

๑๒

การศึกษาเปรียบเทียบความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนหูตึง
ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน

ปริญญาบัตร

ของ

จรรีรัตน์ โอเจริญ

- 7 ก.ค. 2526

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575, 3915058

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาหาบัณฑิต

ค.ศ. 2526

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

151909

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญาบัตร
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

<u>ประสิทธิ์ เก่ง</u>	ประธาน	<u>ประสิทธิ์ เก่ง</u>	ประธาน
<u>พล ธี</u>	กรรมการ	<u>พล ธี</u>	กรรมการ
		<u>ดร. อภิระชา</u>	กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ด้วยพระบารมีปกเกล้าปกกระหม่อม ที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานทุน "ภูมิพล" เพื่ออุดหนุนการวิจัยครั้งนี้จนเป็นผลสำเร็จลุล่วง ขอพระราชทานสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้น

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้เนื่องจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสงค์ ราชณสุข รองศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม และผู้ช่วยศาสตราจารย์บังอร ภาวภิรมย์ขวัญ ได้ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่ง โดยเฉพาะผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสงค์ ราชณสุข และรองศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม ซึ่งได้กรุณาเป็นประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ หวังพานิช ที่ได้คำแนะนำ ในค่านการวิจัย และ ดร.พัฒนา อัมพงค์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ในการเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรเจิดต์ อภินันท์รัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผนุง อารยะวิญญู ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์ วิจิตร ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือ ในค่านการทำแบบทดสอบ

ขอขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการ และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการรวมทั้ง อาจารย์ภูวดี เค้าฝาย โรงเรียนพญาไท ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดลอง เครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ท่านอาจารย์ใหญ่ ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ และคณะอาจารย์ โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดชลบุรี ที่ได้ให้ความสะดวกและความช่วยเหลือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณสุวิมล วัฒนานุกิจ คุณดวงใจ เกียรติกุลทิลก และ
คุณสุภาภรณ์ เกียรติกุลทิลก ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในระหว่างการทำงานวิจัย
ตลอดจนเพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นกำลังใจ และหวังใยตลอดมาจนกระทั่ง
สำเร็จจุลฉงลง

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบสักขีต่อพระคุณของปิตามารดา รวมทั้งทุกคน
ที่ให้ความช่วยเหลือคานกำลังใจ และให้กำลังใจสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัย
ตลอดมา

จวิรัตน์ โอเจริญ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	7
ความสำคัญของการวิจัย	7
สมมติฐานในการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
เอกสารเกี่ยวกับความบกพร่องทางการได้ยิน	16
เอกสารเกี่ยวกับการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่อง ทางการได้ยิน	18
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแปลงเสียงพูดและระบบเสียงใน ภาษาไทย	20
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการพูด	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
3 วิธีดำเนินการ	37
กลุ่มตัวอย่าง	37
เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือที่ใช้และวิธีสร้าง	39
วิธีดำเนินการทดสอบ	41

การรวบรวมและจัดกระทำกับข้อมูล	42
ลำดับชั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล	42
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
การเปรียบเทียบความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียง พูดผิดปกติของนักเรียนที่มีระดับการได้ยินและระดับเสียงต่างกัน	47
การเปรียบเทียบความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียง พูดผิดปกติของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยิน ต่างกัน	56
จำนวนร้อยละของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด	64
จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิดปกติโดยจำแนกตามเสียงแต่ละเสียง	69
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	86
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	86
กลุ่มตัวอย่าง	86
เครื่องมือที่ใช้	86
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	87
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87
อภิปรายผล	91
ข้อเสนอแนะ	103
บรรณานุกรม	105
ภาคผนวก	110

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการแบ่งระดับความพิการตามระดับการไคยีน	3
2 แสดงเสียงพยัญชนะในภาษาไทย จำแนกตามตำแหน่งที่เกิดเสียงและประเภทของเสียง	24
3 แสดงเสียงสระแท้ในภาษาไทย จำแนกตามลักษณะเสียงและตำแหน่งที่เกิดเสียง	26
4 แสดงจำนวนนักเรียนใน ระดับชั้นประถมศึกษา	38
5 แสดงจำนวนนักเรียนใน ระดับชั้นประถมศึกษาตามเพศและระดับการไคยีน	38
6 แสดงจำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นและระดับการไคยีน	39
7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนที่มีระดับการไคยีนและระดับชั้นต่างกัน	47
8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะต้นของนักเรียนที่มีระดับการไคยีนและระดับชั้นต่างกัน	49
9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะควบกล้ำของนักเรียนที่มีระดับการไคยีนและระดับชั้นต่างกัน	50
10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดของนักเรียนที่มีระดับการไคยีนและระดับชั้นต่างกัน	51

11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงสระแท้ของนักเรียนที่มีระดับการไคยีนและ ระดับชั้นต่างกัน	52
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงสระประสมของนักเรียนที่มีระดับการไคยีน และระดับชั้นต่างกัน	53
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงสระเกินของนักเรียนที่มีระดับการไคยีนและ ระดับชั้นต่างกัน	54
14	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงวรรณยุกต์ของนักเรียนที่มีระดับการไคยีน และระดับชั้นต่างกัน	55
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับ การไคยีนต่างกัน	56
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวของนักเรียนชายและ นักเรียนหญิงที่มีระดับการไคยีนต่างกัน	57
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำของนักเรียนชายและ นักเรียนหญิงที่มีระดับการไคยีนต่างกัน	58
18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดของนักเรียนชายและ นักเรียนหญิงที่มีระดับการไคยีนต่างกัน	59

19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงสระแท้ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มี ระดับการไคยีนต่างกัน	60
20	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงสระแท้ประสมของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่มีระดับการไคยีนต่างกัน	61
21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงสระเกินของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่มีระดับการไคยีนต่างกัน	62
22	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงวรรณยุกต์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่มีระดับการไคยีนต่างกัน	63
23	แสดงอัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่บกพร่องทางการพูดจำแนกตาม ลักษณะของความบกพร่องทางการพูดในแต่ละประเภท	64
24	อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดในแต่ละ ประเภท	65
25	อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภท การเปล่งเสียงผิดปกติ	66
26	อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภท เสียงผิดปกติ	67
27	อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภท จังหวะการพูดผิดปกติ	68

28	แสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวปิดปกติจำแนกตาม ลักษณะของการออกเสียงปิด	69
29	แสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำปิดปกติจำแนก ตามลักษณะของการออกเสียงปิด	74
30	แสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงพยัญชนะตัวสะกดปิดปกติจำแนกตาม ลักษณะของการออกเสียงปิด	78
31	แสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงสระปิดปกติจำแนกตามลักษณะของ การออกเสียงปิด	80
32	แสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงวรรณยุกต์ปิดปกติจำแนกตามลักษณะ ของการออกเสียงปิด	84

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กราฟแสดงจำนวนร้อยละของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด แต่ละประเภท	65
2 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวชนิดในแต่ ละเสียง	73
3 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำชนิดใน แต่ละเสียง	77
4 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงพยัญชนะตัวสะกดชนิดใน แต่ละเสียง	79
5 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงสระชนิดในแต่ละเสียง	83
6 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงวรรณยุกต์ชนิดในแต่ละเสียง	85

ภูมิหลัง

ภาษาเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่ง ซึ่งมนุษย์ใช้สื่อความหมายกันในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของสังคม โดยสมาชิกของสังคมผู้ใช้เครื่องมือนั้นเป็นผู้ตกลงกันว่าจะใช้สัญลักษณ์ระบบใดเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมาย

การสื่อความหมายสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น โดยการใช้สัญลักษณ์บ้าง หรือโดยการใช้ท่าทางบ้าง แต่โดยทั่ว ๆ ไปมักจะกระทำโดยสองวิธี คือ โดยวิธีการพูด และวิธีการเขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพูดนั้นเป็นการสื่อความหมายที่สำคัญที่สุด มนุษย์ทุกชาติทุกภาษา ย่อมเห็นพ้อง ตกลงกันว่า การพูดนั้นเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมายที่ดีกว่าวิธีอื่น ๆ ถือได้ว่า เป็นแกนกลางอันใหญ่ในการสร้างความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อมนุษย์ด้วยกัน การพูดเป็นทั้งวิทยาศาสตร์ ศิลปะ ทักษะ และยังเสมือนวิชาชีพและการเรียนรู้ กล่าวคือ เป็นวิทยาศาสตร์ เพราะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเปล่งเสียงออกมา เป็นศิลปะเพราะเป็นสิ่งที่จะต้องทำและมีวิธีการเฉพาะบุคคล เป็นทักษะเพราะเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้และฝึกฝน และเป็นเสมือนวิชาชีพและการเรียนรู้ เพราะจะต้องใช้เป็นเครื่องมือสื่อความหมาย

ฉัตรวรุณ คันนะรัตน์ (ฉัตรวรุณ คันนะรัตน์ 2519 : 3) จึงเห็นได้ว่าการพูดมีความสำคัญและมีประโยชน์มากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ซึ่งอยู่ร่วมกันเป็นสังคม เพราะช่วยให้สามารถสื่อความหมายได้ต่อกันได้ควยวจา สามารถแสดงความรู้สึกนึกคิดออกสู่โลกภายนอก ดังเช่น สคัม ชีระบุตร (สคัม ชีระบุตร 2521 : 3) กล่าวว่า มนุษย์ไม่ว่าชนชาติใดจะต้องมีภาษา ผู้ที่ไม่มีภาษา อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ พูดไม่ได้ ย่อมมีความลำบากในการดำรงชีวิตเพราะไม่สามารถติดต่อกับผู้อื่นได้

การพูดเป็นการแสดงออกทางภาษาวิธีหนึ่ง และเป็นการใช้ภาษาขั้นต้นที่สุด การพูดจะพัฒนาได้ก็เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญคือการฟัง เด็กที่มีความบกพร่องในด้าน การฟังจะทำให้พัฒนาการในด้านต่าง ๆ ชะงัก หรือได้รับผลกระทบกระเทือนไปด้วย เช่น พัฒนาการทางสติปัญญา พัฒนาการทางอารมณ์ พัฒนาการทางสังคม โดยเฉพาะ พัฒนาการทางภาษาค้นการพูดและการฟังได้รับผลกระทบกระเทือนเป็นอย่างมาก คือ ฟังไม่ชัด หรือไม่ได้ยิน ซึ่งจะแปลทำให้คลั่งเสียงพูดไม่ชัด แปลความหมายสิ่งที่ได้ยิน ผิดไป หรือไม่สามารถพูดได้ ทำให้การสื่อความหมายบกพร่องไปด้วย และผู้หน้าที่ จะต้องช่วยในการแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับการพูดและการออกเสียงนี้ก็คือ ผู้ปกครองและครู

ในปัจจุบัน ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึงผู้ที่สูญเสียการได้ยินไป จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสาเหตุและความรุนแรงของความพิการนั้น ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแบ่งเป็นสองประเภท ได้แก่

1. คนหูหนวก คือ ผู้ที่สูญเสียการได้ยินไปมาก จนไม่สามารถใช้ เครื่องช่วยฟังให้เกิดประโยชน์ได้
2. คนหูตึง คือ ผู้ที่สูญเสียการได้ยินไปบ้าง และยังมีกรได้ยินหลงเหลืออยู่ ซึ่งอาจได้ยินบางโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง หรือต้องใช้เครื่องช่วยฟังช่วย ขยายเสียงจึงได้ยินดีขึ้น

เนื่องจากผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีหลายระดับ ดังนั้นสมาคมโสต ศอ นาสิก แพทย์แห่งประเทศไทย จึงได้แบ่งไว้ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงการแบ่งระดับความพิการตามระดับการได้ยิน

ระดับความพิการ	ค่าเฉลี่ยการได้ยินที่ความถี่ 500-2000 Hz ในหูข้างที่ดีกว่า (dB ISO)		ความสามารถในการเข้าใจคำพูด
	มากกว่า	ไม่มากกว่า	
หูตึงระดับ 1 (น้อย)	25	40	ไม่ได้ยินเสียงพูดเบา ๆ
หูตึงระดับ 2 (ปานกลาง)	40	55	พูดด้วยความดังปกติแล้วไม่ได้ยิน
หูตึงระดับ 3 (มาก)	55	70	พูดด้วยดัง ๆ แล้วยังไม่ได้ยิน
หูตึงระดับ 4 (รุนแรง)	70	90	ต้องตะโกนหรือใช้เครื่องขยายเสียงจึงจะได้ยินและได้ยินไม่ชัด
หูหนวก	90	-	ตะโกนหรือขยายเสียงพูดแล้วก็ยังไม่ได้ยินและไม่เข้าใจ

การที่ประเทศชาติจะพัฒนาได้ดีเพียงใดนั้น จะต้องเริ่มจากการพัฒนาคนในชาติ ให้เป็นบุคคลที่มีสมรรถภาพเสียก่อน ผู้ใดที่พิการหรือมีความบกพร่องในด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งจะเป็นผลให้กลายเป็นบุคคลที่ไร้สมรรถภาพ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อจะไ้กลับคืนเป็นบุคคลที่มีสมรรถภาพตามสมควร อันจะนำไปสู่การเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไป

การฟื้นฟูสมรรถภาพหมายถึงการแก้ไขข้อบกพร่องที่ทำให้ความสามารถในการเรียนรู้ การทำงาน การดำรงชีวิตในสังคมที่เสียไปกลับคืนเข้าสู่สภาพปกติ หรืออย่างน้อยที่สุดช่วยให้สามารถช่วยตนเองในการดำรงชีวิตประจำวันได้ โดยแบ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพออกเป็นสี่สาขา ได้แก่การฟื้นฟูทางการแพทย์ การฟื้นฟูทางการศึกษา การฟื้นฟูทางสังคม

และการฟื้นฟูทางอาชีพ รัฐบาลไทยก็ได้ตระหนักถึงคุณภาพของพลเมืองไทย จึงได้มีการพิจารณาวางนโยบายและดำเนินการงานด้านการส่งเสริม และ การฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยเฉพาะการฟื้นฟูทางการศึกษานั้น รัฐบาลได้ระบุไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520 หมวด 2 ข้อ 15 ว่า "รัฐพึงจัดและสนับสนุนผู้ยากไร้ ผู้มีความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจ หรือสังคม และผู้ก้อยโอกาสทางการศึกษา ให้ได้รับการศึกษาโดยทั่วถึงกัน" และ หมวด 3 ข้อ 38 ได้กล่าวว่า "การศึกษาพิเศษเป็นการศึกษาที่จัดให้แก่บุคคลที่มีลักษณะพิเศษ หรือผิดปกติทางร่างกายหรือจิตใจ อาจจัดเป็นสถานศึกษาเฉพาะหรือจัดในโรงเรียน ธรรมดาก็ได้ตามความเหมาะสม"

จุดประสงค์ของการจัดตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กที่พิการทางหู ก็คือให้เด็กได้อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ให้การศึกษาเพื่อขจัดปัญหาการติดต่อกับสื่อสารให้เหลือน้อยที่สุด และสิ่งสำคัญคือ ตรวจแก้ความบกพร่องทางการพูดของเด็กเหล่านี้

สำหรับการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น กล่าวโดยทั่วไปแบ่งเป็นสามระบบใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ระบบพูด (Oralism)
2. ระบบภาษามือ (Manualism)
3. ระบบรวม (Total Communication)

จากการแบ่งระดับความบกพร่องทางการได้ยินดังกล่าวแล้ว ถ้าหากจะจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับเด็กแล้ว เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินประเภทหูตึงอันได้แก่ระดับหนึ่งถึงระดับสี่ ควรจะใช้ระบบพูด เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้การได้ยินส่วนที่เหลืออยู่ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ซึ่งผลที่เด็กจะได้รับก็คือ มีโอกาสพูดได้ดี เข้าสังคมกับเด็กปกติได้ ควบคุมอวัยวะได้เป็นอย่างดี หรือในกรณีที่หูตึงมากหรือหูตึงรุนแรงก็สามารถพูดได้บ้าง สามารถติดต่อกับบุคคลภายนอกโดยใช้ภาษามือ โดยอาศัยการอ่านริมฝีปากและท่าทางโดยไม่คงใช้ภาษามือทั้งหมด

ประเทศไทยได้เริ่มจัดการศึกษาแก่เด็กหูหนวกมาตั้งแต่ พ.ศ. 2494 เป็นต้นมา โดยให้การสอนระบบภาษามือ แต่ยังไม่สามารถจัดการศึกษาระบบพูดได้ เนื่องจากยังขาดความพร้อมทั้งบุคลากรและอุปกรณ์การสอน จึงได้จัดให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเรียนในโรงเรียน ซึ่งสอนระบบภาษามือ ซึ่งไม่เป็นที่เข้าใจของคนปกติทั่วไป ทำให้การติดต่อของคนหูหนวกในสังคมคนปกติไม่ถี่เท่าที่ควร ต่อมาในวงการแพทย์และวงการนักรักษาของคณูหนวกทั่วโลกได้ยืนยันและยอมรับว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น หากจะวัดการได้ยินด้วยเครื่องวัดการได้ยิน (Audiometer) แล้ว จะมีเด็กที่มีการได้ยินเหลืออยู่ถึง 80% (Erick Wedenberg อ้างจาก Berg F. and S. Fletcher. 1970 : 15) เด็กซึ่งมีการได้ยินเหลืออยู่หรือที่เรียกว่าเด็กหูตึงนั้น หากได้มีโอกาสฝึกฝนและฝึกพูดติดต่อกันในโรงเรียนโดยใช้ระบบพูดเป็นเวลานานพอสมควร เด็กเหล่านี้จะสามารถพูดได้ ติดต่อกับบุคคลภายนอกได้ด้วยภาษาพูด โดยไม่ต้องใช้ภาษามือ นับเป็นการช่วยลดยกข้อ ซึ่งฟรีค (Friok. 1973 : 36 - 46) ได้กล่าวไว้ว่าเด็กเหล่านี้จะขาดความภาคภูมิใจทางสังคมและมักจะมีพฤติกรรมผิดแปลกไปอันเป็นจุดอ่อนของเด็กเหล่านี้ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยยกฐานะของเขาให้ใกล้เคียงกับเด็กปกติได้มากขึ้น ปัจจุบันนักรักษาหลายประเทศได้หันมาสนใจวิธีการจัดการศึกษาระบบพูดกันมาก ทั้งนี้เพราะสามารถช่วยให้เด็กหูตึงสื่อความหมายโดยใช้ภาษาพูดได้ก็ นอกจากนี้ผลจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เช่น การประดิษฐ์เครื่องช่วยฟังและอุปกรณ์การสอนพูดที่มีประสิทธิภาพยังช่วยให้การสอนพูดได้ผลเป็นที่น่าพอใจยิ่งขึ้น

ต่อมากระทรวงศึกษาธิการได้อนุมัติให้มีการจัดการศึกษาระบบสอนพูดแก่เด็กหูตึงขึ้นที่โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี โดยเริ่มเปิดทำการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2521 จัดเป็นโรงเรียนสอนคนหูหนวกของรัฐบาลแห่งที่หกในประเทศไทย และนับเป็นโรงเรียนที่ใช้ระบบพูดแห่งแรกและแห่งเดียวที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีเป้าหมายว่าจะสอนเด็กให้อยู่ในสังคมปกติได้อย่างสมบูรณ์ กล่าวคือจะไม่มุ่งสอนเฉพาะหนังสือเท่านั้น แต่จะสอนให้เด็กมีความสามารถในด้านภาษาพูดและภาษาเขียน เพื่อให้สามารถติดต่อกับบุคคลภายนอกได้และอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุขพอสมควร ตลอดจน

สามารถประกอบอาชีพที่ตนเองได้ (โครงการจัดการศึกษาโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี 2521 : 4)

ในปัจจุบันโรงเรียนสอนคนหูหนวกและคนหูตึงทุกแห่งในประเทศไทยต่างก็อนุโลมใช้หลักสูตรปี 2521 ของกระทรวงศึกษาธิการ อันเป็นหลักสูตรเดียวกับเด็กปกติ โดยโรงเรียนเป็นผู้ยึดหยุ่นในเรื่องการเรียน การสอน และการวัดผล ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าหลักสูตรสำหรับเด็กหูหนวกและหูตึงนั้นควรจะแยกจากหลักสูตรของเด็กปกติ ทั้งนี้เพราะสภาพความเป็นจริง เด็กเหล่านี้มีความแตกต่างจากเด็กปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของภาษาและการพูดซึ่งมักจะมีพัฒนาการล่าช้าไปกว่าเด็กปกติ การบรรจุเนื้อหาในแบบเรียนจึงควรจัดให้เหมาะสมตามความสามารถของเด็กเหล่านี้ (ศรียา นิยมธรรม และ ประภัสร์ นิยมธรรม 2519 : 91) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้สอนและผู้เรียนทั้งสองฝ่าย นอกจากนี้ในการสอนเด็กเหล่านี้ยังจะต้องให้ความสำคัญในด้านต่อไปนี้คือ การใช้เครื่องช่วยฟัง การฝึกฟังเสียง และแยกแยะเสียง การฝึกการอ่านคำพูด (Speechreading) และการแก้ไขการพูดที่ไม่ถูกต้อง (ศรียา นิยมธรรม และ ประภัสร์ นิยมธรรม 2520 : 254) ทั้งนี้แม้ว่าเด็กจะพูดได้แล้ว การพูดก็ยังบกพร่องอยู่มาก เช่น พูดไม่ชัด พูดเสียงเรียบเสมอไร้วีตชีวา พูดเสียงหลง เสียงเพี้ยนหรือพูดด้วยระดับความดังที่ไม่แน่นอน ซึ่งทำให้การสื่อความหมายไม่ได้ผล และตามที่โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรีได้เปิดทำการสอนมาแล้วนั้น ก็ประจักษ์ในความสำคัญของการฝึกด้านต่าง ๆ ดังกล่าว แต่ในด้านการแก้ไขการพูดที่ไม่ถูกต้องนั้นยังไม่สามารถดำเนินการไปได้มากตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากความไม่พร้อมในบางประการซึ่งทางโรงเรียนเองก็ได้ตระหนักในเรื่องนี้อย่างมาก และได้พยายามที่จะจัดโปรแกรมการแก้ไขการพูดขึ้น เพื่อจะช่วยเหลือส่งเสริมให้เด็กเหล่านี้มีความสามารถทางการพูดให้มากที่สุดและพูดได้อย่างเป็นธรรมชาติมากที่สุด ตามเป้าหมายที่โรงเรียนได้ตั้งไว้

ปัจจุบันยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการพูดของเด็กหูตึงในประเทศไทยอยู่น้อยมาก และข้อมูลส่วนใหญ่ก็ได้มาจากผลการศึกษาของต่างประเทศ เป็นผลให้หลักเกณฑ์ในการสอนพูดโดยทั่วไปต้องอาศัยการปรับปรุงหรือการคัดแปลงจากแนวความคิดของต่างประเทศ

ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับเด็กหูตึงที่พูดภาษาไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเปล่งเสียงภาษาไทยอันประกอบด้วยเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว พยัญชนะต้นควบกล้ำ พยัญชนะตัวสะกดสระ และวรรณยุกต์ ทั้งนี้ เพราะถือเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาและพัฒนาการพูดในขั้นสูงต่อไป ผู้วิจัยคาดว่าการศึกษาครั้งนี้ จะช่วยให้ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความบกพร่องทางการพูดของเด็กหูตึง เพื่อจะได้ช่วยกันหาทางแก้ไขและปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป ซึ่งทางโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรีก็ได้ให้ความสนใจสนับสนุน และช่วยเหลือการดำเนินการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างมาก

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความบกพร่องในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนหูตึงที่มีระดับการได้ยินและระดับชั้นต่างกัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความบกพร่องในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนหูตึงชายและหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน
3. เพื่อศึกษาความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนหูตึงระดับประถมศึกษา
4. เพื่อศึกษาลักษณะความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนหูตึงระดับประถมศึกษา

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความแตกต่างในด้านการเปล่งเสียงพูดระหว่างนักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกับนักเรียนในระดับชั้นต่างกันและเพศต่างกัน เพื่อเป็นหลักการในการจัดคู่มือนักเรียนเข้ารับการฝึกพูด และปรับปรุงการสอนพูดให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ทำให้ทราบปัญหาในการเปล่งเสียงพูดภาษาไทยของนักเรียนหูตึงเพื่อเป็นแนวทางในการจัดลำดับความยากง่ายของเสียงที่จะนำไปสอนพูด และเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบเรียนหรือแบบฝึกพูดภาษาไทยให้เหมาะสมกับนักเรียนหูตึง

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนหูตึงที่มีระดับการได้ยินและระดับชั้นต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน
2. นักเรียนหูตึงชายและหญิง ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน
3. นักเรียนหูตึงจะมีความบกพร่องทางการพูดทุกประเภท ได้แก่การเปล่งเสียงพูดผิดปกติ เสียงผิดปกติ และจังหวะการพูดผิดปกติ
4. นักเรียนหูตึงจะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดผิดปกติ ในลักษณะออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่งมากที่สุด

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยมีดังนี้คือ

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ปีการศึกษา 2524 ซึ่งเป็นผู้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.1 เป็นนักเรียนหูตึงที่มีระดับการได้ยินตั้งแต่ 45 - 90 เดซิเบล
 - 1.2 ไม่มีความพิการอื่นซ้ำซ้อน
2. ระดับการได้ยินที่ศึกษารังนี้ แบ่งเป็นสามระดับคือ
 - 2.1 หูตึงปานกลาง
 - 2.2 หูตึงมาก
 - 2.3 หูตึงอย่างรุนแรง
3. ความบกพร่องทางการพูดที่ทำการศึกษาในครั้งนี ได้แก่
 - 3.1 การเปล่งเสียงพูดผิดปกติ
 - 3.2 เสียงผิดปกติ
 - 3.3 จังหวะการพูดผิดปกติ

4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น
 - 4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ระดับการได้ยิน ระดับชั้น และเพศ
 - 4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความบกพร่องทางการพูด

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความบกพร่องทางการพูด (Speech disorders) หมายถึง การพูดที่ผิดแปลกจากการพูดของคนปกติจนสามารถสังเกตได้ชัด หรือสื่อความหมายไม่ได้ผล หรือผู้พูดมีกิริยาขณะพูดผิดปกติไป และเข้าลักษณะของความบกพร่องทางการพูดอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ คือ (ประสงค์ ราชฉสุช 2519 : 16)

1. การเปล่งเสียงผิดปกติ (Articulatory disorders) มีสี่ลักษณะ คือ
 - 1.1 การออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง (Substitutions)
 - 1.2 การไม่ออกเสียงบางเสียง (Omissions)
 - 1.3 การออกเสียงเพิ่ม (Additions)
 - 1.4 การออกเสียงเพี้ยน (Distortions)
2. เสียงผิดปกติ (Voice disorders) แบ่งเป็นสามลักษณะ คือ
 - 2.1 คุณภาพของเสียง (Voice quality) ได้แก่ เสียงก้อง เสียงไม่ก้อง เสียงขึ้นจมูก เสียงอู้อี้ เสียงแหบพร่า
 - 2.2 ความเข้มของเสียง (Voice intensity) ได้แก่ เสียงดัง เสียงค่อย
 - 2.3 ระดับของเสียง (Pitch) ได้แก่ เสียงสูง เสียงต่ำ เสียงเรียบเสมอ
3. จังหวะการพูดผิดปกติ (Rhythm disorders) แบ่งเป็น
 - 3.1 พูดคึกคาง (Stuttering)
 - 3.2 พูดเร็วจนรัว (Cluttering)

หูตึง (Hard of Hearing) สมาคมโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ คือ "การได้ยินเสียงของหูซึ่งเมื่อทำการวัดการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ ณ ความถี่ 500, 1000 และ 2000 รอบต่อวินาที ได้ผลค่าเฉลี่ยของความไวอันน้อยที่สุดที่วัดได้จากเสียงทั้งสามความถี่นั้น เป็นค่าเกิน 25 เดซิเบล แต่ไม่เกิน 90 เดซิเบล" ตามมาตรฐานระหว่างชาติ (ISO 1964) "ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งหูตึงออกเป็นสามระดับ ดังนี้คือ

ระดับที่หนึ่ง หูตึงปานกลาง ได้แก่ค่าเฉลี่ยความไว ณ ตำแหน่ง 500 1000, และ 2000 รอบต่อวินาทีในหูข้างที่ตึ่กว่ามากกว่า 40 เดซิเบล แต่ไม่มากกว่า 55 เดซิเบล

ระดับที่สอง หูตึงมาก ได้แก่ค่าเฉลี่ยความไว ณ ตำแหน่ง 500, 1000 และ 2000 รอบต่อวินาที ในหูข้างที่ตึ่กว่ามากกว่า 55 เดซิเบล แต่ไม่มากกว่า 70 เดซิเบล

ระดับที่สาม หูตึงอย่างรุนแรง ได้แก่ ค่าเฉลี่ยความไว ณ ตำแหน่ง 500, 1000 และ 2000 รอบต่อวินาที ในหูข้างที่ตึ่กว่ามากกว่า 70 เดซิเบล แต่ไม่มากกว่า 90 เดซิเบล

เสียง หมายถึง หน่วยเสียง

เสียงในภาษาไทย หมายถึง เสียงในภาษาไทยอันเป็นภาษาประจำชาติและเป็นภาษาราชการแบ่งออกเป็นสามประเภท ได้แก่

1. เสียงพยัญชนะ ได้แก่ พยัญชนะต้นเดี่ยว พยัญชนะต้นควบกล้ำ และพยัญชนะตัวสะกด

2. เสียงสระ ได้แก่ สระแท้ สระประสม และสระเกิน

3. เสียงวรรณยุกต์

เสียงพยัญชนะภาษาไทย ได้แก่

เสียงพยัญชนะต้น มี 21 หน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
บ	[b]
ป	[p]
พ/ภ/ผ	[p ^h]
ม	[m]
ว	[w]
ฟ/ฝ	[f]
ด/ถ	[d]
ต/ท	[t]
ท/ฐ/ท/ฑ/ถ/ฐ	[t ^h]
ช/ฌ/ช/ส	[s]
น/ณ	[n]
ล/ฬ	[l]
ร	[r]
จ	[c]
ช/ฌ/ฉ	[c ^h]
ย/ญ	[y]
ก	[k]
ก/ข/ข	[k ^h]
ง	[ŋ]
ฮ	[ʔ]
ฮ/ห	[h]

เสียงพยัญชนะควบกล้ำ มี 11 หน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
ปร	[pr]
พร	[p ^h r]
ทร	[tr]
กร	[kr]
คร/ขร	[k ^h r]
ปล	[pl]
พล/ปล	[p ^h l]
กล	[kl]
คด/ขด	[k ^h l]
กว	[kw]
คว/ขว	[k ^h w]

เสียงพยัญชนะก้ำสะกด มีแปดหน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
ก	[-k]
ค	[-t]
ป	[-p]
ม	[-m]
ง	[-ŋ]
น	[-n]
ย	[-y]
ว	[-w]

เสียงสระ แบ่งออกเป็นสระแท้เสียงสั้น และสระแท้เสียงยาว สระประสมเสียงสั้น และสระประสมเสียงยาว

สระแท้เสียงสั้น มีเก้านหน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
อะ	[a]
อิ	[i]
อี	[ɛ] ๓
อุ	[u]
เอะ	[e]
แอะ	[ɛ]
โอะ	[o]
เอะ	[ɔ]
เออะ	[ɔ]

สระแท้เสียงยาว มีเก้าหน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
อา	[a:]
อิ	[i:]
อี	[ɛ:]
อุ	[u:]
เอ	[e:]
แอ	[ɛ:]
โอ	[o:]
ออ	[ɔ:]
เออ	[ɔ:]

เสียงสระประสมเสียงสั้น มีสามหน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
เอียะ	[iə]
เอือะ	[iɔ]
อัวะ	[uə]

เสียงสระประสมเสียงยาว มีสามหน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
เอีย	[i:ə:]
เอือ	[i:ɔ:]
อัว	[u:ə:]

เสียงสระเกิน มีสามหน่วยเสียง ดังนี้

<u>เสียง</u>	<u>สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง</u>
อำ/อัม	[am]
ไอ/ไอ/อัย	[ay]
เอา	[aw]

เสียงวรรณยุกต์ มีห้าหน่วยเสียง ดังนี้

เสียงสามัญ คือ เสียง ระดับกลาง (Mid tone) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงคือ [ˊ]

เสียงเอก คือ เสียง ระดับต่ำ (Low tone) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงคือ [ˋ]

เสียงโท คือ เสียง ออกลงจากสูง มาต่ำ (Falling tone)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง คือ [ˋˊ]

เสียงตรี คือ เสียงสูง (High tone) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงคือ [ˊˊ]

เสียงจัตวา คือ เสียง ลากขึ้น จากต่ำไปสูง (Rising tone)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงคือ [ˊˋ]

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสื่อความหมายโดยการพูดจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีองค์ประกอบสามอย่าง คือ ผู้พูด ผู้ฟัง และสื่อกลางในการสื่อความหมาย ขบวนการการสื่อความหมายโดยการพูดจะแบ่งออกเป็นสามระดับ ได้แก่ ระดับการใช้สัญลักษณ์ทางภาษา ระดับการทำงานของสรีระ และระดับการทำงานของคลื่นเสียง โดยเริ่มต้นจากผู้พูดคิดสิ่งที่ต้องการจะพูดแล้วเรียบเรียงคำพูดนั้นให้เป็นระบบทางภาษา ต่อจากนั้นสมองก็จะทำหน้าที่สั่งให้อวัยวะที่ใช้อยู่ในการพูดทำงาน โดยผลิตเสียงออกมาให้เป็นเสียงพูดที่มีคุณภาพ ในขณะที่ผลิตเสียงพูดออกมาเป็นคลื่นเสียงนั้น คลื่นเสียงจะเดินทางผ่านตัวกลางคืออากาศไปยังหูของผู้ฟัง ผ่านเข้าไปยังแก้วหู หูชั้นกลาง ซึ่งมีกระดูกหูสามชิ้น และหูชั้นในซึ่งมีเซลล์เล็ก ๆ ทำหน้าที่รับคลื่นเสียงที่มีความถี่ต่างกัน แล้วจึงส่งผลการรับรู้ไปยังสมอง สมองจะเป็นผู้ทำหน้าที่แปลความหมายและเรียบเรียงให้ออกมาเป็นภาษาอีกทีหนึ่ง ในขณะเดียวกันกับผู้ฟังได้ยินเสียงของผู้พูดนั้น ผู้พูดก็จะได้ยินเสียงของตนเองด้วยเช่นกัน ทำให้ผู้พูดสามารถตรวจสอบคุณภาพการพูดของตนเองได้ ฉะนั้นหากองค์ประกอบใดขององค์ประกอบหนึ่งมีความบกพร่องเกิดขึ้น เช่น การพูดบกพร่อง หรือการได้ยินบกพร่อง หรือการใช้สัญลักษณ์ที่ระบบแตกต่างกัน ก็จะทำให้การสื่อความหมายโดยการพูดบกพร่องไปด้วย เป็นผลให้เกิดความไม่เข้าใจกัน หรือทำให้การรับรู้ผิดไป

ผู้วิจัยจะไ้กล่าวถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้ ได้แก่

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 1.1 สาเหตุของความบกพร่อง
 - 1.2 ประเภทของความบกพร่อง
 - 1.3 การแบ่งระดับความบกพร่อง

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 2.1 ระบบการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 2.2 โรงเรียนที่จัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแปลงเสียงพูดและระบบเสียงในภาษาไทย
 - 3.1 อวัยวะที่ใช้ในการพูด
 - 3.2 กลไกของการแปลงเสียงพูด
 - 3.3 ระบบเสียงในภาษาไทย
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการพูด
 - 4.1 ประเภทของความบกพร่องทางการพูด
 - 4.2 สาเหตุของความบกพร่องทางการพูด
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเกี่ยวกับความบกพร่องทางการได้ยิน

สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน

- ศรัทธา นิยมธรรม (ศรัทธา นิยมธรรม และประภัสสร นิยมธรรม 2520 : 245 - 249) กล่าวถึงสาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยินไว้ สรุปได้คือ
1. สาเหตุที่สืบเนื่องมาตั้งแต่ก่อนเกิด ได้แก่ มารดาเจ็บป่วยขณะมีครรภ์ หรือรับประทานยาที่เป็นพิษในระหว่างตั้งครรภ์ช่วงสามเดือนแรก หรือเกิดจากกรรมพันธุ์
 2. สาเหตุความบอบช้ำหรือภาวะอื่น ๆ จากการคลอด เช่น ทารกขาดออกซิเจนเป็นเวลานานในระยะคลอด เป็นต้น
 3. สาเหตุที่เกิดขึ้นภายหลังการคลอด เช่น เกิดจากเชื้อโรค เกิดจากพิษยาบางชนิด หรืออุบัติเหตุต่างๆ เป็นต้น

ประเภทของความบกพร่องทางการได้ยิน

- พูนพิศ อมาตยกุล และคณะ (พูนพิศ อมาตยกุล และคณะ 2522 : 19 - 20) ได้แบ่งประเภทของความบกพร่องทางการได้ยินเป็น 5 พวก คือ
1. ความบกพร่องทางการได้ยินจากนำเสียง (Conductive Hearing Impairment) ความพิการอยู่ในหูชั้นนอกและชั้นกลาง
 2. ความบกพร่องทางการได้ยินจากประสาทหูพิการ (Sensorineural Hearing Impairment) ความพิการอยู่ในหูชั้นใน
 3. ความบกพร่องทางการได้ยินรวม (Mixed Hearing Impairment) ความพิการอยู่ในหูชั้นนอกหรือชั้นกลางและมีความพิการของประสาทหูชั้นในด้วย
 4. ความบกพร่องทางการได้ยินเนื่องจากจิตใจผิดปกติ (Functional or Psychological Impairment)
 5. ความบกพร่องทางการได้ยินเนื่องจากสมองบกพร่อง (Central Hearing Impairment) ความพิการอยู่ที่สมองส่วนกลาง ทำให้ไม่สามารถรับและแปลความหมายได้ จึงไม่เข้าใจความหมายของเสียง

ระดับความบกพร่องทางการได้ยิน

- สมาคมโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย ได้แบ่งประเภทความบกพร่องทางการได้ยินโดยถือเอาระดับการได้ยิน มีหน่วยเป็นเดซิเบล ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ยของการได้ยินซึ่งวัดได้ ณ ความถี่ 500 - 2000 Hz ได้แก่
- | | |
|-----------------|--|
| 0 - 25 เดซิเบล | เป็นระดับหูปกติ |
| 25 - 40 เดซิเบล | เป็นระดับหูตึงน้อย ไม่ได้ยินเพียงพูดเบา ๆ |
| 40 - 55 เดซิเบล | เป็นระดับหูตึงปานกลาง หูค้ำด้วยความตึงปกติ
แล้วยังไม่ได้ยิน |

55 - 70 เดซิเบล	เป็นระดับหูตึงมาก พูดด้วยเสียงดัง ๆ แล้วไม่ได้ยิน
70 - 90 เดซิเบล	เป็นระดับหูตึงอย่างรุนแรง ต้องตะโกนหรือใช้เครื่องขยายเสียงจึงจะได้ยิน และได้ยินไม่ชัดเจน
มากกว่า 90 เดซิเบล	เป็นระดับหูหนวก ตะโกนหรือขยายเสียงพูดแล้วยังไม่ได้ยินและไม่เข้าใจ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ระบบการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ศรียา นิยมธรรม (ศรียา นิยมธรรม 2523 : 115 - 118)

ได้กล่าวถึงวิธีการในการให้การศึกษแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำแนกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

1. วิธีพูด (Oral Method) หมายถึง การสอนโดยใช้การพูดเป็นหลัก คือ ผู้สอนจะฝึกหัดให้เด็กใช้ประสาทการได้ยินที่เหลือ สายตาและการสัมผัสมาเป็นประโยชน์ในการติดต่อกัน การเข้าใจภาษาที่อาศัยการอ่านภาษาพูด ซึ่งดูจากการเคลื่อนไหวริมฝีปาก สีหน้า ท่าทาง มีการใช้เครื่องขยายการได้ยิน และอาศัยการเขียนกระดานดำ ประกอบคำอธิบาย การดำเนินการสอนวิธีนี้สรุปได้เป็นข้อๆ คือ

- 1.1 ใช้การอ่านริมฝีปาก โดยอาจจัดสรรให้เด็กใกล้ชิดคลึงกับสิ่งแวดล้อมที่ใช้การพูดเป็นหลัก โดยพยายามจัดสิ่งแวดล้อมดังกล่าวให้คงแต่ยังเป็นทวารก
- 1.2 พยายามพัฒนาการพูด โดยให้หัดเปล่งเสียงที่ใช้ในการพูดตั้งแต่การหัดทำเสียงอ้อ อ้อ ทำเสียงไร้ความหมาย เสียงที่เป็นพยัญชนะ สระ หรือเสียงผสมของพยัญชนะและสระจนกระทั่งออกเสียงเป็นคำพูดที่มีความหมาย แล้วจึงโยงไปยังสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงเหล่านั้น

1.3 หักอ่านตัวเขียน เมื่อเด็กรู้จักสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง ก็สอนให้อ่านคำต่าง ๆ จากบัตรคำหรือกระดานคำ

1.4 หักเขียนขั้นต่อไปก็คือ หักเขียนคำที่หัดออกเสียง หรืออ่านได้

2. การใช้ภาษามือ (Manual System) หมายถึง การสอน โดยใช้ลักษณะท่าทางสื่อความหมายแทนการพูด อาจเป็นไปในรูปแบบของการสะกดนิ้วมือ (Finger Spelling) หรือใช้มือทำท่าแทนสถานการณ์หรือสัญลักษณ์ของสิ่งที่ต้องการสื่อความหมาย โดยวิธีนี้ได้ก็สามารถแปลความหมายหรือแสดงความรู้สึกนึกคิดที่เป็นนามธรรมได้ โดยอาศัยประสบการณ์ไปโยงกับสถานการณ์ที่เป็นรูปธรรม พวกที่สอนโดยใช้ภาษามือนักพบว่า เด็กไม่ค่อยมีปัญหาด้านจิตใจเนื่องจากไม่มีข้อคับข้องใจในการติดต่อสื่อความหมาย แต่มีข้อเสียที่เป็นวิธีที่จำกัดการสื่อความหมายไม่อาจทำให้คนทั่ว ๆ ไปเข้าใจได้และแม้แต่พวกเดียวกันก็ยังเข้าใจผิดได้

3. วิธีรวม (Total Communication) วิธีนี้ใช้ทั้งวิธีฝึกพูด และฝึกการใช้ภาษามือหรือการสะกดคำด้วยนิ้วมือ โดยการเอาภาษามือมาช่วยในการอ่านริมฝีปาก ดังนั้นวิธีนี้จึงใช้ทั้งการพูด การอ่านภาษาพูด (Speechreading) การใช้เครื่องช่วยการได้ยิน การสะกดคำด้วยนิ้วมือและการเขียนคำบนกระดาน

โรงเรียนที่จัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ในปัจจุบันประเทศไทยมีโรงเรียนสำหรับเด็กหูหนวกทั่วประเทศ 7 โรงเรียน ซึ่งจัดให้เรียนแยกจากเด็กปกติ ใช้วิธีสอนภาษามือ และวิธีรวม ได้แก่

1. โรงเรียนเศรษฐเสถียร
2. โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ
3. โรงเรียนโสตศึกษาขอนแก่น
4. โรงเรียนโสตศึกษาตาก
5. โรงเรียนโสตศึกษาสงขลา

6. โรงเรียนอนุสารสุนทร
7. โรงเรียนโสตศึกษาวัดจำปา

โรงเรียนสำหรับเด็กหูตึงระดับประถมศึกษา จัดสภาพการเรียนโดยแยกจากเด็กปกติเป็นโรงเรียนพิเศษใช้วิธีสอนพูด ได้แก่ โรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จังหวัดชลบุรี นอกจากนี้ทางรัฐบาลยังได้จัดให้มีโรงเรียนที่รับเด็กหูตึงเข้าเรียนกับเด็กปกติด้วย ได้แก่

1. โรงเรียนเทพาไทร
2. โรงเรียนอนุบาลสามเสน
3. โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์
4. โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง
5. โรงเรียนอนุบาลระยอง
6. **ร.ร. พิบูลประชาสรรค์**

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเสียงพูดและระบบเสียงในภาษาไทย

อวัยวะที่ใช้ในการพูด

รจนา ทรรทรานนท์ (รจนา ทรรทรานนท์ 2520 : 60) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงเสียงพูดของคนปกติว่า เกิดจากการทำงานประสานกันของอวัยวะในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การทำงานของอวัยวะเหล่านี้โดยแท้จริงแล้วเป็นการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เช่น การหายใจและการกินอาหาร แต่มนุษย์ได้ใช้อวัยวะเหล่านี้เพื่อการพูดด้วยอวัยวะที่ใช้ในการพูด (Speech Mechanism) ได้แก่

1. ปอด (Lungs)
2. กลองเสียง (Larynx)
3. สายเสียง (Vocal cords)
4. เพดานอ่อน (Soft palate)
5. ลิ้นไก่ (Uvula)

6. เพดานแข็ง (Hard palate)
7. ปุ่มเหงือก (Alveolar)
8. ฟัน (Teeth)
9. ริมฝีปาก (Lips)
10. ลิ้น (Tongue)
11. ช่องจมูก (Nasal cavity)

พรานซิด (ศรีเรือน นวกังวาล : 159 อ้างจาก Francis, 1958

จักแบ่งวัฏจักรการเปล่งเสียงเป็น 3 ชั้น ได้แก่

1. ชั้นเริ่มต้น (Initiation) คือ วัฏจักรส่วนที่ทำให้การเคลื่อนไหวของลมยังไม่เป็นเสียง
2. ชั้นเกิดเสียง (Phonation) คือ วัฏจักรที่ลมผ่านแล้วทำให้เกิดเป็นเสียง
3. ชั้นกล่อมกล่อมเสียง (Articulation) คือ วัฏจักรเหนือปากของหลอดลมกล่อมกล่อมเสียงที่ยานขึ้นมาให้เป็นเสียงต่าง ๆ ตามที่ต้องการ

กลไกของการเปล่งเสียง

จุดเริ่มต้นที่ทำให้เกิดเสียงพูดอยู่ที่ปอด อากาศจะ ไต่ขึ้นออกจากปอดผ่านหลอดลม (Trachea) มาสู่ช่องปากหรือช่องจมูกหรือทั้งสองช่อง เสียงจะเกิดขึ้นเมื่ออากาศที่ผ่านออกมา ไต่กัน ซึ่งตามทางเดินของเสียง (Vocal tract) จะมีคาน้ำกัน อากาศที่ผ่านออกมาอยู่สองแห่ง คือ ที่กล่องเสียง และในช่องปาก การที่อากาศถูกกักกัน ณ สองแห่งนี้ทำให้เกิดเสียงออกมาเป็นลักษณะต่าง ๆ กัน

กล่องเสียง เป็นกระดูกอ่อนที่มีลักษณะคล้ายกล่อง อยู่ในบริเวณส่วนหน้าของคอ ตรงที่เรียกว่าตุ๊กกระเดือก สายเสียงเป็นส่วนหนึ่งของกล่องเสียง มีลักษณะเป็นแผ่นแบน ๆ สองชิ้นเหมือนเป็นลิ้นปิดเปิดได้ อยู่คาน้ำบนของกล่องเสียง มีร่องอยู่ระหว่างสายเสียง เรียกว่า ช่องคอหอย (Glottis) สายเสียงเป็นค้ำกลางสำคัญที่ทำให้เกิดเสียงประเภทต่าง ๆ

ถ้าอากาศถูกขับออกมาจากปอดมาจนถึงกล่องเสียงแล้วแต่สายเสียงปิดอยู่อากาศจะออกไม่ได้ สะดวก เกิดแรงดันของอากาศที่อยู่ภายในสายเสียงมากขึ้นจนดันสายเสียงให้เกิดมีการสั่นสะเทือน อากาศก็จะผ่านไปสู่อวัยวะของคอและช่องปากและช่องจมูกต่อไป ขณะที่สายเสียงสั่นเกิดเป็นเสียงประเภทโห้หะ (Voiced sounds) ถ้าสายเสียงเปิดอยู่ลมออกจากปอดก็ผ่านออกมาได้โดยสะดวก สายเสียงก็ไม่มีการสั่นสะเทือนเกิดเป็นเสียงประเภทอโห้หะ (Voiceless sounds) เมื่ออากาศผ่านออกจากปอด ผ่านกล่องเสียง สายเสียง ช่องคอ แล้วก็ผ่านมาถึงช่องปาก อากาศจะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นแบบต่าง ๆ โดยอวัยวะที่อยู่ในช่องปาก ได้แก่ เพดานอ่อนและลิ้นไก่ ลิ้น ริมฝีปาก การเคลื่อนไหวของอวัยวะเหล่านั้น ทำให้ช่องปากเปลี่ยนแปลงและทำให้เกิดเสียงที่มีลักษณะต่าง ๆ กันไป

ส่วนของอวัยวะในช่องปากที่สำคัญ ได้แก่

1. เพดาน ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ คือ ปุ่มเหงือก เพดานแข็ง (Hard palate) เพดานอ่อน (Soft palate) และลิ้นไก่ (Uvula) เพดานอ่อน เป็นส่วนที่เคลื่อนไหวได้ โดยปกติจะห้อยต่ำทำให้อากาศสามารถผ่านออกไปได้ทั้งทางช่องปากและช่องจมูก เมื่อเพดานอ่อนถูกยกขึ้นและดึงเคลื่อนไปข้างหลังเข้าไปชิดผนังคอ (Pharyngeal wall) ช่องจมูกจะถูกแยกออกจากช่องปาก อากาศที่ผ่านจะออกทางช่องปากทางเดียว เสียงที่เปล่งออกมาจึงเป็นเสียงที่ไม่ขึ้นจมูก
2. ลิ้น เป็นอวัยวะที่เคลื่อนไหวได้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปและขนาดของช่องปากได้มากกว่าอวัยวะอื่น ๆ ในปาก ลิ้นแบ่งออกเป็นส่วน ๆ คือ ปลายลิ้น (Tip) ลิ้นส่วนหน้า (Blade) ลิ้นส่วนกลาง (Mid) ลิ้นส่วนหลัง (Back) และโคนลิ้น (Root)
3. ฟัน ฟันบนเป็นอวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงพยัญชนะบางเสียง
4. ริมฝีปาก การปิดปาก เม้มปาก ทำให้เกิดเสียงพูดต่างกันไป

เมื่ออวัยวะดังกล่าวทำงานประสานกันเป็นอย่างดีแล้ว มนุษย์ก็จักสามารถเปล่งเสียงออกมาเป็นคำพูดที่ชัดเจนเป็นปกติได้

ระบบเสียงในภาษาไทย

วิจิตร ยอดสุวรรณ และคณะ, (วิจิตร ยอดสุวรรณ และคณะอื่น ๆ
2519 : 12) ให้ความหมายของระบบเสียงว่า หมายถึง หน่วยเสียงที่เล็กที่สุดของคำพูด
ในภาษาไทยแบ่งออกเป็น

1. หน่วยเสียงพยัญชนะ
2. หน่วยเสียงสระ
3. หน่วยเสียงวรรณยุกต์

หน่วยเสียงพยัญชนะ ยังแบ่งออกได้เป็น

1. หน่วยเสียงพยัญชนะต้น (อยู่ในตำแหน่งต้นพยางค์)
2. หน่วยเสียงพยัญชนะความกล้ำ (อยู่ในตำแหน่งต้นพยางค์)
3. หน่วยเสียงพยัญชนะตัวสะกด (อยู่ในตำแหน่งท้ายพยางค์)

เสียงพยัญชนะในภาษาไทยมี 21 หน่วยเสียง จำแนกตามลักษณะของเสียง
ตำแหน่งที่เกิดเสียงและประเภทของเสียง ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 เสียงพยัญชนะในภาษาไทยจำแนกตามตำแหน่งที่เกิดเสียงและประเภทของการเปลี่ยนเสียง

ประเภทของการเปลี่ยนเสียง	ตำแหน่งที่เกิดของเสียง	ริมฝีปากทั้งคู่ (Bilabial)	ริมฝีปากกับฟัน (Labio-dental)	ปุ่มเหงือก (Alveolar)	เพดานแข็ง (Hard Palate)	เพดานอ่อน (Soft Palate)	เส้นเสียง (Glottal)
เสียงหยุด อโหชนะ สนิท (Stops) (vl) (unasp)	อโหชนะ สนิท (vl) (unasp)	(ป) p		(ค, ฉ) t		(ก) k	(ฮ) ʔ
เสียงหยุด อโหชนะ หนัก (vl) (asp)	อโหชนะ หนัก (vl) (asp)	(พ, ภ, ผ) p ^h		(ท, ฑ, ฒ, ษ, ถ, ฐ) t ^h		(ค, ข) k ^h	
เสียงหยุด โหชนะ สนิท (vd) (unasp)	โหชนะ สนิท (vd) (unasp)	(บ) b		(ค, ฉ) d			
เสียงหยุด-เสียดแทรก (Africatives)	อโหชนะ สนิท (vl) (unasp)				(จ) c		
	อโหชนะ หนัก (vl) (asp)				(ช, ฉ, ฌ) c ^h		
เสียงเสียดแทรก (Fricatives)	อโหชนะ (vl)		(ฟ, ผ) f	(ซ, ศ, ษ, ส) s			(ฮ, ฬ) h
เสียงนาสิก โหชนะ (Nasals) (vd)	โหชนะ (vd)	(ม) m		(น, ณ) n		(ง) ŋ	
เสียงข้างลิ้น โหชนะ (Laterals) (vd)	โหชนะ (vd)			(ล, ฬ) l			
เสียงร้ว โหชนะ (Flap) (vd)	โหชนะ (vd)			(ร) r			
เสียงกึ่งสระ โหชนะ (Semi-vowels) (vd)	โหชนะ (vd)	(ว) w			(ย, ฅ) y		

หมายเหตุ

vl. = voiceless, vd = voiced

unasp = unaspirated, asp = aspirated

เสียงพยัญชนะในภาษาไทย จำแนกได้ดังนี้

1. เสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว ได้แก่ เสียงพยัญชนะทุกเสียง (ในตาราง)
2. เสียงพยัญชนะต้นควบจำ ได้แก่ เสียงพยัญชนะที่มี ร ล ว ควบเกล้า คือ
 - 2.1 ปร [pr]
 - 2.2 พร [p^hr]
 - 2.3 ตร [tr]
 - 2.4 กร [kr]
 - 2.5 คร [k^hr]
 - 2.6 ปล [pl]
 - 2.7 พล, นล [p^hl]
 - 2.8 กล [kl]
 - 2.9 คล, นล [k^hl]
 - 2.10 กว [kw]
 - 2.11 กว, ขว [k^hw]
3. เสียงพยัญชนะตัวสะกด คือ เสียงพยัญชนะที่ปรากฏอยู่ท้ายพยางค์ ได้แก่
 - 3.1 - ก [-k]
 - 3.2 - ต [-t]
 - 3.3 - บ [-p]
 - 3.4 - ม [-m]
 - 3.5 - ง [-ŋ]
 - 3.6 - น [-n]
 - 3.7 - ย [-j]
 - 3.8 - ว [-w]

หน่วยเสียงสระในภาษาไทยแบ่งออกเป็นสองประเภท คือ สระแท้ และสระประสม
สระแท้ 16 หน่วยเสียง แบ่งตามลักษณะสำคัญได้ดังแสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 เสียงสระแท้ในภาษาไทย จำแนกตามลักษณะเสียงและตำแหน่งที่เกิดเสียง

	สระหน้า		สระกลาง		สระหลัง	
	ปากเหี้ยมค		ปากเปิดปกติ		ปากห่อ	
	เสียงสั้น	เสียงยาว	เสียงสั้น	เสียงยาว	เสียงสั้น	เสียงยาว
ลิ้นอยู่ระดับสูง	อิ i	อี i:	อึ ɨ	อือ ɨ:	อุ u	อู u:
ลิ้นอยู่ระดับกลาง	เอะ e	เอ e:	เออะ ə	เออ ə:	โอะ o	โอ o:
ลิ้นอยู่ระดับต่ำ	แอะ ɛ	แอ ɛ:	อะ a	อา a:	เอะ ə	ออ ə:

สระประสม ได้แก่ สระแท้สองเสียงควบหรือกลมกลืนกันเป็นเสียงเดี่ยว เกิดจากการเปลี่ยนระดับของลิ้น จากฐานกรณ์ของสระแท้ที่มีเสียงสูงไปยังฐานกรณ์ของสระแท้ที่มีเสียงต่ำกว่า มีทหน่วยเสียง ได้แก่

1. เอียะ [iə]
2. เอีย [i:ə]
3. เอือะ [ɨə]
4. เอือ [ɨ:ə]
5. อัวะ [uə]
6. อัว [u:ə]

หน่วยเสียงวรรณยุกต์ หมายถึง ระดับต่าง ๆ ของเสียง หรือเสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ คล้ายเสียงคนตรีที่มีอยู่ในทุกภาษา ซึ่งในบางภาษาไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความหมายในภาษา แต่ในบางภาษา เช่น ภาษาไทย ทำให้ความหมายเปลี่ยนแปลงได้

หน่วยเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยแบ่งออกเป็นห้าหน่วยเสียง ได้แก่

1. เสียงสามัญ [ˊ] คือ เสียงกลางระดับ (Mid - tone)
2. เสียงเอก [ˋ] คือ เสียงต่ำ (Low - tone)
3. เสียงโท [ˊˋ] คือ เสียงทอดลง (Falling - tone)

จากระดับเสียงสูงมาต่ำ

4. เสียงตรี [ˊˊ] คือ เสียงสูง (High - tone)
5. เสียงจัตวา [ˋˊ] คือ เสียงลากขึ้น (Rising - tone)

จากระดับเสียงต่ำไปสูง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการพูด

โรเปอร์ (ประสงค์ ราชณัฐ 2523 : 16 อ้างจาก Riper, 1978) กล่าวถึงปัญหาการพูดหรือความบกพร่องทางการพูดว่า หมายถึง การพูดที่เกิดไปจากการพูดของคนปกติจนสังเกตเห็นได้ชัดหรือสื่อความหมายไม่ไถ่ผล หรือผู้พูดมีอาการวิภาษขณะพูดผิดแปลกไป

ปัญหาการพูดหรือความบกพร่องทางการพูดมีหลายประเภท แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้สี่ประเภท คือ

1. พูดไม่ชัด (Defects of articulation)
2. เสียงผิดปกติ (Defects of voice production)
3. จังหวะการพูดผิดปกติ (Defects of rhythm)
4. ภาษานผิดปกติ (Language dysfunction)

นอกจากนี้ยังมีแบ่งประเภทความบกพร่องทางการพูดไว้โดยละเอียดตามลักษณะการพูดที่ผิดปกติแต่ละแบบ ได้แปดประเภทดังนี้

1. พูดไม่ชัด (Defects of articulation)
2. เสียงผิดปกติ (Defects of voice production)

3. จังหวะการพูดผิดปกติ (Defects of rhythm)
4. พัฒนาการพูดช้า (Delayed speech development)
5. การพูดผิดปกติเนื่องจากปากแหว่ง เพดานโหว่ (Cleft palate speech)
6. การพูดผิดปกติเนื่องจากสมองพิการ (Cerebral - palsy speech)
7. ความบกพร่องทางภาษา (Aphasia)
8. การพูดผิดปกติเนื่องจากความบกพร่องทางการได้ยิน (Speech defects associated with defective hearing)

สมิธ (Robert Smith. 1972 : 342) แบ่งประเภทของความบกพร่องทางการพูด (Types of speech disorders) เป็นสามด้าน คือ

1. การเปล่งเสียงพูดผิดปกติ (Articulation disorders) ซึ่งแบ่งออกเป็นสี่ลักษณะ ได้แก่
 - 1.1 การเว้นไม่ออกเสียง (Omission) เช่น ออกเสียงปลา กลายเป็น ปา
 - 1.2 การออกเสียงหนึ่งเป็นอีกเสียงหนึ่ง (Substitution) เช่น ออกเสียง ไบ กลายเป็น โย
 - 1.3 การออกเสียงเพี้ยน (Distortion) เช่น ออกเสียง ส เพี้ยนไปจากปกติ
 - 1.4 การออกเสียงเพิ่ม (Addition) เช่น กวาง ออกเสียงเพิ่มเป็น กวาง
2. จังหวะการพูดผิดปกติ (Disorder of rhythm or speech flow) ได้แก่
 - 2.1 การพูดติดอ่าง (Stuttering) มีลักษณะการพูดหรือพูดซ้ำพยางค์ ซ้ำคำ ซ้ำวลี พูดลากเสียง พูดติดตะกุกตะกักหรือหยุดชะงัก การเปล่งเสียงไม่สะดวก มีความเครียด หรือเกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

2.2 การพูดเร็วจนรัว (Cluttering) มีลักษณะการพูดซ้ำ ๆ แต่เร็วมาก การออกเสียงรัวเร็ว พูดเสียงขาด ๆ เกิน ๆ ประโยคไม่สมบูรณ์ เป็นต้น

3. เสียงผิดปกติ (Voice or phonation disorders) แบ่งออกเป็นสี่ด้าน คือ

ได้แก่

3.1 คุณภาพเสียงผิดปกติ (Vocal quality disorder)

3.1.1 เสียงขึ้นจมูก (Hypernasality)

3.1.2 เสียงจมูกลง (Hyponasality or denasality)

3.1.3 เสียงแหบ เสียงห้าว เสียงหอบ (Harsh, husky, breathy voice)

3.2 ระดับเสียงผิดปกติ (Pitch disorders) ได้แก่

3.2.1 ระดับเสียงสูงมาก หรือต่ำมาก (Too high/ Too low pitch)

3.2.2 เสียงแตก (break)

3.2.3 เสียงแหบจนหลง (Falsetto)

3.3 ความเข้มของเสียงผิดปกติ (Intensity disorders)

มีลักษณะ

3.3.1 พูดเสียงดังเกินไป หรือค่อยเกินไป (Too Loud/ Too weak)

3.3.2 พูดไม่มีเสียง (Aphonia)

3.4 อื่น ๆ ได้แก่

3.4.1 การพูดเสียงแปลก ๆ (Stereotyped infections) โดยมีแบบอย่างของระดับเสียงตามแบบเฉพาะตัว

3.4.2 พูดด้วยระดับเสียงเดี่ยวตลอด (Monotone)

เบอร์รี่ (Berry, 1956:4) กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางการพูด
สิ่งประการ ใดแก่

1. สาเหตุทางร่างกาย (Organic causes)
2. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม หรือการเลียนแบบที่ผิด (Imitative/
environmental causes)
3. สาเหตุทางจิตใจ (Psychogenic causes)
4. สาเหตุเนื่องจากรูปแบบการพูดตามแบบเฉพาะตัว (The individual
Approach)

Approach

ความสามารถในการได้ยินที่ยังมีเหลืออยู่ของผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินนั้น จะเป็น
องค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อการฝึกพูดทั้งที่ สร่าย (กรมการฝึกหัดครู 2521 - 2522 : 4)
อ้างจาก Fry, 1966) ผู้ศึกษาเด็กหูตึงที่ Nuffield Hearing and speech Centre
ในลอนดอน ได้กล่าวสรุปว่า สาเหตุที่เด็กหูตึงไม่อาจจะพัฒนาระบบเสียงได้เองนั้น เนื่องจาก
เด็กเหล่านี้ไม่มีโอกาสที่จะได้ยินเสียงพูดอย่างเพียงพอ ถ้าเด็กเหล่านี้ได้ยินเสียงพูดติดต่อกัน
ตลอดเวลาในวัยเด็กเล็กแล้ว พัฒนาการทางภาษา และการพูดจะก้าวหน้าไปได้ตามขั้นตอน
ของเด็กปกติ แม้ว่าจะช้าไปกว่าพัฒนาการทางภาษาของเด็กปกติบ้าง และได้กล่าวไว้ว่า
ความสามารถในการได้ยินที่พอมีเหลืออยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้นไม่ว่า
จะมียาก หรือน้อยเพียงใดก็ย่อมเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาการพูด ซึ่งย่อมต้องอาศัยการสอน
เป็นหลักช่วย ด้วยเหตุนี้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงควรใช้เครื่องช่วยฟัง ตั้งแต่
เด็กเพื่อให้สามารถใช้การได้ยินที่มีเหลืออยู่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

ในรายงานวิจัยเรื่องการสอนพูดให้แก่เด็กเรียนหูตึงในประเทศไทย โดยใช้หลักเกณฑ์
ทางภาษาศาสตร์ (กรมการฝึกหัดครู 2521 - 2522 : 36 - 37) ได้กล่าวถึงลักษณะ
การพูดโดยทั่วไปของเด็กหูหนวกว่า เด็กหูหนวกนั้นค่อย ๆ หยุด ออกแอ่ ตั้งแต่ในระยะทารก
ก่อนทันจึงพลาดโอกาสสำคัญที่จะได้ฝึกตัวเองเกี่ยวกับการควบคุมการหายใจ ความคุมเสียง
และการควบคุมระดับเสียง นอกจากนี้พบว่า เด็กหูหนวกส่วนใหญ่เปล่งเสียงโดยใช้ลมซึ่งมี
แหล่งต้นลมที่คอหอย (Glottalic air stream) บางครั้งใช้ลมหายใจเข้า

ลักษณะที่ปรากฏในคำพูดของเด็กหูหนวกอีกประการหนึ่ง คือ การขาดความสามารถในการควบคุมการทำงานของเพดานอ่อน ทำให้ลมออกทั้งทางปากและทางจมูกพร้อมกัน ทำให้เกิดเสียงขึ้นจมูก หรือในบางกรณีจะใช้เสียงนาสิกแทนเสียงระเบิด เช่น ออกเสียง ม แทนเสียง ㅁ หรือเสียงระเบิดแทนเสียงนาสิก เช่น เสียง ㅁ แทนเสียง ม นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กหูหนวกไม่สามารถควบคุมการทำงานของเส้นเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ไม่อาจควบคุมให้เส้นเสียงสั่นสะเทือนหรือไม่สั่นสะเทือนตามลักษณะของเสียงที่ต้องการ จึงพบว่า เด็กหูหนวกออกเสียง ㅁ เป็น ㅁ หรือออกเสียง ㅁ แทน ㅁ และจุดสำคัญที่ทำให้เด็กหูหนวกสื่อความหมายไม่ได้ผล และมีลักษณะการพูดที่ผิดไป ได้แก่ การพูดด้วยเสียงเคี้ยวตลอด ไม่มีการเปลี่ยนคำแทน หรือประเภทของเสียงเลย แต่อาจเปลี่ยนแปลงรูปปากตามลักษณะแทนของสระ และบางคนจะเปล่งเสียงในระดับต่ำมากหรือสูงมาก และขาดจังหวะสม่ำเสมอ อาจขาดเป็นตอน ๆ เป็นห้วง ๆ หรือติดต่อกันอย่างรวดเร็ว ไม่มีจังหวะหยุด เช่นเดียวกับที่เบอริ และไอเซนสัน (Berry & Eisenson) ได้กล่าวไว้ว่า ปัญหาของคนหูตึงที่มักจะพบเสมอ ๆ คือ ระดับเสียงที่พูดจะเปลี่ยนแปลงไปโดยไม่ได้นำใจถึงความหมาย ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปโดยรวมทั้งมีสำเนียงแปลก ๆ และมักจะมิระดับเสียงเรียบเสมอ

· ซิลเวอร์แมน (Dodd. 1975 : 185 citing Silverman. 1963)

ได้สำรวจและรวบรวมสรุปลักษณะการพูดของคนหูหนวกว่ามีลักษณะดังนี้ คือ ไม่มีจังหวะเสียงขึ้นจมูกมากเกินไป การเปล่งเสียงสระไม่แน่นอนและลากเสียงยาว ออกเสียงพยางค์ที่เชื่อมระหว่างกันมากเกินไปจนความจำเป็น ระดับเสียงบางระดับเปลี่ยนไป ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเสียงก้องและเสียงไม่ก้อง พูดไม่ชัดและเว้นไม่ออกเสียงเสียงพยัญชนะบางเสียงในเสียงควบกล้ำ หรือเสียงพยัญชนะหรือเสียงสระ

· แบรินนอน (Ling. 1976 : 11 citing Brannon. 1964) ได้

ศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตั้งแต่ 75 เดซิเบล ขึ้นไป อายุ 12 - 15 ปี จำนวน 20 คน ซึ่งไม่มีความพิการอันเด่นชัด พบว่า ผู้ฟังที่ไม่คุ้นเคยกับวิธีการพูดของเด็กเหล่านี้สามารถเข้าใจคำต่าง ๆ ที่เด็กพูดได้เพียง 20 - 25 %

เพนเดอร์กัสต์ (Pendergast. 1966 : 541 - 547) กล่าวถึงการศึกษา ปัญหาการพูดของเด็กอนุบาลระดับต้น พบว่า เด็กจำนวนกว่าหนึ่งในสี่ของเด็ก 15,000 คน จะออกเสียงผิด (Misarticulation) หนึ่งเสียงหรือมากกว่าหนึ่งเสียง

เลนเนเบอร์ (Dodd. 1975 : 185 citing Lennoberg. 1967) ทำการศึกษาความผิดปกติทางการพูดของเด็กทารกพบว่า การทำเสียงขออ้อ ระหว่าง เด็กปกติ และเด็กหูหนวกหลังจากอายุหกเดือนมีความแตกต่างกัน

โนเบอร์ (Ling. 1976 : 11 citing Nober. 1967) ได้ทดสอบการเปล่งเสียงของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อายุ 3 - 15 ปี จำนวน 40 คน โดยใช้แบบทดสอบการเปล่งเสียงของเทมปลิน คาลีย์ (Templin Darley Test of Articulation) ปรากฏว่าเด็กที่มีระดับการได้ยินมากกว่า 80 เดซิเบล ไม่สามารถ ทำคะแนนได้ถึงระดับสามปี และเด็กที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 60 - 80 เดซิเบล ไม่สามารถทำคะแนนได้มากกว่าระดับสี่ปี

มาร์ทิด (Ling. 1976 : 12 citing Markidos. 1970) ได้ศึกษา เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินอายุเจ็ดปี และเก้าปี จำนวน 58 คน พบว่า ครูที่คุ้นเคย กับเด็กสามารถเข้าใจคำพูดของเด็กประมาณ 31% ในขณะที่ครูที่ไม่คุ้นเคยกับเด็กเข้าใจ คำพูดของเด็กได้เพียง 19% และการวิเคราะห์หน่วยเสียงจากการพูดของเด็กแสดงให้เห็น ว่า มีการเปล่งเสียงผิด ดังนี้คือ สระแท้และสระประสม 56% พยัญชนะ 72%

ไฮดิงเจอร์ (Ling. 1976 : 12 citing Heidinger. 1972) ศึกษาการพูดของเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตั้งแต่ 85 เดซิเบลขึ้นไป อายุระหว่าง 10 - 14 ปี จำนวน 20 คน โดยให้ครู 3 คนซึ่งมีประสบการณ์กับเด็ก หูหนวกเป็นผู้ตัดสิน ปรากฏว่าคำที่เด็กพูดในประโยคสั้น ๆ ที่ฟังแล้วเข้าใจ มีต่ำกว่า 20%

นีล (Eisenson. 1977 : 15 citing Neal. 1972) ศึกษาผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในคลีนิกของโรงเรียนชุมชน ปรากฏว่า มีผู้ที่มีความ ผิดปกติทางการเปล่งเสียง 65.6 % ภาษา ผิดปกติ 21.4 % ทิศอาก 3.2 % หูตึง 3.0 % เสียงผิดปกติ 2.6 % ปากแห้งเพดานโหว่ 1.2 % สมองพิการ 0.9 % และอื่น ๆ 2.1 %

กิลเลสพายและคูเปอร์ (Gillespie and Cooper. 1973 : 739 - 743) สํารวจพบว่านักศึกษาระดับที่สาม และปีที่สี่ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพุดศาคฐา รัฐอลาบามา ที่มีความบกพร่องทางการพูด คิดเป็นจำนวน 5 % ของนักเรียนทั้งหมด คือ 5,054 คน

ลิ่ง (Ling. 1976 : 12 citing Smith. 1972) ได้ศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมากกว่า 80 เดซิเบล ที่ 1,000 Hz โดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มอายุ 8 - 10 ปี และกลุ่มอายุ 13 - 15 ปี ทำการประเมินโดยผู้ฟังซึ่งไม่เคยกับการพูดของเด็กประเภทนี้ ปรากฏว่าความสามารถเข้าใจคำพูดอยู่ในช่วง 76 % - 0 % โดยมีกัมมันตภาพ 18.7 %

อลเลอร์ และเคลลี (Oller and Kelly, 1974 : 65 - 74) ได้ศึกษาเด็กหูตึงที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเฉลี่ย 60 เดซิเบล ในหูทั้งสองข้างพบว่า มีลักษณะการออกเสียงผิด คล้ายคลึงกับเด็กเล็ก ๆ ที่มีการได้ยินปกติ

จากการสังเกตความถี่ของกรวดสนเด็กหูหนวก ซึ่งรายงานโดย Hudgins และ Numbers (อ้างจาก Calvert and Silverman. 1975 : 160 - 161) ได้แสดงการจัดลำดับหน่วยเสียงที่มีซบมกพร่อง ซึ่งจำเป็นต้องแก้ไขตามลำดับจากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด ดังนี้

"เสียงพยัญชนะ ได้แก่ oh, s, j, sh, ng, z, h, m, n, g, k, r, t, zh, l, v, d, y, b, p, f, th, wh, w."

"เสียงสระ ได้แก่ a-e, -i-, -e, i-e, ee, u-e, a, o-e, oi, o, ur, oo, a(r), ou, oo, u,"

ดอดด์ (Dodd. 1976 : 185 - 196) ได้ทำการศึกษาระบบเสียงพูดของเด็กหูหนวกโดยใช้เด็กหูหนวกโดยกำเนิดอายุ 9 - 12 ปี มีระดับการได้ยินประมาณ 102 - 120 เดซิเบล จำนวน 10 คน ปรากฏว่า เด็กสามารถออกเสียงโดยการบอกชื่อภาพต่าง ๆ ได้เกินกว่าครึ่งหนึ่งของเสียงในภาษาอังกฤษ (24 เสียง) และพบว่า มีเด็กที่ไม่ออกเสียงพยัญชนะต่อไปนี้ ดังนี้คือ [ŋ] ไม่ออกเสียงเจ็ดคน [e] [d] [j]

ไม่ออกเสียงทคน [tʃ] [dʒ] ไม่ออกเสียงดักคน [f] [ʒ] [k] ไม่ออกเสียง
สองคน [s] [ʒv] [t] [d] [k] [g] ไม่ออกเสียงหนึ่งคน

โอเวนส์ (Elmer Owens, 1978 : 331) ได้วิเคราะห์ข้อบกพร่องในการ
ออกเสียงพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน พบว่า ข้อบกพร่องมักจะเกิดใน
ตำแหน่งท้ายคำมากกว่าตำแหน่งต้นคำ และเมื่อแยกตามฐานกรณ์ (Place of
Articulation) จะมีข้อบกพร่องมากกว่าเมื่อแยกตามวิธีการออกเสียง (Manner
of Articulation)

ประสงค์ ราชณสุข (ประสงค์ ราชณสุข 2519 : 45) ได้ทำการสำรวจ
ข้อบกพร่องทางการพูดของนักเรียนโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร พ.ศ. 2515 - 2518 สรุปผลได้ดังนี้ คือ

1. ความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนมีสามประเภทได้แก่ พูดไม่ชัด
เสียงบิดปกติ และจังหวะการพูดผิดปกติ
2. ความบกพร่องทางการพูดประเภทพูดไม่ชัดมีมากที่สุด ประเภทเสียง
บิดปกติ และประเภทจังหวะการพูดผิดปกติ ซึ่งได้แก่ ทิศอานมีบ้างแต่น้อย
3. ในประเภทพูดไม่ชัด เสียงที่นักเรียนออกผิด หรือออกไม่ชัดมากที่สุด
ได้แก่ เสียงพยัญชนะ "ร" เสียงความคล้าย ร, ล เสียง ส, ซ, ฌ, ฝ, ก และ ท
ความคล้าย
4. ความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ยังสรุป
แน่นอนไม่ได้ว่า มีความแตกต่างกันหรือไม่

เบญจวรรณ กิ่งสนารักษ์ (เบญจวรรณ กิ่งสนารักษ์ 2521 : 11 - 14)
ได้ทำการศึกษาปัญหาการออกเสียงพยัญชนะภาษาไทยของเด็กวัยก่อนเข้าเรียนชั้นอนุบาลหนึ่ง
โรงเรียนอนุบาลสามเสน พบว่า เด็กมีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะความคล้ายดังนี้

1. เสียงรวิลิ้น (Trill) มีปัญหาในการออกเสียงมากที่สุดร้อยละ 100
โดยมีลักษณะการออกเสียงเป็น Substitution ([r] → [l]) ทั้งหมด

2. เสียงจางกล้ำ มีปัญหาของลงมาร้อยละ 82.33 มีลักษณะการออกเสียงเป็น Omission เป็นส่วนใหญ่

3. เสียงเสียดแทรก มีปัญหาในการออกเสียงเป็นอันดับสามร้อยละ 20 มีลักษณะการออกเสียงเป็น Substitution หรือ Distortion

สมศรี จิวะพงศ์ (สมศรี จิวะพงศ์ 2522) ได้ศึกษาลักษณะการออกเสียงพยัญชนะและสระของเด็กนักเรียนหญิงอายุ 7 - 11 ปี พบว่า

1. การออกเสียงพยัญชนะและสระ เมื่อเด็กตอบด้วยวิธีออกเสียงตนเอง และเมื่อตอบตามแบบทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

2. เด็กหญิงในกลุ่มที่ศึกษาออกเสียงพยัญชนะผิดมากกว่าออกเสียงสระผิดถึงสองเท่า

3. เด็กหญิงในกลุ่มนี้ออกเสียงพยัญชนะและสระผิดแบบออกเสียงอื่นแทนเสียงที่ทดสอบมากที่สุด

4. การออกเสียงผิดแบบ ออกเสียงเพี้ยนไปจากเสียงที่ทดสอบกับแบบไม่ออกเสียงที่ทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

5. ลักษณะการออกเสียงพยัญชนะต้นผิด เมื่อแยกตามวิธีการออกเสียงพยัญชนะ และแยกตามฐานกรณ์ของการออกเสียง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

6. ลักษณะการออกเสียงพยัญชนะสะกดผิดลักษณะ ใช้เสียงอื่นแทนเสียงที่ทดสอบน้อยกว่าแบบการออกเสียงผิดประเภทอื่น ๆ และผิดแบบไม่ออกเสียงที่ทดสอบมากที่สุด

7. การออกเสียงสระของเด็กหญิงในกลุ่มนี้ ผิดแบบใช้เสียงสระสูงกว่าหรือต่ำกว่ามาแทนเสียงสระที่ทดสอบ เสียงสระที่ผิดมักคอนไปทางสระกลางและมักลากเสียงสระให้ยาวกว่าปกติ

8. เด็กกลุ่มนี้ออกเสียงสระเคี้ยวผิดมากกว่าออกเสียงสระประสม

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักจะมีความบกพร่องทางการพูดร่วมด้วยเสมอ ประกอบกับงานวิจัยที่ปรากฏส่วนมาก

จะเป็นงานวิจัยของต่างประเทศ ซึ่งใช้ภาษาที่มีหน่วยเสียงแตกต่างจากภาษาไทย คือ ในภาษาไทยจะมีเสียงวรรณยุกต์กำกับด้วย ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว ไม่สามารถนำมาปรับปรุงใช้ในประเทศไทยได้อย่างสมบูรณ์ ฉะนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะได้มีการศึกษาลักษณะความบกพร่องทางการพูดของ เด็กหูตึงที่พูดภาษาไทย เพื่อจะได้นำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้มาพิจารณาเพื่อหาวิธีปรับปรุงการดำเนินงานในด้านการจัดการศึกษาให้แก่เด็กหูตึงในระบบสอนพูด ซึ่งกำลังอยู่ในระยะเริ่มดำเนินงานมาได้ไม่นานนัก ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดชลบุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2524 ซึ่งมีระดับการได้ยินไม่เกิน 90 เดซิเบล (dB) จำนวน 58 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการเลือกอย่างจงใจ (Purposive Sampling)

สาเหตุที่เลือกเอาโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1. เป็นโรงเรียนที่จัดระบบการเรียนการสอนให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินประเภทหูตึง โดยใช้ระบบสอนพูด (ORALISM) ซึ่งรัฐเป็นผู้จัดขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย
2. เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมากที่สุด และนักเรียนมีการกระจายในด้านฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมมากที่สุด
3. นักเรียนทุกคนเป็นนักเรียนประจำทั้งหมด ซึ่งนับเป็นการจำกัดปัญหาค่าความสภาพแวดล้อม เนื่องจากนักเรียนทุกคนใช้ชีวิตส่วนใหญ่ในสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกัน
4. เป็นโรงเรียนที่มีผู้บริหารและคณาจารย์ที่ให้การสนับสนุนเกี่ยวกับการศึกษาวิจัย

ตาราง 4 แสดงจำนวนนักเรียนระดับในระดั้มชั้นประถมศึกษา

ระดับชั้น	ระดับการได้ยิน 55 - 70 dB		70 - 90 dB		มากกว่า 90 dB		รวม	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ป. 1	3	-	3	5	3	3	9	8
ป. 2	2	1	3	4	2	-	7	5
ป. 3	4	1	5	4	1	1	10	6
ป. 4	2	4	5	-	-	-	7	4
ป. 5	2	1	8	1	1	-	11	2
รวม	13	7	24	14	7	4	44	25

ตาราง 5 แสดงจำนวนนักเรียนในระดับประถมศึกษาตามเพศและระดับการได้ยิน

เพศ	ระดับการได้ยิน	
	55 - 70 dB	70 - 90 dB
ชาย	13	24
หญิง	7	14

ตาราง 6 แสดงจำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นและระดับการได้ยิน

ระดับชั้น	ระดับการได้ยิน	
	55 - 70 dB	70 - 90 dB
ป. 1	3	8
ป. 2	3	7
ป. 3	5	9
ป. 4	6	5
ป. 5	3	9

หมายเหตุ เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการวัดระดับการได้ยินของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นหาการทดสอบความบกพร่องทางการพูด ปรากฏว่า นักเรียนบางคนมีระดับการได้ยินเปลี่ยนแปลงไปในทางเลวลง เมื่อเปรียบเทียบกับระดับการได้ยินที่ปรากฏในประวัติซึ่งแจ้งไว้เมื่อเริ่มสมัครเข้าโรงเรียน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนซึ่งมีระดับการได้ยินระหว่าง 40 - 55 เดซิเบล จึงไม่สามารถนำมาศึกษาเปรียบเทียบได้ ฉะนั้นการศึกษารังนี้จึงศึกษาเปรียบเทียบจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีระดับการได้ยินเพียง 2 ระดับ ได้แก่ ระดับหูตึงมาก (55 - 70 เดซิเบล) และระดับหูตึงอย่างรุนแรง (70 - 90 เดซิเบล)

เครื่องมือที่ใช้และวิธีสร้าง

แบบทดสอบความบกพร่องทางการพูด เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยอาศัยแนวคิดจากแบบทดสอบการออกเสียงภาษาพูดสำหรับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

ของ ผศ. ประสงค์ รายนสุข โดยคัดเลือกคำจากหนังสือเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นคำพยางค์เดี่ยวและสามารถอธิบายความหมายด้วยภาพได้ เช่น ใบ ตา เป็นต้น (สำหรับบางเสียงที่ไม่ปรากฏในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะคัดเลือกมาจากหนังสือเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพิ่มเติม)

เมื่อคัดเลือกคำมาได้ทั้งหมด 106 คำแล้วจึงนำเอาคำเหล่านั้นมาวาดเป็นภาพและเขียนคำกำกับไว้ภาพ คำละหนึ่งภาพ ทำการทดสอบความเป็นปรนัย (Objectivity) ของภาพนั้นโดยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโรงเรียนพญาไท ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 คน เป็นผู้ดูภาพโดยไม่ให้อู้อ้อที่เขียนไว้กำกับและให้ตอบว่าคือภาพอะไร ภาพที่นักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้องตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป ถือว่ามีความเป็นปรนัย แล้วนำเอาคำที่ได้เหล่านั้นมาแยกจัดให้เข้าตามชนิดของเสียง ได้แก่ เสียงพยัญชนะต้น พยัญชนะต้นควบกล้ำ พยัญชนะตัวสะกด สระเดี่ยว สระประสม สระเกิน และวรรณยุกต์ หากความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโดยวิธีหาความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล (Face Validity) โดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตัดสินลงความเห็น จำนวน 5 คน ได้แก่

1. ผศ. ประสงค์ รายนสุข
2. รศ. ศรียา นิยมธรรม
3. ผศ. ผดุง การชะวิญญู
4. ผศ. สมศักดิ์ วิจิตร
5. ผศ. ประจิสต์ อภินันท์รัก

และถือเอาคำที่ผู้ตัดสินลงความเห็นตรงกัน 4 คน เป็นคำที่มีความเที่ยงตรงสูง หากความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีทดสอบซ้ำ (Test - Retest) โดยนำไปทดสอบนักเรียนโรงเรียนพญาไท ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีระดับการได้ยินระหว่าง 40 - 90 เดซิเบล จำนวน 10 คน เว้นระยะทำการทดสอบทั้ง 2 ครั้งเป็นเวลา 2 สัปดาห์ โดยใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

ปรากฏว่าค่าความสัมพันธ์ 0.93

แบบทดสอบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. เป็นแบบสอบถามข้อเท็จจริงส่วนตัวของนักเรียนและเป็นแบบบันทึกการออกเสียงพูดของนักเรียน ซึ่งแบ่งเป็นเสียง พยัญชนะต้น พยัญชนะควบกล้ำ พยัญชนะสะกด สระแท้เดี่ยว สระประสม สระเกินและวรรณยุกต์ รวมทั้งสิ้น 72 เสียง
2. เป็นแบบทดสอบการออกเสียงมีลักษณะเป็นแผ่นภาพขนาด 5" x 7" ภาพละหนึ่งเสียงและมีคำกำกับอยู่ใต้ภาพ รวมทั้งสิ้น 69 ภาพ

วิธีดำเนินการทดสอบ

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยมีอาจารย์สมพงษ์ พรหมช่วย ซึ่งเป็นผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี และเคยศึกษาเกี่ยวกับการแก้ไขการพูดมาแล้ว เข้าร่วมทำการทดสอบในครั้งนี้ โดยดำเนินการทดสอบตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. เตรียมแบบทดสอบการออกเสียงพูดและแบบบันทึกผลการทดสอบ
2. สันทนาและซักถามรายละเอียดส่วนตัวของเด็กเพื่อสร้างความคุ้นเคยและพิจารณาถึงเสียงและจังหวะการพูด
3. อธิบายให้เด็กเข้าใจถึงวิธีการทดสอบ โดยให้เด็กดูภาพจากแบบทดสอบซึ่งมีคำกำกับใต้ภาพ พร้อมกับผู้วิจัยก็ออกเสียงพูด ต่อจากนั้นจึงให้สัญญาณให้นักเรียนเปล่งเสียงพูดตาม แล้วผู้ทดสอบและผู้ร่วมทำการทดสอบบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบคนละ 1 ชุด

4. บันทึกการออกเสียงพูดของนักเรียนลงในเครื่องบันทึกเสียง แล้วนำมาถอดบันทึกลงในแบบบันทึกผลการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อวินิจฉัยความบกพร่องในการพูดของกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ไขการพูด (ผศ. ประสงค์ ราชณัฐชคณະมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) และผู้ที่เคยศึกษาเกี่ยวกับการแก้ไขการพูด และมีประสบการณ์ในการแก้ไขการพูดมาพอสมควร (ผศ. สมศักดิ์ วิจิตร โรงเรียนประถมสาธิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร)

การรวบรวมและจัดกระทำข้อมูล

1. ให้คะแนนในแบบบันทึกผลการเปล่งเสียงของนักเรียน โดยถือเอาการวินิจฉัยของผู้ตัดสินที่ตรงกัน 3 ชุด โดยเสียงที่เปล่งออกมาถูกต้องจะให้ 1 คะแนน และเสียงที่เปล่งออกมาไม่ถูกต้องจะให้ 0 คะแนน
2. รวมคะแนนในแบบบันทึกผลการทดสอบของนักเรียนแต่ละคน โดยจัดคะแนนเป็นหมวดหมู่ตามตัวแปร
3. นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดแต่ละประเภท ได้แก่ การเปล่งเสียงพูดผิดปกติ เสียงผิดปกติ จังหวะการพูดผิดปกติ
2. วิเคราะห์หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดผิดปกติ โดยแยกออกตามลักษณะของการเปล่งเสียง ได้แก่ การออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง การไม่ออกเสียง การออกเสียงเพี้ยน และการออกเสียงเพิ่ม
3. วิเคราะห์หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทเสียงผิดปกติ ได้แก่ คุณภาพของเสียง ระดับของเสียง และความเข้มของเสียง

4. วิเคราะห์หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทจังหวะการพูดผิดปกติ ได้แก่ การพูดลากเสียงซ้ำเกินไป การพูดเร็วเร็ว
5. หาค่านัยสำคัญของความแตกต่างในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียน ตามตัวแปร
 - 5.1 ระดับชั้นเรียน 5 ระดับ
 - 5.2 ระดับการไต่ขั้น 2 ระดับ
 โดยใช้ F - test
6. หาค่านัยสำคัญของความแตกต่างในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียน ตามตัวแปร
 - 6.1 เพศ
 - 6.2 ระดับการไต่ขั้น 2 ระดับ
 โดยใช้ F - test และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่
 ภายหลังการทดสอบความแปรปรวน โดยใช้ S - method
7. แจกแจงรายละเอียดของการเปล่งเสียงผิดปกติแต่ละเสียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. อัตราส่วนร้อยละ
2. ค่าคะแนนเฉลี่ย คำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i \quad (\text{บึงอร ภูวภิรมย์ขวัญ 2522 : 17})$$

3. ค่านัยสำคัญของความแตกต่างในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนระหว่างตัวแปรสองชนิด โดยใช้ Two - ways analysis of variance (Fixed - Effects Anova With unequal n's) disproportional cell Frequencies (Glass. 1970 : 439 - 443)

$$F_A = \frac{MS'_A}{MS'_W}$$

$$F_B = \frac{MS'_B}{MS'_W}$$

$$F_{AB} = \frac{MS'_{AB}}{MS'_W}$$

ผลบวกกำลังสอง (Sum of Squares) คำนวณจากสูตร

$$SS'_A = \sum_{j=1}^J \left(\frac{\sum_{i=1}^I X_{ij}}{I} \right)^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J X_{ij} \right)^2}{IJ}$$

$$SS'_B = \sum_{i=1}^I \left(\frac{\sum_{j=1}^J X_{ij}}{J} \right)^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J X_{ij} \right)^2}{IJ}$$

$$SS'_{AB} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J X_{ij}^2 - SS'_A - SS'_B - \frac{\left(\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J X_{ij} \right)^2}{IJ}$$

$$SS'_W = \sum_i \sum_j \sum_k^{N_{ij}} x_{ijk}^2 - \sum_i \sum_j \left(\frac{\sum_k^{N_{ij}} x_{ijk}}{n_{ij}} \right)^2$$

ค่าความแปรปรวนเฉลี่ย (average variance of \bar{X}_{ij}) = c

$$c = \frac{\sum_i \sum_j \frac{1}{n_{ij}}}{IJ}$$

ค่า Mean square

$$MS_A = \frac{SS_A}{J-1}$$

$$MS_B = \frac{SS_B}{I-1}$$

$$MS_{AB} = \frac{SS_{AB}}{(j-1)(I-1)}$$

$$MS_W = c \cdot \frac{SS_W}{n-ij}$$

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ หลังจากวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว โดยใช้ S-method เมื่อพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ Multiple Comparison ตามวิธีของ Scheffe' (S-Method) (วิเชียร เกตุสิงห์ 2522 : 109 - 110)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 ตอนตามลำดับ สมมติฐานที่ตั้งไว้คือ

ตอนที่ 1 เป็นการทดสอบนัยสำคัญ ความแตกต่างของความบกพร่องทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนหูตึงที่มีระดับการได้ยิน และระดับชั้นต่างกัน โดยจำแนกออกตามเสียง ได้แก่

1. เสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว
2. เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำ
3. เสียงพยัญชนะตัวสะกด
4. เสียงสระแท้
5. เสียงสระประสม
6. เสียงสระเกิน
7. เสียงวรรณยุกต์

ตอนที่ 2 เป็นการทดสอบนัยสำคัญความแตกต่างของความบกพร่องทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนหูตึงชายและหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน โดยจำแนกออกตามเสียง เช่นเดียวกับตอนที่ 1

ตอนที่ 3 จำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด จำแนกเป็น

1. ค่าร้อยละของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดแต่ละประเภท
2. ค่าร้อยละของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงพูดผิดปกติ

3. ค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด
ประเภทเสียงผิดปกติ
4. ค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภท
จังหวะการพูดผิดปกติ
- ตอนที่ 4 จำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงผิดปกติโดยจำแนกตามเสียงแต่ละเสียง

ผลการศึกษาค้นคว้า

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบความบกพร่องทางการพูดประเภทการแปลงเสียง
พูดผิดปกติของนักเรียนที่มีระดับการไคยีนและระดับชั้นต่างกัน

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
บกพร่องทางการพูด ประเภทการแปลงเสียงพูด ของนักเรียนที่มีระดับการไคยีน
และระดับชั้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	27.712	6.928	0.4024195
ระดับการไคยีน (B)	1	76.902	76.902	4.4669268*
ปฏิสัมพันธ์ (AxB)	4	30.285	7.57125	0.4397833
ภายในกลุ่ม	48	4017.81	17.215863	
รวม (Total)	57	4152.709		

$$*F_{.05} (1, 48) = 4.048$$

จากตาราง 7 แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถแปลงเสียงพูดได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถแปลงเสียงพูดได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินและระดับชั้นต่างกัน สามารถแปลงเสียงพูดได้ไม่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความบกพร่องทางการพูดประเภทการแปลงเสียงพูดผิดปกติของนักเรียนที่มีระดับการได้ยินและระดับชั้นต่างกัน สามารถจำแนกออกตามประเภทของเสียง ดังต่อไปนี้

1. เสียงพยัญชนะต้นเคี้ยว
2. เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำ
3. เสียงพยัญชนะตัวสะกด
4. เสียงสระแท้
5. เสียงสระประสม
6. เสียงสระเกิน
7. เสียงวรรณยุกต์

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด
ประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะต้น ของนักเรียนที่มีระดับการได้ยิน และระดับชั้น
ต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	10.4674	2.61685	0.6286009
ระดับการได้ยิน (B)	1	9.237	9.237	2.2188458
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	4	3.579	0.89475	0.2149304
	48	971.5483	4.162975	
รวม (Total)	57	994.8317		

จากตาราง แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะต้นได้
ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียง
พยัญชนะต้น ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินและระดับชั้นต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงพยัญชนะต้นได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะควบกล้ำของนักเรียนที่มีระดับ
การได้ยิน และระดับชั้นต่างกัน

Source of Variations	df	MS	SS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	0.98	0.245	0.31
ระดับการได้ยิน (B)	1	1.98	1.98	2.51
ปฏิสัมพันธ์ (AxB)	4	0.54	0.135	0.17
ภายในกลุ่ม	48	180.66	0.79	
รวม (Total)	57	184.16		

จากตาราง 9 แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะ
ควบกล้ำ ได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะ
ควบกล้ำ ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับการได้ยิน และระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่ง
เสียงพยัญชนะควบกล้ำ ได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของการพูด
ประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดของนักเรียนที่มีระดับการไต่ยีน และระดับ
ชั้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	0.81857	0.2046425	0.3635248
ระดับการไต่ยีน (B)	1	0.54443	0.54443	0.9671199
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	4	1.56347	0.3908675	0.694333
รวม (Total)	57	134.30437		

จากตาราง 10 แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกด
ได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการไต่ยีนต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะ
ตัวสะกดได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับการไต่ยีน และระดับชั้นต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด
ประเภทการเปล่งเสียงสระแท้ของนักเรียนที่มีระดับการได้ยิน และระดับชั้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	10.8313	2.707825	1.3328406
ระดับการได้ยิน (B)	1	4.867	4.867	2.3956258
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	4	7.2753	1.818825	0.8952589
รวม (Total)	57	497.1096		

จากตาราง 11 แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระแท้ได้
ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระแท้
ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับการได้ยิน และระดับชั้นต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงสระแท้ได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงสระประสมของนักเรียนที่มีระดับการได้ยิน
และระดับชั้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	2.05942	0.514855	2.3574659
ระดับการได้ยิน (B)	1	0.32143	0.32143	1.4717935
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	4	0.59997	0.1499925	0.6867996
รวม (Total)	57	53.94913		

จากตาราง 12 แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระประสมได้
ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระประสม
ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับการได้ยิน และระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียง
สระประสมได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างทางการพูด
ประเภทการเปล่งเสียงสระเกินของนักเรียนที่มีระดับการไต่ขั้น และระดับชั้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	0.321012	0.080253	0.7800141
ระดับการไต่ขั้น (B)	1	0.219437	0.219437	2.1328044
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	4	0.048529	0.0121322	0.1179181
	48	24.011527	0.102886	
รวม (Total)	57	24.600505		

จากตาราง 13 แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระเกินได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการไต่ขั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระเกินได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับการไต่ขั้น และระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระเกินได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
 มกพร่องทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียงวรรณยุกต์ของนักเรียนที่มีระดับการได้ยิน
 และระดับชั้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	4	0.53319	0.1332975	0.4925486
ระดับการได้ยิน (B)	1	0.274347	0.274347	1.0137417
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	4	0.990319	0.2475797	0.9148336
รวม (Total)	57	64.956616		

จากตาราง 14 แสดงว่า

1. นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงวรรณยุกต์ได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงวรรณยุกต์ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับการได้ยิน และระดับชั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงวรรณยุกต์ได้ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูด
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการไต่ขึ้นต่างกัน

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนหญิงชายและหญิงที่มีระดับการ
ไต่ขึ้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
เพศ (A)	1	11.6723	11.6723	1.438637
ระดับการไต่ขึ้น (B)	1	34.9393	34.9393	4.3063468*
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	1	0.8953	0.8953	0.1103477
	54	5264.747	5264.747	
รวม (Total)	57	5312.2539		

$$*F_{.05} (1, 54) = 4.024$$

จากตาราง 12 แสดงว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงพูดได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการไต่ขึ้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพูดได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการไต่ขึ้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพูดได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
 บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะต้นของนักเรียนหูตึงชายและ
 หญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
ระดับชั้นเรียน (A)	1	2,3923	2,3923	1,568616
ระดับการได้ยิน (B)	1	2,7808	2,7808	1,823353
ปฏิสัมพันธ์ (AxB) ภายในกลุ่ม	1	0,27536	0,27536	0,1805518
	54	989,6265	1,5251023	
รวม (Total)	57	995,07496		

จากตาราง 16 แสดงว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะต้นได้
ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะต้น
ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงพยัญชนะต้นได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะควบกล้ำของนักเรียนหญิงชาย
และหญิงที่มีระดับการไต่ยีนต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
เพศ (A)	1	0.595953	0.595953	2.1281366
ระดับการไต่ยีน (B)	1	1.177588	1.177588	4.2249037*
ปฏิสัมพันธ์ (AXB) ภายในกลุ่ม	1	0.490766	0.490766	1.7607509
	54	180.86266	0.2787254	
รวม (Total)	57	183.12696		

$$*F_{.05}(1, 54) = 4.024$$

จากตาราง 17 แสดงว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะควบกล้ำ
ได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการไต่ยีนต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะ
ควบกล้ำได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการไต่ยีนต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงพยัญชนะควบกล้ำได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดของนักเรียนหญิง
ชายและหญิงที่มีระดับการไต่ขั้นต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
เพศ (A)	1	0.10346	0.10346	0.4684553
ระดับการไต่ขั้น (B)	1	0.29315	0.29315	1.3273504
ปฏิสัมพันธ์ (AXB) ภายในกลุ่ม	1	0.02989	0.02989	0.1353385
	54	143.31008	0.2208535	
รวม (Total)	57	143.73658		

จากตาราง 15 แสดงว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกด
ได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการไต่ขั้นต่างกัน สามารถเปล่งเสียงพยัญชนะ
ตัวสะกดได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการไต่ขั้นต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
 มกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงสระแท้ของนักเรียนหญิงชายและหญิง
 ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
เพศ (A)	1	0.00663	0.00663	0.0074785
ระดับการได้ยิน (B)	1	3.06893	3.06893	3.4616996
ปฏิสัมพันธ์ (AXB) ภายในกลุ่ม	1	0.28504	0.28504	0.9592364
	54	575.2676	0.3865385	
รวม (Total)	57	578.6282		

จากตาราง 19 แสดงว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงสระแท้
ได้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระแท้
ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงสระแท้ได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
 มกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงสระประสมของนักเรียนหญิงชายและหญิง
 ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
เพศ (A)	1	0.00809	0.00809	0.0791054
ระดับการได้ยิน (B)	1	0.10287	0.10287	1.0058805
ปฏิสัมพันธ์ (AXB) ภายในกลุ่ม	1	0.00124	0.00124	0.0121249
	54	66.3613	0.1022686	
รวม (Total)	57	66.4735		

จากตาราง 20 แสดงว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงสระประสมได้
ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระประสม
ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงสระประสมได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
 บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงสระเกินของนักเรียนหญิงชายและหญิง
 ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
เพศ (A)	1	0.092506	0.092506	2.4955756
ระดับการได้ยิน (B)	1	0.055527	0.092506	1.4979766
ปฏิสัมพันธ์ (AXB) ภายในกลุ่ม	1	0.053961	0.053961	1.45573
	54	24.05314	0.037068	
รวม (Total)	57	24.255134		

จากตาราง 21 แสดงว่า

- นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงสระเกินได้
ไม่แตกต่างกัน
- นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงสระเกินได้
ไม่แตกต่างกัน
- นักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงสระเกินได้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของความ
 บกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงวรรณยุกต์ของนักเรียนหญิงชายและหญิง
 ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน

Source of Variations	df	SS	MS	F
เพศ (A)	1	0.153621	0.153621	1.4104681
ระดับการได้ยิน (B)	1	0.136876	0.136876	1.2567242
ปฏิสัมพันธ์ (AXB) ภายในกลุ่ม	1	0.118553	0.118553	1.088492
	54	70.67402	0.1089149	
รวม (Total)	57	71.08307		

จากตาราง 22 แสดงว่า

1. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สามารถเปล่งเสียงวรรณยุกต์ได้
ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถเปล่งเสียงวรรณยุกต์
ได้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สามารถ
เปล่งเสียงวรรณยุกต์ได้ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 จำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด

ตาราง 23 อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่บกพร่องทางการพูด จำแนกตามลักษณะของความบกพร่องทางการพูดในแต่ละประเภท (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 58 คน)

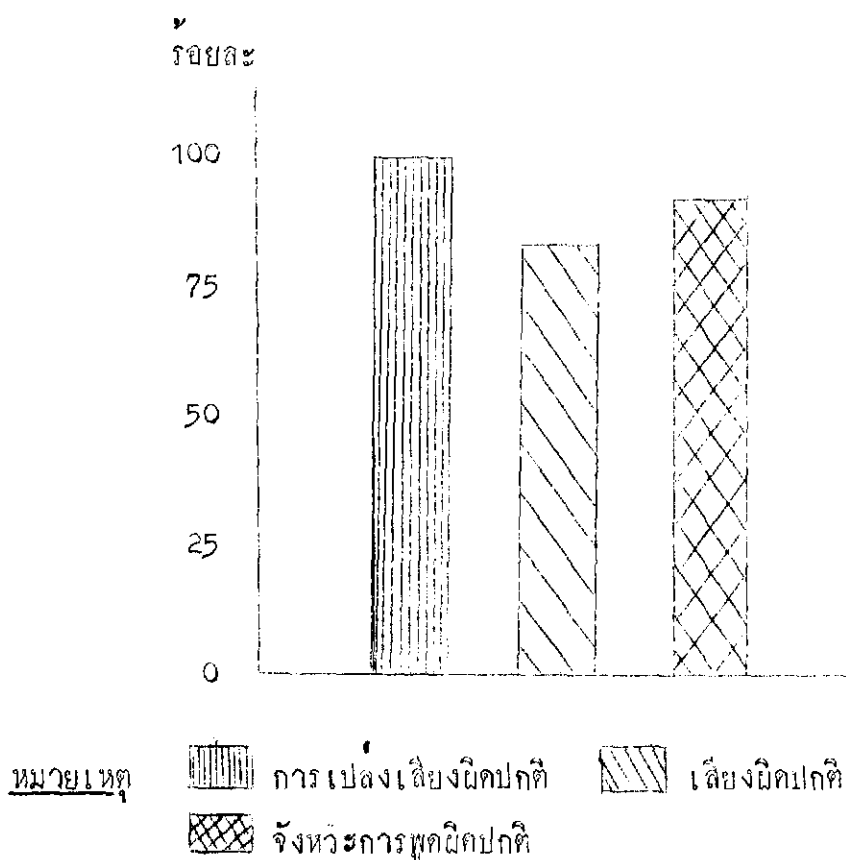
ประเภทของความบกพร่องทางการพูด	ลักษณะความบกพร่อง	จำนวนนักเรียนที่บกพร่องทางการพูด (คน)	ร้อยละ
การเปล่งเสียงผิดปกติ	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง	58	100
	ไม่ออกเสียง	58	100
	ออกเสียงเพี้ยน	46	79.31
	ออกเสียงเพิ่ม	3	5.17
เสียงผิดปกติ	คุณภาพของเสียง	32	55.17
	ความเข้มของเสียง	20	34.48
	ระดับของเสียง	38	65.52
จังหวะการพูดผิดปกติ	พูดลากเสียง (ช้า)	33	56.89
	พูดเร็ว (เร็ว)	19	32.76

จากตาราง 23 แสดงว่า ความบกพร่องทางการพูดที่นักเรียนมีมากที่สุดได้แก่ประเภทการเปล่งเสียงผิดปกติ จังหวะการพูดผิดปกติ และเสียงผิดปกติตามลำดับ สำหรับการเปล่งเสียงผิดปกตินั้น นักเรียนมีความบกพร่องลักษณะออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่งและไม่ออกเสียงมากที่สุดถึง 100%

ตาราง 24 อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดในแต่ละประเภท
(กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 58 คน)

ประเภทของความบกพร่อง	จำนวนนักเรียนที่บกพร่อง (คน)	ร้อยละ
การเปล่งเสียงผิดปกติ	58	100
เสียงผิดปกติ	47	81.03
จังหวะการพูดผิดปกติ	54	93.10

จากตาราง 24 สามารถแสดงอัตราจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด
ด้วยกราฟได้ดังนี้ คือ



ภาพประกอบ 1 กราฟแสดงจำนวนร้อยละของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดแต่ละประเภท

ตาราง 25 อัตราร้อยละของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด ประเภทการเปล่งเสียง
ผิดปกติ (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 58 คน)

ประเภท การเปล่งเสียงผิดปกติ	การออกเสียงหนึ่ง แทนอีกเสียงหนึ่ง		การไม่ออกเสียง		การออกเสียง เพี้ยน		การออกเสียงเพิ่ม	
	จำนวน นักเรียน (คน)	%	จำนวน นักเรียน (คน)	%	จำนวน นักเรียน (คน)	%	จำนวน นักเรียน (คน)	%
พยัญชนะต้นเคี้ยว	58	100	—	—	42	72.41	3	5.17
พยัญชนะต้นควมกล้า	58	100	57	98.28	4	6.9	—	—
พยัญชนะตัวสะกด	35	60.34	46	79.31	14	24.14	—	—
สระแท้	49	84.48	—	—	5	8.62	—	—
สระประสม	41	70.69	14	24.13	—	—	—	—
สระเกิน	37	63.79	—	—	—	—	—	—
วรรณยุกต์	51	87.93	—	—	6	10.34	—	—

จากตาราง 25 แสดงให้เห็นถึงจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
ประเภทการเปล่งเสียงผิดปกติ ในการเปล่งเสียงภาษาไทยว่านักเรียนมีปัญหาประเภท
การออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่งในเสียงพยัญชนะต้นเคี้ยวและพยัญชนะต้นควมกล้าถึง 100%
ประเภทการไม่ออกเสียงในเสียงพยัญชนะต้นควมกล้ามีถึง 98.28% ประเภทการออกเสียง
เพี้ยนในเสียงพยัญชนะต้นมีจำนวนถึง 72.41% และประเภทการออกเสียงเพิ่มมีเฉพาะใน
เสียงพยัญชนะต้นเคี้ยวเพียง 5.17%

ตาราง 26 อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด ประเภท
เสียงผิดปกติ (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน)

เสียงผิดปกติ	จำนวนนักเรียน	ร้อยละ
<u>คุณภาพของเสียง</u>		
เสียงขึ้นจมูก	7	12.07
เสียงอู้อี้	4	6.89
เสียงแตก	3	5.17
เสียงแหบพร่า	13	22.414
เสียงหอบ	3	5.17
เสียงแหลม	2	3.45
เสียงหลง	1	1.72
<u>ระดับของเสียง</u>		
เสียงเรียบเสมอ	13	22.41
เสียงสูง	6	10.34
เสียงต่ำ	17	29.31
เสียงสูง - ต่ำไม่แน่นอน	2	3.45
<u>ความเข้มของเสียง</u>		
เสียงดัง	10	17.24
เสียงค่อย	11	18.97

หมายเหตุ นักเรียนคนหนึ่งอาจมีความบกพร่องเพียงประเภทเดียวหรือสองประเภท
หรือทุกประเภท

จากตาราง 26 แสดงให้เห็นว่า ในจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 58 คน จะมีความบกพร่องประเภทเสียงผิดปกติคำต่อไปนี้คือ คำคุณภาพของเสียงมีนักเรียนเสียงแหบพร่ามากที่สุด 22.414% คำระดับของเสียงมีนักเรียนที่พูดเสียงเรียบเสมอมากที่สุด 22.71% คำความเข้มของเสียงมีนักเรียนพูดเสียงค่อยมากกว่าเสียงดัง คือ 18.97% (เสียงดัง 17.24%)

ตาราง 27 อัตราร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด ประเภท จังหวะการพูดผิดปกติ (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 58 คน)

จังหวะการพูดผิดปกติ	จำนวนนักเรียน	อัตราร้อยละ
ลากเสียงติดต่อกันไปซ้ำ ๆ	25	43.10
พูดทีละคำซ้ำ ๆ	8	13.79
พูดเร็วจนรวบ บางคำขาดหายไป	18	31.03
ไม่พูด	3	5.17

จากตาราง 27 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด ประเภทจังหวะการพูดผิดปกติ ได้แก่ พูดซ้ำมีมากที่สุด คือ พูดลากเสียงติดต่อกันไปซ้ำ 43.10% และพูดทีละคำ 13.79% รองมาคือพูดเร็วจนรวบ 31.03% และไม่พูด มีเพียง 5.17% เท่านั้น

ตอนที่ 4 จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิดปกติโดยจำแนกตามเสียงแต่ละเสียง

ตาราง 28 แสดงจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงพยัญชนะต้นเคี้ยวผิดปกติ จำแนกตามลักษณะของการออกเสียงผิด

เสียง	จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิดปกติ					รวมจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง (จำนวนคน)	ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน				
[b]	[p]	25	—	—	—	27
	[m] [ʔ]	1				
[P]	[b]	4	—	—	—	5
	[m]	1				
[p ^h]	[p]	23	1	—	—	34
	[b]	6				
	[m] [ʔ]	1				
[m]	[p]	23	1	—	—	31
	[b]	4				
	[p ^h]	2				
	[ʔ]	1				
[w]	[p]	2	—	—	—	4
	[b] [p ^h]	1				
[f]	[b]	4	11	—	—	19
	[p]	3				
	[ʔ]	1				

ตาราง 2๗ (ต่อ)

เสียง พยัญชนะ ต้นเดี่ยว	จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิด					รวมจำนวน นักเรียนที่ เปล่งเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง (จำนวนคน)	ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน				
[d]	[t]	9	1	-	1	22
	[l]	4				
	[ʔ] [h]	2				
	[y] [t ^h] [k]	1				
[t]	[ʔ]	๘	4	-	-	21
	[d]	4				
[t ^h]	[t ^h] [b] [ŋ] [n]	1	9	-	-	29
	[h] [t]	6				
	[d]	5				
	[c]	3				
[n]	[n]	2	10	-	-	22
	[y] [k]	1				
	[ʔ]	6				
[l]	[h]	2	4	-	2	25
	[t] [l] [b] [d]	1				
	[ʔ]	10				
	[d]	3				
	[b] [n] [t] [k]	1				
	[ŋ] [h]					

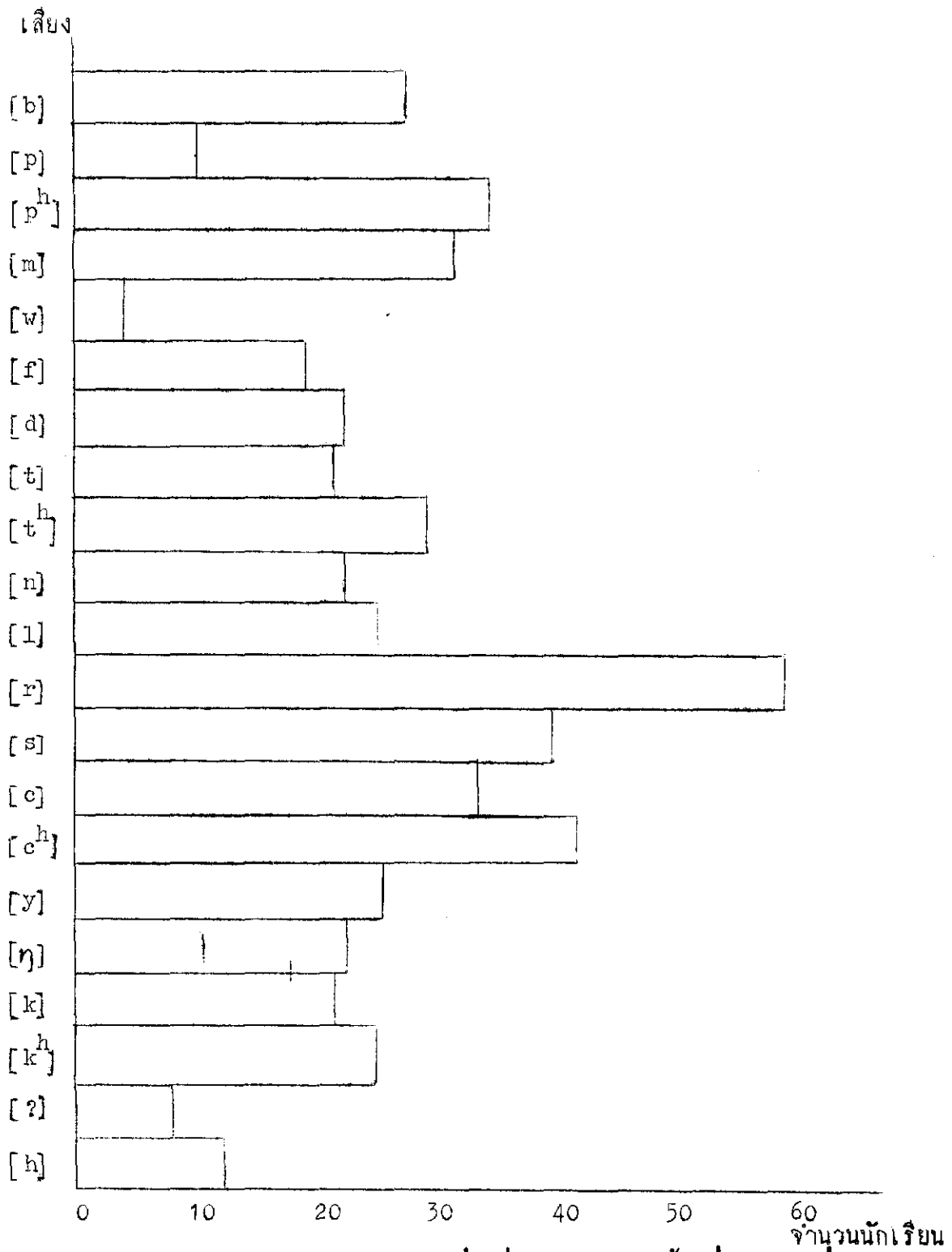
ตาราง 20 (ต่อ)

เสียง	จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิด					รวมจำนวน นักเรียนที่ เปล่งเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน	ไม่ออกเสียง	ออกเสียงเพิ่ม	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน	(จำนวนคน)	(จำนวนคน)	(จำนวนคน)	
[r]	[l]	27	3	-	-	50
	[ʔ]	16				
	[t] [d] [h]	3				
	[k] [w] [ŋ]	1				
[s]	[t]	11	16	-	-	39
	[d]	6				
	[ʔ]	2				
	[c] [h] [ŋ] [n]	1				
[c]	[d]	5	11	-	-	33
	[t] [y]	4				
	[ʔ]	3				
	[n]	2				
[c ^h]	[p ^h] [ŋ] [k] [h]	1				41
	[t]	8	17	-	-	
	[c] [ʔ]	4				
	[d]	3				
	[n]	2				
	[k] [d] [h]	1				

ตาราง 2๖ (ต่อ)

เสียง	จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิด					รวมจำนวน นักเรียนที่ เปล่งเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง (จำนวนคน)	ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน				
[v]	[c]	6	4	-	-	25
	[t]	4				
	[ʔ]	3				
	[n]	2				
	[k] [d] [m] [p] [ŋ] [n]	1				
[ŋ]	[ʔ]	10	3	-	-	22
	[h]	5				
	[n]	3				
	[l]	1				
[k]	[c] [d]	3	3	-	-	21
	[ʔ]	2				
	[t] [n] [ŋ] [v] [h]	1				
[k ^h]	[ʔ]	7	5	-	-	25
	[h]	6				
	[d]	3				
	[o]	2				
	[k] [n]	1				
[ʔ]	[h]	7				8
	[d]	1				
[h]	[ʔ]	11				12
	[d]	1				

จากตาราง 28 แสดงให้เห็นว่า เสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวที่นักเรียนมีปัญหาในการออกเสียงมากที่สุดได้แก่ [r] และเสียงที่มีปัญหาน้อยที่สุดได้แก่ [w] ซึ่งสามารถนำมาแสดงเป็นกราฟได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวผิดในแต่ละเสียง

ตาราง 29 แสดงจำนวนนักเรียนที่เปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้นควบคำวิเศษณ์ จำนวนตามลักษณะของการออกเสียงผิด

เสียง พยัญชนะต้น ควบคำ	จำนวนนักเรียนที่เปลี่ยนแปลงเสียงผิดปกติ				รวมจำนวนนักเรียน ที่เปล่งเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพิ่ม		
	เสียงที่ออก	จำนวนคน	ไม่ออกเสียง เสียงที่ไม่ออก	จำนวน	
[pr]	[pl]	32	[r]	15	-
	[b]	3			-
	[br] [m]	1			52
[p ^h r]	[p ^h l]	14	[r]	7	-
	[pl]	11			
	[bl]	9			
	[p]	6			
	[b]	2			
	[ml] [br] [m]	1			
[tr]	[tl]	20		9	-
	[d]	4			
	[ʔ] [k] [l]	2			
	[pr] [dr] [o]				
	[n] [t ^h] [y]	1			47

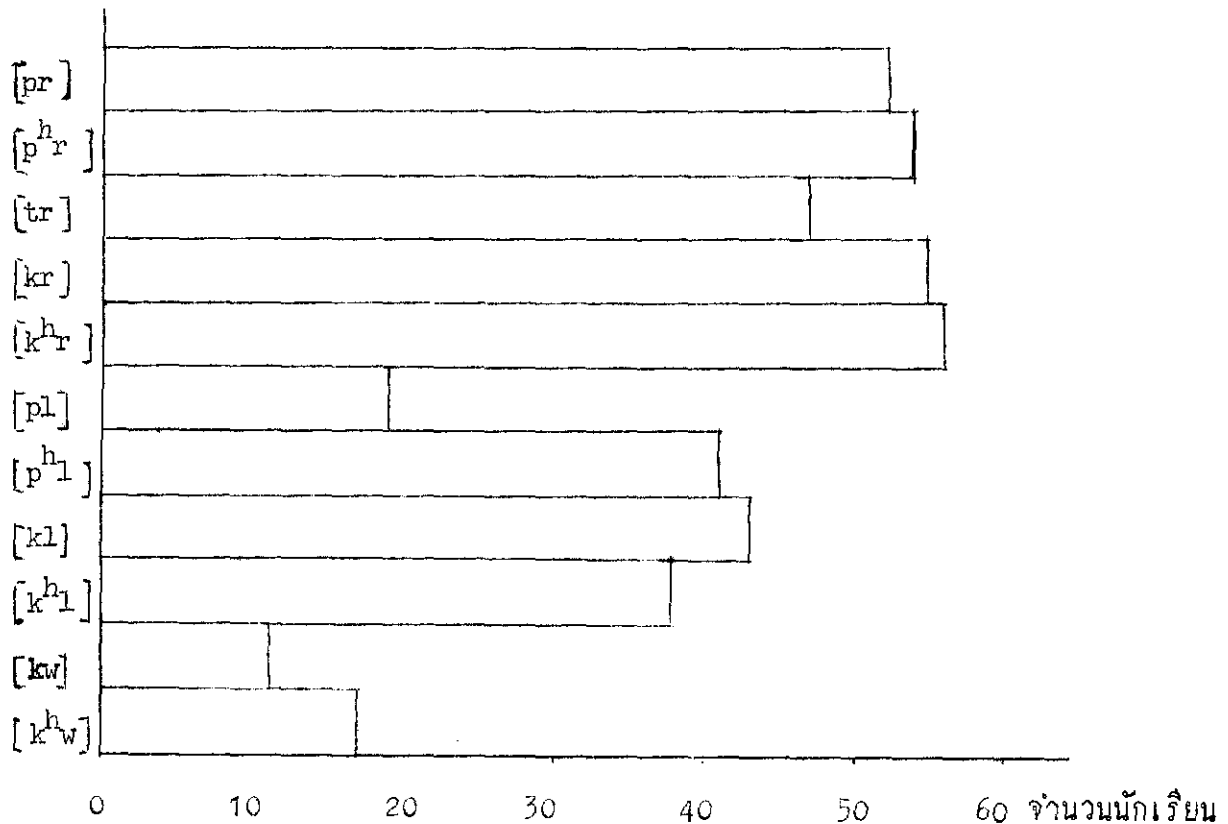
ตาราง 29 (ต่อ)

เสียง พยัญชนะต้น ควบกล้ำ	จำนวนนักเรียนที่เปลี่ยนแปลงเสียงผิดปกติ						รวมจำนวนนักเรียน ที่แปลงเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง		ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน		เสียงที่ไม่ออก	จำนวน		
[kr]	[kɔ]	9	-	[r]	26	-	
	[ɽ]	6					
	[ʔ]	5					
	[ŋ]	2					
	[k] [dɽ] [t]						
	[c] [m] [d] [h]	1					55
[kʰr]	[kʰɽ] [ʔ]	15		[r]	20	-	
	[kʰh] [dɽ] [h]						
	[ŋ] [k] [ɽ]	1					56
	[bɽ]	4					
[pl]	[m]	2					
	[mɽ] [kʰɽ]						
	[mɽ] [pɽ] [b] [ʔ]	1					19

เสียง พยัญชนะต้น ควบกล้ำ	จำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงยัติภक्ति							รวมจำนวนนักเรียน ที่แปลงเสียงยัติภक्ति
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพียง		ไม่ออกเสียง		ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน	ออกเสียงเพียง (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง เสียงที่ไม่ออก	จำนวนคน			
[p ^h l]	[pl] [bl] [p] [b] [pr] [m]	15 9 4 1	-	-	[l]	7	-	41
[kl]	[?] [kw] [dl] [h] [ŋ] [n] [d]	6 1	-	-	[l]	31	-	43
[k ^h l]	[?] [kw] [?w] [cw]	5 2	-	-	[l] [k ^h]	24 1	-	38
[kw]	[dl] [h] [o] [ŋ] [bw] [?w] [h] [b] [m]	1 1	-	-	[k]	6	-	11
[k ^h w]	[?w] [b]	1	-	-	[k ^h]	15	-	17

จากตาราง 29 แสดงให้เห็นว่า เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำที่นักเรียนมีปัญหาในการออกเสียงมากที่สุดได้แก่ [k^hr] และเสียงที่มีปัญหาน้อยที่สุดได้แก่ [kw] ซึ่งสามารถนำมาแสดงด้วยกราฟได้ ดังนี้

เสียง



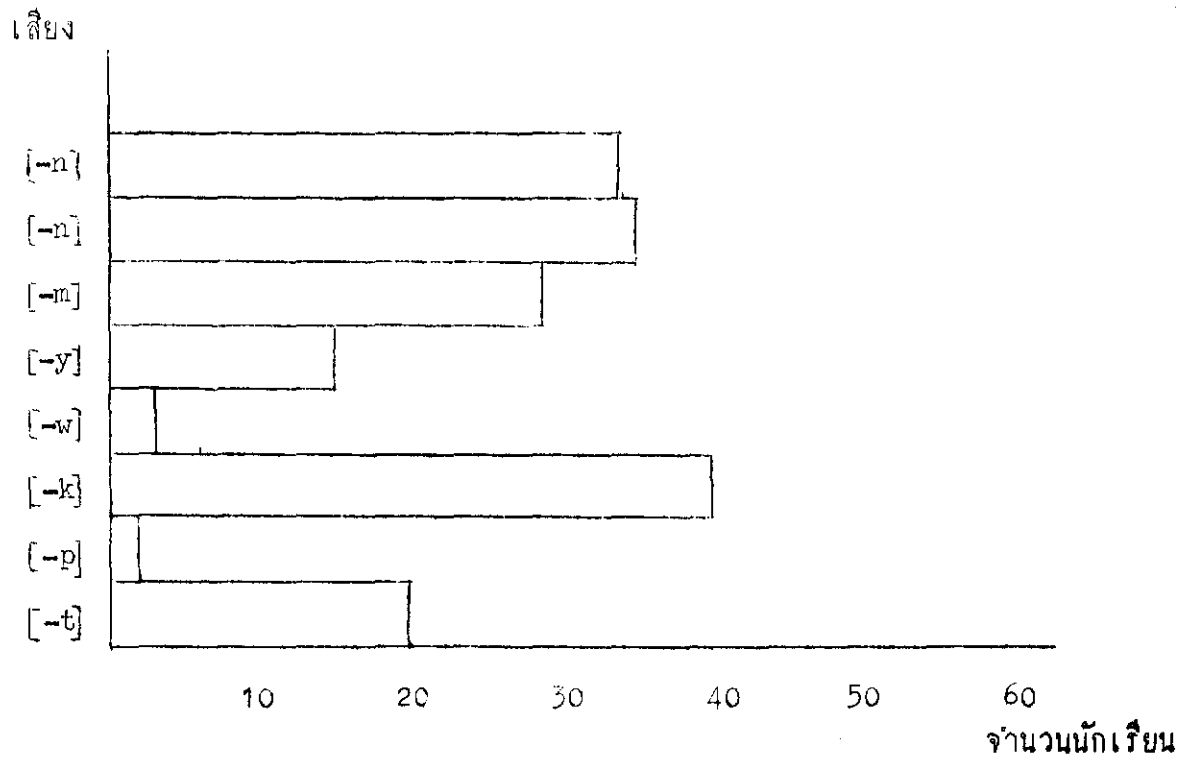
ภาพประกอบ 3 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำผิดในแต่ละเสียง

ตาราง 30 แสดงจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดผิดปกติ จำแนกตามลักษณะของการออกเสียง

เสียง	จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิด					
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง (จำนวนคน)	ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	รวมจำนวน นักเรียนที่ เปล่งเสียงผิด
	เสียงที่ออก	จำนวนคน				
[-k]	[-m]	3	3	32	—	40
	[-p]	2	—	—	—	
[-t]	[-n]	6	2	12	—	20
[-p]	—	—	—	2	—	2
[-m]	[-p]	25	—	4	—	29
[ʔ]	[-p] [-k]	1	1	31	—	34
[-n]	[-ŋ]	2	6	26	—	35
	[-t]	1	—	—	—	
[-y]	[-p]	1	4	10	—	15
[-w]	[-m]	1	—	2	—	3

จากตาราง 30 แสดงว่า เสียงพยัญชนะตัวสะกดที่นักเรียนมีปัญหาในการออกเสียงจากมากไปหาน้อย มีตามลำดับดังนี้ [-k] [-n] [-ŋ] [-m] [-t] [-y] [-w] [-p]

จากตาราง 30 นำมาแสดงด้วยกราฟได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 4 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดผิด
ในแต่ละเสียง

ตาราง 31 แสดงจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงสระชนิดปกติ จำแนกตามลักษณะของการ
ออกเสียง

เสียงสระ	จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงชนิดปกติ					
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง (จำนวนคน)	ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	รวมจำนวน นักเรียนที่ เปล่งเสียงผิด
	เสียงที่ออก	จำนวนคน				
[a]	[a:]	3	—	—	—	3
[a:]	—	—	—	—	—	—
[i]	[a]	7	—	—	—	17
	[e]	4				
[i:]	[i:] [ɛ:]	2				8
	[e:] [o:]	1				
	[a:]	3	—	—	—	
[ɨ]	[i:] [e:]	2				17
	[a:]	1				
	[ɨ:]	11	1	—	—	
[ɨ:]	[a] [i:]	2				5
	[ə]	1				
[u]	[i:]	3	—	—	—	26
	[ɨ]	2				
[u:]	[u:]	25	—	—	—	26
	[o:]	1				
[u:]	[ɨ]	1	—	—	—	1

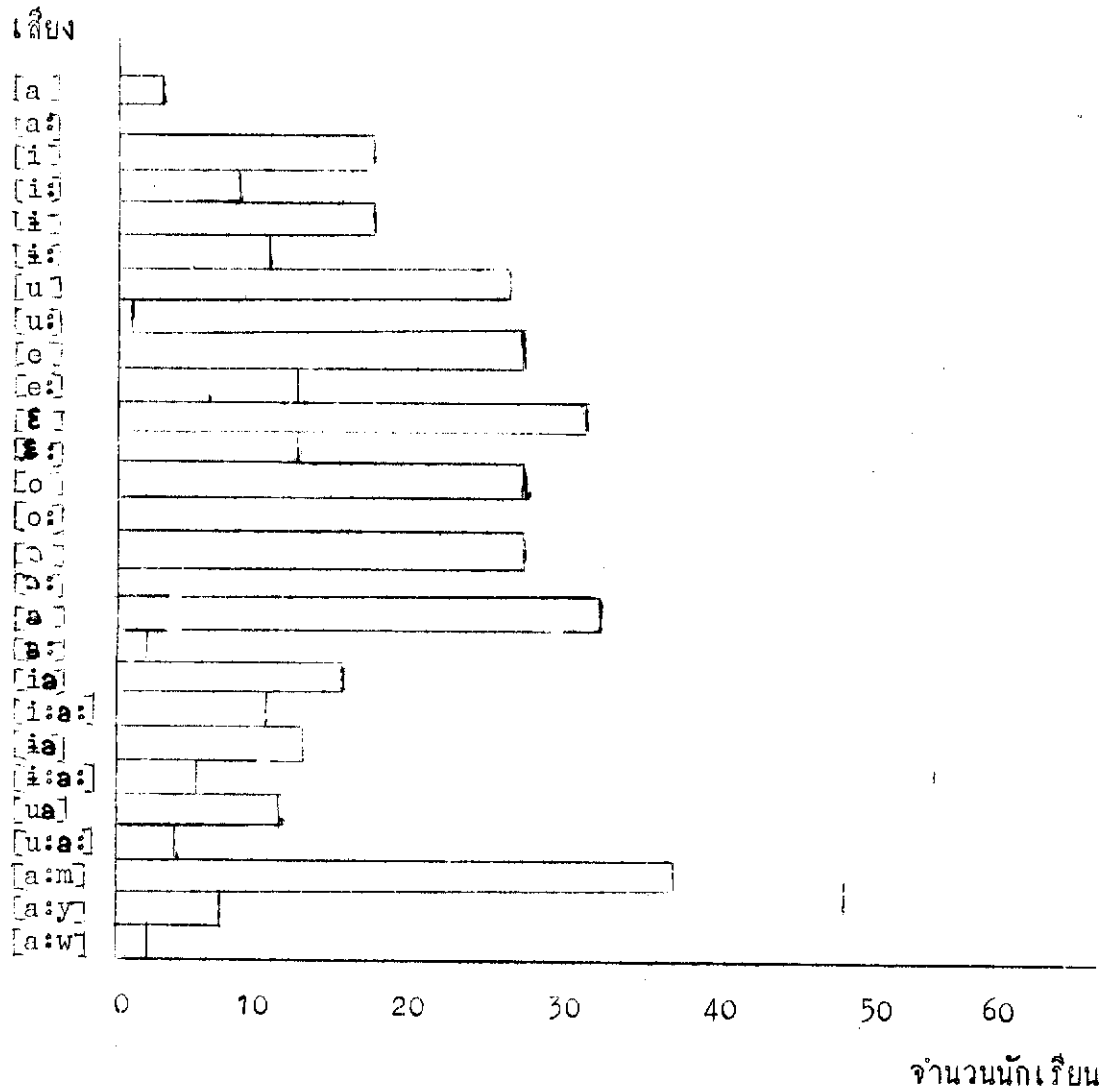
ตาราง 31 (ต่อ)

เสียงสระ	จำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงผิด					รวมจำนวน นักเรียนที่ แปลงเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน	ไม่ออกเสียง	ออกเสียงเพิ่ม	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน	(จำนวนคน)	(จำนวนคน)	(จำนวนคน)	
[e]	[a] [e:]	9	1	—	—	27
	[a:]	8				
[e:]	[a:]	10	1	—	—	12
	[a]	1				
[ɛ]	[a:]	16	—	—	—	31
	[ɛ:]	10				
	[a]	5				
[ɛ:]	[a:]	12	—	—	—	12
[o]	[o:]	24	—	—	—	27
	[a:]	2				
	[ɔ:]	1				
[o:]	—	—	—	—	—	—
[ɔ]	[ɔ:]	28	—	—	—	32
	[a:]	4				
[ɔ:]	[o:]	3	—	—	—	4
	[a:]	1				
[ɔ]	[ɔ:]	16	—	—	—	29
	[a:]	6				
	[a]	5				
	[i:] [ɔ:]	1				

ตาราง 31 (ต่อ)

เสียงสระ	จำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงผิด					รวมจำนวน นักเรียนที่ เปล่งเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน	ไม่ออกเสียง	ออกเสียงเพิ่ม	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน	(จำนวนคน)	(จำนวนคน)	(จำนวนคน)	
[e:]	[a] [e:]	1	--	--	--	2
[ie]	[i:e:]	6	--	--	--	15
	[i:ə:]	5				
	[a]	2				
[i:ə:]	[a:] [iə]	1				10
	[i:ə:]	5	--	--	--	
	[a]	2				
[iə]	[a][a:] [i:]	1				12
	[i:ə:]	8	--	--	--	
	[a]	4				
[i:ə:]	[a][ə][i:]	1	--	--	--	3
[uə]	[u:ə:]	10	--	--	--	11
	[a:]	1				
[u:ə:]	[a:]	4	--	--	--	4
[am]	[ap]	37	--	--	--	37
[ai]	[a]	1	--	--	--	7
	[a:]	6				
[aw]	[a] [a:]	1	--	--	--	2

จากตาราง 31 แสดงให้เห็นว่าเสียงสระที่นักเรียนมีปัญหาในการออกเสียงมากที่สุดได้แก่ [am] และเสียงที่มีปัญหาน้อยที่สุดได้แก่ [u:] [o:] สามารถนำมาแสดงด้วยกราฟได้ดังนี้

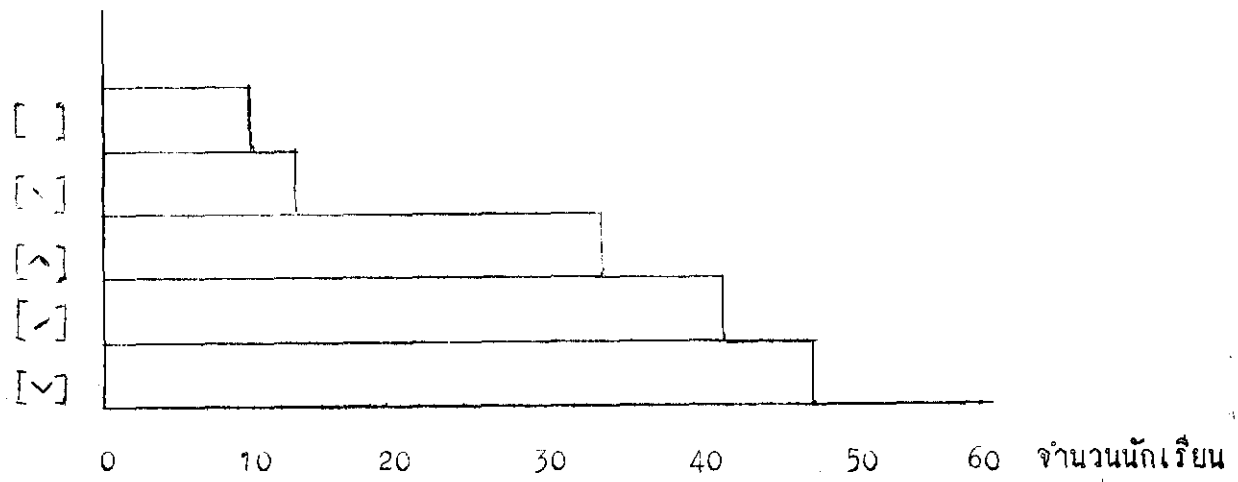


ภาพประกอบ 5 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่เปล่งเสียงสระผิดในแต่ละเสียง

ตาราง 32 แสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงวรรณยุกต์ผิดกติ จำแนกตามลักษณะของการ
ออกเสียง

เสียง วรรณยุกต์	จำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงผิด					รวมจำนวน นักเรียนที่ แปลงเสียงผิด
	ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง		ออกเสียงเพี้ยน (จำนวนคน)	ไม่ออกเสียง (จำนวนคน)	ออกเสียงเพิ่ม (จำนวนคน)	
	เสียงที่ออก	จำนวนคน				
[ˊ]	[ˊ]	3	2	—	—	5
[ˊ]	[ˊ]	12	1	—	—	13
[ˊ]	[ˊ]	23	—	—	—	33
	[ˊ]	7				
	[ˊ]	2				
	[ˊ]	1				
[ˊ]	[ˊ]	27	4	—	—	41
	[ˊ]	5				
	[ˊ]	5				
[ˊ]	[ˊ]	34	1	—	—	47
	[ˊ]	5				
	[ˊ]	3				
	[ˊ]	4				

จากตาราง 32 แสดงว่านักเรียนมีปัญหาในการแปลงเสียงวรรณยุกต์จกความมากที่สุด
และเสียงวรรณยุกต์สามัญมีปัญหาที่น้อยที่สุด สามารถนำมาแสดงด้วยกราฟได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 6 กราฟแสดงจำนวนนักเรียนที่แปลงเสียงวรรณยุกต์ชนิดในแต่ละเสียง

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความบกพร่องในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนที่มีระดับการได้ยินและระดับชั้นต่างกัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความบกพร่องในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนหูตึงชายและหญิง ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน
3. เพื่อศึกษาความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนหูตึง ระดับประถมศึกษา
4. เพื่อศึกษาลักษณะความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดผิดปกติของนักเรียนหูตึง ในระดับประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในโรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดชลบุรี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่งถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ซึ่งมีระดับการได้ยินตั้งแต่ 55 ถึง 90 เดซิเบล จำนวนทั้งสิ้น 58 คน

เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบ ซึ่งแบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อเท็จจริงส่วนตัวของนักเรียน และแบบบันทึกการออกเสียงพูดของนักเรียนรวมทั้งสิ้น 72 เสียง

2. แบบทดสอบการออกเสียงพูดซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นภาพขนาด 5" x 7"

จำนวน 69 ภาพ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. ให้คะแนนผลการออกเสียงพูดของนักเรียนแต่ละคน
2. หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดแต่ละประเภท
3. หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดผิดปกติ
4. หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทเสียงผิดปกติ
5. หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทจังหวะการพูดผิดปกติ
6. หาค่ามัธยฐานของความแตกต่างในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนตามตัวแปร ได้แก่ ระดับชั้น และระดับการได้ยิน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two - ways Analysis of Variance)
7. หาค่ามัธยฐานของความแตกต่างในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียนตามตัวแปร ได้แก่ เพศ และระดับการได้ยิน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two - ways Analysis of Variance)
8. แจกแจงรายละเอียดของการเปล่งเสียงผิดปกติแต่ละเสียง

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. จากการทดสอบ ปรากฏว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีความบกพร่องทางการพูดร้อยละ 100 โดยแยกตามแต่ละประเภทได้ดังนี้ คือ

- 1.1 ประเภทการเปล่งเสียงผิดปกติ มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 100
 1.2 ประเภทเสียงผิดปกติ มีจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 81.03
 1.3 ประเภทจังหวะการพูดผิดปกติ มีจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 93.10

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดผิดปกติ จำแนกตามลักษณะของข้อบกพร่อง มีดังนี้

2.1 นักเรียนที่เปล่งเสียงผิดในลักษณะออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง

มีดังนี้ คือ

หน่วยเสียงพยัญชนะต้น	มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 100
หน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำ	มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 100
หน่วยเสียงพยัญชนะตัวสะกด	มีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 60.34
หน่วยเสียงสระแท้	มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 84.48
หน่วยเสียงสระประสม	มีจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 70.69
หน่วยเสียงสระเกิน	มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 63.79
หน่วยเสียงวรรณยุกต์	มีจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 87.93

2.2 นักเรียนที่เปล่งเสียงผิด ลักษณะไม่ออกเสียง มีดังนี้ คือ

หน่วยเสียงพยัญชนะต้น	มีจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0
หน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำ	มีจำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 98.28
หน่วยเสียงพยัญชนะตัวสะกด	มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 79.31
หน่วยเสียงสระแท้	มีจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0
หน่วยเสียงสระประสม	มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 24.13
หน่วยเสียงสระเกิน	มีจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0
หน่วยเสียงวรรณยุกต์	มีจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

2.3 นักเรียนที่ออกเสียงผิด ลักษณะออกเสียงเพี้ยน มีดังนี้ คือ

หน่วยเสียงพยัญชนะต้น	มีจำนวน	42 คน	คิดเป็นร้อยละ	72.41
หน่วยเสียงพยัญชนะกึ่งพยัญชนะ	มีจำนวน	4 คน	คิดเป็นร้อยละ	6.9
หน่วยเสียงพยัญชนะกึ่งสระ	มีจำนวน	14 คน	คิดเป็นร้อยละ	24.14
หน่วยเสียงสระแท้	มีจำนวน	5 คน	คิดเป็นร้อยละ	8.62
หน่วยเสียงสระประสม	มีจำนวน	0 คน	คิดเป็นร้อยละ	0
หน่วยเสียงสระเกิน	มีจำนวน	0 คน	คิดเป็นร้อยละ	0
หน่วยเสียงวรรณยุกต์	มีจำนวน	6 คน	คิดเป็นร้อยละ	10.34

2.4 นักเรียนที่ออกเสียงผิด ลักษณะออกเสียงเพี้ยนมีดังนี้คือ

หน่วยเสียงพยัญชนะต้น	มีจำนวน	3 คน	คิดเป็นร้อยละ	5.17
หน่วยเสียงพยัญชนะกึ่งพยัญชนะ	มีจำนวน	- คน	คิดเป็นร้อยละ	0
หน่วยเสียงพยัญชนะกึ่งสระ	มีจำนวน	- คน	คิดเป็นร้อยละ	0
หน่วยเสียงสระแท้	มีจำนวน	- คน	คิดเป็นร้อยละ	0
หน่วยเสียงสระประสม	มีจำนวน	- คน	คิดเป็นร้อยละ	0
หน่วยเสียงสระเกิน	มีจำนวน	- คน	คิดเป็นร้อยละ	0
หน่วยเสียงวรรณยุกต์	มีจำนวน	- คน	คิดเป็นร้อยละ	0

3. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทเสียงผิดปกติ จำแนกตามลักษณะความผิดปกติของเสียง มีดังนี้

3.1 คุณภาพของเสียง

เสียงขุ่นจุก	มีจำนวน	7 คน	คิดเป็นร้อยละ	12.07
เสียงอู้อี้	มีจำนวน	4 คน	คิดเป็นร้อยละ	6.89
เสียงแตก	มีจำนวน	3 คน	คิดเป็นร้อยละ	5.17
เสียงแหบพร่า	มีจำนวน	13 คน	คิดเป็นร้อยละ	22.41
เสียงทอ	มีจำนวน	3 คน	คิดเป็นร้อยละ	5.17
เสียงแหลม	มีจำนวน	2 คน	คิดเป็นร้อยละ	3.45
เสียงหลง	มีจำนวน	1 คน	คิดเป็นร้อยละ	1.72

3.2 ระดับของเสียง

เสียงเรียบเสมอระดับกลาง	มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 22.41
เสียงสูงมาก	มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34
เสียงต่ำมาก	มีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 29.31
เสียงสูง-ต่ำไม่แน่นอน	มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45

3.3 ความเข้มของเสียง

เสียงดังมาก	มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24
เสียงค่อยมาก	มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 18.97

4. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดประเภทจังหวะการพูดผิดปกติจำแนกลักษณะได้ดังนี้

นักเรียนที่พูดลากเสียงติดต่อกันซ้ำ ๆ	มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 43.10
นักเรียนที่พูดเน้นทีละคำ ซ้ำๆ	มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79
นักเรียนที่พูดเร็ว และเร็ว บางคำขาดหายไป	มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 31.03
นักเรียนที่ไม่พูด	มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.17

5. ความสามารถในการแปลงเสียงพูดของนักเรียน เมื่อพิจารณาตามตัวแปร คือ ระดับการได้ยินและระดับชั้นเรียนโดยใช้ ANOVA

พบว่านักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน จะมีความสามารถในการแปลงเสียงพูดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 4.4669268$) ส่วนนักเรียนที่เรียนในระดับชั้นต่างกัน จะมีความสามารถในการแปลงเสียงพูดไม่แตกต่างกัน ($F = 0.4024195$) และนักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน และอยู่ในระดับชั้นเรียนต่างกัน จะมีความสามารถในการแปลงเสียงพูดไม่แตกต่างกัน ($F = 0.4397833$)

6. ความสามารถในการเปล่งเสียงพูดของนักเรียน เมื่อพิจารณาตามตัวแปร ระดับการได้ยินและเพศ โดยใช้ ANOVA

พบว่า นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน จะมีความสามารถในการเปล่งเสียงพูดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 4.3063468$) ส่วนนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงมีความสามารถในการเปล่งเสียงพูดไม่แตกต่างกัน ($F = 1.438637$) และนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน มีความสามารถในการเปล่งเสียงพูดไม่แตกต่างกัน ($F = 0.1103477$) แสดงว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กัน

อภิปรายผล

1. ระดับการได้ยินและระดับชั้นเรียน

สมมติฐานที่ 1 กล่าวว่า "นักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินและระดับชั้นต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน" จากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า สนับสนุนสมมติฐานในส่วนที่กล่าวว่า นักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน คือ พบว่า นักเรียนที่มีระดับการได้ยินต่างกัน สองระดับ ได้แก่ระดับหูตึงมาก (55 - 70 dB) และระดับหูตึงอย่างรุนแรง (71 - 90 dB) มีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 4.4669268$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโนเบอร์ (Nobar, 1967 อ้างจาก Ling, 1976 : 11) ซึ่งพบว่า เด็กที่มีระดับการได้ยินมากกว่า 80 เดซิเบล สามารถทำคะแนนจากแบบทดสอบการเปล่งเสียงพูดได้ถึงระดับสามปี และเด็กที่มีระดับการได้ยินในช่วง 60 - 80 เดซิเบล สามารถทำคะแนนถึงระดับสี่ปี นอกจากนี้พบว่า นักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นต่างกัน ได้แก่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ

ชั้นประถมปีที่ 5 มีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดไม่แตกต่างกัน ซึ่งคัดค้านสมมติฐานในส่วนที่กล่าวว่า นักเรียนในระดับชั้นต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน และยังพบอีกว่า ระดับการไถ่กินและระดับชั้นเรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งก็คัดค้าน สมมติฐานในส่วนที่กล่าวว่า นักเรียนที่มีระดับการไถ่กินและระดับชั้นต่างกันจะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าน่าจะเนื่องมาจากสาเหตุบางประการ ดังต่อไปนี้

1.1 การที่โรงเรียนโสตศึกษาไว้หลักสูตรเช่นเดียวกับหลักสูตรที่ใช้ในโรงเรียนเด็กปกติ ทำให้ผู้สอนต้องพะวงถึงด้านเนื้อหาและระยะเวลาที่สอน ทั้งนี้เพราะเด็กที่มีความบกพร่องทางการไถ่กินมักจะมีปัญหาด้านการเรียนรู้ คือ เรียนรู้ได้ช้ากว่าเด็กปกติโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านภาษา ดังนั้นจึงทำให้ผู้สอนไม่สามารถเน้นด้านการฝึกพูดหรือแก้ไขการพูดได้เพียงพอ ซึ่งตามรายงานการวิจัยเรื่อง สภาพการจัดการศึกษาพิเศษ และการจัดการศึกษาสงเคราะห์ในประเทศไทย ก็ชี้ให้เห็นว่าความคิดเห็นของบุคลากรในโรงเรียนโสตศึกษาที่ถือหลักสูตร 2521 นั้น ยังมีความเห็นกำกับระหว่างความเหมาะสมกับความไม่เหมาะสม

1.2 เนื่องจากโรงเรียนที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ยังไม่สามารถจัดให้มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านการศึกษาฝึกสอนพูดหรือแก้ไขการพูดโดยตรง หากแต่ให้เป็นหน้าที่ของครูประจำชั้นโดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้พิจารณาและค่าประเมินการงานที่เห็นสมควร ซึ่งอาจจะส่งผลให้นักเรียนในแต่ละชั้น ได้รับโอกาสด้านการศึกษาฝึกพูดหรือแก้ไขการพูดไม่เท่าเทียมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับครูประจำชั้นเป็นสำคัญ และเนื่องจากงานด้านการศึกษาฝึกพูด และแก้ไขการพูดนั้น เป็นงานที่ต้องอาศัยองค์ประกอบในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ ผู้สอน ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ หรือมีประสบการณ์ในด้านนั้นมาเป็นอย่างดี เพราะจะต้องใช้เทคนิค วิธีการ รวมทั้งอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถพูดได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังต้องอาศัยเวลาและการวางแผนการดำเนินงานล่วงหน้า ซึ่ง Sibley Haycock ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้ฝึกสอนพูดว่า ผู้ฝึกควรเป็นผู้ที่มีความชำนาญ หรือมีประสบการณ์ทั้งในด้านวิธีการ และมีความรู้ทาง

ด้านสัทศาสตร์ (Phonetics) เป็นอย่างก็ ฉะนั้นการที่ครูประจำชั้นต้องรับภาระงานหลายด้าน โดยเฉพาะงานที่ไม่มีความชำนาญ จึงทำให้ผลงานที่ปรากฏออกมาไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ การที่ครูประจำชั้นคลุกคลีอยู่กับนักเรียนอาจเป็นผลให้ครูเกิดความเคยชินต่อการพูดของนักเรียน จึงอาจมองข้ามปัญหาความบกพร่องด้านการพูดของนักเรียน

1.3 นักเรียนในระดับชั้นประถมปีที่ 3 ประถมปีที่ 4 และประถมปีที่ 5 ส่วนใหญ่ย้ายมาจากโรงเรียนสอนคนหูหนวก ซึ่งใช้ภาษามือมาก่อน จึงอาจเป็นผลให้พัฒนาการทางการพูดไม่แตกต่าง และไม่แตกต่างกับนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นประถมปีที่ 1 ประถมปีที่ 2 ซึ่งมีประสบการณ์ทางการพูดอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ทั้งนี้หากนักเรียนมีประสบการณ์ทางการพูดอย่างมีระบบมาตั้งแต่เยาว์แล้ว นักเรียนก็น่าจะมีพัฒนาการทางการพูดมากขึ้น ตามลำดับ ดังที่ Sibley Haycock ได้เขียนไว้ในหนังสือ *The Teaching of Speech* ว่า การที่จะสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้พูดได้อย่างเป็นธรรมชาติ จะต้องเริ่มฝึกพูดมาตั้งแต่วัยเด็กตอนต้น คือตั้งแต่อายุ 3 ปี และไม่ควรจะเลยวัย 5 ปี

1.4 การที่สิ่งแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยให้เด็กมีโอกาสสื่อความหมาย โดยการพูดในสังคมของคนปกติ เนื่องจากโรงเรียนที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นโรงเรียนประเภทประจำ นักเรียนจึงมีโอกาสที่จะได้ติดต่อกับสังคมภายนอกโรงเรียนน้อยมาก ซึ่ง Sibley Haycock ก็ได้เน้นถึงเงื่อนไขที่จะช่วยให้การพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นไปอย่าง เป็นธรรมชาติว่า บรรยากาศทางการพูดทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนจะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็กด้วย

2. ระดับการได้ยินและเพศ

สมมติฐานที่ 2 กล่าวว่า "นักเรียนหูฟังชายและหญิง ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน" จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนหูฟังที่มีระดับการได้ยินต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($F = 4.3063468$) ซึ่งสอดคล้อง

ตามสมมติฐานในส่วนที่กล่าวว่า นักเรียนที่มีระดับการได้ยิน ต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน สำหรับนักเรียนหูตึงชายและหญิง มีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดไม่แตกต่างกัน และพบว่าระดับการได้ยินและเพศไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน จึงเป็นการคัดค้านสมมติฐานในส่วนที่กล่าวว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน และส่วนที่กล่าวว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีระดับการได้ยินต่างกัน จะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดต่างกัน ทั้งนี้ การที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดไม่แตกต่างกันนั้นน่าจะเป็นผลจากการที่พัฒนาการทางการพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะเริ่มหยุดชะงัก หรือมีพัฒนาการล่าช้าตั้งแต่อายุประมาณ 6 เดือน จึงทำให้การเรียนรู้และประสบการณ์ทางการพูดจากทั้งสองเพศ นอกจากนี้ยังอาจเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมการพูดในสังคมหรือในโรงเรียน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาความบกพร่องทางการพูดของเด็กปกติชายและหญิง ก็ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าแตกต่างกันหรือไม่ ดังที่ปรากฏตามรายงานการวิจัยเรื่อง ข้อบกพร่องทางการพูดของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ของ ประสงค์ ราชณัฐ

3. ความบกพร่องทางการพูดของนักเรียน

สมมติฐานที่ 3 กล่าวว่า "นักเรียนหูตึงจะมีความบกพร่องทางการพูดทุกประเภท ได้แก่การเปล่งเสียงพูดผิดปกติ เสียงผิดปกติ และจังหวะการพูดผิดปกติ" ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์คือร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูดแต่ละประเภท พบว่าสนับสนุนสมมติฐานดังกล่าว คือ นักเรียนร้อยละ 100 มีความบกพร่องทางการพูดด้านการเปล่งเสียงผิดปกติ รองลงมาคือนักเรียนร้อยละ 93.10 มีความบกพร่องทางการพูดด้านจังหวะการพูดผิดปกติ และลำดับสุดท้ายคือนักเรียนร้อยละ 81.03 มีความบกพร่องทางการพูดด้านเสียงผิดปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังมีความบกพร่องทางการพูดทุกประเภทในอัตราที่สูงมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เบอร์รี่และไอเซนสัน (Berry & Eisenson) ที่กล่าวถึงปัญหาของคนหูตึงที่พบเสมอคือ การพูดระดับเสียงเปลี่ยนแปลงโดยไม่คำนึงถึงความหมาย

ที่จะเปลี่ยนไปด้วย รวมทั้งมีสำเนียงแปลก ๆ และมีระดับเสียงเรียบเสมอ และยังสอดคล้องกับการสำรวจลักษณะการพูดของคนหูหนวก ซึ่งซิลเวอร์แมน (Silverman, 1963)

ได้สรุปไว้ว่า เด็กหูหนวกมีปัญหาการพูดทั้งคำ การเปล่งเสียงพูด จังหวะการพูด และเสียงพูด

4. ลักษณะความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนหูตึง

4.1 การเปล่งเสียงพูดผิดปกติ

สมมติฐานที่ 4 กล่าวว่า "นักเรียนหูตึงจะมีความบกพร่องทางการพูดประเภทการเปล่งเสียงพูดผิดปกติ ลักษณะออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่งมากที่สุด" ข้อมูลที่วิเคราะห์คือค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการพูด พบว่านักเรียนมีความบกพร่องคำการเปล่งเสียงพูดทุกลักษณะ ได้แก่ การออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง มีจำนวนร้อยละ 100 การไม่ออกเสียงบางเสียงมีจำนวนร้อยละ 100 เช่นเดียวกัน การออกเสียงเพี้ยนมีจำนวนร้อยละ 79.31 และการออกเสียงเพิ่ม พบว่ามีน้อยมากเพียงร้อยละ

5.17 จึงกล่าวได้ว่าการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานดังกล่าว

4.1.1 การเปล่งเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง พบว่านักเรียนมักจะออกเสียงผิดในลักษณะนี้มากเป็นลำดับที่ 1 คือเปล่งเสียงพยัญชนะ ซึ่งรวมทั้งเสียงพยัญชนะต้นเดี่ยวและพยัญชนะต้นควบคู่กัน มีถึงร้อยละ 100 ลำดับที่ 22 ได้แก่ เสียงวรรณยุกต์ มีจำนวนร้อยละ 87.93 โดยส่วนใหญ่จะเปล่งเสียงเป็นเสียงวรรณยุกต์สามัญ และวรรณยุกต์เอก ลำดับที่ 3 ได้แก่เสียงสระแท้ ซึ่งพบว่ามีถึงร้อยละ 84.48 ลำดับที่ 4 ได้แก่สระประสม มีจำนวนร้อยละ 70.69 โดยนักเรียนส่วนใหญ่จะเปล่งเสียงสระเสียงยาวแทนสระเสียงสั้น ลำดับที่ 5 ได้แก่การเปล่งเสียงสระเกิน พบว่ามีจำนวนร้อยละ 63.79 และลำดับสุดท้าย ได้แก่ เสียงพยัญชนะตัวสะกด มีร้อยละ 60.34 ซึ่งถ้าเปรียบเทียบจำนวนผู้เปล่งเสียงสระเกินผิด และจำนวนผู้เปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกด จะพบว่ามีจำนวนใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพราะเสียงสระเกินเป็นการเปล่งเสียงสระแท้ซึ่งมีตัวสะกดในมาตราแม่ กม [-m]

เกย [-y] และ เกอว [-w]

— ความบกพร่องในการเปล่งเสียงพยัญชนะต้น

พยัญชนะต้นที่เกิดในตำแหน่งริมฝีปากทั้งคู่ ได้แก่ บ [b] ป [p] พกณ [p^h] ม [m] และ ว [w] พบว่า เสียงที่นักเรียนมีปัญหามากที่สุด ได้แก่ เสียง พกณ [p^h] ม [m] บ [b] ความลำบาก โดยนักเรียนส่วนใหญ่จะออกเสียง ป [p] แทน ลำดับที่สองรองมา ได้แก่ เสียง ป [p] พบว่ามีปัญหาน้อย คือ มีผู้ออกเสียง บ [b] หรือ ม [m] มาแทนบ้าง แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ออกเสียงไม่คงที่ได้ และยังชี้ให้เห็นว่านักเรียนยังไม่ทราบความแตกต่างของคุณลักษณะเฉพาะของเสียงบางเสียง เช่น เสียงชนิด หรือเสียงนาสิก เป็นต้น ส่วนลำดับสุดท้ายได้แก่เสียง ว [w] พบว่ามีปัญหาน้อยมากจนเกือบจะกล่าวได้ว่าไม่มีปัญหาที่กล่าวได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเสียง ว [w] มีรูปปากที่แตกต่างไปจากเสียงอื่น ๆ ดังกล่าวอย่างเห็นได้ชัด

พยัญชนะที่เกิดในตำแหน่งริมฝีปากและฟัน ได้แก่ เสียง ฟ/ฝ [f] พบว่า นักเรียนมีปัญหาในการเปล่งเสียงอื่นแทนค่อนข้างน้อย โดยออกเสียง บ [b] ป [p] อ [ʔ] มาแทนบ้าง แสดงว่านักเรียนยังจัดตำแหน่งของการเกิดเสียงไม่ถูกต้อง แต่โดยทั่วไปเด็กนักเรียนส่วนมากจะออกเสียงเพี้ยน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะยังไม่เข้าใจวิธีการกักและปล่อยลม จึงทำให้เสียงที่ออกมาลักษณะเป็นเสียงระงับคมมากกว่าเสียงเสียดแทรก

พยัญชนะที่เกิดในตำแหน่งปลายลิ้นและปุ่มเหงือก ได้แก่ ฎ [d] ฏ [t] ฌทรฎ [t^h] ฌตษส [s] ณน [n] ลพ [l] ร [r] พบว่านักเรียนส่วนมากจะมีความบกพร่องในการเปล่งเสียง ร [r] มากที่สุด โดยจะออกเสียง ล [l] หรือ อ [ʔ] มาแทน แสดงว่าการเคลื่อนไหวปลายลิ้นยังไม่คล่องแคล่ว รวมทั้งการวางตำแหน่งลิ้นของนักเรียนบางคนยังไม่ถูกต้อง เสียงที่พบว่ามีปัญหามากรองมาเป็นลำดับที่สอง ได้แก่ เสียง ฌตษส [s] พบว่านักเรียนส่วนมากออกเสียงเพี้ยน ทั้งนี้เพราะมีการเสียดแทรกของกลุ่มลมที่ออกมาขณะเปล่งเสียงน้อยมาก และบางรายวางตำแหน่งลิ้นไม่ถูกต้อง เสียงที่มีปัญหามากเป็นลำดับที่สาม ได้แก่ เสียง ฌทรฎ [t^h] พบว่านักเรียนส่วนใหญ่จะออกเสียงเพี้ยน ทั้งนี้เนื่องจากการกักและปล่อยลมขณะเปล่งเสียงไม่ถูกต้อง บางรายใช้ปลายลิ้นกดที่ปุ่มเหงือกมากเกินไป

เสียงที่เป็นปัญหาต่อมาเป็นคำทับศัพท์ ได้แก่เสียง ฉน [n] พบว่านักเรียนส่วนใหญ่จะออกเสียงเพี้ยน คือ เสียงที่เปล่งออกมาเป็นเสียงไม่ก้อง และบางรายเปล่งเสียงขึ้นจมูกน้อยเกินไป ทั้งนี้เนื่องมาจากการบังคับลมหายใจขณะที่พูดยังไม่ถูกต้อง เสียงที่มีปัญหารองมาเป็นคำทับศัพท์ ได้แก่เสียง ค [d] ซึ่งนักเรียนบางรายมักจะออกเสียง ฏค [t] หรือ ลพ [l] มาแทน แสดงว่านักเรียนสามารถจัดตำแหน่งของการเกิดเสียงได้ถูกต้องแล้ว แต่ยังมีปัญหาคำการเปล่งเสียงก้องและเสียงไม่ก้องอยู่ ส่วนเสียงที่มีปัญหาน้อยที่สุดในตำแหน่งนี้ได้แก่เสียง ฏค [t] ลพ [l] โดยนักเรียนจะออกเสียง อ [ʔ] ฏค [d] มาแทน แสดงว่านักเรียนบางรายยังไม่รู้จักสังเกตการวางตำแหน่งลิ้นขณะเปล่งเสียง

พยัญชนะที่เกิดในตำแหน่งเพดานแข็งและลิ้นส่วนหน้า ได้แก่ จ [c] ฉน [c^h] ฉย [y] พบว่านักเรียนมีปัญหาในการเปล่งเสียง ฉน [c^h] มากที่สุด โดยมักจะออกเสียงเพี้ยน หรือบางรายใช้ปลายลิ้นและปุ่มเหงือก หรือไม่ใช้ลิ้นเลย คือใช้เสียง ค [t] ล [l] อ [ʔ] แทน คำศัพท์รองมาได้แก่เสียง จ [c] พบว่าส่วนใหญ่ออกเสียงเพี้ยนเช่นเดียวกัน และบางรายออกเสียง ฏค [d] ฏค [t] ฉย [y] มาแทนบ้าง ส่วนเสียงที่มีปัญหาน้อยที่สุดได้แก่เสียง ฉย [y] โดยมีผู้ออกเสียงผิดบ้างเล็กน้อย คือออกเสียง จ [c] หรือ ฏค [t] แทน

พยัญชนะที่เกิดในตำแหน่งเพดานอ่อนและโคนลิ้น ได้แก่ ก [k] คขข [k^h] ง [ŋ] พบว่านักเรียนส่วนมากมีปัญหาในการเปล่งเสียงเหล่านี้มาก โดยเฉพาะปัญหาการวางตำแหน่งของการเกิดเสียง ทั้งนี้ เพราะนักเรียนไม่สามารถสังเกตเห็นการเคลื่อนไหวของลิ้นและเพดานอ่อนได้ชัดเจน จึงทำให้นักเรียนไม่ได้ใช้วิธีระมัดระวังว่านักเรียนส่วนใหญ่มักจะใช้เสียง อ [ʔ] แทน อย่างไรก็ตาม เสียงที่มีปัญหามากที่สุดได้แก่เสียง คขข [k^h] รองมาได้แก่เสียง ง [ŋ] และเสียงที่มีปัญหาน้อยที่สุดได้แก่ ก [k]

พยัญชนะที่เกิดในตำแหน่งเส้นเสียง ได้แก่ อ [ʔ] และ ฮ [h] พบว่า นักเรียนสามารถออกเสียง อ [ʔ] ได้มากที่สุด มีการออกเสียงผิดบ้าง ได้แก่ การออกเสียง ฮ [h] แทน อ [ʔ] และทำนองเดียวกันนักเรียนมักจะทำเสียงผิดโดยใช้เสียง อ [ʔ] แทน ฮ [h]

พยัญชนะควบกล้ำ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถออกเสียง ร [r] ควบกล้ำได้ แต่ออกเสียง ลพ [l] ควบกล้ำแทน เมื่อเสียงพยัญชนะต้นเป็นเสียงที่เกิดในตำแหน่งริมฝีปากทั้งสอง หรือตำแหน่งลิ้นและปุ่มเหงือก ได้แก่ ป [p] พฉ [pʰ] ฏก [t] ทั้งนี้เพราะเสียงพยัญชนะควบกล้ำเหล่านี้เกิดในตำแหน่งที่ใกล้เคียงกันหรือตำแหน่งเดียวกัน และสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ส่วนเสียง ร [r] หรือ ลพ [l] ที่ควบกล้ำกับพยัญชนะที่เกิดในตำแหน่งอื่น ได้แก่ คชข [kʰ] ก [k] พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถออกเสียง ร [r] ได้โดยจะเว้นไม่ออกเสียง ร [r] ในคำนั้น ทั้งนี้ เพราะการเปล่งเสียงเหล่านี้ นักเรียนจะต้องเปลี่ยนตำแหน่งที่ทำให้เกิดเสียงซึ่งอยู่ห่างกันและไม่สามารถสังเกตเห็นการเคลื่อนไหวในการจัดตำแหน่งของอวัยวะกล่อมเกลาเสียงได้ชัดเจนพอ ส่วนในคำที่มี ว [w] ควบกล้ำ พบว่านักเรียนมักจะทำเฉพาะเสียง ว [w] เท่านั้น โดยเว้นไม่ออกเสียง พยัญชนะตัวอื่น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเสียง ว [w] อยู่ในตำแหน่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ชัดเจนกว่า

พยัญชนะตัวสะกด พบว่าเสียงที่มีปัญหาอย่างน้อยมีตามลำดับ ดังนี้คือ เสียงตัวสะกดแม่เกย [-y] แม่กต [-t] แม่กม [-m] แม่กง [-ŋ] แม่กน [-n] และแม่กก [-k] โดยส่วนใหญ่ นักเรียนจะเว้นไม่ออกเสียงตัวสะกดแม่กต [-k] แม่กง [-ŋ] แม่กน [-n] แม่กต [-t] และแม่เกย [-y] ส่วนเสียงตัวสะกดแม่กม [-m] ปรากฏว่านักเรียนจะออกเสียงตัวสะกดแม่กต [-p] แทน ทั้งนี้ เพราะการออกเสียงตัวสะกดทั้งสองเสียงนี้ถ้าสังเกตจากรูปปากจะเห็นว่า มีลักษณะเหมือนกัน แต่จะแตกต่างกันเฉพาะลักษณะของการเปล่งเสียง คือ เสียงแม่กต [-p] จะเป็นเสียงกัก แต่เสียง แม่กม [-m] จะเป็นเสียงขึ้นจมูก ซึ่งนักเรียนไม่อาจสังเกตเห็นได้ด้วยตา นอกจากจะอาศัยการฟังหรือการสัมผัสมาประกอบ

- ความบกพร่องด้านการเปล่งเสียงสระ

สระแท้ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาการออกเสียงสระเสียงสั้นมากกว่า การออกเสียงสระเสียงยาว โดยจะมีปัญหามากน้อยตามเสียงต่อไปนี้ คือ

เออะ [e:] และ [e] เออะ [æ] โอะ [o] อู [u] เอะ [ə] อี [i:] และอิ [i]

ตามลำดับ ส่วนสระเสียงยาวที่พบว่ามีปัญหาเรียงตามลำดับมากที่สุด และ [e:] เอ [e:] อี [i:] อือ [i:] ลอ [o:] จะสังเกตเห็นว่าเสียงสระที่นักเรียนมักจะทำเสียงผิดมากมักจะเป็นสระหลังหรือสระกลางที่มีรูปปากเหยียดหรือรูปปากนอ ส่วนเสียงสระที่พบว่านักเรียนสามารถออกเสียงได้ถูกต้องมากที่สุด คือ อา [a:] และ โอ [o:] ซึ่งเป็นสระหน้า ปากเปิดธรรมดาและปากทอ

สระประสม พบว่านักเรียนมีปัญหาในการออกเสียงสระเสียงสั้นมากกว่าสระเสียงยาว เช่นเกี่ยวกับการออกเสียงสระเดี่ยว เสียงสระประสมที่นักเรียนมีปัญหาเล็กน้อยเรียงตามลำดับดังนี้ ไค้แก๊ [i:] เอื้อะ [i:] อัวะ [u:] เอื้อ [i:] อัว [u:] และเอื้อ [i:]

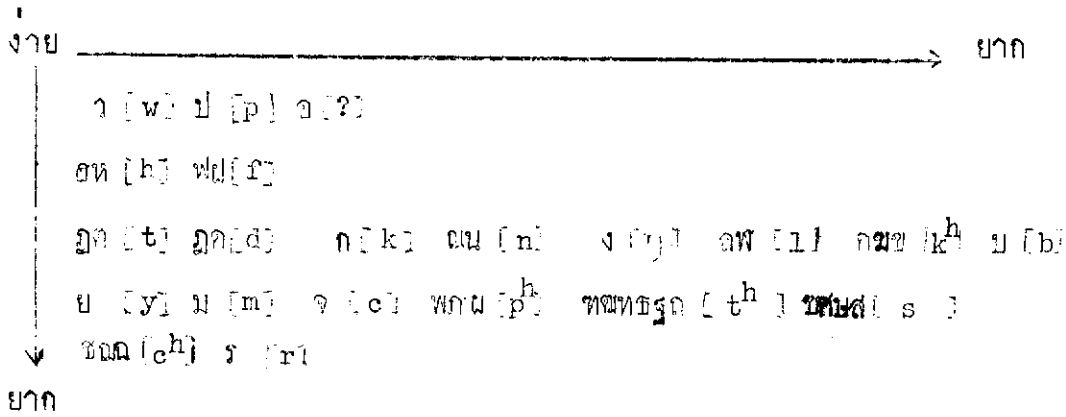
สระเกิน พบว่านักเรียนมีปัญหาในการออกเสียงสระเกินตามลำดับนี้ คือ อ่า; อัม [am] โอ, โอ, อัย [a] เอา [aw] ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากสระเกินมิใช่สระแท้ แต่เป็นสระที่มีเสียงพยัญชนะมาประสม ฉะนั้น การที่นักเรียนออกเสียงสระเกินผิดจึงน่าจะเนื่องมาจากการเปล่งเสียงพยัญชนะตัวสะกดผิดดังได้อภิปรายแล้ว

- ความบกพร่องด้านการเปล่งเสียงวรรณยุกต์

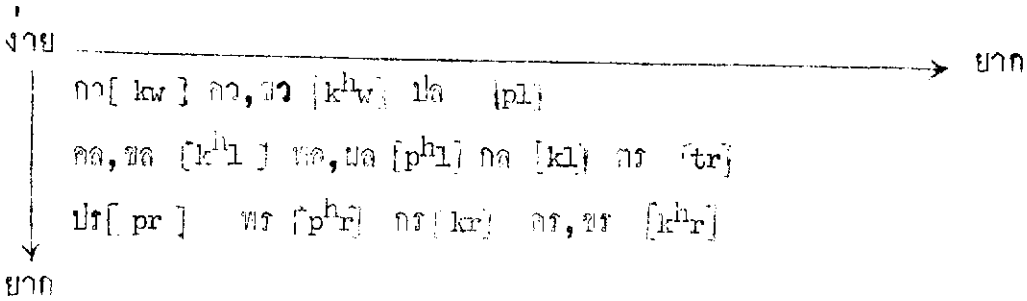
วรรณยุกต์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการเปล่งเสียงวรรณยุกต์ คือ มักจะออกเสียงวรรณยุกต์สามัญหรือวรรณยุกต์เอก แทนเสียงวรรณยุกต์อื่น ๆ จากข้อมูลพบว่า นักเรียนสามารถเปล่งเสียงวรรณยุกต์ต่อไปนี้ได้มากน้อยตามลำดับ คือ เสียงสามัญ [] เสียงเอก [ˊ] เสียงโท [ˋ] เสียงตรี [ˊˊ] และเสียงจัตวา [ˋˋ] เป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยเรื่องการสอนพูดให้นักเรียนหูตึงในประเทศไทยโดยประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ทางภาษาศาสตร์ ของกรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการว่าการสอนเสียงวรรณยุกต์ สามัญ และวรรณยุกต์เอก ได้ผลในระดับสูงมาก ส่วนเสียงวรรณยุกต์โท และวรรณยุกต์ตรี ได้ผลในระดับต่ำ และเสียงวรรณยุกต์จัตวามีปัญหามากที่สุด

จากข้อมูลดังกล่าวมาแล้วนี้ สามารถจัดลำดับความยากง่ายในการเปล่งเสียงพยัญชนะสระ และวรรณยุกต์ โดยพิจารณาถือเอาจำนวนนักเรียนที่สามารถเปล่งเสียงได้มากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด ไล่ดังนี้คือ

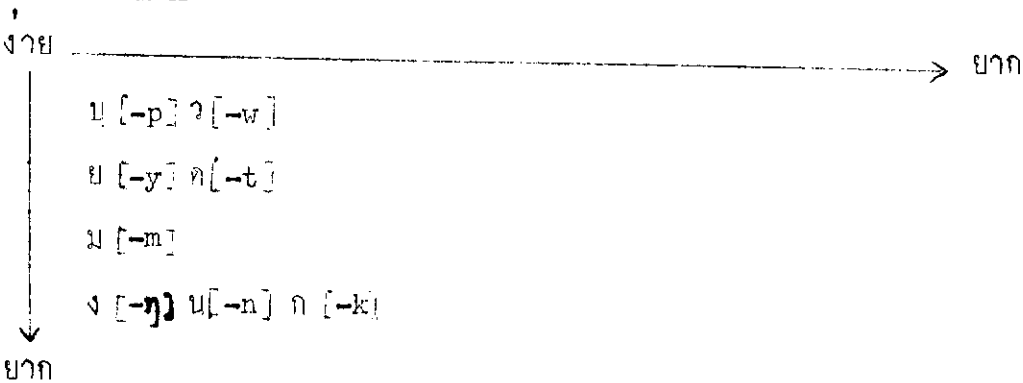
เสียงพยัญชนะต้นเดี่ยว

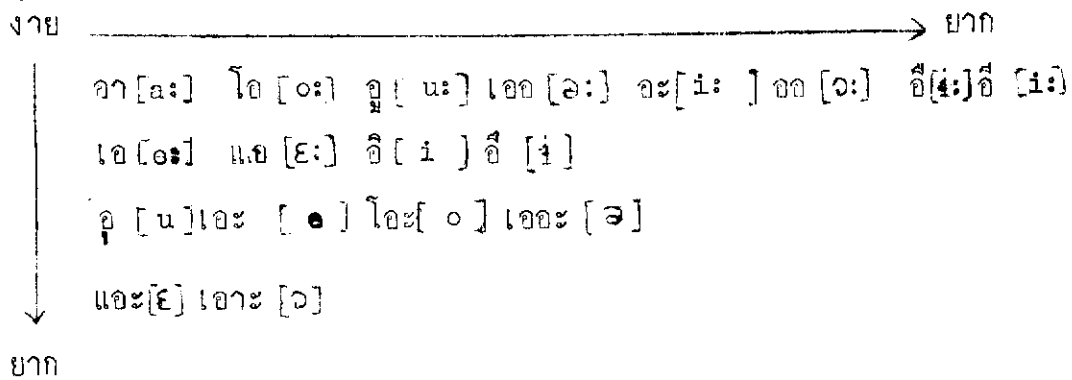
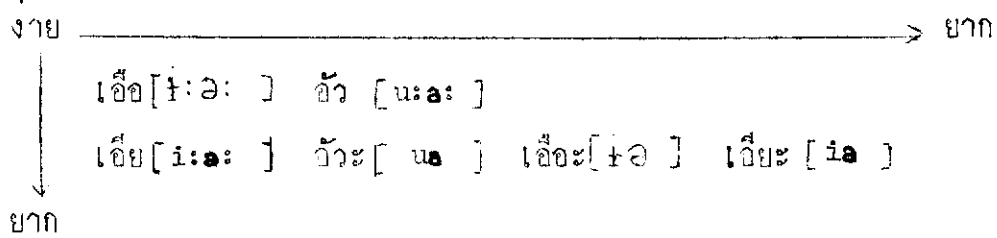
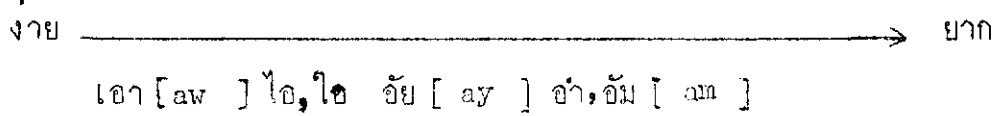
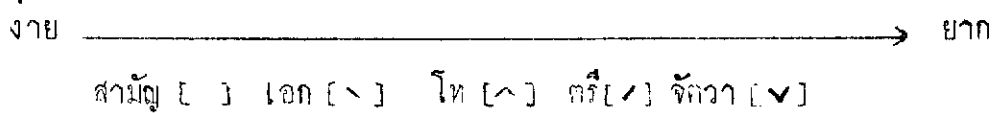


เสียงพยัญชนะต้นควบกล้ำ



เสียงพยัญชนะตัวสะกด



เสียงสระแท้เสียงสระประสมเสียงสระเกินเสียงวรรณยุกต์

4.2 เสียงผิดปกติ

- เสียงผิดปกติด้านคุณภาพของเสียง พบว่านักเรียนร้อยละ 22.41 พุกควายเสียงแหบพร่า (hoarseness) ซึ่งมีลักษณะ เสียงแหบ เสียงหอบ เสียงเล็ก ระดับเสียงต่ำ และมีความเครียดร่วมกัน รองลงพบว่านักเรียนร้อยละ 12.07 พุกควายเสียงขึ้นจมูกมากเกินไป (Hypernasality) สำหรับเสียงอื่น ๆ พบว่ามีในนักเรียนจำนวนไม่มากนัก ได้แก่ เสียงอู้อี้ (Dysphonia) เสียงแตก (Voice Break) เสียงหอบ (Breathiness) เสียงแหลม (Strident) เสียงหลง (Falsetto) จากผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังมีปัญหาด้านการควบคุมลมหายใจขณะเปล่งเสียงพุก และปัญหาด้านการควบคุมกล้ามเนื้อที่ใช้ในการพุกให้มีความคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติ

- เสียงผิดปกติด้านระดับของเสียง พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ใช้เสียงในระดับเดียวกันโดยตลอด (Monopitch) กล่าวคือ นักเรียนที่มีระดับเสียงต่ำ มีมากที่สุดคือร้อยละ 29.31 รองมาได้แก่ นักเรียนที่มีระดับเสียงกลาง ร้อยละ 22.41 และนักเรียนที่มีระดับเสียงสูงมีน้อยที่สุด คือร้อยละ 10.34 ส่วนนักเรียนที่ใช้ระดับเสียงไม่แน่นอน สูงบ้างต่ำบ้าง มีจำนวนเพียงเล็กน้อย คือร้อยละ 3.45 เท่านั้น นับว่าสอดคล้องกับรายงานการวิจัยเรื่องการสอนพุกให้นักเรียนหญิงในประเทศไทยโดยประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ทางภาษาศาสตร์ของกรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสอนเสียงวรรณยุกต์สามัญและเอก มีประสิทธิภาพในการสอนถึง 1.00 ส่วน เสียงวรรณยุกต์โท และตรี ได้ผลในระดับต่ำ และเสียงจัตวามีปัญหามากที่สุด

- เสียงผิดปกติด้านความเข้มของเสียง พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในด้านนี้มากนัก จากข้อมูลพบว่า นักเรียนที่พุกควายเสียงคอบมาก และคังมากมีอัตราใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 18.94 และร้อยละ 17.24 ตามลำดับ

4.3 จังหวะการพุกผิดปกติ จากการวิเคราะห์พบว่านักเรียนส่วนใหญ่พุกช้า โดยเฉพาะนักเรียนที่พุกช้าและลากเสียงติดต่อกันโดยขาดจังหวะหยุดที่เหมาะสม มีถึงร้อยละ 43.10 ส่วนนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งจะพุกช้าโดยพุกเน้นที่ละพยางค์ มีร้อยละ 13.79

นั้นก็แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังไม่สามารถควบคุมจังหวะการหายใจขณะพูดให้สั้นหรือยาวได้ตามต้องการ หรืออีกประการหนึ่งก็คือนักเรียนขาดความมั่นใจในขณะที่พูด ส่วนนักเรียนที่พูดเร็วและเร็วจนกระทั่งพยางค์บางตอนขาดหายไป มีจำนวนร้อยละ 31.03 ซึ่งก็แสดงถึงความไม่สามารถควบคุมจังหวะการหายใจขณะพูดได้คือพอ หรือดีให้เห็นว่านักเรียนไม่สามารถจดจำข้อความยาว ๆ เช่น ชื่อโรงเรียนได้หมด นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนบางคนซึ่งมีจำนวนน้อยมากที่ไม่สามารถสนทนา และตอบคำถามที่ผู้วิจัยถาม เช่น ถามว่าชื่ออะไร นามสกุลอะไร โรงเรียนชื่ออะไร ซึ่งเป็นคำถามที่นักเรียนควรจะตอบได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่เข้าใจคำถาม หรือไม่คุ้นเคยกับผู้วิจัยจึงไม่ตอบคำถาม

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสอนเด็กหูตึงควรมีการปรับปรุงใน ด้านต่อไปนี้

1.1 หลักสูตร ควรมีการปรับปรุงในด้านเนื้อหาและเวลา เนื่องจากนักเรียนหูตึงส่วนใหญ่เรียนรู้ได้ช้ากว่าเด็กปกติ ดังนั้นครูจึงอาจจำเป็นต้องพักสอนเนื้อหาในบางส่วนออกไปเพื่อให้ทันในเวลาที่กำหนด ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนไม่ต่อเนื่องกัน ฉะนั้น จึงสมควรที่จะได้มีการพิจารณาปรับปรุงเนื้อหาในบางส่วนที่จำเป็น เช่น ให้มีการสอนพูดและแก้ไขการพูดในหลักสูตร เช่นเดียวกับวิชาการด้านอื่น ๆ ซึ่งนอกจากจะเป็นการช่วยให้ให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้แล้ว ยังจะเป็นการช่วยเสริมในด้านการเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ อีกด้วย

1.2 แบบเรียน ควรมีการปรับปรุงแบบเรียนภาษาไทย โดยเฉพาะด้านการฝึกอ่านออกเสียง ให้มีการจับลำดับจากเสียงที่ง่ายไปถึงเสียงที่ยากตามลำดับ เพื่อให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน การฟัง และการพูดดียิ่งขึ้น

1.3 บุคลากร ควรจัดให้มีบุคลากรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านการสอนพูด และ
แก้ไขการพูดโดยตรง

2. คำนการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการพูดของเด็กหูตึงที่รับบริการด้านการ
การฝึกพูดและแก้ไขการพูดอย่างต่อเนื่อง กับเด็กหูตึงที่ไม่ได้รับบริการด้านการสอนพูด และ
แก้ไขการพูดมาก่อน

2.2 ศึกษาปัญหาการพูดของเด็กหูตึง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาจากแหล่ง
ต่าง ๆ ซึ่งมีจำนวนมากกว่านี้ เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาค้นคว้ากับงานวิจัยที่ทำไปแล้ว

2.3 ควรมีการศึกษาต่อเนื่องหลังจากที่ได้มีการตั้ง โครงการการสอนพูดและ
แก้ไขการพูดในโรงเรียนแล้ว เพื่อเปรียบเทียบผลคือนักเรียนจะมีพัฒนาการทางการพูดดีขึ้น
หรือไม่ อย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษณ์ วันทวัฒน์กุล "การสอนพูดแก่เด็กพิการ เกี่ยวกับการไต่ถามด้วยระบบ ORALISM" ใน 25 ปีแห่งการจัดการศึกษาของคนหูหนวกในประเทศไทย หน้า 143 - 166 มุสนิชอนูเกราะทัศนหูหนวกในพระบรมราชินูปถัมภ์ 2519 การศึกษาพิเศษ, กอง โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี โครงการจัดการศึกษา โรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี ม.ป.ท. 2521, 6 หน้า อักสำเนา คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520 อักษรบันทึก 2520, 35 หน้า
- ฉัตรวราภรณ์ คันนระรัตน์ หลักวาทการ พิมพ์ครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยรามคำแหง ม.ป.ท. 2519, 542 หน้า
- บังอร ภาวภิรมย์ขวัญ สถิติและการวิจัยเบื้องต้น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 105 หน้า (เอกสารประกอบการเรียน ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา)
- _____ สถิติประยุกต์ทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 ทวีกิจ 2523, 215 หน้า
- ประจิตต์ อภินันท์รักต์ การแก้ไขการพูดไม่ชัดในเด็กปกติ ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ และการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 216 หน้า
- ประเทิน มหาจันทร์ หลักการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 อรุณสภา, 2519, 174 หน้า
- /ประมวญ ดิถกิ้นสัน หูหนวก - หูตึง จิตวิทยาคลินิก ไทยวัฒนาพานิช 2524, 139 หน้า
- ประสงค์ ราชณสุข การสำรวจและแก้ไขข้อบกพร่องทางการพูดของนักเรียนใน โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 82 หน้า (เอกสารการวิจัย ฉบับที่ 1)

- ประสงค์ ราชผล และคณะ รายงานการวิจัยการศึกษาปัญหาและวิธีแก้ไขการพูด
ภาษาไทยของเด็กชาวเขา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2523, 209 หน้า
- ✓ ผดุง อารยะวิบูลย์ การวิเคราะห์คำกริยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 235 หน้า (เอกสารประกอบคำบรรยาย
 ลำดับที่ 16)
- สัทศาสตร์ไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2522, 121 หน้า (เอกสารประกอบคำบรรยายลำดับที่ 17)
- การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการฟังและการพูด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 68 หน้า (เอกสารประกอบการสอน)
- วิธีสอนพูด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2524, 170 หน้า (เอกสารประกอบคำบรรยายลำดับที่ 27)
- ผะอบ โปษะกฤษณะ การพูดการฟัง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2515, 201 หน้า
 พิมพ์ พวยเจริญ สัทศาสตร์และสรีรวิทยาเบื้องต้น หน่วยงานพิเศษ
 กรมการฝึกหัดครู 2521, 92 หน้า (เอกสารนิเทศการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 200)
- พูนพิศ อมาตยกุล และคณะ โสตสัมผัสวิทยาเบื้องต้น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 มหิดล 2522, 148 หน้า
- ✓ มลิวัดย์ ธรรมแสง คู่มือการฝึกฟังและพูด ม.ป.ท. 2521, 86 หน้า
 เรืองเดช ปันเชื้องชติย์ สัทอักษรไทย สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
 มหาวิทยาลัยมหิดล 2525, 30 หน้า
- โรงเรียนอนุสารสุนทร 2 สื่อบันทึกเครื่องเล่นคนหูหนวก ครั้งที่ 1 เชียงใหม่
 เจริญการค้า 2521, 21 หน้า
- วิจิตร บุญยโหดระ ปากแหวง - เพดานโหว่ ไทยเซชม 2520, 142 หน้า
- วิจิตรา แสงพลสิทธิ์ และคณะ การใช้ภาษาไทย โอเคียนส์โตร์ 2522, 396 หน้า

- วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
แห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี 2524, 181 หน้า
- วิจิตร ยอดสุวรรณ และคนอื่น ๆ รู้จักภาษาไทย โอเคียนบุ๊คส์ไทร์ 2519,
124 หน้า
- ศรียา นิยมธรรม และประภัสร์ นิยมธรรม การสอนเพื่อบรรดิกการ สำนักพิมพ์
อักษรบัณฑิต 2520, 312 หน้า
- พัฒนาการทางภาษา พิมพ์ครั้งที่ 2 บรรณกิจเทรดดิ้ง 2519,
195 หน้า
- พัฒนาการทางภาษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2523, 128 หน้า
- ศรีเรือน แก้วกังวาล จิตวิทยาฝ่ายภาษา แพร่พิทยา 2519, 294 หน้า
- ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมการฝึกหัดครู รายงานการวิจัยเรื่องการสอนพูดให้
นักเรียนหญิงในประเทศไทยโดยประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ทางภาษาศาสตร์
2521 - 2522, 110 หน้า
- กรมวิชาการ แผนการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครูสภา 2521,
199 หน้า
- คำในหนังสือเรียนภาษาไทยชั้นป.1 ม.บ.ท. 2521, 8 หน้า
- หน่วยศึกษานิเทศก์ รายงานวิจัยสภาพการจัดการศึกษาพิเศษและการศึกษา
สงเคราะห์ในประเทศไทย 2522 - 2524 หน้า (ลำดับที่ 84/2524)
- ศึกษานิเทศก์, หน่วย จังหวัดขอนแก่น คำ - ความหมายคำในคู่มือครูภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตร 2521 หน่วยศึกษานิเทศก์ จังหวัดขอนแก่น 2523,
37 หน้า (เอกสารฉบับที่ 5)
- สลับ ชีระบุตร วิธีสอนพูด ไทยเซมม 2521, 102 หน้า
- สมศักดิ์ วิจิตร การไต่ถามที่หลงเหลืออยู่ของนักเรียนหญิงพิการ ภาคนิพนธ์ 2518,
50 หน้า

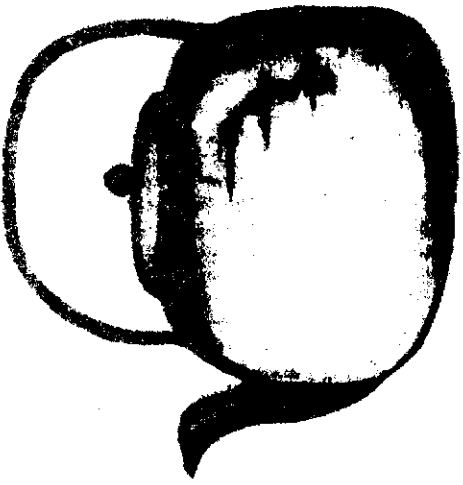
- สมศรี จิวะพงศ์ ลักษณะการออกเสียงพยัญชนะและสระของเด็กนักเรียนหญิง
 อายุ 7 - 11 ปี ปริษณานิพนธ์ คค.ม. มหาวิทยาลัยมหิดล 2522,
 บทคัดย่อ พิมพ์คิด
- สมาคมโสต คือ นาสิก แพทย์แห่งประเทศไทย บทความวิชาการ จากการประชุม
วิชาการประจำปีของสมาคมโสต คอ นาสิก แพทย์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 4
 2523, 65 หน้า
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย สาขาศิลปศาสตร์ เอกสารการสอนชุดวิชาไทยศึกษา
หน่วยที่ 1 - 15 ครุสภา 2523, 221 หน้า
- อนันต์ อวมศาสตร์ และเนาวรัตน์ อวมศาสตร์ ลักษณะภาษาไทย ไทยวัฒนาพานิช
 2520, 201 หน้า
- อนุสารสุนทร 2, โรงเรียน สืบคำตันสรงเคราะห์คนหูหนวก ครั้งที่ 1 เชียงใหม่
เจริญการคำ 2521, 21 หน้า
- Ballantyne, John. Deafness. Churchill Livingstone, 1977, 250 p.
- Berg F. and S. Fletcher. The Hard of hearing child. Grune and
 Stratton Inc., 1970 p.
- Berry, Mildred F., and Jon Eisenson. Speech Disorders, New Jersey,
 Prentice - Hall, Inc., 1956. 573 p.
- Calvort, Donal R. and S. Richard Silverman. Speech and Deafness,
 The Alexander Graham Bell Association for the Deaf. Inc., 1975.
 177 p.
- Davis, Hallowell, S. Richard Silverman and Halt. Hearing and
Deafness. 3rd. Rinehart and Winston, Inc., 1970. 522 p.
- Denes, Peter B. and Elliot N. Pinson. The Speech Chain. New York,
 Bell Telephone Laboratory Inc., 1973, 217 p.
 (Anchor Science Study Series.)
- Dodd, Babara. "The phonological System of Deaf Children,"
Journal of Speech and Hearing Disorders, 41 : 185 - 198, 1976.
- Eisenson, Jon and Mardel Ogilvie. Speech Correction in the Schools.
 4th. ed. New York, Macmillan, 1977, 452 p.

- Frick, Elizabeth. "Adjusting to Integration Some Difficulties Hearing Impaired Children Have in Public Schools," The Volta Review, 75 : 36 - 46, January, 1973.
- Gillespie, S.K., and E.B. Cooper. "Prevalence of Speech Problems in Junior and Senior High Schools," Journal of Speech and Hearing research, 16 : 739 - 743, December, 1973.
- Glass, Gene V. and Julian C. Stanley. Statistical Method in Education and Psychology. Englewood Cliff, New Jersey, Prentice - Hall, Inc., 1970. 596 p.
- Haycock, G - S. The Teaching of speech. Alexander Graham Bell Associations for the Deaf ; Inc., 1975, 296 p.
- Irwin, Ruth B. Speech and Hearing Therapy, 2nd. ed., Standwix House, Inc., Pittsburg, 1969. 415 p.
- L'Abate and Curtis. The Exceptional Child. W.B Saunders, 1975.
- Ling, Daniel. Speech and the hearing impaired child. Alexander 1976. 402 p.
- Neidecker, Elizabeth A. School Programs in Speech - Language Organization and management. 256 p.
- Oller, Kimbrough D. and A. Kelly. "Phonological Substitution Processes of A Hard - of - Hearing Child," Journal of Speech and Hearing Disorders, 39 : 65, 1973.
- O'Neil, John J. The Hard of Hearing. New Jersey, Prentice - Hall, Inc., 1964, 146 p. (Foundations of Speech Pathology series.)
- Owens, Elmer. "Consonant Errors And Remediations in Sensorineural Hearing Loss," Journal of Speech and Hearing Disorder, 43 : 331 - 347 August, 1978.
- Pendergast K. "Articulation Study of 15,255 Seattle First - Grade Children with and without Kindergarten," Exceptional Child. 32 : 541 - 547 April 1966.
- Riper, Charles Van. Speech Correction, 2nd. ed., New Jersey, Prentice - Hall, Inc., 1972. 456 p.
- Smith, Robert M. and John T. Neisworth. The Exceptional Child : A Functional Approach, New York McGraw - Hill, 1975, 434 p. (McGraw - Hill series in Special education.)
- UNESCO. The Present Situation and Trends Of Research In The Field Of Special Education. UNESCO , 1973, 306 p.
- Vorce, Eleanor. Teaching Speech to Deaf Children, 2nd. ed. Washington D.C. The Alexander Graham Bell Association. 1974, 306 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างแบบทดสอบการออกเสียงภาษาไทย



茶

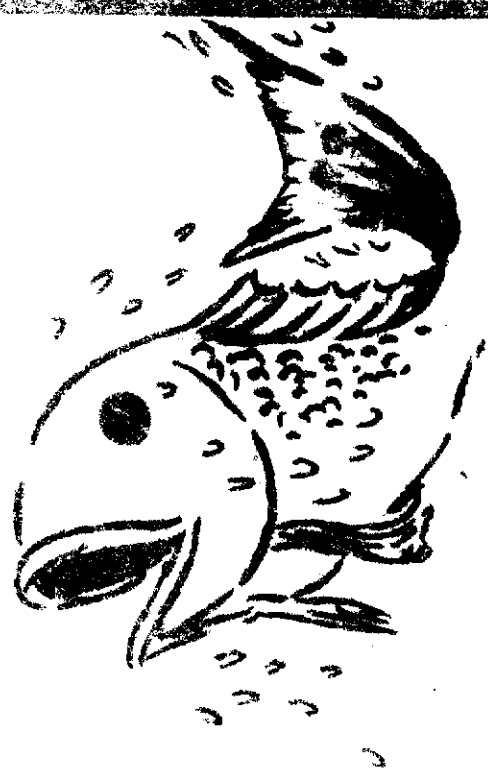


書

रुतु

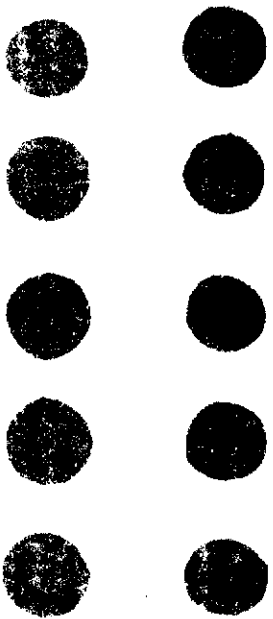


रुतु

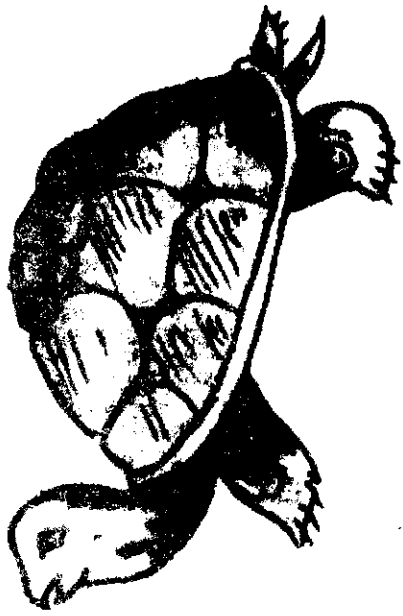




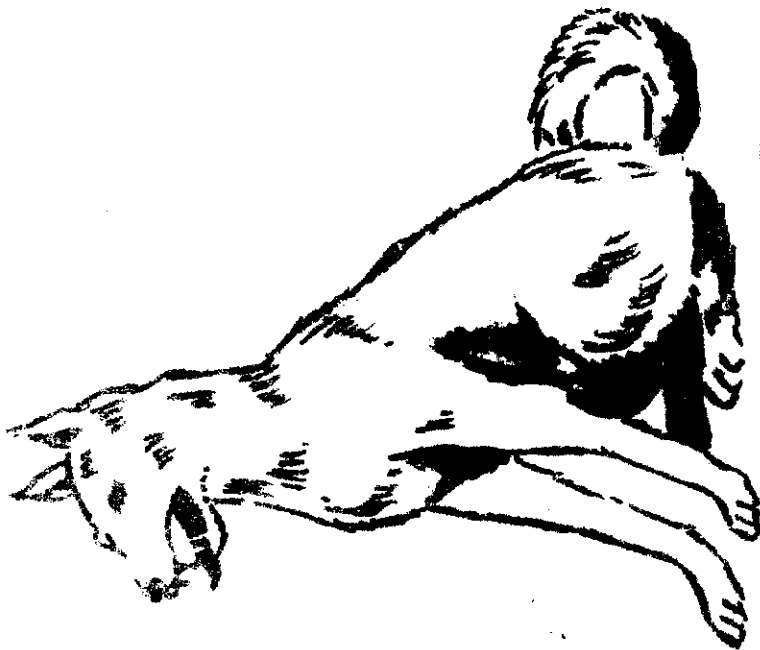
184



185

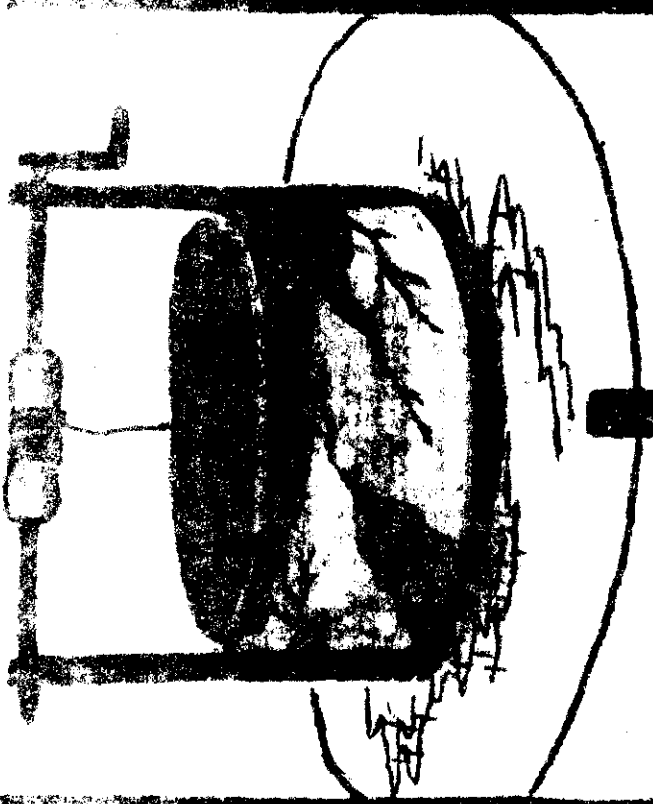


𑀓𑀲𑀸𑀓

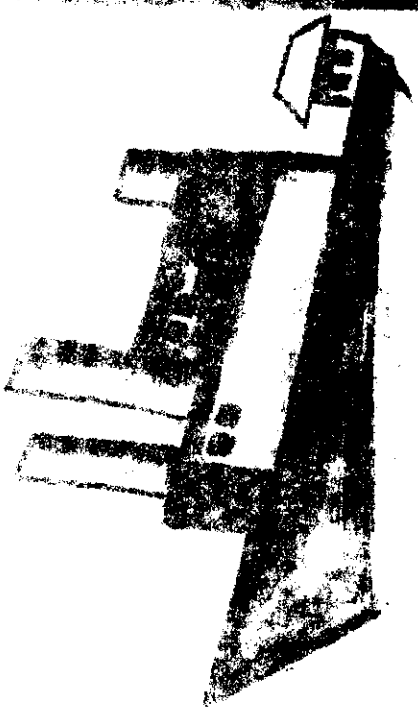


𑀓𑀲𑀸𑀓

एन



एन



ภาคผนวก ข .

แบบบันทึกผลการทดสอบการออกเสียง

ชื่อ-สกุล เพศ อายุ ปี
 โรงเรียน ชั้น
 วันที่ทดสอบ เวลา ผู้ทดสอบ

ผลการตรวจการได้ยิน

	125	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	เฮิรตซ์
หูขวา										เดซิเบล
หูซ้าย										เดซิเบล

การทดสอบการออกเสียง

ข้อแนะนำในการบันทึก

- เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง เมื่อออกเสียงถูกต้อง
- เขียนเครื่องหมาย ๑ ลงในช่องว่าง เมื่อออกเสียงหนึ่งเป็นอีกเสียงหนึ่ง
- เขียนเครื่องหมาย ๐ ลงในช่องว่าง เมื่อไม่ออกเสียง
- เขียนเครื่องหมาย a ลงในช่องว่าง เมื่อออกเสียงอื่นเพิ่ม
- เขียนเครื่องหมาย d ลงในช่องว่าง เมื่อออกเสียงเพี้ยน

หมายเหตุ ในกรณีข้อ 2 หรือข้อ 4 ให้บันทึกเสียงที่ไม่ถูกต้องนั้นด้วยว่าเป็นเสียงใด

เสียงพยัญชนะต้น

คำ	การออกเสียง	คำ	การออกเสียง
1. ใบ		2. บี้	
3. พาน		4. มา	
5. แหวน		6. กู	
7. คำ		8. สาม	
9. พัน		10. ลิง	
11. นอน		12. วม	
13. ฐา		14. จาน	
15. เทา		16. ทอน	
17. กา		18. ไท	
19. งู		20. ทา	
21. โอง			

เสียงพยัญชนะควบกล้ำ

คำ	การออกเสียง	คำ	การออกเสียง
22. แปรง		23. ปลา	
24. พระ		25. แผล	
26. แตร		27. กราบ	
28. กลวย		29. กวาด	
30. ครุ		31. ชลฺย	
32. ควาย			

เสียงพยัญชนะสระก

คำ	การออกเสียง	คำ	การออกเสียง
33. ชาง		34. แชน	
35. นม		36. ถวย	
37. คาว		38. นก	
39. พัก		40. ลีบ	

เสียงวรรณยุกต์

คำ	การออกเสียง	คำ	การออกเสียง
41. ตา		42. เตา	
43. บ้าน		44. นัว	
45. หมา			

เสียงสระ

คำ	การออกเสียง	คำ	การออกเสียง
46. กะทะ		47. ขา	
48. ว่าง		49. ลี	
50. ฝั่ง		51. มือ	
52. ทุ่ง		53. หู	
54. เตะ		55. เท	
56. แพะ		57. แปด	
58. โตะ		59. โย	
60. เงาะ		61. บอ	
62. (เออะ)		63. เคน	
64. รำ		65. ไฟ	
66. เตา		67. เที่ยง	
68. เรือ		69. วั	
70. (เอียะ)		71. (เอือะ)	
72. (อัวะ)			

ปัญหาที่พบเกี่ยวกับเสียงผิดปกติ (Voice Disorders) ไค้แก

1. คุณภาพของเสียง

.....

2. ความเข้มของเสียง

.....

3. ระดับของเสียง

ปัญหาเกี่ยวกับจังหวะการพูดผิดปกติ ไค้แก

.....

ปัญหาอื่น ๆ ที่พบ ไค้แก

การศึกษาเปรียบเทียบความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนหูตึง
ที่มีระดับการได้ยินต่างกัน

บทคัดย่อ

ของ

จวีรัตน์ โอเจริญ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

พฤษภาคม 2526

A COMPARATIVE STUDY ON SPEECH DISORDERS OF THE HARD-OF-HEARING
CHILDREN AT DIFFERENT HEARING LEVELS

AN ABSTRACT
BY
CHARIRAT O-CHAROEN

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University

February 1983

The purposes of this research were to study the speech disorders of the Hard-of-Hearing pupils and to compare their articulatory disorders among different hearing levels, grades and sexes, by using the method of Two-ways ANOVA.

The 58 subjects of this study were the Hard-of-Hearing pupils Pratom Suksa 1 to Pratom Suksa 5 at Sotsuksa Cholburi School in 1981 academic year. Each subject was administered The Thai Articulation Test. This Test consisted of 69 pictures and has the reliability of 93.

The results were summarized as follows:

1. The Hard-of-Hearing pupils had all kinds of speech disorders consecutively; Articulatory Disorders 100% Rhythm Disorders 93.10%, and Voice Disorders 81.03%.
2. The Articulatory Disorders of the Hard-of-Hearing pupils were Substitutions 100%, Omissions 100%, Distortions 79.31% and Additions 5.17%.
3. The Articulatory Disorders at different hearing levels of these subjects was significant difference at .05 level.
4. There was no significant differences among different grades of these subjects. This result was the same when compared the differences of hearing levels at different grades.

5. The results showed no difference between male and female in Articulatory Disorders. The result was still no significant difference in Articulatory Disorders when compared between hearing levels and sexes.