
3. It was not anyone's fault.
4. He said the dinner smelt good.
- 5 Knelt before the king, he told his story.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- lk]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- l]		[- lk]	
sill	[sil]	silk	[srlk]
* bul	[bal]	bulk	[balk]
* sul	[sal]	sulk	[salk]
bill	[bil]	bilk	[brlk]
hull	[hal]	hulk	[halk]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words

For example, if I say "sill" you say "A", and if I say "silk" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
sill	()	A
bul	()	A
bulk	()	B
bul	()	B
sul	()	A
silk	()	B
hulk	()	B
bilk	()	B
bill	()	A
hull	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat.

[- lk]

silk

bulk

sulk

bilk

hulk

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
silk	silk	silk
bulk	bulk	bulk
sulk	sulk	sulk
bilk	bilk	bilk
hulk	hulk	hulk

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
silk	silk
bulk	bulk
sulk	sulk
bilk	bilk
hulk	hulk

10. Now, listen to the following sentences carefully Do not repeat,
but notice how the words from column B are pronounced.

1. Thai silk is world - famous.
2. The present came to me by bulk mail.
3. If she cannot do as she wants, she will sulk.
4. They often bilk him out of the money.
5. The hulk of the old ship is now in storage.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. Thai silk is world - famous.
2. The present came to me by bulk mail.
3. If she cannot do as she wants, she will sulk.
4. They often bilk him out of the money.
5. The hulk of the old ship is now in storage.

12. Repeat after me line by line.

bulk mail
by bulk mail
came to me by bulk mail
The present came to me by bulk mail.

The hulk

The hulk of the old ship

The hulk of the old ship is now in storage.

the money
out of the money
bilk him out of the money
often bilk him out of the money
They often bilk him out of the money.

13 Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
bilk	bilk
ilk	ilk
skulk	skulk
silk	silk
sulk	sulk

14. And repeat the following sentences after me, sentence by sentence.

1. The thief tried to bilk the people.
- 2 They are of the same ilk.
3. The lazy man was called a skulk.
4. Silk is a very expensive cloth.
5. Why did she sulk ?

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

silk

bulk

sulk

bilk

hulk

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. Thai silk is world - famous.
2. The present came to me by bulk mail.
3. If she cannot do as she wants, she will sulk.
4. They often bilk him out of the money.
5. The hulk of the old ship is now in storage.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- r]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- r]		[- rp]	
* shar	[^ʃ sar]	sharp	[^ʃ sarp]
bur	[bər]	burp	[bɜrp]
war	[wɔr]	warp	[wɔrp]
* chir	[^{tʃ} çər]	chirp	[^{tʃ} çɜrp]
slur	[slər]	slurp	[slɜrp]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "shar" you say "A", and if I say "sharp" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
shar	()	A
sharp	()	B
slurp	()	B
slur	()	A
chir	()	A
war	()	A
chirp	()	B
warp	()	B
burp	()	B
bur	()	A

3 The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4. Listen carefully. Do not repeat

[- rp]

sharp

burp

warp

chirp

slurp

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
sharp	sharp	sharp
burp	burp	burp
warp	warp	warp
chirp	chirp	chirp
slurp	slurp	slurp

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
sharp	sharp
burp	burp
warp	warp
chirp	chirp
slurp	slurp

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. That new boy is very sharp.
2. People who always burp must eat well.
3. If you're not careful, the record will warp.
4. The chirp of birds sounds pleasant in the morning.
5. Mothers tell their children not to slurp.

11. Everyone, repeat after me.

1. That new boy is very sharp.
2. People who always burp must eat well.
3. If you're not careful, the record will warp.
4. The chirp of birds sounds pleasant in the morning.
5. Mothers tell their children not to slurp.

12. Repeat after me line by line.

sharp
 very sharp
 is very sharp
 new boy is very sharp
 That new boy is very sharp.

The chirp of birds

The chirp of birds sounds pleasant

The chirp of birds sounds pleasant in the morning.

warp
 will warp
 the record will warp
 not carefull, the record will warp
 you're not carefull, the record will warp
 If you're not carefull, the record will warp.

13. Repeat the following words after me.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
burp	burp
chirp	chirp
sharp	sharp
tarp	tarp
warp	warp

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. It's not polite to burp.
2. I heard a bird chirp.
3. A sharp knife can cut your finger.
4. I put a tarp over my motorcycle.
5. If wood is wet, it can warp.

15 By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

sharp

burp

warp

chirp

slurp

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. That new boy is very sharp.
2. People who always burp must eat well.
3. If you're not careful, the record will warp.
4. The chirp of birds sounds pleasant in the morning.
5. Mothers tell their children not to slurp.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps

Production of the Final Clusters [- rt]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- r]		[- rt]	
her	[hær]	hurt	[hært]
* skir	[skær]	skirt	[skært]
"R"	[ar]	art	[art]
shore	[šør]	short	[šørt]
spore	[spør]	sport	[spørt]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "her" you say "A", and if I say "hurt" you say "B".

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
her	()	A
hurt	()	B
sport	()	B
spore	()	A
shore	()	A
short	()	B
skirt	()	B
"R"	()	A
art	()	B
skir	()	A

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one

4 Listen carefully. Do not repeat

[- rt]

hurt

skirt

art

short

sport

5. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher says again</u>
hurt	hurt	hurt
skirt	skirt	skirt
art	art	art
short	short	short
sport	sport	sport

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7 All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8 A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
hurt	hurt
skirt	skirt
art	art
short	short
sport	sport

10. Now, listen to the following sentences carefully. Do not repeat, but notice how the words from column B are pronounced.

1. Words cannot hurt him.
2. Her skirt is too long.
3. Teaching is an art.
4. I am short of money this week.
5. Boxing is a popular sport in Thailand.

11. Everyone, repeat after me.

Teacher

1. Words cannot hurt him.
2. Her skirt is too long.
3. Teaching is an art.
4. I am short of money this week
5. Boxing is a popular sport in Thailand.

12. Repeat after me line by line.

hurt him

not hurt him

cannot hurt him

Words cannot hurt him.

art

an art

is an art

Teaching is an art.

I am short

I am short of money

I am short of money this week.

13. Repeat the following words after me.

Teacher

Students

court

court

dirt

dirt

heart

heart

smart

smart

shirt

shirt

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence:

1. She was a famous woman in court.
2. Wilai got some dirt on her blouse
3. She broke my heart when she refused to marry me.
4. He is very smart, but he is also lazy
5. Tom bought a new shirt yesterday.

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

hurt

skirt

art

short

sport

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16. Good. Now, repeat the following sentences after me.

1. Words cannot hurt him.
2. Her skirt is too long.
3. Teaching is an art
4. I am short of money this week.
5. Boxing is a popular sport in Thailand.

17. The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps.

Production of the Final Clusters [- rk]

1. Listen to the difference between the sounds of these two columns.

Do not repeat.

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- r]		[- rk]	
* dar	[dar]	dark	[dark]
spar	[spar]	spark	[spark]
Durr	[dər]	Dirk	[dər k]
par	[par]	park	[park]
were	[wər]	work	[wər k]

(* = meaningless)

2. Now tell from which column I'm pronouncing the following words.

For example, if I say "dar" you say "A", and if I say "dark" you say "B."

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>	<u>Teacher</u>
dar	()	A
spark	()	B
dark	()	B
spar	()	A
par	()	A
park	()	B
Durr	()	A
Dirk	()	B
were	()	A
work	()	B

3. The teacher pronounces the words from either column, and the students pronounce the words from the opposite one.

4 Listen carefully. Do not repeat.

[- rk]

dark

spark

Dirk

park

work

5. Now repeat after me altogether.

Teacher

Students

Teacher says again

dark

dark

dark

spark

spark

spark

Dirk

Dirk

Dirk

park

park

park

work

work

work

6. All boys pronounce the words from column A, and all girls pronounce the words from column B.

7. All girls pronounce the words from column A, and all boys pronounce the words from column B.

8. A group of students and individuals are asked to pronounce the words from column B.

9. Now repeat after me altogether.

<u>Teacher</u>	<u>Students</u>
dark	dark
spark	spark
Dirk	Dirk
park	park
work	work

10. Now, listen to the following sentences carefully Do not repeat,
but notice how the words from column B are pronounced.

1. She never goes out after dark.
2. The spark of life is money.
3. Dirk is a teacher in the country.
4. There was nowhere to park a big truck like his.
5. They work for a big company in Bangkok.

11 Everyone, repeat after me

Teacher

- 1 She never goes out after dark
2. The spark of life is money.
3. Dirk is a teacher in the country.
4. There was nowhere to park a big truck like his
5. They work for a big company in Bangkok

12 Repeat after me line by line.

dark

after dark

goes out after dark

never goes out after dark

She never goes out after dark.

Dirk

Dirk is a teacher

Dirk is a teacher in the country.

They work

They work for a big company

They work for a big company in Bangkok.

13. Repeat the following words after me.

Teacher

Students

clerk

clerk

irk

irk

mark

mark

cork

cork

york

york

14. And repeat the following sentences after me sentence by sentence.

1. I paid the money to a clerk.
2. The children were trying to irk the teacher.
3. He made a mark on a piece of paper
4. Jane pulled the cork out of the bottle.
5. I have never been to New York

15. By now, I expect that you can pronounce the words from column B correctly. Please pronounce them altogether.

Students

dark

spark

Dirk

park

work

(If the students cannot pronounce the words correctly, the teacher goes back to the earlier steps until they are able to pronounce them correctly.)

16 Good. Now, repeat the following sentence after me.

1. She never goes out after dark.
2. The spark of life is money
3. Dirk is a teacher in the country.
4. There was nowhere to park a big truck like his.
- 5 They work for a big company in Bangkok.

17 The students are asked to read the above sentences. If they cannot read them correctly, the teacher goes back to the earlier steps

ภาคผนวก ข.

แบบฝึกสำหรับนักเรียน

Production of the Final Clusters [̃ - pt]

Column A

[̃ - p]

Column B

[̃ - pt]

hope	[̃ howp]	hoped	[̃ howpt]
stop	[̃ stop]	stopped	[̃ stopt]
rap	[̃ ræp]	rapt	[̃ ræpt]
rip	[̃ rɪp]	ripped	[̃ rɪpt]
peep	[̃ pip]	peeped	[̃ pipt]

1. He hoped to be rich when he was young.
2. I stopped working to have a cup of coffee.
3. She is listening to the radio with rapt attention.
4. The paper was ripped.
5. The boy peeped through the broken window.

[̃ - pt]

slept	He slept soundly after a big dinner.
clapped	When the actor appeared the audience clapped their hands.
script	Sombat always reads a script carefully.
slapped	She slapped him angrily.
typed	The letter was neatly typed.

Production of the Final Clusters [-ps]

Column A

[-p]

Column B

[-ps]

cap	[-kæp]	caps	[-kæps]
stop	[-stɒp]	stops	[-stɒps]
keep	[-ki:p]	keeps	[-ki:ps]
type	[-taɪp]	types	[-taɪps]
hope	[-haʊp]	hopes	[-haʊps]

1. There are a lot of caps displayed in that shop's window.
2. He stops to see his mother at the hospital.
3. She usually keeps the book for me.
4. Ladda is tired because she types all day.
5. Everyone hopes to get an "A" in English.

[-ps]

drips	The leaky faucet drips frequently.
steps	They had to climb one hundred steps.
sleeps	Tom sleeps in the room across from mine.
hopes	All of my hopes were ended when she married Bob.
groups	The teacher divided the class into two groups.

Production of the Final Clusters [- ts]

Column A

[- t]

Column B

[- ts]

rat	[- ræt]	rats	[- ræts]
hit	[- hɪt]	hits	[- hɪts]
pot	[- pɒt]	pots	[- pɒts]
get	[- gɛt]	gets	[- gɛts]
put	[- put]	puts	[- puts]

1. I'm going to get rid of the rats in my house.
2. The policeman often hits a thief on the head.
3. The kitchen is full of dirty pots.
4. He gets up at six o'clock everyday.
5. After dressing, he puts on his shoes.

[- ts]

sits	He always sits in the same seat.
mats	He covers his floor with mats.
roots	They could not pull the roots out of the ground.
greet	Somsri always greets her husband with a smile.
doubts	He doubts if he is going to go abroad.

Production of the Final Clusters [- kt]

Column A

[- k]

kick	[kɪk]
like	[laɪk]
walk	[wɔk]
look	[luk]
talk	[tɔk]

Column B

[- kt]

kicked	[kɪkt]
liked	[laɪkt]
walked	[wɔkt]
looked	[lukt]
talked	[tɔkt]

1. The dog was kicked by his master.
2. She is liked by everyone.
3. They walked all the way home.
4. He said it looked like a tiger.
5. He has talked about the movies.

[- kt]

picked	He picked up the book and began to read it.
fact	I'm not certain if it is a fact or not.
knocked	Tom knocked on my door at ten this morning.
cooked	She cooked dinner while he was sleeping
baked	Susan baked a cake for her friend.

Production of the Final Clusters [- ks]

Column A

[- k]

Column B

[- ks]

pick	[pik]	picks	[piks]
lack	[læk]	lacks	[læks]
clock	[klɒk]	clocks	[klɒks]
take	[teyk]	takes	[teyks]
smoke	[smɒk]	smokes	[smɒks]

1. He usually picks her up at seven.
2. Dang tells me that he lacks nothing.
3. Clocks are necessary for telling the time.
4. He never takes a second look at her.
5. He will remain in good health only if he smokes less.

[- ks]

ducks	The ducks ate all of the food I gave them.
box	He bought a box of soap at the market.
books	She forgot to bring her books to school.
walks	My friend walks home everyday.
jokes	The fat man told many funny jokes.

Production of the Final Clusters [-čt]

Column A

[-č]

Column B

[-čt]

coach	[-kowč]	coached	[-kowčt]
watch	[-wač]	watched	[-wačt]
sketch	[-skɛč]	sketched	[-skɛčt]
crouch	[-krawč]	crouched	[-krawčt]
touch	[-tač]	touched	[-tačt]

1. He coached the football team.
2. Both children were watched carefully.
3. She often sketched pictures by the sea.
4. Waiting for the deer, the lion crouched.
5. Touched by their kindness, she cried.

[-čt]

itched	The little girl cried because her foot itched.
stretched	He stretched after getting up.
hatched	The chicken eggs hatched yesterday.
bleached	The girl bleached her hair blonde.
approached	The policeman approached the thief carefully.

Production of the Final Clusters [-ft]

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[-f]		[-ft]	
laugh	[-læf]	laughed	[-læft]
cough	[-kɒf]	coughed	[-kɒft]
* sof	[-sɒf]	soft	[-sɒft]
stuff	[-stɒf]	stuffed	[-stɒft]
knife	[-naɪf]	knifed	[-naɪft]

(* = meaningless)

1. They laughed at the funny story.
2. Because of cigarettes, he always coughed.
3. Her hair is very soft.
4. Her clothes were stuffed into the small suitcase.
5. The killer knifed his victim in the back.

[-ft]

swift	Swift as lightning, he outran the others.
draft	There was a cold draft from the window.
gift	His gift to me was a beautiful necktie.
woofed	The dog woofed when she held up some food.
theft	The theft of the diamond upset her a lot.

Production of the Final Clusters [- sp]

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[- s]		[- sp]	
Chris	[- kɹɪs]	crisp	[- kɹɪsp]
grass	[- græs]	grasp	[- græsp]
class	[- klæs]	clasp	[- klæsp]
* ras	[- ræs]	rasp	[- ræsp]
* lis	[- lɪs]	lisp	[- lɪsp]

(* = meaningless)

1. Crisp Chinese noodles are delicious.
2. Grasp the problem, and you will understand.
3. His hand - clasp was strong.
4. She has a loud rasp.
5. As she had a lisp, we could not understand her.

[- sp]

wisp	A wisp of hair hung in her face.
asp	An asp is a poisonous snake.
lisp	Lisp forgotten, he dared to speak.
grasp	I wonder if he can grasp the problem.
crisp	The snow was crisp underfoot.

Production of the Final Clusters [-st]

Column A

[-s]

dress	[-drɪs]
Best	[-bɛst]
cross	[-krɒs]
guess	[-gɛs]
truss	[-trʌs]

Column B

[-st]

dressed	[-drɛst]
best	[-bɛst]
crossed	[-krɒst]
guessed	[-gɛst]
trust	[-trʌst]

1. She quickly got dressed and ran out.
2. Always try to do your very best.
3. They crossed the busy Bangkok street.
4. He guessed it was I who had come.
5. I trust him because he is a good man.

[-st]

fist	The angry man shook his fist at me.
faced	Faced with the lion, he aimed his gun.
lost	He lost his pen yesterday.
blessed	The king blessed the people.
waist	My waist is getting bigger because I eat a lot.

Production of the Final Clusters [- sk]

Column A

[- s]

* bris	[brɪs]
* dus	[dʌs]
mass	[mæs]
* des	[dɛs]
bass	[bæs]

Column B

[- sk]

brisk	[brɪsk]
dusk	[dʌsk]
mask	[mæsk]
desk	[dɛsk]
bask	[bæsk]

(* = meaningless)

1. They usually take a brisk run in the morning.
2. When the sun goes down, it is dusk.
3. The dancer's mask looked horrible.
4. Her desk is behind mine.
5. Bask in the sun if you want to get tan.

[- sk]

risk	They do not like to risk their money.
task	It is a task which is too hard for me.
tusk	The elephant struck the man with its tusk.
mosque	He visited a mosque when he was in the south.
desk	The book was on the desk.

Production of the Final Clusters [- ʃt]

Column A

[- ʃ]

Column B

[- ʃt]

wish	[wɪʃ]	wished	[wɪʃt]
dash	[dæʃ]	dashed	[dæʃt]
rush	[rəʃ]	rushed	[rəʃt]
push	[puʃ]	pushed	[puʃt]
smash	[smæʃ]	smashed	[smæʃt]

1. He often wished he were single again.
2. Bob dashed out of the room with the money.
3. As they had only five more minutes, they rushed.
4. Pushed by the man, he began to fight angrily.
5. The black car smashed into the truck.

[- ʃt]

fished	The fisherman fished in the river.
crashed	An airplane crashed into the sea yesterday.
blushed	She blushed because it was embarrassing.
joshed	I was not sure if he had joshed me or not.
lashed	The tiger lashed its tail angrily.

Production of the Final Clusters [- mp]

Column A

[- m]

Column B

[- mp]

plum	[-plam]	plump	[-plamp]
limb	[-lim]	limp	[-limp]
cam	[-kam]	camp	[-kamp]
* jum	[-jam]	jump	[-jamp]
* stam	[-stam]	stamp	[-stamp]

(* = meaningless)

1. He sold the chicken when it became plump.
2. As she had a limp, she could not work well.
3. At summer camp, the children swam everyday.
4. From the tree to the ground was a long jump.
5. Do not stamp your foot like a child.

[- mp]

shrimp	Shrimp are becoming quite expensive.
damp	The basement of my house is very damp.
pump	He had to pump air into his back tire.
swamp	My cousin fell into a swamp and got killed.
hemp	Hemp is used to make rope.

Production of the Final Clusters [- nt]

Column AColumn B

[- n]

[- nt]

ben	[bɛn]	bent	[bɛnt]
can	[kæn]	can't	[kænt]
* hun	[hən]	hunt	[hʌnt]
fain	[feɪn]	faint	[feɪnt]
plan	[plæn]	plant	[plænt]

(* = meaningless)

1. They bent the lock to get into the house.
2. "Can't you do anything?" she groaned.
3. The men go to hunt on Sundays.
4. If she sees blood, she will faint.
5. The gardener goes to the garden to plant some flowers everyday.

[- nt]

print	The print on this page is not clear.
sent	I sent a letter to a friend in Chiangmai.
aunt	The lady with the hat is my aunt.
don't	I don't have enough money to go.
blunt	His blunt talk upset me deeply.

Production of the Final Clusters [-ŋk]

Column A

[-ŋ]

* dring	[drɪŋ]
sang	[sæŋ]
* drung	[draŋ]
* hong	[hoŋ]
tang	[tæŋ]

Column B

[-ŋk]

drink	[drɪŋk]
sank	[sæŋk]
drunk	[draŋk]
honk	[hoŋk]
tank	[tæŋk]

(* = meaningless)

1. Do not drink when you are working.
2. The ship was hit and soon sank.
3. Drunk as usual, he hit the policeman.
4. The cars began to honk for the truck to move.
5. The German tank was bigger and better.

[-ŋk]

ink	The ink in my fountain pen is blue.
blank	Fill in the blank with the correct word.
thank	Thank you very much for helping me.
sunk	The ship was sunk by an enemy airplane.
conk	I'm afraid that my car is going to conk out.

Production of the Final Clusters [-lp]

Column A

[-l]

Column B

[-lp]

hell	[-hɛl]	help	[-hɛlp]
* kel	[-kɛl]	kelp	[-kɛlp]
* scal	[-skæɪ]	scalp	[-skælp]
yell	[-jɛl]	yelp	[-jɛlp]
"L"	[-æɪ]	Alp	[-ælp]

(* = meaningless)

1. Nobody would help the poor man
2. Kelp from the sea is good to eat.
3. American Indians always took the scalp of those they killed.
4. The dog gave a loud yelp.
5. Do not make an Alp out of an ant - hill.

[-lp]

scalp	My scalp hurts.
help	Can I help you ?
yelp	When I hit it, the dog gave a 'yelp.
kelp	Kelp grows in the sea.
whelp	My dog is a playful whelp.

Production of the Final Clusters [-lt]

Column A

[-l]

gill	[-gɪl]
bell	[-bɛl]
fall	[-fɔl]
smell	[-smɛl]
knell	[-nɛl]

Column B

[-lt]

guilt	[-gɪlt]
belt	[-bɛlt]
fault	[-fɔlt]
smelt	[-smɛlt]
knelt	[-nɛlt]

1. He would not admit his guilt.
2. He bought a new belt at the market.
3. It was not anyone's fault
4. He said the dinner smelt good.
5. Knelt before the king, he told his story.

[-lt]

spilt	His horse spilt him.
felt	I felt sick from eating too much food.
halt	The guard ordered us to halt.
spelt	I'm not sure how the word is spelt.
colt	A colt is a young horse.

Production of the Final Clusters [ʔ- lk]

Column A

[ʔ- l]

Column B

[ʔ- lk]

sill	[sɪl]	silk	[sɪlk]
* bul	[bʌl]	bulk	[bʌlk]
* sul	[sʌl]	sulk	[sʌlk]
bill	[bɪl]	bilk	[bɪlk]
hull	[hʌl]	hulk	[hʌlk]

(* = meaningless)

1. That silk is world-famous.
2. The present came to me by bulk mail.
3. If she cannot do as she wants, she will sulk.
4. They often bilk him out of the money. --
5. The hulk of the old ship is now in storage.

[ʔ- lk]

bilk	The thief tried to bilk the people.
ilk	They are of the same ilk.
skulk	The lazy man was called a skulk.
silk	Silk is a very expensive cloth.
sulk	Why did she sulk ?

Production of the Final Clusters [-rp]

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[-r]		[-rp]	
* shar	[ˈsɑr]	sharp	[ˈʃɑrp]
bur	[ˈbɑr]	burp	[ˈbɜrp]
war	[ˈwɑr]	warp	[ˈwɔrp]
* chir	[ˈtʃɜr]	chirp	[ˈtʃɜrp]
slur	[ˈslɑr]	slurp	[ˈslɜrp]

(* = meaningless)

1. That new boy is very sharp.
2. People who always burp must eat well.
3. If you're not careful, the record will warp.
4. The chirp of birds sounds pleasant in the morning.
5. Mothers tell their children not to slurp.

[-rp]

burp	It's not polite to burp.
chirp	I heard a bird chirp.
sharp	A sharp knife can cut your finger.
tarp	I put a tarp over my motorcycle.
warp	If wood is wet, it can warp.

Production of the Final Clusters [-rt]

Column A

[-r]

Column B

[-rt]

her	[-hər]	hurt	[-hərt]
* skir	[-skər]	skirt	[-skərt]
art	[-ar]	art	[-art]
shore	[-ʃər]	short	[-ʃɔrt]
spore	[-spər]	sport	[-spɔrt]

(* = meaningless)

1. Words cannot hurt him.
2. Her skirt is too long.
3. Teaching is an art.
4. I am short of money this week.
5. Boxing is a popular sport in Thailand.

[-rt]

court	She was a famous woman in court.
dirt	Wilai got some dirt on her blouse.
heart	She broke my heart when she refused to marry me.
smart	He is very smart, but he is also lazy.
shirt	Tom bought a new shirt yesterday.

Production of the Final Clusters [-rk]

<u>Column A</u>		<u>Column B</u>	
[-r]		[-rk]	
* dar	[-dar]	dark	[-dark]
spar	[-spar]	spark	[-spark]
Durr	[-dər]	Dirk	[-dərɪk]
par	[-par]	park	[-park]
were	[-wər]	work	[-wɜrk]

(* = meaningless)

1. She never goes out after dark.
2. The spark of life is money.
3. Dirk is a teacher in the country.
4. There was nowhere to park a big truck like his.
5. They work for a big company in Bangkok.

[-rk]

clerk	I paid the money to a clerk.
irk	The children were trying to irk the teacher.
mark	He made a mark on a piece of paper.
cork	Jane pulled the cork out of the bottle.
york	I have never been to New York.

ภาคผนวก ก.

แบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงทานหลังสองเสียง

แบบทดสอบวัดความสามารถในการออกเสียงพยางค์สองเสียง

- | | |
|------------|--|
| 1. apt | 21. The gun was kept in the drawer. |
| 2. cups | 22. He chops meat with a knife. |
| 3. huts | 23. There are many cats in her house. |
| 4. socked | 24. He was locked in the room. |
| 5. cooks | 25. He will stay in Bangkok for two weeks. |
| 6. patched | 26. A friend of mine has fetched me the book. |
| 7. daft | 27. The train station is on the left. |
| 8. wasp | 28. They often gasp in surprise. |
| 9. test | 29. He passed the examination easily. |
| 10. ask | 30. They took a risk in doing that. |
| 11. cashed | 31. Her hands were washed before eating. |
| 12. lamp | 32. They dump the trash in the afternoon. |
| 13. dent | 33. He was in front of the school. |
| 14. bank | 34. He goes to see the monk every week. |
| 15. pulp | 35. They gulp their food down. |
| 16. salt | 36. His old house was built fifteen years ago. |
| 17. milk | 37. The elk was shot by a hunter. |
| 18. carp | 38. He plays the harp very well. |
| 19. part | 39. The ship came to port in the harbour. |
| 20. pork | 40. The dogs often bark all night. |

ภาคผนวก ง.

ตารางการแจกแจงความถี่ของคะแนนจากการสอบ

ตาราง ๑๕. การแจกแจงความถี่ของคะแนนรวม จากการทดสอบเสียงพาทหลังสองเสียงที่ปรากฏ
 อยู่ทั้งในคำและในประโยค

X	หญิง				ชาย				หญิงและชาย
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม	รวม
	f	f	f		f	f	f	f	f
๓๙	1	1	1	3	1	1	2	4	2
๓๘	1	1	2	4	1	1	1	3	4
๓๗	2	2	1	5	1	1	1	3	5
๓๖	1	2	1	4	1	1	1	3	5
๓๕	1	1	1	3	1	1	1	3	6
๓๔	1	1	1	3	2	1	1	4	5
๓๓	1	1	2	4	1	1	2	4	6
๓๒	1	1	1	3	1	2	1	4	5
๓๑	1	1	1	3	1	2	1	4	5
๓๐	2	1	1	4	2	2	2	6	6
๒๙	1	1	2	4	1	1	1	3	5
๒๘	1	1	1	3	1	1	1	3	5
๒๗	1	1	1	3	3	2	1	6	6
๒๖	2	1	1	4	1	1	1	3	6
๒๕	1	1	1	3	1	1	2	4	6
๒๔	1	1	1	3	1	1	1	3	6
๒๓	1	1	2	4	1	1	1	3	6
๒๒	1	1	1	3	1	2	1	4	6
๒๑	1	1	1	3	1	1	1	3	6
๒๐	1	1	1	3	3	1	1	5	6
๑๙	1	1	1	3	1	1	1	3	6
๑๘	1	1	1	3	1	1	1	3	6
๑๗	1	1	1	3	1	1	1	3	6
๑๖	1	1	1	3	1	1	1	3	6
รวม	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕	๑๕	๑๕	๑๕	๔๕	๙๐

ตาราง ๑๖. การแจกแจงความถี่ของคะแนน จากการทดสอบเสียงตามหลังสองเสียงที่ปรากฏ
อยู่ในคำ

X	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม
	f	f	f	f
หญิง	๒๐	๑	๒	๓
	๑๙	๑	๑	๒
	๑๘	-	-	๕
	๑๗	๑	๑	๓
	๑๖	๑	๑	๓
	๑๕	๔	๓	๗
	๑๔	๑	-	๓
	๑๓	๔	๒	๖
	๑๒	๑	๒	๕
	๑๑	-	๒	๒
	๑๐	-	-	๑
	๙	-	๑	๑
	๘	๑	-	๑
X	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม
	f	f	f	f
ชาย	๒๐	-	๑	๓
	๑๙	-	-	๑
	๑๘	-	๒	๒
	๑๗	๒	๑	๔
	๑๖	๕	๔	๑๓
	๑๕	๑	๔	๖
	๑๔	-	๑	๑
	๑๓	๒	๒	๔
	๑๒	๑	-	๒
	๑๑	๑	-	๒
	๑๐	๑	-	๑
	๙	๒	-	๓
รวมหญิงชาย	๓๐	๓๐	๓๐	๙๐

ตาราง ๗. การแจกแจงความถี่ของคะแนนจากการทดสอบเสียงทาบหลังสองเสียงที่ปรากฏอยู่ในประโยค

X	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง ๑	กลุ่มทดลอง ๒	รวม
	f	f	f	f
หญิง	๒๐	-	-	-
	๑๙	-	-	-
	๑๘	๒	๓	๑๐
	๑๗	๒	๑	๓
	๑๖	-	๒	๓
	๑๕	๒	๒	๔
	๑๔	๒	๑	๓
	๑๓	๑	๒	๓
	๑๒	๑	๒	๓
	๑๑	๒	๑	๓
	๑๐	-	๒	๒
	๙	๑	-	๑
	๘	๒	-	๒
ชาย	๒๐	-	-	-
	๑๙	๑	-	๑
	๑๘	๑	-	๑
	๑๗	๑	-	๑
	๑๖	-	๑	๑
	๑๕	๒	๓	๕
	๑๔	๑	๑	๒
	๑๓	๑	๒	๓
	๑๒	๑	๑	๒
	๑๑	๓	๒	๕
	๑๐	๑	๑	๒
	๙	๒	-	๒
	๘	-	-	-
รวมหญิงชาย	๓๐	๓๐	๓๐	๙๐