

๕๓๔.๐๑๕ ๖๖๖

๒๔๖๐๐

๖๖

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
ที่สอนโดยวิธีใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ

ปริญญาโท

ของ

วันดี วงษ์พันธุ์

14 ส.ค. 2540

๒๑๓๐๕๙๔

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ

สิงหาคม 2539

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

53417

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน

(รศ.ศรียา นิยมธรรม)

..... กรรมการ

(ผศ.ดร.สุรินทร์ สลोकสม)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(รศ.ศรียา นิยมธรรม)

..... กรรมการ

(ผศ.ดร.สุรินทร์ สลोकสม)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ศ.ดร.พดุง อารยะวิญญู)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งของรองศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลวิกสุขุม ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจิตต์ อภินันุรักษ์ และ อาจารย์พวงแก้ว กิจธรรม ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในระหว่างการทำปริญญานิพนธ์ จนประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์วิศิษฐ์ กมลานนท์ ผู้อำนวยการโรงเรียนพญาไท ที่กรุณาสับสนุน และอำนวยความสะดวกในการทดลอง ขอขอบคุณอาจารย์ภูวดี คำผาย อาจารย์ดวงตา สายอินทร์ อาจารย์กนกวรรณ ชัยชาญ อาจารย์วันิดา สุกรโยธิน และคณาจารย์การศึกษาพิเศษ โรงเรียนพญาไท ที่ให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลอง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ศิลา จันทรขอนแก่น ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเจ้ามูล อาจารย์เลิศศิลป์ รัตนมุกสิก อาจารย์ก้านทอง สุลัยศรี อาจารย์สราญ เจริญพักตร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพลับพลาย และอาจารย์สุกัญญา ขำเพชร ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สาคร อัมจักร อาจารย์จักรกฤษณ์ วิสวกุล อาจารย์ปฐมพงษ์ สหิระวงศ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดทำสื่อประสมเสริมทักษะการพูด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอระลึกถึงพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และขอขอบคุณญาติพี่น้องทุกคน และเพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

วันดี วงษ์พันธุ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	6
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	6
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
เอกสารเกี่ยวกับการพูดและการเปล่งเสียง	10
เอกสารเกี่ยวกับการพูด	10
เอกสารเกี่ยวกับการเปล่งเสียงพูด	12
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเปล่งเสียงพูดของเด็ก	
ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	15
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนพูด	18
เทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	34
สมมติฐานในการวิจัย	49
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	50
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	50
การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือ	51
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียง	62
วิธีดำเนินการทดลอง	65
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	67

บทที่	หน้า
4 การวิเคราะห์ข้อมูล	69
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	69
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	69
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	75
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	75
สมมติฐานของการวิจัย	75
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	75
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	76
การดำเนินการทดลอง	76
การวิเคราะห์ข้อมูล	77
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	77
อภิปรายผล	78
ข้อเสนอแนะ	81
บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก	90
ประวัติย่อของผู้วิจัย	120

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	เสียงพยัญชนะไทยจำแนกตามตำแหน่งที่เกิดเสียงและประเภทของการเปล่งเสียง.....	28
2	แสดงตำแหน่งและการเกิดเสียงสระเดี่ยว 18 เสียง.....	30
3	แสดงตำแหน่งการเกิดเสียงสระประสม.....	31
4	พยางค์และคำทั้งหมดที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค	64
5	แสดงระยะเวลาการสอนใน 1 สัปดาห์.....	66
6	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด และนักเรียนที่สอนแบบปกติ	70
7	เปรียบเทียบความรู้พื้นฐานในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติก่อนการสอน	71
8	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติหลังการทดลอง	72
9	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ก่อนการสอนและหลังการสอนของนักเรียนที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด.....	73
10	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ก่อนการสอนและหลังการสอนของนักเรียนที่สอนแบบปกติ.....	74

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ส่วนต่าง ๆ แสดงหน้าที่การทำงานของเครื่องเล่นบัตรคำ	45
2 แสดงอวัยวะในการออกเสียง ท	53
3 สื่อประสมเสริมทักษะการพูด	113
4 ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ ท	115
5 ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ ต	116
6 ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ ด	117
7 เครื่องเล่นบัตรคำ	118
8 ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียงที่มีไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด	119

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาษาเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ เพราะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้สึคนึกคิดและการเข้าใจซึ่งกันและกัน ภาษาเป็นเสมือนกุญแจที่จะไขเข้าไปสู่แหล่งความรู้ต่าง ๆ (ศรีริยา นิยมธรรม และ ประภัสร์ นิยมธรรม. 2520 : 23) หลักสูตรประณมศึกษา พุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 กรมวิชาการ (2532 : 11) จึงได้เน้นถึงความสำคัญของภาษาโดยระบุว่าภาษาเป็นเครื่องมือสำหรับสื่อความคิดระหว่างมนุษย์ เยาวชนไทยควรได้เรียนรู้ภาษาของตนเองให้มากที่สุดพอที่จะใช้ให้เป็นประโยชน์ในการติดต่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน ความมุ่งหมายของการสอนภาษา ก็เพื่อจะส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในทางภาษา ให้มีความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่เหมาะสมกับวัยให้สามารถใช้ภาษาได้ดีทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ผู้มีความสามารถในการใช้ภาษาได้ดีนั้น ต้องอาศัยการฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เมื่อได้รับการฝึกทักษะที่ดีแล้วก็จะสามารถใช้ภาษาด้วยความเจริญมาสู่ตนได้ เช่น เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ได้ตามต้องการ

การเรียนรู้ภาษาที่สำคัญประการหนึ่งคือการได้อาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ลิ้น และในการสัมผัสของประสาทสัมผัสเหล่านี้ ประสาทหู หรือการได้ยินเป็นประสาทที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ภาษา เพราะการที่คนจะพูดได้นั้นต้องอาศัยการได้ยินได้ฟังเสียงคนอื่นแล้ว จึงจะเลียนแบบได้เมื่อเลียนแบบได้ก็สามารถพูดได้ การเลียนแบบเป็นกระบวนการที่สำคัญในการเรียนภาษา มนุษย์เรียนภาษาพูดได้จาก การเลียนแบบเป็นอันดับแรก (ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2519 : 128 - 129) จากนั้นก็จะเรียนรู้ได้จาก ขบวนการอื่น ๆ ตามมา

สำหรับคนปกติการพัฒนาการทางภาษาพูดจะเป็นไปตามลำดับขั้นต่อนับตั้งแต่แรกเกิด การได้ยินคำพูดอยู่ตลอดเวลาเป็นการฝึกทักษะการเลียนแบบทั้งการพูด และการฟังยังได้ยินมากเท่าใดก็ยิ่งสะสมไว้มากเท่านั้น เมื่อรู้ความหมายของเสียงก็จะสามารถเลียนแบบได้จนสามารถ

พูดเป็นคำเป็นประโยค และเรื่องราวสื่อความหมายซึ่งกันและกันได้ ขึ้นต่อมาได้มีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้มีการพัฒนาการพูดได้ดียิ่งขึ้น องค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาภาษาก็คือ มีอวัยวะการได้ยินดี สภาพสมองปกติ อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูดเป็นปกติ ความสามารถทางการพูดจะได้รับการพัฒนาให้สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะมีพัฒนาการทางด้านภาษา และการพูดล่าช้ากว่าปกติ ทั้งนี้เพราะประสาทหู ซึ่งเป็นประสาทที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ภาษานั้น บกพร่องไปทำให้ไม่ได้ยินเสียง หรือได้ยินน้อยมาก ทำให้ไม่สามารถสื่อสารกับบุคคลอื่นได้อย่างปกติ ฉะนั้นบุคคลเหล่านี้จึงขาดความเข้าใจภาษา รู้คำศัพท์ในวงจำกัด ความสามารถเรียงคำในประโยคก็ย่อมมีความผิดพลาดตามมา ถ้ายังมีการสูญเสียการได้ยินมากเท่าใดก็ยิ่งมีปัญหาทางด้านภาษามากขึ้นเท่านั้น ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะมีปัญหาเรื่องการพูดออกเสียงในลักษณะต่าง ๆ ที่มักจะพบเสมอ เช่น เด็กมักจะพูดสับสนในการออกเสียงสระ และเสียงพยัญชนะ เว้นไม่ออกเสียงบางพยางค์ หรือออกเสียงเพี้ยนไปจากพยัญชนะต้นและตัวสะกด เว้นไม่ออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำ พูดเสียงขึ้นจมูกมากเกินไป ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง และมีเสียงแทรกระหว่างพยัญชนะบางตัว จากผลงานวิจัยของ พินทิพย์ ทวยเจริญ (2522 : 36) พบว่า ลักษณะการพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน คือ ไม่รู้จักควบคุมการหายใจทำให้การหายใจขาดตอนเป็นห้วง ๆ ขณะพูดจะเหนื่อยหอบ มักพูดเสียงเดียวตลอด จังหวะการออกเสียงผิดปกติ จะพูดเสียงต่ำมาก และสูงมากเป็นลักษณะการพูดที่ผิดธรรมชาติ ทำให้ผู้ฟังไม่เข้าใจภาษาพูด นอกจากนี้ สมศรี จิวพงษ์ (2522 : บทคัดย่อ) พบว่า ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแปลงเสียงพยัญชนะผิดมากกว่าเสียงสระถึง 2 เท่า เสียงพยัญชนะจึงเป็นเสียงที่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินออกเสียงผิดเป็นจำนวนมาก มีผลทำให้ประสิทธิภาพในการพูดลดน้อยลงไปหรือฟังไม่รู้เรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ รจนา ทรรทรานนท์ (2528 : 22) พบว่า ลักษณะการพูดผิดปกติซึ่งเห็นได้ชัดเจนอีกประการหนึ่งคือเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักออกเสียงสระ และพยัญชนะไม่ชัดเจน นอกจากนี้ยังมีข้อคิดที่ว่า ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักจะมีปัญหาในการพูดเนื่องจากน้ำเสียงไม่มีคุณภาพพูดด้วยเสียงที่ดังเกินไปหรือเบาจนเกินไป มีระดับเสียงที่ไม่เหมาะสม การเว้นวรรคผิด หายใจไม่ถูกต้องในขณะออกเสียงและปัญหาอื่น ๆ ที่ตามมาอีกมากมายทั้งนี้เนื่องจากการได้รับรู้จากคำพูดของบุคคลอื่น และคำพูดของตนเองไม่ชัดเจนเพราะอวัยวะในการรับฟังมีความบกพร่อง (ผดุง อารยะวิญญู, 2529 - 1)

จากปัญหาของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินดังกล่าว จึงได้มีผู้พยายามคิดค้นหา อุปกรณ์ และวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนพูดให้แก่เด็กเหล่านี้ได้ใช้ ภาษาพูดอย่างมีคุณภาพ เช่น ลิง (Ling. 1976 : 195 - 217) เป็นผู้วางหลักการ และ ทฤษฎีการสอนพูดสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยคำนึงถึงการสัมผัสการบอกรับ และการใช้สายตา เด็กที่มีการได้ยินเหลืออยู่มากต้องสอนให้ใช้การรับฟังเสียงให้มาก ส่วนเด็ก ที่มีการได้ยินเหลืออยู่น้อยต้องสอนให้ใช้สื่ออื่น ๆทดแทนการได้ยิน เช่น การใช้สายตา และการสัมผัส ลักษณะการสอนต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางภาษาธรรมชาติของมนุษย์ และยึดหลัก สักศาสตร์ โดยเน้นระบบเสียงพูดในภาษา รวมถึงการใช้อวัยวะในการออกเสียงด้วย นอกจากนี้ ยังมีบุคคลอื่น ๆ ได้ศึกษาค้นคว้าโดยประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับใช้สอนพูดให้ได้ผลดีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น วอคอลู (Vocal - 2) โฟนิค มิลเลอร์ (Phonic Mirror) เอส - อินดิเคเตอร์ (S - Indicator) และ เอ็น - อินดิเคเตอร์ (N - Indicator) และ เอฟ - อินดิเคเตอร์ (F - Indicator) เป็นต้น อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า มีลักษณะเป็นจอภาพคล้ายโทรทัศน์ ซึ่งช่วยให้นักมองเห็นภาพได้ด้วยสายตา มีประโยชน์ต่อการสอนพูดสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทาง การได้ยินมาก แต่อุปกรณ์ดังกล่าวราคาแพง หาซื้อได้ยาก เมื่อซื้อมาแล้วชำรุดเสียหายเนื่องจากเป็น ของต่างประเทศปัญหาของครูที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินส่วนใหญ่จะขาดอุปกรณ์ การสอนพูดที่มีคุณภาพ ครูจะใช้วิธีสอนพูดแบบธรรมชาติ ใช้สื่ออุปกรณ์เท่าที่พอจะหาได้ใกล้ ๆ ตัว การขาดอุปกรณ์ที่มีคุณภาพทำให้ประสิทธิภาพการสอนพูดให้กับนักเรียนไม่ได้ผลเท่าที่ควรนักการ ศึกษาหลายคนจึงพยายามหาวิธีแก้ไขในเรื่องการสอนพูด โดยเฉพาะอุปกรณ์ประกอบการสอนพูด ในประเทศไทยได้มีผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ขึ้นมาใช้ประกอบการเรียนการสอนพูดขึ้น เช่น อุปกรณ์ การสอน "วิณา - 1" ของ วิณาวรรณ ปิ่นวัฒนากุล(2528 : 4) มีลักษณะเป็นเครื่องขยาย เสียงชนิดมีไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด และมีที่ดูสาล์ประกอบเสียงพูดในเครื่องเดียวกันใช้ สอนการเปล่งเสียงสระเดี่ยว ส่วนอุปกรณ์สอนพูด "ชล-1" ของ เยาวชล ขุนแก้ว (2531 : 4) มีลักษณะเป็นเครื่องขยายเสียงชนิดมีแถบไฟ 3 สี ปรากฏเพื่อแสดงผลการเปล่งเสียงของนักเรียน อุปกรณ์การสอนพูด "กนก - 1" ของ กนกวรรณ ชัยชาญ (2533 : 5) เป็นอุปกรณ์การสอนพูด อิเล็กทรอนิกส์ประเภทคอมพิวเตอร์ใช้ประกอบการสอนเปล่งเสียงพูด สูง กลาง ต่ำ สามารถแยก ความถี่ของเสียงและเก็บข้อมูลให้ปรากฏทางจอทีวี อุปกรณ์การสอนพูด "บัวพันธ์จิตร" ของ จิตรลดา สิงห์สี (2535 : 5) มีลักษณะเป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ประกอบการสอนเปล่งเสียง

โดยมีการแสดงผลทางสายตาที่มีแสง สี เสียง และการสัมผัสเทือนทางผิวหนังประกอบ การใช้
อุปกรณ์ประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ สุภาภรณ์ สุขศรี (2535 : 8) ใช้สอนการ
เปล่งเสียงสระ โดยเน้นให้เห็นภาพการเคลื่อนไหวของรูปปากเวลาเปล่งเสียง มีภาพปรากฏ
บนจอภาพและมีเสียงประกอบ นอกจากนี้ ละเอียต อัมพะมัต (2535 : 5) ได้จัดทำอุปกรณ์
ประกอบการสอนพูดเพื่อสอนการเปล่งเสียงพยัญชนะ ก ค ง โดยใช้หุ่นจำลองการเคลื่อนไหว
ของลิ้นประกอบการสอน อุปกรณ์การสอนพูดเหล่านี้เป็นที่น่าสนใจ คือ เป็นการคิดค้นไว้ด้าน
ประเทศแต่ก็ยังไม่แพร่หลาย เพราะเป็นการคิดเครื่องมือต้นแบบ แต่ไม่มีการทำอุปกรณ์เหล่านี้
เพื่อจำหน่าย เผยแพร่ สถานศึกษาอื่น ๆ จึงยังไม่มีโอกาสนำไปใช้และอุปกรณ์ดังกล่าว ส่วนใหญ่
จะใช้ประโยชน์ในการแก้ไขการพูดเรื่องเสียงสระ ส่วนเรื่องการแก้ไขการออกเสียงพยัญชนะนั้น
มีน้อยมาก การสอนออกเสียงพยัญชนะนั้นจะมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากการออกเสียงสระ คือ
เสียงสระจะเป็นเสียงก้อง ออกเสียงได้นาน ขณะที่ออกเสียงจะมีลมออกทางช่องปาก โดยไม่มี
อวัยวะส่วนใดในปากปิดกั้นทางลม การเกิดเสียงสระแต่ละเสียงจะมีลักษณะรูปปากแตกต่างกัน
อวัยวะที่ทำให้รูปปากต่างกัน คือ ลิ้น และริมฝีปาก เสียงสระจึงเป็นเสียงที่ผู้บกพร่องทางการ
ได้ยินจะสังเกตการเคลื่อนไหวของริมฝีปาก และเลียนแบบการออกเสียงได้ง่าย ส่วนการออกเสียง
พยัญชนะสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินจะออกเสียงได้ยากเนื่องจากเสียงพยัญชนะประกอบด้วย
หลายลักษณะคือลักษณะของการสัมผัสเทือนของเส้นเสียง ลักษณะของเสียง ฐานที่เกิดของเสียง
เสียงพยัญชนะเกิดจากการเคลื่อนไหวของอวัยวะที่ใช้ในการพูดจะออกเสียง เมื่อเสียงผ่านออก
มาแล้วก็จะมีจุดกั้น หรือฐานกรณ์ต่าง ๆ ในปากกั้นลมที่จะผ่านออกมาจากปาก ลักษณะของเสียง
ต่าง ๆ ขึ้นอยู่ กับลักษณะลมที่ออกมาจากปาก ถ้าลมถูกปิดกั้นหมดก่อนเปิดให้ออกมาก็จะออกเป็น
เสียงอันลักษณะเสียงระเบิด ถ้ากั้นไม่หมดมีลมออกมาได้ก็จะเป็นเสียงเสียดแทรกลักษณะของเสียง
ที่ถูกกักกั้นในช่องปากต่าง ๆ เหล่านี้เป็นลักษณะของเสียงพยัญชนะ ลักษณะของการสัมผัสเทือน
ของเส้นเสียงจะทำให้เสียงก้อง หรือไม่ก้องขึ้นอยู่กับ การเปิดหรือปิดของเส้นเสียง ในขณะ
ออกเสียงพยัญชนะนั้น ๆ ฐานที่เกิดของเสียงจะเป็นตำแหน่งที่ลมกระทบกับอวัยวะที่ใช้ในการ
ออกเสียงส่วนมากที่สุด และทำให้เกิดเสียงนั้น การออกเสียงพยัญชนะมีฐานที่เกิดที่สำคัญ ๆ
เช่น ริมฝีปากทั้งสองข้างริมฝีปากและฟัน บลาคลิ้น และปุ่มเหงือก ลิ้นส่วนหน้า และเพดานแข็ง
ลิ้นส่วนหลังกับเพดานอ่อน ช่องระหว่างเส้นเสียง ฐานที่เกิดเสียงต่าง ๆ กันนี้ ทำให้เกิดเสียง
พยัญชนะแตกต่างกัน ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินมักจะสับสนเรื่องการออกเสียงพยัญชนะมาก

ถ้าไม่สามารถสังเกตการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการออกเสียงได้ชัดเจน ก็จะทำให้การออกเสียงผิด เนื่องจากเลียนแบบการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการออกเสียงได้ยาก ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงต้องอาศัยประสาทสัมผัสส่วนอื่น ๆ ด้านในการฝึกพูด และต้องสังเกตการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูด เพื่อเลียนแบบการออกเสียงที่ถูกต้อง ดังนั้นการใช้อุปกรณ์การสอนเสียงพยัญชนะควรจะได้ดัดแปลงให้ผู้เรียนได้ยินเสียงที่ถูกต้อง ได้เห็นภาพการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูดได้ยินเสียงตนเองเทียบกับของต้นแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ทั้งฟังเลียนแบบ และฝึกการพูดในลักษณะเปรียบเทียบพร้อมทั้งเห็นภาพของคำ พยางค์ ที่กำลังออกเสียงอยู่นั้น

การใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์การสอนพูดให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยอาศัยหลักการรับรู้ทางสายตา และทฤษฎีการเรียนรู้แบบพาหุประสาท ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวประกอบด้วย ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการพูด ซึ่งจะเน้นให้นักเรียนได้เห็นภาพอวัยวะในการออกเสียง ตามแนวทางวางเส้นก่อนการออกเสียง ทิศทางเคลื่อนของลมหายใจการสั่นสะเทือนของเส้นเสียง ภาพที่เห็นจะขยายใหญ่ได้ตามต้องการ จะทำให้ผู้เรียนเลียนแบบการใช้อวัยวะในการออกเสียงได้ถูกต้องนอกจากนั้นยังมีเครื่องเล่นบัตรคำ เพื่อให้ได้เห็นภาพที่เป็นความหมายของคำนั้น และมีการออกเสียงคำนั้นตามภาพ เพื่อฝึกให้นักเรียนนำคำออกเสียงเลียนเสียง และทดสอบฟังเสียงของตนเองได้ทันที และมีไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียงมีแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด เพื่อให้นักเรียนได้สังเกตการพูดของตนเองว่าพูดเสียงดังเสียงค่อย โดยดูจากแถบไฟกระพริบที่เครื่องขยายเสียง ถ้าพูดเสียงดังไฟจะกระพริบพร้อมกันทั้งสามสี ถ้าพูดเสียงเบาค่อยไฟจะกระพริบน้อยเพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนการออกเสียงในด้านทักษะการพูดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ซึ่งเป็นเสียงที่ออกได้ยากเพราะนักเรียนจะสับสนเรื่องเสียงก้องและเสียงไม่ก้องกับพยัญชนะในฐานเดียวกัน การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้รับฟังเสียง พร้อมทั้งภาพประกอบการสอนไปพร้อม ๆ กัน ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจโดยมีอุปกรณ์นี้เป็นเครื่องเร้าใจให้นักเรียนอยากเรียน อยากสัมผัส และทำให้เกิดความสนุกสนานเป็นการได้เปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนโดยไม่เบื่อสื่อประสมเสริมทักษะการพูดที่จัดทำขึ้นนี้จะเป็นอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมในการออกเสียงคำยากสำหรับนักเรียน โดยเฉพาะเสียงพยัญชนะ ต ท ค นักเรียนได้ยินทั้งเสียง เห็นภาพและมีการเคลื่อนไหวจากแผ่นภาพทำให้

เลียนแบบการใช้อวัยวะการออกเสียงได้ถูกต้อง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนในการออกเสียง นอกจากนี้ยังเป็นการสอนจากนามธรรมให้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จึงเป็นการสอนโดยใช้อุปกรณ์ประกอบสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินพร้อมทั้งศึกษาผลของการใช้อุปกรณ์เสริมทักษะการพูด ในการสอนออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยใช้อุปกรณ์เสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก่อน และหลังได้รับการฝึกโดยการใช้อุปกรณ์เสริมทักษะการพูด

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้รูปแบบการสอนพูดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้อุปกรณ์เสริมทักษะการพูด และเป็นแนวทางให้ครูได้ปรับปรุงการเรียนการสอนภาษาไทย โดยเฉพาะทักษะการพูดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนค้นคว้านวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยแก้ปัญหา และพัฒนาการพูดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนในชั้นพิเศษเฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 80-100 เดซิเบล ซึ่งมีระดับสติปัญญาปกติและไม่มีความพิการอื่น ๆ แทรกซ้อนและออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ไม่ได้

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนในชั้นพิเศษ เฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 80 - 100 เดซิเบล ซึ่งมีระดับสติปัญญาปกติและไม่มีอาการอื่น ๆ แทรกซ้อน และที่ออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ไม่ได้ ศึกษาเฉพาะโรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 12 คนแล้ว สุ่มนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 6 คน โดยวิธีจับสลากแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง เรียนโดยอาศัยสื่อประสมเสริมทักษะการพูด และกลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 28 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที สอนสัปดาห์ละ 5 วันติดต่อกัน วันละ 1 ครั้งต่อ 1 กลุ่ม ในเวลาเรียน

4. เนื้อหาการสอน จะใช้เนื้อหาการสอนเสียงพยัญชนะฐานปลายลิ้นปุ่มเหงือก เสียง ต ท ค

5. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

5.1 ตัวแปรอิสระ วิธีการสอน

5.1.1 วิธีสอนพูดโดยอาศัยสื่อประสมเสริมทักษะการพูด

5.1.2 วิธีสอนพูดแบบปกติ

5.2 ตัวแปรตาม ความสามารถในการพูดเป็นคำ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง นักเรียนชายและหญิง ที่มีระดับการได้ยินเมื่อตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดการได้ยิน โดยใช้เสียงบริสุทธิ์ที่มีความถี่ 500, 1000 และ 2000 รอบต่อวินาที ด้วยวิธีการที่ถูกต้องทุกประการแล้ว ได้ค่าเฉลี่ยของเสียงทั้งสามความถี่ในหูข้างที่ดีกว่า ตั้งแต่ 80 - 100 เดซิเบล อันเป็นค่ามาตรฐาน ระหว่างชาติ (International Standard Organization. 1964)

2. วิธีสอนพูดโดยวิธีปกติ หมายถึง การฝึกพูดนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งจัดเป็นประสบการณ์เบื้องต้นสำหรับให้นักเรียนได้ปฏิบัติตาม กิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก ในการเปล่งเสียงพูดแต่ละคำตาม บทเรียน

3. วิธีสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด หมายถึง การฝึกพูดนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งจัดเป็นประสบการณ์เบื้องต้นสำหรับให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามแบบฝึกหัดและกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก ในการเปล่งเสียงพูดแต่ละคำโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน โดยได้นำสื่อการสอนหลาย ๆ ชนิดมาสัมพันธ์กัน ได้แก่ ภาพแผ่นโบว์งาสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียง คำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค เครื่องเล่นบัตรคำ สำหรับฝึกให้นักเรียนฟังเสียงและเปล่งเสียง โดยมีไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียงเป็นสัญลักษณ์ของความบกพร่องของการออกเสียงโดยให้ผู้เรียนสังเกตจากการมีแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด

4. ผลสัมฤทธิ์ด้านการออกเสียงภาษาไทย หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบ และการออกเสียงภาษาไทยซึ่งได้แก่ เสียงพยัญชนะต้น ต ท ค ในระดับพยางค์ และคำภายหลังสิ้นสุดการทดลองการสอน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ให้นักเรียนออกเสียงตามบัตรคำ จำนวน 27 คำ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับการพูดและการเปล่งเสียง

1.1 เอกสารเกี่ยวกับการพูด

1.1.1 ความหมายและความสำคัญของการพูด

1.1.2 องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพูด

1.2 เอกสารเกี่ยวกับการเปล่งเสียงพูด

1.2.1 อวัยวะที่ใช้ในการพูด

1.2.2 กลไกของการเปล่งเสียงพูด

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเปล่งเสียงพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเปล่งเสียงพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนพูด

3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนพูด

3.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนพูด

4. เทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

4.1 เอกสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

4.1.1 คุณค่าของเทคโนโลยีทางการศึกษาและวัสดุอุปกรณ์ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

4.1.2 วัสดุอุปกรณ์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

4.2 การใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด

เอกสารเกี่ยวกับการพูดและการเปล่งเสียง

1. เอกสารเกี่ยวกับการพูด

1.1 ความหมายและความสำคัญของการพูด

การพูด หมายถึง การเปล่งเสียงออกมาเป็นคำพูด ประโยค วลี มีความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจ และสามารถแสดงออกกับกริยาได้สอดคล้องกับความหมายมากที่สุด (บันลือ พดกษะวัน. 2522 : 55) เช่นเดียวกับ ผดุง อารยะวิญญู (2529 : 1) ได้ให้ความหมายของการพูดไว้ว่า การพูดหมายถึงการเปล่งเสียงออกเป็นพยางค์ที่มีความหมายทำให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายนั้นได้ ซึ่งประกอบด้วยน้ำเสียงที่มีคุณภาพ ความดังพอเหมาะระดับเสียงสูงต่ำหลายระดับช่วงจังหวะเว้นวรรคชัดเจน และใช้การหายใจขณะพูดอย่างถูกต้อง ส่วน สดับ ธีระบุตร (2521 : 1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการพูดว่า การพูดเป็นสิ่งจำเป็นของมนุษย์เพราะ เป็นทางติดต่อระหว่างมนุษย์ในการแสดงความเห็นของผู้พูดให้ผู้อื่นได้ยินได้ฟัง ได้ทราบ และเป็นการแสดงความต้องการของผู้พูดเรียกความสนใจจากผู้อื่น นอกจากนี้ ยังเป็นการแสดงอารมณ์ของผู้พูดขณะนั้นว่า อยู่ในาอารมณ์ใดอีกด้วย จึงเห็นได้ว่าการพูด และภาษาพูดมีความสำคัญ มีประโยชน์ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และ พิศมัย ธิณะแก้ว (2524 : 4) กล่าวถึง ความสำคัญของการพูดว่า การพูด เป็นการสื่อความหมายที่สำคัญที่สุด ทุกชาติทุกภาษาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การพูดนั้นเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมายที่ดีกว่าวิธีอื่น ๆ ถือได้ว่าเป็นแกนกลางอันสำคัญในการสร้างความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อมนุษย์ด้วยกัน

จาก ความหมายและความสำคัญของการพูดดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การพูดเกิดจากความต้องการที่จะแสดงความรู้สึกร ความคิด ที่ถ่ายทอดออกเป็นเสียงพูด เพื่อให้ผู้อื่นได้รับรู้ และเข้าใจความหมายโดยอาศัยเสียงและกริยาท่าทางเป็นสื่อ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่า การพูดมีความสำคัญ และเป็นสิ่งจำเป็นอย่างย่งใช้ในการติดต่อสื่อสารที่มีประโยชน์มาากในการดำรงชีวิตในสังคม

1.2 องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพูด

ลิง (Ling. 1976 : 16) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อการพูดของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน คือ ความสามารถในการได้ยินที่เหลือนอยู่ การได้ยินมีความสำคัญต่อการพัฒนาการพูดมากกว่าสิ่งอื่น ๆ ถ้าผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้ใช้การได้ยินที่เหลือนอยู่ให้เป็นประโยชน์มากเท่าไรแล้ว การพูดของเขาจะชัดเจนมากขึ้นตาม ลำดับด้วย แต่ไม่ได้หมายความว่า ผู้ที่สูญเสียการได้ยินมากจะไม่สามารถออกเสียงได้ชัดเจน ถ้ามีระบบประสาทส่วนกลางดี และไม่มีภาวะผิดปกติใด ๆ ทางกายวิภาคศาสตร์รวมทั้งสรีรวิทยาที่จะไปผลกระทบกระเทือนต่อการพูด และอวัยวะที่เข้าในการพูดแล้ว ผู้ที่มีความบกพร่องนั้นก็จะสามารถได้รับการฝึกพูดได้ชัดเจน โดยโปรแกรมฝึกพูดนั้นจะต้องเน้น ความสำคัญต่อการฝึกพูดของผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินเหล่านั้นด้วย

มลิวัลย์ ธรรมแสง (2528 : 75) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนี้

1. อายุที่เด็กสูญเสียการได้ยิน
 - 1.1 สูญเสียการได้ยินก่อนมีภาษา
 - 1.2 สูญเสียการได้ยินหลังมีภาษาแล้ว
2. ระดับการได้ยินมากน้อยเพียงใด
3. ระดับสติปัญญา
4. มีปัญหาความพิการอื่น ๆ ร่วม
5. มีปัญหาทางอารมณ์และจิตใจร่วมกับปัญหาการบกพร่องทางการได้ยิน

ผดุง อารยะวิญญู (2529 : 1) กล่าวว่า การพูดที่ดีจะทำให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้นั้นจะต้องประกอบด้วย

1. น้ำเสียง เสียงที่เปล่งออกมาต้องเป็นเสียงที่มีคุณภาพเป็นเสียงที่มีน้ำเสียงชัดเจน มีความกังวาน ไม่ใช่เสียงที่แหกแห้ง ไม่ใช่เสียงที่ขาดหายเป็นช่วง ๆ หรือเสียงที่ย่อแอ้อยู่ในลำคอ
2. ความดัง เสียงที่พูดจะต้องมีความดังพอเหมาะแก่การได้ยินไม่ดังจนเกินไปจนเป็นที่รำคาญ และไม่เบาจนแทบไม่ได้ยิน เสียงที่พูดสามารถรับฟังได้ชัดเจนควรมีความดังประมาณ 45-60 เดซิเบล

3. ระดับเสียง เสียงพูดประกอบด้วยเสียงสูงต่ำหลายระดับการฝึก ระดับเสียงจึงมีความสำคัญต่อการพูด

4. จังหวะในการพูด การพูดที่ดีจะต้องมีช่วงจังหวะในการพูดมีการเว้นวรรคที่ถูกต้อง การเว้นวรรคที่ผิดทำให้ความหมายของคำพูดเปลี่ยนไปได้

5. การหายใจที่ถูกต้อง ลักษณะของภาษาไทยและภาษาอื่น ๆ ส่วนมากเป็นภาษาพูด ที่พูดขณะที่ปล่อยลมหายใจออก ผู้พูดจะต้องพูดในขณะที่ปล่อยลมหายใจออก การหยุดหายใจที่ไม่ถูกต้องทำให้การเว้นวรรคในการพูดผิดจังหวะไปด้วย

จากองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพูดดังกล่าว พอสรุปได้ว่าองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพูดของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จะต้องประกอบด้วยน้ำเสียงความดังของเสียง ระดับเสียง จังหวะในการพูด การหายใจที่ถูกต้อง อายุที่สูงสูญเสียการได้ยิน ระดับสติปัญญา วิธีการสอนตลอดจนปัญหาทางด้านอารมณ์ จิตใจ ปัญหาความพิการอื่น ๆ ร่วมด้วย และที่สำคัญที่สุด คือ การได้ยินที่เหลืออยู่ว่ามากน้อยเพียงใด

2. เอกสารเกี่ยวกับการเปล่งเสียงพูด

2.1 อวัยวะที่ใช้ในการพูด และกลไกของการเปล่งเสียงพูด

ผดุง อารยะวิญญู (2522 : 24-28) กล่าวถึง การเปล่งเสียงพูดของคนปกติว่าขึ้นอยู่กับการทำงานประสานกันของอวัยวะในการออกเสียงหลายส่วน การทำงานของกล้ามเนื้อ ความดันของอากาศที่ผ่านออกมาทางปาก การเปล่งเสียงพูดเกี่ยวข้องโดยตรงกับการหายใจ ผู้พูดจะต้องควบคุมการหายใจให้สอดคล้องกับการเปล่งเสียงพูด และวางอวัยวะในการพูดให้ถูกต้อง

อวัยวะที่ใช้ในการพูดประกอบด้วย

1. อวัยวะที่ใช้ในการหายใจ

1.1 อวัยวะที่ทำให้เกิดลม ได้แก่

1.1.1 ปอด (Lungs)

1.1.2 กะบังลม (Diaphragm)

2.1 ช่องทางเดินของลมหายใจ ได้แก่

1.2.1 ช่องปาก (Oral Cavity)

1.2.2 โพรงจมูก (Nasal Cavity)

1.2.3 ช่องคอ (Pharyngeal Cavity)

2. อวัยวะกล่อมกลืนเสียง

2.1 อวัยวะที่เคลื่อนไหวได้ ได้แก่

2.1.1 ริมฝีปาก (Lips)

2.1.2 ลิ้น (Tongue)

2.1.3 ขากรรไกรล่าง (Mandible)

2.1.4 ลิ้นไก่ (Uvula)

2.2 อวัยวะที่เคลื่อนไหวไม่ได้ ได้แก่

2.2.1 ฟัน (Teeth)

2.2.2 ปุ่มเหงือก (Alveolar)

2.2.3 เพดานแข็ง (Hard Palate)

2.2.4 เพดานอ่อน (Soft Palate)

2.2.5 ช่องคอ (Pharynx)

2.2.6 ลิ้นปิดกล่องเสียง (Epiglottis)

2.2.7 เส้นเสียง (Vocal - Cords)

3. อวัยวะที่ทำให้เกิดเสียง ได้แก่ กล่องเสียง (Larynx)

พรานทิส (ศรีเรือน แก้วกังวาล. ม.ป.ป. ; อ้างอิงมาจาก

Francis. 1958) จัดแบ่งอวัยวะการเปล่งเสียงเป็น 3 ชั้น ได้แก่

1. **ชั้นเริ่มต้น** (Initiation) คือ อวัยวะส่วนที่ทำให้การเคลื่อนไหวของลมยังไม่เป็นเสียง

2. **ชั้นเกิดเสียง** (Phonation) คือ อวัยวะที่ลมผ่านแล้วทำให้เกิดเป็นเสียง

3. **ขั้นกล่อมกลาเสียง (Articulation)** คือ อวัยวะเหนือปาก ช่องหลอดลมกล่อมกลาเสียงที่ผ่านเข้ามาให้เป็นเสียงต่าง ๆ ตามที่ต้องการ

2.2 กลไกของการเปล่งเสียงพูด

วิไลวรรณ ขนิษฐนันท์ (2527 : 48 - 53) ได้กล่าวถึงกลไกของการเปล่งเสียงพูดว่า จุดเริ่มต้นที่ทำให้เกิดเสียงพูดอยู่ที่ปอด อากาศที่โดนขับออกจากปอดผ่านหลอดลม (Trachea) มาสู่ช่องปาก หรือช่องจมูก หรือทั้งสองช่องเสียงจะเกิดขึ้นเมื่อ อากาศที่ผ่านออกมาโดนกักกัน ซึ่งตามทางเดินของเสียง (Vocal Tract) จะมีด่านกักกันอากาศที่ผ่านออกมาอยู่สองแห่ง คือ ที่กล่องเสียงและในช่องปาก การที่อากาศถูกกักกัน ที่สองแห่งนี้ทำให้เกิดเสียงออกมาเป็นลักษณะต่าง ๆ กัน กล่องเสียงเป็นกระตุกอ่อนที่มีลักษณะคล้ายกล่องอยู่บริเวณส่วนหน้าของคอตรงที่เรียกว่าลูกกระเดือก สายเสียงเป็นส่วนของกล่องเสียงมีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ สองชิ้นเหมือนเป็นลิ้นบิดเปิดได้อยู่ด้านบนของกล่องเสียงมีช่องระหว่างสายเสียง เรียกว่า ช่องคอหอย (Glottis) สายเสียงเป็นตัวกลางสำคัญที่ทำให้เกิดเสียงประเภทต่าง ๆ ถ้าอากาศถูกขับออกมาจากปอดผ่านมาถึงกล่องเสียงแล้ว แต่สายเสียงปิดอยู่ อากาศจะออกมาไม่ได้สะดวกเกิดแรงดันของอากาศที่อยู่ภายในสายเสียงมากขึ้น จนดันสายเสียงทำให้เกิดมีการสั่นสะเทือน อากาศก็จะผ่านไปสู่ช่องคอ ช่องปากและช่องจมูกต่อไป ขณะที่สายเสียงสั่น เกิดเป็นเสียงประเภทโหระ (Voiced Sounds) ถ้าสายเสียงเปิดอยู่ลมออกจากปอดก็ผ่านออกมาได้โดยสะดวก สายเสียงก็ไม่มีมีการสั่นสะเทือนเกิดเป็นเสียงประเภทอโหระ (Voiceless Sounds) เมื่ออากาศผ่านออกจากปอดผ่านกล่องเสียง สายเสียง ช่องคอแล้วผ่านมาถึงช่องปาก อากาศจะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นแบบต่าง ๆ ครอบอวัยวะที่อยู่ในช่องปาก ได้แก่ เพดานอ่อน ลิ้นไก่ ลิ้น ริมฝีปาก การเคลื่อนไหวของอวัยวะเหล่านี้ทำให้ช่องปากเปลี่ยนแปลง และทำให้เกิดเสียงที่มีลักษณะต่าง ๆ กันไป

ส่วนของอวัยวะในช่องปากที่สำคัญ ได้แก่

1. เพดาน ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ คือ ปุ่มเหงือก เพดานแข็งเพดานอ่อนและลิ้นไก่ เพดานอ่อนเป็นส่วนของลิ้นไก่ โดยปกติจะห้อยต่ำทำให้อากาศสามารถผ่านออกไปได้ ทั้งทางช่องปากและช่องจมูก เมื่อเพดานอ่อนถูกยกขึ้น และดึงเคลื่อนไปข้างหลังเข้าไปชิดผนังคอ ช่องจมูกจะถูกแยกออกจากช่องปาก อากาศที่ผ่านจะออกทางปากทางเดียว เสียงที่เปล่งออกมาจึงเป็นเสียงที่ไม่ขึ้นจมูก

2. ลิ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปและขนาดของช่องปากได้มากกว่าอวัยวะอื่น ๆ ในปาก ลิ้นแบ่งออกเป็นส่วน ๆ คือ ปลายลิ้น (Tip) ลิ้นส่วนหน้า (Blade) ลิ้นส่วนกลาง (Mid) ลิ้นส่วนหลัง (Back) และโคนลิ้น (Root)

3. ฟัน ฟันบนเป็นอวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงพยัญชนะบางเสียง

4. ริมฝีปาก การปิดปาก เข้มปาก ทำให้เกิดเสียงพูดต่างกันไป

เมื่ออวัยวะดังกล่าวทำงานประสานกันเป็นอย่างดีแล้ว มนุษย์ก็จะสามารถเปล่งเสียงออกมาเป็นคำพูดที่ชัดเจนเป็นปกติได้

จากเอกสารเกี่ยวกับอวัยวะที่เข้าในการพูดและกลไกของการเปล่งเสียงพูด จะเห็นได้ว่า การที่จะเปล่งเสียงเป็นคำพูดได้นั้น ผู้พูดจะต้องมีอวัยวะที่เข้าในการเปล่งเสียงที่สมบูรณ์ไม่มีส่วนใดผิดปกติ จึงจะเปล่งเสียงได้ดีมีคุณภาพ ส่วนผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีอวัยวะที่ใช้พูดปกติ เมื่อได้รับการฝึกหัดอวัยวะเหล่านั้นอย่างถูกวิธีก็จะสามารถควบคุมกลไกของการเปล่งเสียงพูดได้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเปล่งเสียงพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเปล่งเสียงพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ฮัดกิน และนัมเบอร์ (Hudgin and Number. 1942 : 282) กล่าวว่า ความผิดปกติในการออกเสียงพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีลักษณะดังนี้คือ มีความสับสนในการออกเสียงสระและอวัยวะ เว้นไม่ออกเสียงบางพยางค์หรือออกเสียงเพี้ยนไปจากพยัญชนะต้น และพยัญชนะตัวสะกด เว้นไม่ออกเสียงพยัญชนะควบกล้ำพูดเสียงจั้นจุ่มมากเกินไป ออกเสียงหนึ่งแทนอีกเสียงหนึ่ง มีเสียงแทรกระหว่างพยัญชนะแต่ละตัว

เบอร์รี่ และไอเซนสัน (Berry and Eisenson. 1956 : 53 - 58) มีความเห็นว่าปัญหาการพูดของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มักพบเสมอ ๆ คือ ระดับเสียงที่พูดจะเปลี่ยนแปลงไปโดยไม่คำนึงถึงความหมาย รวมทั้งมีสำเนียงแปลก ๆ และมักมีระดับเสียงเรียบเสมอ

คือค (Silverman. 1983 : citing Dodd. 1976 : 185 - 198)

ได้พบว่า ลักษณะการพูดของคนหูหนวกจะมีลักษณะที่ไม่มีการหายใจเสียงขึ้นจมูกมากเกินไป การเปล่งเสียงสระไม่แน่นอนและลากเสียงยาว ออกเสียงพยางค์ที่เชื่อมระหว่างกันมากเกินไประดับเสียงบางระดับเปลี่ยนไป ไม่มีความแตกต่างระหว่างเสียงก้องและไม่ก้อง พูดไม่ชัดเจนและเว้นไม่ออกเสียง

โอเวนส์ (Owens. 1978 : 331) ได้วิเคราะห์ข้อบกพร่องในการออกเสียงพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน พบว่า ข้อบกพร่องมักจะเกิดในตำแหน่งท้ายคมากกว่าตำแหน่งต้นค และเมื่อแยกตามฐานกรณ์ (Place of Articulation) จะมีข้อบกพร่องมากกว่า เมื่อแยกตามวิธีการออกเสียง (Manner of Articulation)

สำหรับประเทศไทย ศรียา นิยมธรรม และประภัสร นิยมธรรม (2525 : 293 - 294) ได้กล่าวว่า การพูดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีความผิดปกติด้านการพูดหลายลักษณะ เช่น มักจะพูดผิดในเสียงที่มีความถี่สูง เวลาพูดจึงมีเสียงเพี้ยน หรือขาดหายไป เช่น เสียงพยางค์ท้ายหายไปไม่อาจจำแนกเสียงก้องหรือไม่ก้อง การรับรู้เรื่องเสียงสูง ต่ำ หนักเบา ก็ไม่มี มักพูดเสียงเบามาก ไม่สามารถควบคุมความดังที่แน่นอนได้ เช่นเดียวกัน ผดุง อารยะวิญญู (2529 : 1) ได้กล่าวถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินว่า มักจะมีปัญหาในการพูด เนื่องจากมีน้ำเสียงที่ไม่มีคุณภาพ พูดด้วยเสียงที่ตั้งจนเกินไปหรือเบาจนเกินไป มีระดับเสียงพูดไม่เหมาะสม เว้นวรรคผิดปกติ หายใจไม่ถูกต้องในขณะที่ออกเสียง

2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับลักษณะการเปล่งเสียงของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

แอนจิ ลอซซี คอปป์ และโฮลบลูค (Angelloci, Kopp and Halbrook. 1964 : 156 - 170) พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะพูดเสียงสระมากกว่าปกติ และเวลาที่ออกเสียงจะมีเสียงขึ้นจมูกทำให้มีเสียงแหบมาก

โวลเคอร์ (Voclker. 1968 : 274) ได้ศึกษาพบว่า กล้ามเนื้อของอวัยวะที่ใช้ในการพูด เช่น ลิ้น ริมฝีปาก ขากรรไกร ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่อวัยวะการออกเสียงขาดการประสานงานกัน ทำให้ระบบควบคุมการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังพบว่า

การพูดของเด็กพวกนี้ ขณะพูดจะหายใจมากกว่าปกติ และความแตกต่างของเสียงมีน้อยกว่าเด็กปกติ รวมทั้งใช้ช่วงเวลาในการออกเสียงมากกว่าเด็กปกติ 3 เท่า คือ เด็กปกติหายใจ 1 ครั้ง ส่วนเด็กพวกนี้ต้องหายใจถึง 3 ครั้ง เกี่ยวกับการพูดเด็กปกติจะมีอัตราคำพูดอยู่ในช่วง 134 - 210 คำต่อนาที แต่เด็กพวกนี้มีอัตราคำพูดอยู่ในช่วง 28 - 145 คำต่อนาที

แบรนดอน (Ling. 1976 : 11 ; citing Brannon. n.d. 164) ได้ศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตั้งแต่ 75 เดซิเบลขึ้นไป อายุ 12 - 15 ปี จำนวน 20 คน ซึ่งไม่มีความพิการอื่นผสม พบว่าผู้ฟังที่ไม่คุ้นเคยกับวิธีการพูดของเด็กเหล่านี้สามารถเข้าใจคำต่าง ๆ ที่เด็กพูดได้เพียง 20 - 25%

ในประเทศไทย สมศรี จิวะพงศ์ (2522 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาลักษณะการออกเสียงพยัญชนะ และสระของเด็กนักเรียนหูตึง อายุ 7 - 11 ปี พบว่า เด็กออกเสียงสระเดี่ยวผิดมากกว่าออกเสียงสระประสม และการออกเสียงสระของเด็กหูตึงนี้คิดแบบใช้เสียงสระสูงกว่าหรือต่ำกว่ามาแทนเสียงสระที่ทดสอบ เสียงสระที่ผิดมักค่อนข้างทางสระกลาง และมักลากเสียงสระให้ยาวกว่าปกติ

จรัสรัตน์ โอเจริญ (2526 : 88 - 90) ได้ศึกษาความบกพร่องทางการพูดของนักเรียนหูตึง พบว่า ความบกพร่องทางการพูดประเภทเสียงผิดปกติด้านต่อไปนี้ คือ ด้านคุณภาพของเสียงมีนักเรียนเสียงแหบพร่า 22.41% เสียงขึ้นจมูก 12.0% เสียงอู้อี้ 6.89% เสียงแตก 5.17% เสียงแหลม 3.45% เสียงหลง 1.72% ด้านความดังของเสียงมีนักเรียนเสียงดังมาก 17.24% เสียงค่อยมาก 18.97% ด้านระดับเสียงมีนักเรียนเสียงต่ำมาก 29.31% เสียงเรียบเสมอ 22.41% เสียงสูงมาก 10.34% เสียงสูงต่ำไม่แน่นอน 3.455% ด้านจังหวะการพูดผิดปกติ โดยพูดลากเสียงติดต่อกันซ้ำ 43.10% พูดเร็วและรวบบางคำขาดหายไป 31.03% พูดเน้นที่ละคำซ้ำ ๆ 13.79% ไม่พูด 5.17%

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนพูด

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนพูด

วอร์ซ (Vorce. 1974 : 13 - 14) ได้กล่าวถึงการสอนพูดให้กับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินว่า เป็นขบวนการที่จะต้องอาศัยประสบการณ์ ประกอบด้วยการพัฒนาการพูด การแก้ไขการพูด ซึ่งมีการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม เป็นรายบุคคล และมีการสอนซ่อมเสริมเป็นพิเศษ

ลิง (Ling. 1976 : 37) กล่าวว่า การสอนให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้รู้จักฟังนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การได้ยินที่เหลือน้อยเพียงอย่างเดียวแต่ต้องมีประสาท รับความรู้สึกอย่างอื่นช่วยด้วย แต่การที่พาให้พัฒนาการทางการพูดโดยใช้การกระตุ้นทางการได้ยินจะช่วยพาให้เขาใช้การได้ยินที่เหลือน้อยให้มากที่สุด

ศรียา นิยมธรรม และประภัสร์ นิยมธรรม (2523 : 174) ได้ให้ความหมายของการสอนพูด หมายถึง การสอนโดยใช้การพูดเป็นหลักกล่าวคือ ผู้สอนจะฝึกให้เด็กใช้ประสาทการได้ยินที่เหลือ สายตา และการสัมผัส มาเป็นประโยชน์ในการติดต่อกัน การเข้าใจภาษาที่อาศัยการอ่านภาษาพูด ซึ่งดูจากการเคลื่อนไหวริมฝีปาก สีหน้า ท่าทาง การใช้เครื่องช่วยการได้ยิน และอาศัยการเขียนกระดานดำประกอบคำอธิบาย

ผดุง อารยะวิญญู (2523 : 51 - 59) กล่าวว่า สิ่งที่เราควรคำนึงถึงการสอนพูดให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้แก่

1. การฝึกฟัง (Auditory Training) เป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมในการสอนพูด จึงมีความจำเป็นจะต้องให้เด็กเคยชินกับเสียงเสียก่อน เช่น ฝึกให้ฟังเสียงจากแหล่งกำเนิดหลายชนิด ให้หาทิศทางของเสียง ฝึกฟังเสียงที่เกี่ยวข้องกับภาษาและฝึกฟังเสียงภายใต้สภาวะที่มีเสียงรบกวน

2. การฝึกอ่านริมฝีปาก (Speechreading Training) เป็นวิธีที่จะให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ไม่สามารถรับคำพูด โดยการฟังหรือรับคำพูดได้ไม่ดีเท่าที่ควร ได้ฝึกความสามารถรับคำพูดทางสายตาและประสาทสัมผัสให้ใช้ได้ดีเหมือนกับการรับคำพูดด้วยการฟัง

3. การสอนพูด (Speech Training) ในการสอนให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น มีอยู่หลายวิธีสุดแต่ผู้ฝึกจะพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน เนื่องจากแต่ละรายที่มีปัญหา และความต้องการที่ไม่เหมือนกัน

พวงแก้ว กิจธรรม (2534 : 12-13) ได้กล่าวถึง หลักสำคัญที่ครูควรคำนึงถึงในขณะที่สอนพูดเพื่อมุ่งให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเกิดประโยชน์จากการใช้ประสาทสัมผัสทางตาให้มากที่สุดไว้ดังนี้

1. จัดให้เด็กเห็นปากครูหรือผู้พูดชัดเจนโดยให้มีแสงสว่างบนใบหน้าผู้พูดอย่างเพียงพอ ให้เด็กห่างจากผู้พูดประมาณ 1 ช่วงแขน หันหน้าตรงกันและตาของเด็กอยู่ระดับเดียวกับปากผู้พูด
2. ครูควรพูดกับเด็กโดยใช้เสียงระดับปกติ เคลื่อนไหวปากให้ชัดเจนพูดจังหวะปกติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินไป ใช้ภาษาสั้น ง่าย และมีความหมายชัดเจน ระมัดระวังอย่าให้มีอะไรบังปากและไม่เคลื่อนไหวศีรษะขณะพูด
3. เตือนหรือกระตุ้นเด็กให้ดูปากผู้พูดพร้อมกับฟังเสียงพูดเสมอ
4. ฝึกเด็กดูและเปรียบเทียบความแตกต่างของการเคลื่อนไหวปากขณะพูดคำต่าง ๆ โดยเริ่มจากการเปรียบเทียบคำที่มีความแตกต่างกันมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด
5. สอนและฝึกเด็กให้ดูสิ่งอื่น ๆ ที่ช่วยให้เข้าใจความหมายของคำพูดเพิ่มขึ้น เช่น สีหน้า ท่าทาง การแต่งกายของผู้พูด สถานการณ์และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ผดุง อารยะวิญญู (2529 : 3 - 5) ได้กล่าวว่า การสอนพูดมีหลายวิธีแต่วิธีที่ได้รับความนิยมและใช้กันมากนั้น พอสรุปได้กว้าง ๆ 3 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ (Natural Method)

การสอนวิธีนี้ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดบทเรียนต้องให้สอดคล้องกับบุคลิกภาพและความสนใจของผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียน ๆ รู้โดยอาศัยประสบการณ์โดยตรง และใช้สิ่งแวดล้อมจริง ๆ ของผู้เรียน ความสำคัญของการเรียนการสอนจึงอยู่ที่การจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้เห็นของจริง แล้วให้ออกเสียงคำต่าง ๆ ตามครูให้ใกล้เคียงหรือถูกต้องมากที่สุดโดยเน้นความหมาย และการออกเสียงเป็นคำ ๆ เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้

2. วิธีสังเคราะห์ (Synthetic Method)

การสอนพูดวิธีนี้เน้นการออกเสียงเป็นคำ ๆ และเป็นคำที่มีความหมายแต่ไม่เน้นการวางตำแหน่งของอวัยวะในการพูด การสอนจะเริ่มต้นจากการฝึกหายใจ การเปล่งเสียง ติดตามด้วยการสอนพูดเป็นคำ ๆ โดยมุ่งให้เด็กเข้าใจความหมายของคำ และออกเสียงให้ชัดเจน สดวก การออกเสียงเพี้ยนไปบ้างแต่ไม่เพี้ยนมากจนกระทั่งผิดความหมายก็ถือว่าใช้ได้ ในการเลือกคำมาสอนควรเลือกคำง่าย ๆ และสอนจากง่ายไปหายาก ในขณะที่เด็กอาจจะสอนการอ่านริมฝีปากควบคู่ไปด้วยก็ได้

3. วิธีวิเคราะห์ (Analytical Method)

การสอนพูดวิธีนี้เน้นการวางตำแหน่งของอวัยวะในการพูดให้ถูกต้องโดยความเชื่อว่าการพูดจะชัดหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การเปล่งเสียง ซึ่งการเปล่งเสียงที่ถูกต้องต้องอาศัยการวางอวัยวะในการพูดที่ถูกต้อง เมื่อได้วางอวัยวะในการพูดได้ถูกต้องก็จะสามารถพูดชัดในโอกาสต่อไป ในการฝึกจึงใช้คำหรือพยางค์ที่ไม่มีความหมาย (Nonsense Syllable) เป็นส่วนใหญ่ เมื่อเด็กออกเสียงพยางค์ที่ไม่มีความหมายได้ดีแล้วจึงค่อยออกคำที่มีความหมายในภายหลัง การสอนให้เด็กออกเสียงสระและพยัญชนะที่ง่าย ๆ และเห็นรูปปากที่ชัดเจนก่อน ในขณะที่ฝึกอาจสอนการอ่านริมฝีปากควบคู่ไปด้วย

การสอนพูดให้ได้ผลดีนั้น ครูจะต้องสอนตามลำดับขั้นตอน ตั้งแต่สอนความพร้อมในการพูด ความพร้อมในการพูด หมายถึง การฝึกส่วนประกอบเบื้องต้นที่มีความสำคัญต่อการพูด ได้แก่ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การฝึกหายใจที่ถูกต้อง การบริหารลิ้น การกลืน หายใจ การฝึกเสียงสั้นยาว การฝึกการเปล่งเสียง การฝึกความดังของเสียง การฝึกเสียงสูงต่ำ จากนั้นก็สอนเสียงสระ เสียงพยัญชนะต้น เสียงพยัญชนะท้าย หรือเสียงสะกด สอนเป็นคำสอนเป็นวลี และสอนเป็นประโยค

การที่จะใช้วิธีสอนพูดแบบใดนั้น บลูม (Bloom, 1980 : 596) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า นักเรียนแต่ละรายหรือแต่ละกลุ่มมักจะมีปัญหาและความต้องการที่แตกต่างกันไป การที่จะเลือกใช้วิธีสอนแบบใดนั้น ครูผู้สอนควรยึดหลักในการพิจารณา และเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละกลุ่มแต่ละราย และถ้าจะให้การพูดได้ผลเต็มที่นั้น ควรสอนพูดเป็นรายบุคคล ครูจะได้มีโอกาสฝึกและแก้ไขการพูดตามปัญหาและความต้องการ บาร์ซี (Barczi, 1962 : 41) เชื่อว่าการสอนคนหูหนวกให้พูดได้นั้น จำเป็นที่จะต้องทำ ให้เกิดการจัดเก็บบทเรียน

ในสมองของเด็กนั้นก่อนซึ่งวิธีการสอนโดยการใช้การเล่นควบคู่ไปกับการสอน โดยต้องอาศัยตาเป็นส่วนประกอบในการฝึก ซึ่งสอดคล้องกับการทดลอง ของ กิบสัน (Gibson. 1966 : 40) พบว่า เด็กทารกมาได้เรียนรู้ โดยการใช้การได้ยินเท่านั้นแต่ยังใช้ความรู้สึกอย่างอื่น ได้แก่ การเห็น และการสัมผัสด้วย

จากวิธีการและทฤษฎีการสอนพูดดังกล่าวมาแล้วยังมีข้อบกพร่อง และข้อจำกัดอยู่มาก จึงได้มีผู้พยายามคิดค้นวิธีต่าง ๆ ในการสอนพูดให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เช่น ดร.คาเนยล ลิง ซึ่งได้ปรับปรุงทฤษฎีสอนพูดให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

หลักการและทฤษฎีสอนพูดของ ดร.คาเนยล ลิง

ลิง (Ling. 1976 : 195 - 217) ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสอนพูดให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยคำนึงถึงการได้ยิน การสัมผัส การบอกใบ้ หรือการใช้สายตาพอที่จะมาช่วยเสริมทำให้เกิดความเหมาะสมกับเด็กแต่ละคน ลักษณะวิธีการ สอนของลิง ได้จัดเรียบเรียงไว้อย่างเป็นระบบและคำนึงถึงพัฒนาการทางภาษาตามธรรมชาติของมนุษย์ นอกจากนั้น ยังยึดหลักสัทศาสตร์ โดยการเน้นการศึกษา เสียงพูดอย่างละเอียด รวมถึงการใช้อวัยวะในการเปล่งเสียงพูดด้วย การสอนพูดตามหลักของ ลิงได้แบ่งการสอนออกเป็น 3 ตอน ดังนี้คือ

1. ลักษณะประกอบเสียงของภาษา
2. เสียงสระ
3. เสียงพยัญชนะ

1. ลักษณะประกอบเสียงของภาษา

ลักษณะประกอบเสียงของภาษาจะเป็นพื้นฐานในการพูดประกอบด้วย

1.1 การเปล่งเสียง (Vocalization) ประกอบด้วย การเปล่งเสียง

ด้วยตนเอง และการเปล่งเสียงเมื่อผู้สอนต้องการ

1.2 ความสั้นยาวของการออกเสียง (Duration) เพื่อให้สามารถควบคุมความสั้นยาวของการออกเสียงได้

1.3 ความดังของเสียง (Intensity) เพื่อให้สามารถออกเสียงที่มีความดังแตกต่างกันมี 3 ระดับ คือ เสียงดัง เสียงค่อย และเสียงกระซิบ

1.4 ระดับสูงต่ำของเสียง (Pitch) เพื่อให้สามารถควบคุมระดับต่ำของเสียงในครั้งหนึ่ง ๆ ได้

เมื่อนักเรียนสามารถฝึกขึ้นลักษณะประกอบเสียงของภาษาได้แล้วจึงฝึกการออกเสียงสระและพยัญชนะในขั้นต่อไป

2. เสียงสระ

โดยเริ่มสอนเสียงสระที่ออกเสียงง่ายเห็นรูปปากชัดก่อน เป็นสระเสียงยาวก่อนสระเสียงสั้น เช่น อา อี อุ เอา ใอ โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้

2.1 เลียนเสียงสระ

2.2 ออกเสียงสระนาน 3 นาที ต่อการหายใจ 1 ครั้ง

2.3 ออกเสียงสระซ้ำ ๆ 3 พยางค์ต่อการหายใจ 1 ครั้ง

2.4 ออกเสียงสระ อา อี อุ สลับกัน

2.5 ออกเสียงสระด้วยเสียงสั้น - ยาว

2.6 ออกเสียงสระสั้น ๆ ด้วยเสียงกระซิบ ค่อย และดัง

2.7 ออกเสียงให้มีระดับเสียงต่างกัน

เมื่อนักเรียนสามารถฝึกขึ้นออกเสียงสระได้แล้ว จึงฝึกการออกเสียงพยัญชนะในขั้นต่อไป

3. เสียงพยัญชนะ

โดยเริ่มสอนเสียงพยัญชนะ แบ่งตามฐานที่เกิดของเสียง

3.1 เสียงพยัญชนะต้น

3.2 เสียงพยัญชนะท้าย

3.3 เสียงพยัญชนะควบกล้ำ

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนพูดดังที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่าการสอนพูดให้กับเด็กบกพร่องทางการได้ยินนั้น ควรฝึกตั้งแต่อายุน้อย และเริ่มฝึกทันทีที่ตรวจพบความผิดปกติทางการได้ยิน จะต้องให้เด็กได้ใช้เครื่องช่วยฟังที่เหมาะสม การฝึกให้เด็กใช้ประสาทการได้ยินที่เหลืออยู่ สายตา การสัมผัส มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และควรสอนตามขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่พื้นฐานของการพูด พัฒนาสู่การเปล่งเสียงลักษณะต่าง ๆ จนเป็นคำ วลี ประโยค ตามลำดับ ด้วยหลักและวิธีการที่เหมาะสมกับนักเรียน แต่ละคน

ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาการด้านภาษา

ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาการด้านภาษาที่สำคัญมีหลายทฤษฎีแต่ในที่นี้จะกล่าวถึงทฤษฎีการเลียนแบบ (The Imitation Theory) ซึ่งศรีริยา ประวัตร และประวัตร นิยมธรรม (2519 : 32 - 33) กล่าวว่า ผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเลียนแบบในการพัฒนาภาษาอย่างละเอียดคือ เลวิส (Lewis. 1951)

ทฤษฎีนี้เชื่อว่า พัฒนาการทางการพูดเกิดขึ้นหลายทาง โดยอาศัยการเลียนแบบ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากการมองเห็นหรือการได้ยินเสียง การเลียนแบบของเด็กเกิดจากความพอใจและความสนใจของตนเองเป็นปฐม จุดเริ่มต้นของการเลียนแบบเกิดเมื่อพ่อแม่เลียนแบบลูกในการเล่นเสียงทำให้ลูกรู้สึกว่าเป็นเสียงที่ตนเองเปล่งนั้นก่อให้เกิดความสนใจเด็กก็จะกล่าวคำนั้นซ้ำขึ้นอีก ถ้าแม่ยังแสดงความสนใจและพูดซ้ำเสียงเด็กลักษณะต่าง ๆ ก็ยิ่งเป็นการเร้าความสนใจให้เด็กเปล่งเสียงเลียนแบบเสียงที่แม่พูดมากขึ้น การที่เด็กเปล่งเสียงพูดแล้วทำให้เกิดภาวะที่เด็กพึงพอใจ เด็กก็จะเลียนแบบเสียงพูดนั้น ๆ ต่อได้นาน ในขณะที่เดียวกันก็จะทำให้เด็กเรียนรู้ความหมายและพัฒนาการพูดต่อไปเรื่อย ๆ

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2519 : 128 - 129) กล่าวว่า การเลียนแบบ (Imitation) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการเรียนภาษา มนุษย์เรียนภาษาพูดได้จากการเลียนแบบเป็นอันดับแรก จากนั้นก็จะเรียนรู้ได้จากขบวนการอื่น ๆ ตามมา ในภาวะปกติเมื่อทารกเกิดมาก็มีอวัยวะในการเปล่งเสียงพร้อมอยู่แล้ว ยังขาดแต่การเลียนวิธีอวัยวะเท่านั้น เมื่อทารกได้ยินและเห็นบุคคลที่แวดล้อมใช้ภาษาพูดต่อตัวทารกนั้นเองด้วย จึงเป็นสิ่งเร้าให้

เลียนแบบการพูดจากระยะสั้นเสียงจนถึงการเลียนแบบจนเหมือนและรู้ความหมายของสิ่งนั้น
 านที่สุด จึงกล่าวได้ว่ามนุษย์ไม่อาจพูดได้ถ้าไม่รู้จักการเลียนแบบการเปล่งเสียงจากผู้อื่น

การเลียนแบบมิใช่เป็นขบวนการสำคัญในการเรียนภาษาพูดของคนปกติ เท่านั้น
 ยังเป็นขบวนการที่สำคัญสำหรับการเรียนภาษาพูดของผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยเช่นกัน เห็นได้จาก
 การศึกษาของแฮร์ริส (Harris. 1963 : 161) พบว่า วิธีที่ทำให้ประโยชน์มากในการช่วยเหลือ
 ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเปล่งเสียงคือ การพยายามเลียนแบบการเปล่งเสียงตามที่ได้
 เห็นริมฝีปากของผู้พูด แสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะเรียนรู้วิธีเปล่งเสียงพูด
 ได้ดีจากการมองเห็นการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูดประกอบกับการได้ยินที่ยังหลงเหลืออยู่
 หรืออาจไม่ได้ยินเลย แล้วพยายามเลียนแบบการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูดพร้อมกับ
 เปล่งเสียงออกมา ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ พินทิพย์ ทวยเจริญ (2522 : 8) พบว่า
 เสียง สระ-า และเสียง ป,ม. ซึ่งเกิดจากฐานริมฝีปากเป็นเสียงที่ผู้บกพร่องทางการได้ยินจะ
 เปล่งได้ง่ายและเปล่งได้ก่อนส่วนเสียงที่เปล่งยากคือ เสียงพยัญชนะที่เกิดจากฐานเพดานอ่อน
 กับลิ้นส่วนหลัง การที่ผู้บกพร่องทางการได้ยินจะเปล่งเสียงพูดได้ง่ายหรือยากนั้นขึ้นอยู่กับมุมมอง
 เห็น ถ้าสามารถมองเห็นการเคลื่อนไหว ของอวัยวะในการพูดได้ชัดเจนก็จะทำให้เลียนแบบการ
 เคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูดได้ง่ายและเปล่งเสียงได้ถูกต้อง แต่ถ้ามองเห็นการเคลื่อนไหว
 ของอวัยวะในการพูดไม่ชัดเจนก็จะทำให้การเลียนแบบได้ยากและไม่สามารถเปล่งเสียงได้ถูกต้อง

ดังนั้น การนำหลักทฤษฎีการเลียนแบบมาเป็นพื้นฐาน ในการจัดทำอุปกรณ์ประกอบ
 การสอนพูดให้กับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน ได้มองเห็นการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูด
 และสามารถเลียนแบบการเปล่งเสียงพูดได้ถูกต้อง จะทำให้การสอนพูดมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การสอนพูดกับการรับรู้ทางสายตา

โดยธรรมชาติแล้วทั้งการได้ยินและการเห็นต่างผลัดกันทำหน้าที่เป็นประสาท
 ดังนั้นเมื่อเกิดความบกพร่องทางการได้ยิน ประสาทตาที่ยังเหลืออยู่ก็ต้องทำหน้าที่ทั้งสองอย่าง
 เพื่อสนองความต้องการทั้งการเป็นประสาทและประสาทรอง บทบาทของประสาทสัมผัส ได้แก่
 การดมกลิ่น ชิมรส และสัมผัส ก็จะเปลี่ยนแปลงไป คือต้องตื่นตัว และทำหน้าที่มากขึ้น เพื่อช่วย

ให้เกิดการเรียนรู้และปรับตัวดีขึ้น เพื่อช่วยให้เห็นว่าผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้ว่าจะมีการหลงเหลือการได้ยินหรือไม่ก็ตามจะใช้สายตาเป็นหลักในการเรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (ศรียา นิยมธรรม. 2532 : 85 - 87)

แสดงลักษณะการใช้ประสาทสัมผัสที่เหลือเมื่อประสาทสัมผัสทางการได้ยินบกพร่อง

หูหนวก	การเห็น	_____	สภาพแวดล้อม
	สัมผัส	_____	
	ดมกลิ่น	_____	
	ชิมรส	_____	
หูตึง	การเห็น	_____	
	การได้ยิน	_____	
	สัมผัส	_____	
	ดมกลิ่น	_____	
	ชิมรส	_____	

ในการเรียนรู้ภาษาและการพูด ถึงแม้ว่าประสาทสัมผัสทางตาจะไม่ช่วยให้เรียนรู้ภาษาและการพูดได้ดีเท่าประสาทสัมผัสทางการได้ยิน แต่ก็ยังเป็นประสาทสัมผัสที่ดีที่สุดสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงมีสิทธิช่วยในการเรียนรู้ (ศรียา นิยมธรรม และประภัสสร นิยมธรรม. 2519 : 114 - 115) จากการศึกษาความสามารถในการใช้ภาษาพูดด้วยการรับรู้ทางสายตาและการได้ยินในเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินพบว่า การรับรู้ทางสายตามีผลอย่างยิ่งต่อการใช้เครื่องช่วยฟัง (Ritsma. 1974 : 231 - 242) และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านริมฝีปากกับการรับรู้ทางสายตาด้านความไว และการจัดลำดับของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินพบว่า ความสามารถในการอ่านริมฝีปากกับการรับรู้ทางสายตามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (บังอร ดันปาน. 2528 : 44) จากผลการศึกษาที่กล่าวมาทั้ง 2 ประเด็น เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของประสาทสัมผัสทางตาที่มีต่อการเรียนรู้ภาษา และการพูดอย่างชัดเจน ฉะนั้น ผู้ที่สอนพูดจะต้องคำนึงถึงเรื่องนี้อย่างมาก

จะเห็นว่า การสอนพูดโดยให้นักเรียนดูปากผู้พูดเป็นการรับรู้ ทางสายตาเพื่อเสริมให้เกิดการเรียนรู้การพูดได้ดีขึ้นเท่านั้น ผู้บกพร่องทางการได้ยินไม่สามารถพัฒนาภาษาพูด โดยใช้ประสาทสัมผัสทางตาเพียงอย่างเดียว ควรใช้ประสาทสัมผัสส่วนต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ภาษาพูดให้มากที่สุด

เสียงและระบบเสียงในภาษาไทย

เสียงในภาษาไทยประกอบด้วยเสียงดังต่อไปนี้คือ

1. เสียงพยัญชนะ
2. เสียงสระ
3. เสียงวรรณยุกต์

1. เสียงพยัญชนะ

พยัญชนะในภาษาไทยตามตัวเขียนมี 44 ตัว แต่ถ้ามองในรูปหน่วยเสียงมี 21

เสียง เมื่อให้สัญลักษณ์ทางสัทศาสตร์เทียบตัวเขียนจะได้ดังนี้

[p]	ป
[t]	ต, ถ
[c]	จ
[k]	ก
[ʔ]	อ
[ph]	พ, ภ, ผ
[th]	ท, ฑ, ฒ, ถ, ฐ
[ch]	ช, ฉ, ฌ
[kh]	ข, ค, ฅ
[b]	บ
[d]	ด, ฎ

[f]	ฝ, ฟ
[s]	ส, ศ, ษ, ซ
[h]	ห, ฮ
[m]	ม
[n]	น, ณ
[ŋ]	ง
[w]	ว
[j]	ย, ญ
[r]	ร
[l]	ล, ฬ

(พจน. อารยะวินัย. 2522 : 46 - 47)

ตาราง 1 เสียงพยัญชนะไทยจำแนกตามตำแหน่งที่เกิดเสียงและประเภทของการแปลงเสียง

ฐานที่มาของเสียง ลักษณะการแปลงเสียง	ริมฝีปาก	พยางค์กับ ริมฝีปาก	ปลายลิ้นกับ ปุ่มเหงือก	เพดาน	ลิ้นไก่	ลำคอ
เสียงระเบิดหรือเสียงกัก						
- เสียงไม่ก้องและไม่มิลม	ป		ต ฉ		ก	อ
- เสียงไม่ก้องและมีลม	พ ภ ผ		ท ธ ถ ฐ ท ฒ		ข ก ฅ ฆ	
- เสียงก้องและไม่มิลม	บ		ค ฉ			
เสียงกึ่งและเสียงแทรก						
- เสียงไม่ก้องและไม่มิลม				จ		
- เสียงไม่ก้องและมีลม				ฉ ช ฌ		
เสียงเสียดแทรก						
- เสียงไม่ก้อง		ฝ ฟ	ส ห ส ข			ฟ ฝ
เสียงข้างลิ้นเสียงก้อง			ล พ			
เสียงร้าวลิ้นเสียงก้อง			ร			
เสียงนาสิกเสียงก้อง	ม		ณ ฌ		ง	
เสียงกึ่งสระเสียงก้อง	ว			ย ญ		

(พิมพ์สิทธิ์ ทวอยเจริญ, 2522)

เสียงพยัญชนะในภาษาไทย แบ่งออกเป็น

1. เสียงพยัญชนะต้น ได้แก่ เสียงพยัญชนะทุกเสียง
2. เสียงพยัญชนะควบกล้ำ ได้แก่ เสียงพยัญชนะที่มี ร ล ว ควบกล้ำ คือ
 - 2.1 พร [pr]
 - 2.2 พร [phr]
 - 2.3 ตร [tr]
 - 2.4 กร [kr]
 - 2.5 คร [khr]
 - 2.6 ปล [pl]
 - 2.7 พล, พล [phl]
 - 2.8 กล [kl]
 - 2.9 คล, ขล [khl]
 - 2.10 กว [kw]
 - 2.11 คว, ขว [khw]
3. เสียงพยัญชนะตัวสะกด คือ เสียงพยัญชนะที่ปรากฏอยู่ท้ายพยางค์ ได้แก่
 - 3.1 - ก [- k]
 - 3.2 - ต [- t]
 - 3.3 - ป [- p]
 - 3.4 - ม [- m]
 - 3.5 - ง [- ŋ]
 - 3.6 - น [- n]
 - 3.7 - ย [- y]
 - 3.8 - ว [- w]

2. เสียงสระ แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ สระเดี่ยว 18 เสียง และสระประสม 6 เสียง ซึ่งมีทั้งเสียงสั้นและเสียงยาว ดังแสดงในตาราง 2 และ 3 ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงตำแหน่งและการเกิดเสียงสระเดี่ยว 18 เสียง

ส่วนของลิ้น	ลิ้นส่วนหน้า	ลิ้นส่วนกลาง	ลิ้นส่วนหลัง
ระดับลิ้น	ริมฝีปากเพียดย	ริมฝีปากปกติ	ริมฝีปากกลม
สูง	อี อิ	อี อิ	อุ อู
กลาง	เอ อ	เอ อ	โ อ
ต่ำ	เอ ะ แ อ แ อ ะ	เอ อ ะ อ ำ อ ะ	โ อ ะ อ อ เ อ ำ ะ

จากตาราง 2 จะเห็นว่าสระเสียงสั้นและสระเสียงยาวแต่ละคู่ในแต่ละช่องจะมองเห็นรูปปาก และการวางระดับของลิ้นที่แตกต่างกัน (ประจิตต์ อภินันุรักษ์ และ มณีวัลย์ ธรรมแสง. 2529 : 33)

ตาราง 3 แสดงตำแหน่งการเกิดเสียงสระประสม

ส่วนของลิ้น	ลิ้นส่วนหน้า	ลิ้นส่วนกลาง	ลิ้นส่วนหลัง
ระดับลิ้น	ริมฝีปากเหี้ยม	ริมฝีปากปกติ	ริมฝีปากกลม
สูง	เ อี ย เ อี ยะ	เ อี อ เ อ อะ	อื ว อื วะ

จากตาราง 3 จะเห็นว่า สระประสม 6 เสียง เกิดจากการประสมของสระต่าง ๆ

3. เสียงวรรณยุกต์

เสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยมี 5 เสียง คือ เสียงสามัญ เสียงเอก เสียงโท เสียงตรี และเสียงจัตวา พิณทิพย์ ทวยเจริญ (2521 : 25) กล่าวถึง เสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยและแบ่งระดับเสียงวรรณยุกต์ไว้ดังนี้

3.1 เสียงต่ำ (Low Tone) เทียบเท่าเสียงเอก เป็นระดับเสียงต่ำและจะลดลงอีกในตอนท้าย เช่น หมัด กับ เป็นต้น

3.2 เสียงกลาง (Mid Tone) เทียบเท่าเสียงสามัญ เช่น กา บิน เป็นต้น

3.3 เสียงทอดลง (Falling Tone) เทียบเท่าเสียงโท เป็นเสียงจากระดับสูง และระดับเสียงจะค่อย ๆ ต่ำลงจนถึงจุดในระดับต่ำ เช่น พ่อ แม่ เป็นต้น

3.4 เสียงสูง (High Tone) เทียบเท่าเสียงตรี เสียงนี้ เริ่มต้นที่ระดับสูงและเสียงจะสูงขึ้นในตอนท้าย เช่น คำ ล้ม เป็นต้น

3.5 เสียงลากขึ้น (Rising Tone) เทียบเท่ากับเสียงจัตวาเป็นเสียงที่ เริ่มต้นที่ระดับต่ำ แล้วลากท้ายเสียงขึ้นสู่ระดับสูง เช่น ขา หมา หมายถึง เป็นต้น

2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนพูด

เฮคค็อก (Ling. 1976 : 79 ; citing Haycock. 1933) ศึกษาพบว่า กระจงเงาเป็นสิ่งที่จำเป็นในการสอนพูดให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เด็กจะมองเห็นและเลียนแบบการเคลื่อนไหวของอวัยวะที่ใช้ในการสอนพูด กระจงเงาจึงเป็นอุปกรณ์ในการสอนพูดให้กับเด็กที่ให้แรงเสริมทางสายตา

แบรนนอน (เบาวชล ชุนแก้ว. 2531 : 27 ; อ้างอิงมาจาก Brannon. 1964) ได้ทำการทดลองการสอนพูดให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้อุปกรณ์ที่แสดงการเคลื่อนไหวของลิ้น พบว่า เด็กสามารถวางลิ้นได้ถูกต้องในการพูด

มิสเทรตตา (Mistretta. 1982 : 1928-A) ได้ทำการทดลองสอนพูดให้กับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้อุปกรณ์ที่สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการออกเสียง โดยมีเครื่องแสดงให้เห็นด้วยระบบตัวเลขและระบบมีเข็ม เมื่อเปล่งเสียงได้จะมีตัวเลขขึ้นมาและมีเข็มชี้ผล ปรากฏว่าสามารถช่วยในการเปล่งเสียงของเด็กได้

ชีอี และฮานเซน (Sheehy and Hansen. 1983 : 14 - 15) ได้ทำการศึกษารายกรณีกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนวัยเรียนอายุ 4 ปี จำนวน 3 คน เป็นเวลา 6 เดือน โดยนำเครื่อง Vibrotactile และเครื่องฝึกพูด Fonator มาใช้กับเด็ก การศึกษาประกอบด้วย การฝึกฟัง การฝึกพูด สำหรับการฝึกพูดประกอบด้วย การเปล่งเสียง การควบคุมความสั้นยาวของเสียง การควบคุมความดังของเสียง การควบคุมระดับเสียง การออกเสียงสระ เสียงพยัญชนะ และการพูดด้วยตนเอง ผลปรากฏว่า เด็กทั้งสามคนสามารถเปล่งเสียงได้เพิ่มขึ้น และสามารถเปล่งเสียงสั้นยาว เปล่งเสียงสลับเสียงสั้นกับเสียงยาว เปล่งเสียงดังเสียงค่อย ได้ดีส่วนเสียงกระซิบเด็กสองคนสามารถเปล่งเสียงได้อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนเด็กอีกคนหนึ่งเปล่งเสียงกระซิบไม่ได้

สำหรับในประเทศไทย วิณาวรรณ บินวัฒนากุล (2528 : 51-53) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเปล่งเสียงสระเดี่ยวของนักเรียนหูหนวกชั้นเด็กเล็ก โดยใช้อุปกรณ์การสอนพูด "วิณา-1" ซึ่งมีลักษณะเป็นเครื่องขยายเสียงชนิดมีไฟกระพริบไปตามจังหวะของเสียงพูด และมีเครื่องดูสไลด์อยู่ภายในเครื่องเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้อุปกรณ์ "วิณา-1" ประกอบการสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการเปล่งเสียงสระเดี่ยวสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติ

เยาวชล ขุนแก้ว (2531 : 46 - 48) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเปล่งเสียงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้อุปกรณ์ "ชล-1" ซึ่งเป็นอุปกรณ์สอนการเปล่งเสียง การเปล่งเสียงสั้น-ยาว การควบคุมความดังของเสียง มีลักษณะเป็นเครื่องขยายเสียงชนิดมีแถบไฟ 3 สี คือ สีแดง สีเขียว สีเหลือง เมื่อเปล่งเสียงค่อยๆ ไฟสีแดงจะสว่าง เปล่งเสียงปานกลางไฟสีแดงและสีเหลืองจะสว่าง และเมื่อเปล่งเสียงดังมากแถบไฟทั้ง 3 สีจะสว่างพร้อมกัน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้อุปกรณ์ "ชล-1" ประกอบการสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการเปล่งเสียงเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับนักเรียนที่ใช้ Voca1-2 ประกอบการสอน

กนกวรรณ ชัยชาญ (2533 : 38 - 40) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเปล่งเสียงสูง กลาง ต่ำ โดยใช้อุปกรณ์ "กนก-1" ซึ่งเป็นอุปกรณ์สอนพูดอิเล็กทรอนิกส์ประเภทคอมพิวเตอร์ มีคุณสมบัติแยกความถี่ของเสียงและเก็บข้อมูลให้ปรากฏทางจอทีวี เพื่อเปรียบเทียบเสียงพูดที่ถูกต้องของครูกับเสียงพูดของนักเรียนว่าเหมือนหรือแตกต่างกันในลักษณะใด ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ใช้อุปกรณ์ "กนก-1" ประกอบการสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการเปล่งเสียงสูง กลาง ต่ำ ไม่แตกต่างกันกับนักเรียนที่ใช้ Voca 1 - 2 ประกอบการสอน

ละอียด อัมพะมัต (2535 : 68) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเปล่งเสียงพยัญชนะที่เกิดจากลิ้น ส่วนหลังกับเพดานอ่อนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้นุ่นจำลองการเคลื่อนไหวของลิ้นทำด้วยโพลีเอสเตอร์เรซิน ซึ่งเป็นอุปกรณ์การสอนพูดที่แสดงให้เห็นการยกลิ้นส่วนหลังแตะเพดานอ่อนในขณะที่เปล่งเสียงพยัญชนะ ก ค ง เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เลียนแบบการพูดได้ถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้นุ่นจำลองการเคลื่อนไหวของลิ้นเป็นอุปกรณ์ มีผลสัมฤทธิ์ ในการเปล่งเสียงพยัญชนะไม่แตกต่างกันกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้อุปกรณ์ Voca 1 - 2 เป็นอุปกรณ์

สุภาภรณ์ สุขศรี (2535 : 46) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเปล่งเสียงสระของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้นิโมครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนโดยวิธีปกติ ลักษณะนิโมครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีคุณสมบัติแสดงรูปภาพการเคลื่อนไหวของรูปปากขณะที่เปล่งเสียงสระ และมีเสียงประกอบจากคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนเลียนแบบรูปปากจากจอภาพ พร้อมทั้งเปล่งเสียง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้นิโมครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการเปล่งเสียงสระแท้เสียงยาว สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนพูด สรุปได้ว่า การที่จะนำวิธีการสอน และอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้สอนพูดให้กับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินนั้น ควรจัดหาอุปกรณ์ที่จะทำให้นักเรียนได้มองเห็นและเลียนแบบการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูด ให้เห็นลักษณะการวางลิ้น และเคลื่อนไหวรูปปากเวลาเปล่งเสียงได้ถูกต้องเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้ได้รู้ผลการเปล่งเสียงของตนด้วยแสง สี ภาพ และเสียง อุปกรณ์ดังกล่าวมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน จะช่วยให้การเรียนการสอนสะดวกขึ้นโดยทำให้ใช้เวลาสอนลดน้อยลงแต่มีคุณค่าของเนื้อหา เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินอย่างมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีและวัสดุทัศนูปกรณ์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

1. เอกสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีและวัสดุทัศนูปกรณ์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

1.1 คุณค่าของเทคโนโลยีทางการศึกษาและวัสดุทัศนูปกรณ์

คณะกรรมการบัญญัติศัพท์ของสมาคมเทคโนโลยีและสื่อการสอน กล่าวว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา (Education Technology) คือ กระบวนการที่ซับซ้อน และประสานสัมพันธ์กันอย่างมีบูรณาการระหว่างบุคคล วิธีการ แนวคิด เครื่องมือ และการจัดระบบองค์การสำหรับวิเคราะห์ปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ดำเนินการ ประเมินผล และจัดการ แก้ปัญหา เหล่านั้น ซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทุกลักษณะของการเรียนรู้

เทคโนโลยีทางการศึกษาทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความหมายขึ้น ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง เร็วขึ้น ได้เห็น ได้สัมผัสกับสิ่งที่เรียนเข้าใจได้อย่างสมบูรณ์ตามความสามารถของแต่ละบุคคล

หลักพิจารณาความเหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา

1. เทคโนโลยีนั้นมีลักษณะการทำงานตรงกับจุดมุ่งหมายของงานนั้น
2. ง่ายต่อการใช้ ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก ผู้ใช้ใช้ได้สะดวก สบายใจ
3. ขนาดกระทัดรัด ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

4. มีความเหมาะสมในแง่เศรษฐกิจ ราคาถูก ใช้ได้ผลคุ้มค่า คงทน แข็งแรง เมื่อชำรุดเสียหาย หรือบกพร่องไปก็สามารถซ่อมแซมได้ง่าย

5. เหมาะสมกับสภาพและท้องถิ่นหรือสิ่งแวดล้อม เหมาะสมกับงบประมาณ หรือทุนทรัพย์ที่หาได้ของสถานศึกษา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 112) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้สามประการ

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่มีการผูกพันสิ่งเบื่อง เช่น ซอส์ค พิล์ม ภาวถ่าย ภาพยนต์ สไลด์ ฯลฯ

2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายภาพ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ

3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิตทดลองเกม และกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้น และมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

สื่อการสอนมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนในฐานะตัวกลางที่จะช่วยในการเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ดังนี้

1. การเพิ่มจำนวนนักเรียน สื่อการสอนมีความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการสอนเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน

2. สื่อการสอนช่วยแก้ปัญหาพื้นฐานหรือภูมิหลังของนักเรียนที่แตกต่างกัน

3. สื่อการสอนช่วยทำให้ครูสอนได้ดีขึ้น และช่วยในการสอนของครูบรรลุนเป้าหมาย

4. สื่อการสอนสามารถช่วยให้นักเรียนที่อยู่ในสภาพเสียเปรียบ หรือผู้ยากไร้สามารถเรียนได้ทัดเทียมผู้ที่มีฐานะดีกว่า

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526 : 16) กล่าวว่า เหตุผลที่สนับสนุนให้มีการใช้สื่อการสอนในการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากวัตถุที่เป็นรูปธรรม ซึ่งเป็น การกระตุ้นให้นักเรียน

2. กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเรื่องที่จะเรียนมากขึ้น

3. ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และสามารถจดจำได้นาน

4. ให้ประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้นักเรียนจัดกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง

5. นำประสบการณ์นอกห้องมาให้นักเรียนศึกษาในห้องเรียนได้

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับเรื่องสื่อการสอน สรุปได้ว่า

1. สื่อการสอนจะช่วยให้การสอนของครูดียิ่งขึ้น และเป็นไปตามเป้าหมาย

2. สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนที่อยู่ในสภาพที่เสียเปรียบได้ทัดเทียม และ

อยู่ในสภาพที่ไม่เสียเปรียบ

3. สื่อการสอนช่วยแก้ปัญหาพื้นฐานหรือภูมิหลังที่แตกต่างกันของนักเรียน

4. สื่อการสอนช่วยจุดใจและสร้างความสนใจของผู้เรียน

5. สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และจำได้นานขึ้น

6. สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนมีวินัยภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องและสมบูรณ์

7. สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างดีเดียวกัน

1.2 ทัศนคติของครูต่อนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะมีอุปสรรคในการติดต่อสื่อสารกับบุคคล

ทั่วไป เนื่องจากการสูญเสียการได้ยิน ทำให้การรับฟังผิดปกติ จึงมีปัญหานานเรื่องการเรียนรู้ภาษา

โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาทางด้านการพูด ดังนั้นการฝึกพูดจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เขาติดต่อสื่อสาร

กับคนอื่นได้ดี เพื่อจะให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการพัฒนาการพูดจึงควรมีอุปกรณ์ประกอบการสอน

และจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องหากวิธีในการสอนให้ได้ เนื้อวิชามากที่สุด แต่ใช้เวลาน้อยที่สุดการนำเอา

ทัศนคติของครูมาใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นวิธีการที่ดีที่สุดช่วยให้นักเรียนรู้

เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีโอกาสเรียนรู้ใกล้เคียงกับนักเรียนปกติได้ โดยเฉพาะทัศนคติของครูที่ทำให้

แรงเสริมทางสายตา ซึ่งเป็นส่วนสำคัญและเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน ที่มีความบกพร่อง

ทางการได้ยิน ในปัจจุบันได้มีการคิดค้นทัศนคติของครูใหม่ ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน

ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมากขึ้น โดยยึดหลักจิตวิทยาด้วยการสร้างความสนใจ และให้แรงเสริม

ทางสายตา ซึ่งเป็นผลให้การเรียนการสอนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้รับการ

พัฒนา ขึ้นโดยลำดับ ทัศนคติของครูเหล่านี้ส่วนใหญ่ต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศ อุปกรณ์การสอน

พูด ซึ่ง ผดุง อารยะวิญญู (2529 : 104) และโวซ (Vorce. 1974 : 91 - 94) ได้เสนอไว้

ไว้แก่

1. Phonic Mirror เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกพูด สามารถขยายเสียงให้ดังขึ้นมีไมโครโฟนสำหรับครูและนักเรียนมีที่สำหรับเล่นบทบาทเด็กฟังโดยผ่านทางหูฟัง

2. F - Indicator เป็นเครื่องฝึกเปล่งเสียง ระดับเสียงทำงานของเสียงทำงานโดยรับความสั่นสะเทือนเสียงจากไมโครโฟนที่จ่อไว้บริหารลำคอในขณะที่เปล่งเสียง ถ้าเปล่งเสียงได้ เข็มบนหน้าปัทม์จะกระดิก และมีสัญญาณไฟขึ้น

3. Decibeliscope เป็นเครื่องมือช่วยกระตุ้นให้นักเรียน เปล่งเสียงฝึกความดังของเสียง ฝึกช่วงสั้นยาวของเสียง โดยเครื่องมือจะทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานเสียงเข้าไปในเครื่องให้เป็นพลังงานแสงในรูปของสัญญาณไฟเป็นแนวยาว

4. Nasal - Indicator เป็นเครื่องมือใช้ฝึกเสียงนาสิกได้แก่ ม น ง ถ้านักเรียนออกเสียงได้ถูก เข็มบนหน้าปัทม์ของเครื่องจะกระดิกพร้อมทั้งปุมสัญญาณไฟกลั่นหน้าปัทม์สว่างขึ้น

5. S - Indicator ลักษณะและหน้าที่ของเครื่องเหมือน Nasal Indicator แต่เข็มและสัญญาณไฟจะทำงานเมื่อนักเรียนออกเสียงเสียดแทรก ซ ศ ษ ส ๑ ได้ถูกต้อง

6. Vu Meter เป็นเครื่องมือวัดระดับความดังของเสียง คล้ายมิเตอร์วัดความดังที่ปรากฏบนเครื่องขยายเสียงทั่วไป เมื่อเสียงดังผ่านเข้าไปในเครื่องเข็มจะเบนไปมาตามน้อยตามระดับความดังของเสียงที่เข้าไป ใช้สำหรับฝึกความดังเสียงและช่วงของการเปล่งเสียง

7. Oscilloscope เป็นเครื่องมือที่แสดงคลื่นเสียง มีจอคล้ายจอโทรทัศน์ เสียงพูดจะปรากฏบนจอในลักษณะของคลื่นที่มีรูปร่างต่างกัน ตามคลื่นเสียงของผู้พูด มีประโยชน์ในการสอนเกี่ยวกับคลื่นเสียง ความถี่ของเสียง และจังหวะพูดในช่วงสั้น - ยาวของเสียงได้

8. Vocal 2 เป็นเครื่องมือในการสอนพูดใช้สอนเกี่ยวกับความดัง - ค่อย ช่วงสั้น - ยาว ระดับเสียงสูง - ต่ำ เสียงสระ เสียงพยัญชนะ เสียงวรรณยุกต์แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 VC - 78 ส่วนล่างของเครื่องควบคุมวงจรไฟฟ้ารับคลื่นเสียงที่เข้ามาในเครื่องเพื่อส่งไปยัง VM - 78

ส่วนที่ 2 VM - 78 ส่วนบนของเครื่องมีลักษณะคล้ายจอโทรทัศน์แสดงภาพกราฟบนจอภาพ ซึ่งจอภาพแบ่งออกเป็นสองส่วน จอส่วนบนแสดงเสียงพูดของครูจอส่วนล่างแสดงเสียงพูดของนักเรียน

วัสดุทัศนูปกรณ์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่จะช่วยให้การศึกษาของผู้เรียนดำเนินการไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้ได้เป็นอุปกรณ์ที่จะใช้เสริมการเรียนรู้ของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ดี อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนพูดสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนได้ดีนั้น ควรมีลักษณะที่ทำให้แรงเสริมทางสายตาให้กับเด็ก ทำให้เกิดการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนรู้ผลย้อนกลับว่าตนเองทำถูกต้องหรือไม่ แรงเสริมที่ทำให้อาจแสดงด้วย เสียง แสงไฟ เข็มชี้ หรือแสดงด้วยกราฟ ขนาดของอุปกรณ์กระทัดรัด และสะดวกในการเคลื่อนย้าย

2. การใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด

สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ผู้สอนใช้ถ่ายทอดเนื้อหาข่าวสารต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2531 : 2) ได้จัดประเภทของสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. วัสดุที่ไม่ต้องฉาย

งานกราฟิก ได้แก่ ชุดของรูปภาพ แผนที่ การ์ตูน กราฟ แผ่นป้ายนิเทศ แผนภูมิ และแผ่นป้ายโฆษณา

2. วัสดุที่ต้องฉาย

2.1 ภาพนิ่ง ได้แก่ สไลด์ फिल्मสตริป แผ่นภาพโปร่งใส

2.2 ภาพยนตร์เจียบ ได้แก่ ภาพยนตร์ 8 มม. ซุปเปอร์ 8 มม. และภาพยนตร์ 16 มม.

3. โปรแกรมเสียง ได้แก่ เทปบันทึกเสียง วิทยุกระจายเสียง โปรแกรมปฏิบัติการทางภาษา

4. ภาพที่มีเสียงประกอบ ได้แก่ สไลด์ประกอบเสียง फिल्मสตริปประกอบเสียง ภาพยนตร์เสียง รายการโทรทัศน์ วีดิทัศน์

5. สิ่งตีพิมพ์ ได้แก่ กฤตภาค หนังสือ จดหมายเหตุ

6. ของจริง ของจำลอง

7. ระบบสื่อประสม (ชุดของสื่อที่รวมเอาสื่อที่ได้กล่าวมาแล้วตั้งแต่ข้อ 1 - 6 เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ) ได้แก่ สื่อสำหรับผู้เรียนที่เรียนเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล

ความหมายของสื่อประสม

สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กันมีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้สร้างความสนใจในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา หรืออีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและป้องกันการเข้าใจผิด การใช้สื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกันได้ ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

ประเภทของสื่อประสม

สื่อประสมสามารถจำแนกตามจุดมุ่งหมายได้ดังนี้

1. ใช้เพื่อจุดมุ่งหมายหลายอย่าง สื่อประเภทนี้มักอยู่ในรูปของสื่อหลายชิ้นมาอยู่รวมกันใช้สอนได้หลายเรื่อง เรียกว่า ชุดอุปกรณ์ เช่น ชุดอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ ใช้สอนสภาพความสมดุล ใช้สอนสภาพอากาศ ลม และทิศทางลม เป็นต้น
2. ใช้เพื่อจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง สื่อประสมประเภทนี้มักจัดอยู่ในรูปสื่อหลายชนิดมารวมกัน แต่สอนได้เพียงเรื่องเดียว เรียกว่า "ชุดการสอน" เช่น ชุดการสอนเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ จะนำไปสอนเรื่อง การเจริญเติบโตของพืช ไม่ได้

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกหรือผลิตสื่อประสม

1. สื่อที่เลือกหรือผลิตต้องตอบสนองตามจุดมุ่งหมายได้อย่างแท้จริง
2. ในการผลิตสื่อประสมต้องกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ให้ชัดเจนและควรเขียนเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
3. คู่มือการใช้สื่อประสมต้องมีคำอธิบาย คำแนะนำการใช้อย่างชัดเจน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้บันทึกข้อสังเกตต่าง ๆ ได้ตอบคำถาม และซักถามปัญหาต่าง ๆ ที่สนใจ

4. สื่อที่เลือกใช้จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อหา โดยพิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

4.1 สื่อนั้นตอบสนองข้อสงสัยของผู้เรียนได้หรือไม่

4.2 สื่อนั้นมีเทคนิคต่าง ๆ ที่เร้าความสนใจหรือไม่

4.3 ถ้าสื่อนี้เป็นภาพยนตร์ หรือวีดิทัศน์ การลำดับเรื่องและเทคนิคการตัดต่อทำได้ดีหรือไม่ นักเรียนสามารถติดตามเนื้อเรื่องได้มากน้อยเพียงใด

5. ควรเลือกใช้สื่อหลาย ๆ ประเภท ทั้งภาพและเสียง ตลอดจนสื่อที่นักเรียนมีโอกาสดัมผัสได้ด้วยมือ เพราะถ้าอวัยวะรับสัมผัสสิ่งเร้าได้หลายทาง การเรียนรู้จะเพิ่มพูนมากขึ้น

6. การารใช้สื่อหลาย ๆ ชนิด ควรจะเลือกใช้สื่อแต่ละชนิดส่งเสริมซึ่งกันและกัน และต้องแน่ใจว่าสื่อชนิดหนึ่งจะไม่ขัดขวางการเรียนรู้จากสื่ออีกชนิดหนึ่ง

7. สื่อที่เข้าชุดสื่อประสมจะต้องมีคุณค่าของตัวเอง เมื่อใช้อย่างอิสระ และเมื่อใช้ร่วมกับสื่ออื่นก็จะมีคุณค่าของตัวเองโดยเฉพาะอีกด้วย

8. เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เข้าชุดสื่อประสมควร เป็นอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย

9. สื่อในชุดสื่อประสมควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้กระทำ

10. ชุดสื่อประสมควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจเองว่าจะเลือกเรียนเนื้อหาใดตามความสนใจ และความถนัดของตน

11. ชุดสื่อประสมควรออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้

ลำดับขั้นในการพัฒนาสื่อ

1. ควรพิจารณาว่าสื่อใดมีความจำเป็นและมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างไร

2. ต้องมีวัตถุประสงค์ชัดเจนว่า สื่อที่สร้างขึ้นนี้มีวัตถุประสงค์อะไร จะนำไปใช้กับใคร วิชาใด และมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

3. ต้องมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แน่ชัดว่า นักเรียนจะได้รับประโยชน์และความรู้ อะไรจากการใช้สื่อที่สร้างขึ้น

4. เลือกเนื้อหา และเรียบเรียงให้เป็นลำดับขั้น จัดเป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย ลำดับเนื้อหาความยากง่ายให้เหมาะสม

5. เลือกสื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะถ่ายทอด โดยจะต้องพิจารณาว่า การนำสื่อมาเสนอเรียงลำดับติดต่อกันไปจนจบเนื้อหา และจะต้องดูว่าในการสอนเนื้อหาหนึ่ง ๆ ควรจะใช้สื่อร่วมกันหรือจะใช้แยกกัน

6. เนื้อหาที่จะนำเสนอด้วยสิ่งพิมพ์ ให้ค้นคว้าจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ หรืออาจจะเขียนขึ้นเองก็ได้ ซึ่งควรจะมีคุณสมบัติในตัวเอง

7. ถ้าต้องใช้สื่อประเภทสไลด์ประกอบเสียง ควรเริ่มต้นด้วยการเขียนบท ทาตารางบท โดยการนำบัตรรายการถ่ายทำมาเรียงลำดับตามเนื้อหาของเรื่องในตารางบทจะมีข้อเสนอแนะการถ่ายทำภาพร่างของสิ่งที่ถ่ายทำและหัวข้อต่าง ๆ ที่จำเป็น และดำเนินการดังต่อไปนี้

7.1 ดำเนินการถ่ายทำตามตารางบท

7.2 บันทึกเสียงตามบทที่เขียนไว้

7.3 บันทึกเสียงขึ้นสุดท้าย โดยรวมเสียงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน คือ เสียงบรรยายดนตรีประกอบ และเสียงประกอบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับภาพ และเนื้อเรื่อง

8. ร่างคู่มือ คำอธิบาย คำแนะนำสำหรับผู้เรียน คำถาม ภาพประกอบ

9. เขียนคู่มือครู คำแนะนำสำหรับครู เกี่ยวกับการใช้สื่อ

10. นำสื่อต้นแบบไปประเมินโดยให้ผู้รู้ร่วมผลิตช่วยกันพิจารณา

11. นำสื่อต้นแบบไปทดลองใช้กับนักเรียนอย่างน้อย 5 คน หลังจากทดลองแล้วผู้ผลิตต้องช่วยกันศึกษาหาข้อบกพร่องต่าง ๆ เช่น เนื้อหาที่ยากหรือง่ายเกินไป โดยสังเกตความสนใจของผู้เรียนว่ามีความสนใจหรือไม่

12. นำผลการทดลองมาปรับปรุงข้อบกพร่อง

13. ดำเนินการผลิต "สื่อประสม"

ดังนั้น การใช้สื่อประสมประกอบการสอน จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะได้รับ การพิจารณา

อัลเลน (Allen. 1959 : 84 - 91) กล่าวว่า ในการเรียนการสอนถ้าเราเอาสื่อการสอนต่างชนิดกันมาใช้ร่วมกันให้ถูกต้อง และกลมกลืนแล้วจะทำให้ผลการเรียนรู้ดีกว่าการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2520 : 1) กล่าวถึง สภาพการจัดการเรียนการสอน และการศึกษาในปัจจุบันว่า เราต่างยอมรับกันแล้วว่า การนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาใช้ ปรับปรุงพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ทางการศึกษาได้ ทำให้การจัดการศึกษา และการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าหากผู้นำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามา รู้จักใช้อย่างเหมาะสมและฉลาดพอ

บูทรอยด์ (Boothroyd. 1979 : 27 - 33) ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่าไม่มี เทคโนโลยีใดจะทําหน้าที่ได้ดีเท่าครู แต่เทคโนโลยีต่าง ๆ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้การสอน ของครูซึ่งได้อยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นไปอีก เพราะอุปกรณ์การสอนจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อประสม สรุปได้ว่าสื่อการสอนมีคุณค่าและมีประโยชน์ ต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้สอนรู้จักดัดแปลงนำมาเอาสื่อแต่ละชนิดที่ดี อยู่แล้วมาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม ก็ยิ่งจะมีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อผู้เรียนมาก โดยเฉพาะ อย่างยิ่งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

3. สื่อประสมเสริมทักษะการพูดที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

สื่อประสมเสริมทักษะการพูด หมายถึง อุปกรณ์ประกอบการสอนพูด ที่นำสื่อการสอน หลายชนิดมาสัมพันธ์กัน ได้แก่ ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ ที่มีพยัญชนะ ต ท ค เครื่องเล่นบัตรคำ สำหรับฝึกให้นักเรียนฟังเสียงและฝึกพูด ไมโครโฟน ประกอบเครื่องขยายเสียงที่มีแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด

สื่อประสมเสริมทักษะการพูดนี้ นำมาใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนพูดให้กับ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกพูดและฝึกฟังเสียงนักเรียนจะ เกิด การเรียนรู้เรื่องวิธีการออกเสียง ได้ฝึกออกเสียง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนา การพูดให้มีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น

สื่อประสมเสริมทักษะการพูด ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญดังนี้ คือ

1. ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มี พยัญชนะ ต ท ค
2. เครื่องเล่นบัตรคำ
3. ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียงมีแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด

1. ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มี

พยัญชนะ ต ท ค

มีลักษณะ เป็นภาพแสดงลักษณะของอวัยวะการออกเสียงในลักษณะครึ่งซีก สามารถมองเห็นตั้งแต่ริมฝีปาก ฟัน ปุ่มเหงือก เพดานแข็ง เพดานอ่อน ลิ้น ลิ้นไก่ เส้นเสียง ช่องปาก ช่องคอ ช่องจมูก และลักษณะทิศทางของลมหายใจ การสั่นสะเทือนของเส้นเสียง ภาพนี้ทำด้วยแผ่นพลาสติกชนิดแข็งติดกับแผ่นโปร่งใส แสดงส่วนที่เคลื่อนไหวได้ คือ การยกปลายลิ้นและปุ่มเหงือกก่อนที่จะออกเสียง เพื่อเน้นให้เห็นตำแหน่งของการเกิด เสียงการใช้น้ำแผ่นภาพโปร่งใสเคลื่อนไหวนี้จะใช้ได้ทั้งสองลักษณะ คือ ใช้ร่วมกับเครื่องฉาย ภาพข้ามศีรษะ ก็จะทำให้ภาพขยายใหญ่ได้ตามต้องการ และเห็นทิศทางของลมหายใจ และการสั่นสะเทือนของเส้นเสียงหรือจะใช้น้ำแสดงให้เห็นอวัยวะในการออกเสียงพูดประกอบการสอนธรรมชาติก็ได้

ในการทำแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงพูดนั้น ต้องใช้อุปกรณ์ที่สำคัญดังนี้

1. แผ่นโปร่งใสผลิตขึ้นด้วยอะซีเตท (Clear or Prepared Acetate Transparency) ที่ผนึกขอบติดกับกรอบที่ทำด้วยกระดาษแข็ง ซึ่งมีความหนา .005 - .010 นิ้ว ขนาด 8 x 10 นิ้ว จำนวน 6 แผ่น

2. นำพลาสติกชนิดแข็งมาตัดจำลองภาพลักษณะแสดงอวัยวะในการออกเสียง พยัญชนะ ต ท ค จำนวน 6 ภาพ แสดงให้เห็นตำแหน่งของอวัยวะในการออกเสียงก่อนออกเสียง และขณะออกเสียง นำแผ่นพลาสติกที่ตัดเป็นภาพแล้วมาผนึกติดลงบนแผ่นโปร่งใส ภาพที่ 1 จะแสดงให้เห็นการยกปลายลิ้นและปุ่มเหงือกก่อนที่จะออกเสียง ภาพนี้จะเจาะรูเพื่อผูกเส้นเอ็นสำหรับดึงให้ริมฝีปากและลิ้นเคลื่อนไหว ภาพที่ 2 จะแสดงให้เห็นลักษณะการวางลิ้นในขณะออกเสียง และทิศทางของลมหายใจ การสั่นสะเทือนของเส้นเสียงจะได้ภาพแสดงอวัยวะในการออกเสียง ต₁ ต₂ จำนวน 2 ภาพ ภาพแสดงอวัยวะ ท₁ ท₂ จำนวน 2 ภาพ ภาพแสดงอวัยวะในการออกเสียง ค₁ ค₂ จำนวน 2 ภาพ รวม 6 ภาพ

3. การทำให้ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียง คำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค คือ แสดงลักษณะทิศทางของลมหายใจ และการสั่นสะเทือนของเส้นเสียงนั้นจะใช้น้ำวัสดุ อุปกรณ์โพลาไรซิง (Polarizing Materials) ติดลงในบริเวณ

ที่ต้องการให้ภาพเคลื่อนไหว ภาพโปร่งใสที่ใช้วัสดุ Polarizing และใช้ตัวหมุน (Polarized Spinner) ประกอบมาหมุนวางไว้เหนือภาพซึ่งประกอบกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ทำให้มีคลื่นแสงไปในทางเดียวกัน ภาพที่ปรากฏบนจอจึงจะดูเหมือนว่าเคลื่อนไหว

การทำภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค นี้ เพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นอวัยวะการออกเสียงได้ชัดเจน เห็นทิศทางของลมหายใจการสั่นสะเทือนของเส้นเสียง สะดวกต่อการเลียนแบบการใช้อวัยวะก่อนการออกเสียง เมื่อนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถเลียนแบบการใช้อวัยวะการออกเสียงได้ถูกต้อง และปฏิบัติตามขั้นตอนในการออกเสียงแล้ว นักเรียนดังกล่าวจะสามารถออกเสียงได้ถูกต้องชัดเจนขึ้น

2. เครื่องเล่นบัตรคำ

เครื่องเล่นบัตรคำเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกพูดฝึกฟัง ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มอบให้ใช้ในโรงเรียนที่มีนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เรียนร่วมอยู่

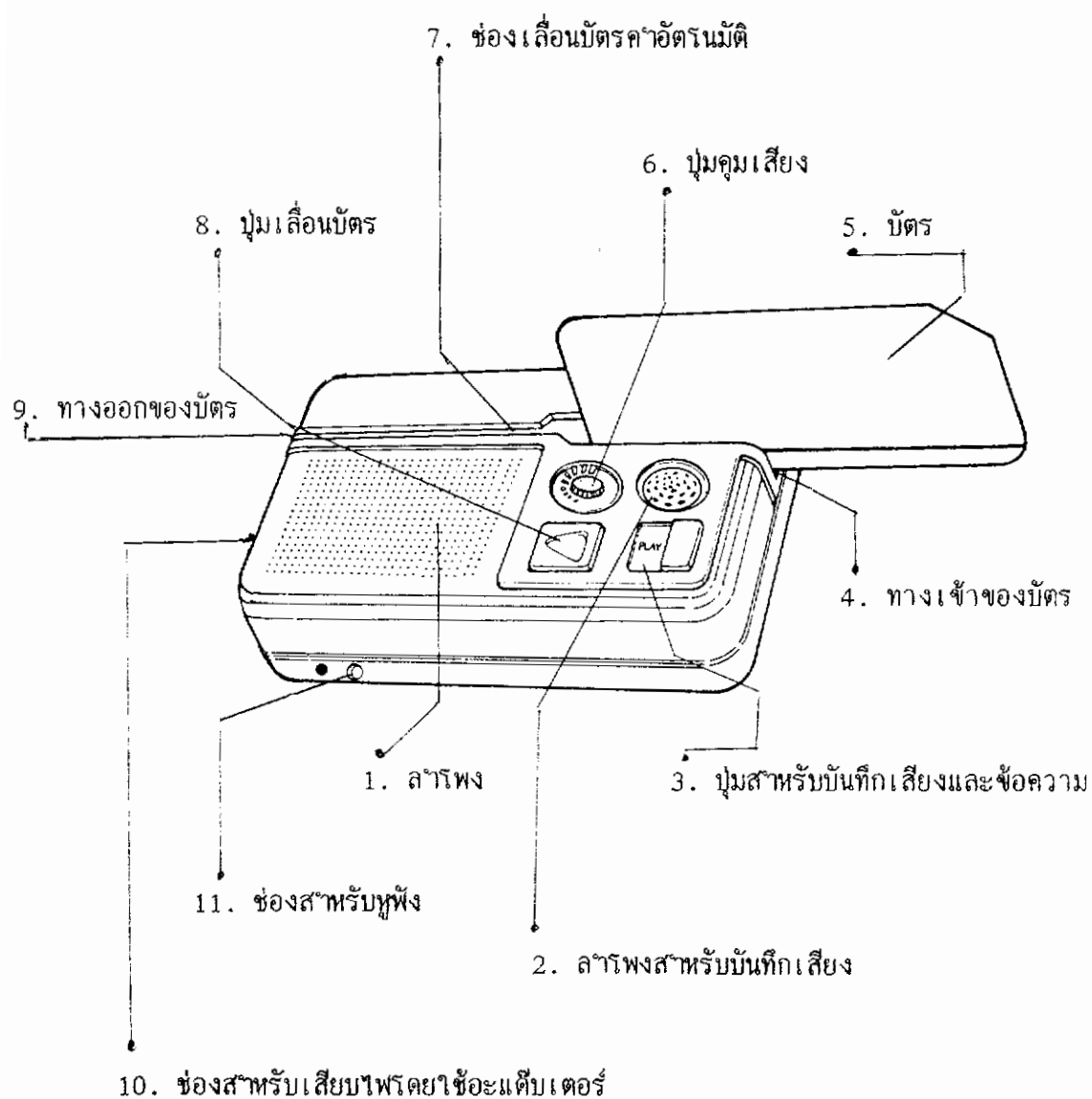
เครื่องเล่นบัตรคำประกอบด้วย

1. เครื่องอ่านบัตรคำ จำนวน 1 เครื่อง
 2. การ์ดเทปชนิดบันทึกเสียง ขนาด 3 x 8 นิ้ว
- ส่วนต่าง ๆ แสดงหน้าที่การทำงานของเครื่องเล่นบัตรคำมีดังนี้

(ดูรูปภาพประกอบ)

1. ลำโพง
2. ลำโพงสำหรับบันทึกเสียง
3. ปุ่มสำหรับบันทึกเสียงและข้อความ
4. ทางเข้าของบัตร
5. บัตร
6. ปุ่มควบคุมเสียง
7. ช่องเลื่อนบัตรคำอัตโนมัติ
8. ปุ่มเลื่อนบัตรคำให้เดินหน้า
9. ทางออกของบัตร

10. ช่องเสียบไฟฉายใช้ อะแดปเตอร์
11. ช่องสำหรับหูฟังและลำโพงขยายเสียง
12. ด้านหลังเป็นที่ใส่แบตเตอรี่



ภาพประกอบ 1 ส่วนต่าง ๆ แสดงหน้าที่การทำงานของเครื่องเล่นบัตร

รายละเอียดและคุณสมบัติการใช้งานของเครื่อง

1. ลักษณะ ขณะใช้งานสามารถมองเห็นภาพและได้ยินเสียงในขณะเดียวกัน
2. ความสามารถ สามารถใช้อ่านบัตรคำที่มีการบันทึกเสียงไว้หรือถ้า

ต้องการบันทึกเสียงลงในบัตรคำ ก็ทำได้เช่นเดียวกัน

3. เวลาในการบันทึก สามารถเล่นและบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 6 วินาที

ต่อบัตร 1 ใบ

4. ช่องสัญญาณออก มีลำโพงในตัวและมีช่องเสียงสำหรับหูฟัง
5. ไมโครโฟน มีไมโครโฟนฝังในตัว
6. พลังขับเคลื่อน ใช้ผ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลต์ จำนวน 4 ก้อน

และสามารถชาร์จกับหม้อแปลงไฟ 6 โวลต์ ได้

7. บัตร ใช้บันทึกบัตร เบสาคณิตมีแถบแม่เหล็กอยู่ด้านหน้า หรือด้านหลัง หรือทั้งสองด้าน

8. ระบบ เป็นระบบเปิดและปิดเครื่องโดยอัตโนมัติ

วิธีเล่นบัตรคำกับเครื่องเล่นบัตรคำ

1. จับส่วนบนของบัตรคำโดยให้แถบแม่เหล็กที่อยู่ส่วนล่างหันมายังผู้เล่น จากนั้นสอดแผ่นบัตรคำเข้าไปตามร่องกลางของตัวเครื่องจากด้านซ้ายไปขวา

2. เมื่อเลื่อนบัตรคำมาถึงตรงกลาง เครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ แล้วเสียงก็จะดังออกมา

3. ปรับระดับเสียงโดยการเลื่อนปุ่มรับเสียง
4. เครื่องจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อบัตรคำเลื่อนไปจนสุดแล้ว

จึงดึงบัตรออกโดยกดปุ่มด้านหลัง

วิธีบันทึกเสียงงานบัตรคำเบสากับเครื่องเล่นบัตรคำ

1. ควรบันทึกเสียงในที่เงียบปราศจากเสียงรบกวน
2. ตั้งเครื่องเล่นบนพื้นเรียบขณะบันทึกเสียง
3. เลื่อนปุ่มบันทึกเสียงไปตำแหน่ง "ON" แล้วไฟสัญญาณสีเขียวจะปรากฏขึ้น

4. สอดแผ่นบัตรคำเปล่า เข้าไปในช่องตรงกลาง
 5. ปรับระดับเสียงให้ต่ำลง เพื่อให้ได้เสียงบันทึกที่ตั้งชัดเจน
 6. พูดย่อเสียงให้ดังและชัดเจน เข้าไปที่ไมโครโฟนบนตัวเครื่อง
- ข้อควรระวัง : เสียงที่บันทึกลงในบัตรคำแล้ว จะถูกลบทิ้งเมื่อมีการบันทึกลง

ไปใหม่

ประโยชน์ในการใช้เครื่องเล่นบัตรคำ

1. นักเรียนจะสามารถพัฒนาความรู้ได้จากเสียง ภาพพร้อมคำศัพท์ และ

ประโยคที่ควรรู้

2. คำภาพประโยคและเสียงจะผสมผสานกันช่วยให้เกิดการเรียนรู้ภาษา

ได้รวดเร็ว

3. เครื่องเล่นบัตรคำ เล่นง่าย สนุก และน่าสนใจ สำหรับเด็ก ๆ

เพราะเล่น และเรียนเองได้

4. เครื่องเล่นบัตรคำ สามารถใช้บันทึกลงบนแผ่นบัตรคำเปล่า เพื่อฝาก

คำพูดไว้ให้คนอื่นเปิดฟัง หรือใช้บันทึกเพื่อเก็บความทรงจำ เก็บไว้ดูและฟังในอนาคต

จากคุณสมบัติของเครื่องเล่นบัตรคำดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำมาปรับปรุงใช้เป็น
อุปกรณ์ในการฝึกพูดและฝึกฟัง เพื่อประกอบกิจกรรมเสริมประกอบการสอนพูดออกเสียงพยัญชนะ
ด ท ค ให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะช่วยเพิ่มความสามารถ
ทางด้านการออกเสียง ให้แก่เด็กนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินได้

3. ไมโครโฟน ประกอบเครื่องขยายเสียงมีแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด

นำมาใช้ประกอบการสอนพูด เพื่อฝึกให้นักเรียนได้ออกเสียงผ่านไมโครโฟน
เข้าเครื่องขยายเสียง นักเรียนจะสามารถรู้ผลการพูดได้ โดยดูจากแถบไฟกระพริบตามจังหวะ
เสียงพูด ถ้าเสียงดัง เสียงหนัก แถบไฟจะกระพริบพร้อมกันสามสี คือ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง
ถ้าพูดเสียงเบาค่อยไฟจะกระพริบน้อย ถ้าออกเสียงยาวไฟจะกระพริบนาน ถ้าเสียงสั้นไฟจะ
กระพริบเร็ว นักเรียนจะสังเกตการออกเสียงและเลียนแบบได้

ส่วนประกอบของไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียงที่มีแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูดคือ

1. ไมโครโฟน
2. เครื่องขยายเสียง

1. **ไมโครโฟน** เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่เปลี่ยนคลื่นเสียงจากเสียงพูดซึ่งอยู่ในลักษณะคลื่นเสียง เป็นคลื่นไฟฟ้า ไมโครโฟน มีแผ่นโลหะบาง ๆ ที่เรียกว่าไดอะแฟรม มีขดลวดและแม่เหล็ก เมื่อเริ่มเข้าแผ่นไดอะแฟรมนี้จะสั่นสะเทือนไปตามคลื่นเสียงของต้นกำเนิดของเสียงแล้ว แม่เหล็กจะทำหน้าที่เปลี่ยนคลื่นเสียงนี้เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นนี้จะถูกส่งเข้าไปยังเครื่องขยายเสียงให้ดังขึ้น

2. **เครื่องขยายเสียง** สร้างโดย นายปฐมพงศ์ สทิวะวงศ์ ช่างผู้ชำนาญทางอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องขยายเสียง เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ขยายเสียงให้ดังขึ้น โดยทำหน้าที่ขยายสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าให้ดังขึ้นกว่าเดิม มีแถบไฟกระพริบสามสีคือ สีเขียว สีเหลือง สีแดง เพื่อให้สังเกตระดับความแรงของเสียง เครื่องขยายเสียงนี้ประกอบอยู่ในตู้ลำโพงซึ่งทำด้วยไม้อัด มีขนาด 5 x 8 นิ้ว

ส่วนต่าง ๆ แสดงหน้าที่การทำงานของเครื่องขยายเสียงมีดังนี้คือ

ด้านหน้า

1. ไฟแสดงเครื่องขยายเสียงเปิด
2. แถบไฟแสดงระดับความแรงของสัญญาณ
3. ลำโพง

ด้านหลัง จะประกอบด้วยปุ่มปรับสัญญาณต่าง ๆ คือ

1. BASS ปรับเสียงทุ้ม
2. TREBLE ปรับเสียงแหลม
3. Volume ปรับระดับความดังสัญญาณเข้า
4. TAPE สัญญาณเข้าแบบไมโครโฟน

- | | |
|-----------------------------|--|
| 5. MIC | สัญญาณเข้าแบบเทป |
| 6. TAPE | ช่องเลือกสัญญาณเข้าเปลี่ยนเทปและโมโครโฟน |
| 7. Phone | ช่องต่อสัญญาณออก |
| 8. Vol | ปรับระดับความดังของสัญญาณออก |
| 9. on/off | สวิตช์เปิดปิด |
| 10. ปลั๊กเสียบไฟเข้าเครื่อง | |

เครื่องขยายเสียงที่มีแถบไฟกระพริบนี้ นอกจากจะใช้ประกอบกับโมโครโฟน เพื่อฝึกให้นักเรียนออกเสียงพูด โดยสังเกตจากแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูดแล้วยังนำมาใช้ช่วยขยายเสียงจากเครื่องเล่นบัตรคำให้ดังขึ้น

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อประสมเสริมทักษะการพูดจะเห็นว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้เพราะจะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการได้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ อุปกรณ์จะเป็นเครื่องเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากเรียนอยากรู้ โดยเฉพาะอุปกรณ์ประเภทให้แรงเสริมทางสายตา จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ และควรจะนำสื่อต่าง ๆ มาใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมากที่สุด ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้นำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดมาใช้ประกอบการสอนพูดให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้พัฒนาการพูดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการสอนแบบปกติ

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำ พยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด สูงขึ้นหลังจากได้เรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่เรียนอยู่ในชั้นพิเศษเฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 80 - 100 เดซิเบล ซึ่งมีระดับสติปัญญาปกติไม่มีความพิการอื่น ๆ แทรกซ้อนและออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ไม่ได้

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนอยู่ในชั้นพิเศษเฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 80 - 100 เดซิเบล ของโครงการสอนผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งมีระดับสติปัญญาปกติ ไม่มีความพิการอื่น ๆ แทรกซ้อนและที่ออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ไม่ได้ โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 12 คน แล้วดำเนินการสุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมดังนี้

1. สุ่มนักเรียน 12 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน
2. สุ่มนักเรียน เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่

1. สื่อประสมเสริมทักษะการพูด ได้สร้างเครื่องมือประกอบการใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดดังนี้

- 1.1 ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

1.2 บัตรคำ สำหรับการฝึกออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ใช้กับ
เครื่องเล่นบัตรคำ

2. แผนการสอนพูดที่ใช้สื่อประสม เสริมทักษะการพูดกับแผนการสอนพูดแบบปกติ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. สื่อประสมเสริมทักษะการพูด

1.1 ภาพแผ่นปรังาสเคลื่อนนำหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มี
พยัญชนะ ต ท ค เพื่อแสดงให้เห็นตำแหน่งการวางลิ้นก่อนการออกเสียง ทิศทางของ
ลมหายใจ การสั่นสะเทือนของเส้นเสียงจะท้าวให้นักเรียนได้เรียนแบบการนำข้อวัวยะในการ
ออกเสียงได้ถูกต้อง

1.2 บัตรคำสำหรับการฝึกออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค เพื่อฝึกให้
นักเรียนได้ออกเสียง เสียงสั้น เสียง และทดสอบฟังเสียงของตน

การสร้างสื่อประสมเสริมทักษะการพูด เพื่อใช้ในการทดลองมีวิธีสร้างตามลำดับ
ดังนี้

1. ภาพแผ่นปรังาสเคลื่อนนำหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ
ต ท ค มีขั้นตอนดังนี้คือ

1.1 ศึกษาหลักสัทศาสตร์ (ผดุง อารยะวิญญู. 2522 : 40 - 44)
เกี่ยวกับลักษณะการออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ฐาน - กรณที่เกิดเสียง ประเภทหรือชนิด
ของเสียงลักษณะการสั่นสะเทือนของเส้นเสียง ตลอดจนลักษณะลมหายใจซึ่งสรุปลักษณะของการ
ออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ได้ว่า ทั้ง ต ท ค เป็นเสียงระเบิด เกิดจากปลายลิ้นกับปุ่มเหงือก
เหมือนกัน มีข้อแตกต่างกันที่เวลาออกเสียง

1.1.1 พยัญชนะ ต ลักษณะของเส้นเสียงไม่สั่นสะเทือนไม่มีลมหายใจ
ประกอบ

1.1.2 พยัญชนะ ท ลักษณะของเส้นเสียงไม่สั่นสะเทือนไม่มีลมหายใจ

ประกอบ

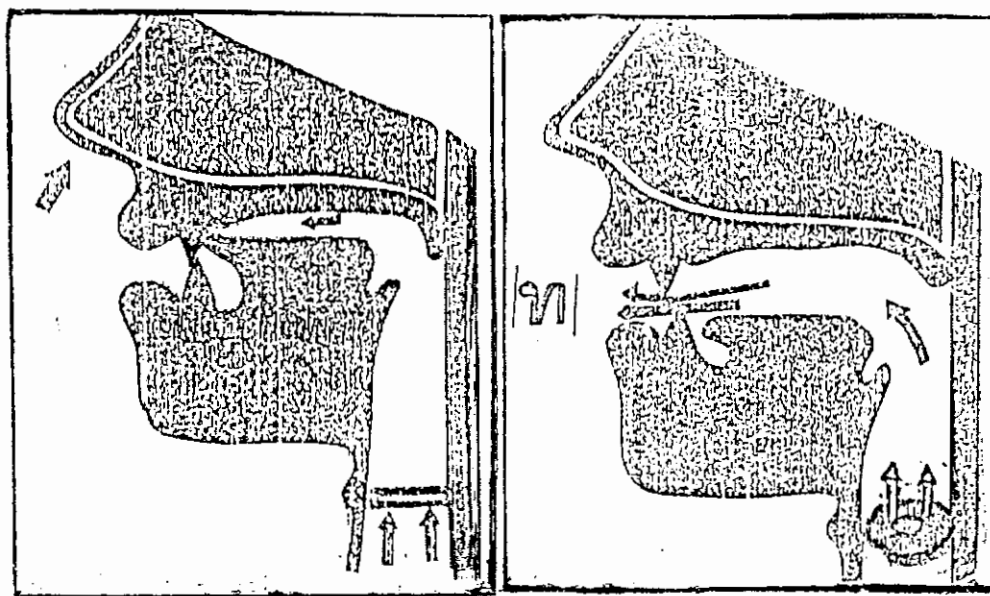
1.1.3 พยัญชนะ ด ลักษณะเส้นเสียงสั่นสะเทือนไม่มีลมหายใจ

ประกอบ

1.2 นำข้อมูลการออกเสียงพยัญชนะ ต ท ด มาสร้างเป็นแผนภูมิแสดงอวัยวะในการออกเสียงลงในกระดาษกสีขนาด A4

1.3 วาดภาพลายเส้นตามแบบแผนภูมิแสดงอวัยวะในการออกเสียงลงในกระดาษเทาขาวอย่างแข็งแรงขนาดเท่ากับกระดาษ A4 แสดงให้เห็นลักษณะอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงพยัญชนะ ต ท ด ให้เห็นรายละเอียดตั้งแต่ริมฝีปาก ฟัน ปุ่มเหงือก เพดานแข็ง เพดานอ่อน ลิ้นไก่ ลิ้น เส้นเสียง ช่องปาก ช่องคอ ช่องจมูก และลักษณะลมหายใจ จะได้ภาพแสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ ต ท ด จำนวน 6 ภาพ ต่อจากนั้นจะนำภาพดังกล่าวมาตัดานพลาสติกชนิดแข็ง

1.4 ตัดภาพ ตามลายเส้นที่วาดส่วนริมฝีปากกับลิ้นจะตัดแยกออกให้เห็นลักษณะที่เคลื่อนไหวได้ เจาะรูเพื่อผูกเส้นเอ็นดิ่งให้ริมฝีปากและลิ้นเคลื่อนไหวได้ นำภาพที่ตัดแล้วผนึกติดกับแผ่นปรังใสสำเร็จรูปชนิดหนา ระบายสีชนิดถาวร ส่วนที่เป็นลักษณะลมหายใจ และเส้นเสียงจะติดแผ่น Polarizing Materials ลงในแผ่นปรังใส ที่แสดงทางเดินของลมหายใจตามลูกศรที่เจาะจากแผ่นพลาสติก เมื่อต้องการให้ภาพเคลื่อนไหวจะใช้ Polarizing Spinner หมุน วางไว้เหนือภาพซ้ำประกอบกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะจะทำให้คลื่นแสงไปทางเดียวกัน ภาพที่ปรากฏบนจอจะดูเหมือนลมหายใจและเส้นเสียงเคลื่อนไหว



ภาพแสดงการออกเสียง ท₁

ภาพแสดงการออกเสียง ท₂

ภาพประกอบ 2 แสดงอวัยวะในการออกเสียง ท

1.5 นวัตกรรมแผ่นรังสีเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ ที่มีพยัญชนะ ต ท ด ที่สร้างแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา พิจารณาการปรับปรุงแก้ไขเรื่องการวางตำแหน่งของลิ้นในภาพ และทิศทางของลมหายใจ โดยแก้ไขภาพให้เห็นการยกปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกให้ชัด และทำลูกศรแสดงทิศทางของลมหายใจให้ใหญ่ขึ้น

1.6 นวัตกรรมแผ่นรังสีเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ ที่มีพยัญชนะ ต ท ด ไปทดลองใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาดูความเหมาะสมก่อนนำไปใช้ทดลอง

2. บัตรคำสำหรับการฝึกออกเสียงคำพยางค์ ที่มีพยัญชนะ ต ท ค เป็นบัตรคำที่ใช้กับเครื่องเล่นบัตรคำ

การสร้างบัตรคำสำหรับการฝึกออกเสียง คำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค เป็นบัตรคำที่ใช้กับเครื่องเล่นบัตรคำ มีขั้นตอนดังนี้

2.1 กำหนดคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค โดยเลือกคำจากเอกสารรวมคำศัพท์เสียง ต ท ค จากประมวลการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โครงการสอนเด็กหูตึง โรงเรียนพญาไท ใช้คำที่ออกเสียงได้ง่าย คือคำที่ประสมกับสระเสียงยาว 6 เสียง คือ อา อุ อี โอะ แอ ออ และคำที่มีความหมายสามารถสื่อได้ด้วยภาพ

2.2 นำคำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษานักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน พิจารณาเพื่อนำคำที่จะใช้สอนมาบันทึกเสียงลงในการ์ดเทป

2.3 นำคำมาทำเป็นบัตรคำ โดยเขียน คำ และภาพลงในการ์ดเทป

2.4 บันทึกเสียงคำพยางค์ ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ลงในการ์ดเทปที่เขียนคำและพยางค์ไว้ โดยผู้สอนจะอ่านออกเสียงคำทั้งหมด

คำสำหรับบันทึกลงในบัตรคำการ์ดเทป

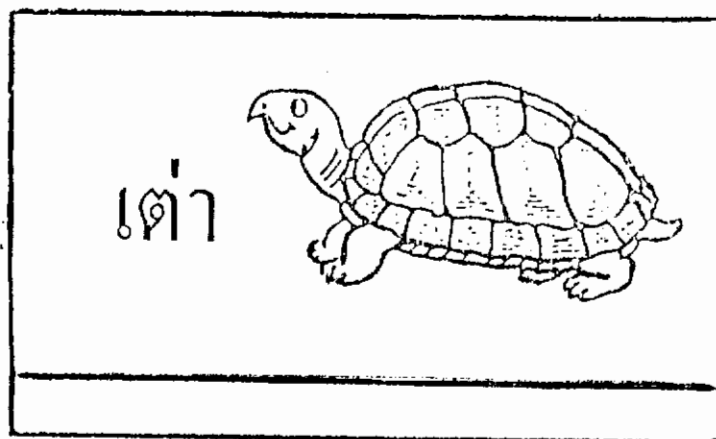
	เสียง ท	เสียง ต	เสียง ค
ระดับเสียง	เทอะ	เตอะ	เคอะ
ระดับ 1 พยางค์	ทา	ตา	คา
	ทุ	ตุ	คู
	ที	ตี	คี่
	โท	โต	โค
	แท	แต	แค
	ทอ	ตอ	คอ
ระดับ 2 พยางค์	ทาทุ	ตาตุ	คาคู
	ทาที่	ตาที่	คาคี่
	ทีโท	ตีโต	คี่โค

	รทแพ	รตแด	รคแด
	ทอทา	ตอตา	คอคตา
ระดับ 3 พยางค์	ทาทู	ตาดู	คาคู
	ททู่	ตตู่	คคู่
	รทอทา	รตอตา	รคอตา
ระดับ 4 พยางค์	ทาทูทอ	ตาดูตอ	คาคูคอ
	ทาทูทอ	ตาดูตอ	คาคูคอ
	รททอ	รตตอ	รคคอ
ระดับคำมีความหมาย	เท้า	เต้า	คาว
	ธง	ตู้	คีม
	ถั่ว	โต๊ะ	ตุค
เทียบเสียง	ท - ตา	ต - ค	ท - ค
	ท - ต	ต - ค	ท - ค
	ท - ต	ต - ค	ท - ค
	รท - รต	รต - รค	รท - รค
	แพ - แด	แด - แค	แพ - แค
	ทอ - คอ	คอ - คอ	ทอ - คอ
	ท - ค - ค	ท - ค - ค	ท - ค - ค
	รท - รต - รค	รท - รต - รค	รท - รต - รค

2.5 นาคำที่บันทึกเสียงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่เข้ากลุ่มตัวอย่าง ฟังเสียง เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

2.6 นาคำที่บันทึกเสียงลงในบัตรคำการ์ดเทป ซึ่งใช้ร่วมกับเครื่องเล่นบัตรคำ
ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาพิจารณาตรวจสอบ
เสียงที่บันทึก

ตัวอย่าง บัตรภาพและบัตรภาพที่บันทึกลงในบัตรคำการคิดแทน



การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแผ่นใสกับบัตรคำ

1. นำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญนักการศึกษา
ด้านภาษา พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง
2. นำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ
ในข้อ 1 ไปสอบถามผู้ชำนาญทางด้านการสอนผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา
ซึ่งเป็นผู้ที่มีความชำนาญด้านการสอนผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินมาแล้วเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า
5 ปี จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาพ ระดับความดังของอุปกรณ์ว่าเหมาะสม
หรือไม่ ควรแก้ไขอย่างไร เพื่อนำมาปรับปรุงสื่อประสมเสริมทักษะการพูด เมื่อนำมาปรับปรุงแล้ว
จะต้องได้รับการยอมรับจากครูผู้สอนจำนวน 3 คน ถ้าได้อัตราการยอมรับ 2 ใน 3 ถือว่าอยู่ใน
เกณฑ์ใช้ได้

ผลการตรวจสอบครั้งนี้พบว่า ผู้ชำนาญด้านการสอนทั้ง 3 คน ได้แสดงความคิดเห็น
สอดคล้องกันว่าเป็นสื่อการสอนที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ สามารถใช้ประกอบการสอนพูดได้ โดยเห็น
ควรปรับปรุงแก้ไขความดังของเสียงกับเครื่องเล่นบัตรคำให้ดังขึ้น โดยใช้เครื่องขยายเสียง

3. นำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
2 กลุ่ม คือ

3.1 กลุ่มครูผู้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 3 คน

3.2 กลุ่มนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพญาไท จำนวน 3 คน ซึ่งไม่เข้ากลุ่มตัวอย่าง

เพื่อศึกษาดูปัญหาหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขผลปรากฏว่า กลุ่มผู้ทดลองทั้ง 2 กลุ่ม สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการออกเสียงได้ และนักเรียนมีความสนใจ

2. แผนการสอนพูดที่ใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับแผนการสอนแบบปกติ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรจุดมุ่งหมาย จากประมวลการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โครงการสอนเด็กหูตึง โรงเรียนพญาไท สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อกำหนดเป็นจุดประสงค์ของการสอน และเลือกคำในการนำเสนอ

2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และขั้นตอนการสอนพูด จากหนังสือวิธีสอนพูด (ผดุง อารยะวิญญู. 2526) เพื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา

2.3.1 จุดประสงค์การเรียนรู้

1) เพื่อให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ได้ถูกต้อง

2) เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ได้

2.3.2 เนื้อหา การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ในระดับเสียง ระดับพยางค์ และระดับคำที่มีความหมาย

2.4 การทบทวนการสอน

2.4.1 แผนการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด

2.4.2 แผนการสอนพูดแบบปกติ

2.5 ส่วนประกอบของแผนการสอน

แผนการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด และแผนการสอนพูดแบบปกติมีส่วนประกอบที่เหมือนกันดังนี้

2.5.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ หมายถึง ความต้องการที่จะให้นักเรียนได้สิ่งนั้นหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือเกิดการเรียนรู้ หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมตามแผนการสอนแล้ว

2.5.2 เนื้อหา หมายถึง สิ่งที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือสิ่งที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวัน และนำไปสู่กิจกรรมการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ได้ถูกต้อง

2.5.3 กิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เนื้อหาที่เรียนตามหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรมี 3 ขั้นตอน ที่สำคัญคือ

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นกิจกรรมที่ช่วยสร้างความสนใจให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีการ เช่น การสนทนาซักถาม การเล่าเรื่อง ทายปัญหา

ขั้นสอน เป็นกิจกรรมหลักในการสร้างการเรียนรู้ให้เกิดกับนักเรียน โดยเลือกรูปแบบหรือวิธีการสอนที่เลือกไว้มากำหนดกิจกรรมโดยละเอียด พร้อมทั้งเลือกสื่อการเรียนการสอนมาใช้อย่างเหมาะสม

ขั้นสรุป เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้การสอนเป็นไปด้วยความสมบูรณ์ขึ้น กิจกรรมในขั้นนี้อาจกระทำได้หลายวิธี เช่น สรุปข้อความรู้ที่ได้รับ ทดสอบเรื่องที่เรียนมา การมอบหมายงานให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.5.4 สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่ใช้ครูใช้ในการจัดกิจกรรม เช่น บัตรคำ ภาพ แถบบันทึกเสียง

2.5.5 การวัดและประเมินผล หมายถึง การวัดด้วยเครื่องมือต่าง ๆ หรือการสังเกต เพื่อประเมินผลว่านักเรียนบรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด และนำผลมาปรับปรุงวิธีการสอน

2.6 ทาแผนการสอนพูดที่ใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด และแผนการสอนพูดแบบปกติ อย่างละ 28 แผน แต่ละแผนใช้เวลา 30 นาที ส่วนประกอบของแผนการสอนทั้งสอง

จะเหมือนกัน จะแตกต่างกันที่กิจกรรมการเรียนการสอนและอุปกรณ์ที่ใช้ แผนการสอนทั้งหมดเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 3 คน เพื่อตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน

2.7 แผนการสอนมาปรับปรุง แล้วนำไปทดลองสอนกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพญาไท สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลาที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนจะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

2.8 แผนการสอนที่สมบูรณ์แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างแผนการสอนออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค โดยวิธีใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับวิธีสอนแบบปกติ

ตัวอย่างการสอนออกเสียง ท าน 1 คาบเรียน

วิธีสอนโดยวิธีใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด	วิธีสอนแบบปกติ
จุดประสงค์ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ได้ถูกต้อง เนื้อหา การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ในระดับเสียงออกเสียงคำว่า เทอะ	จุดประสงค์ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ได้ถูกต้อง เนื้อหา การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ในระดับเสียงออกเสียงคำว่า เทอะ

วิธีสอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด	วิธีสอนแบบปกติ
กิจกรรมการเรียนรู้การสอน ขั้นนำ 1. ให้นักเรียนบริหารลิ้นตามครูที่หน้ากระจก โดยแกว่งลิ้นไปมา เกร็งลิ้น ยึดลิ้นให้ยาวที่สุดแล้ว หดกลับให้สั้นที่สุด ใช้ปลายลิ้นแตะริมฝีปากบนล่าง และโคนฟัน 2. ให้นักเรียนหายใจเข้าและหายใจออก ในขณะที่หายใจออกให้ปล่อยลมออกทางปากแรง ๆ ขั้นสอน 1. ครูนำภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ (ท1) ให้นักเรียนดู โดยวางบนเครื่องฉายข้ามศีรษะและให้ภาพปรากฏบนจอภาพ 2. ครูสาธิตให้นักเรียนดูตำแหน่งของอวัยวะในการออกเสียงเน้นตำแหน่งของการวางลิ้นในขณะที่จะออกเสียง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ 3. ครูตั้งเชือกที่ผูกติดกับแผ่นโปร่งใส เพื่อให้เห็นการเคลื่อนไหวของปลายลิ้นและปุ่มเหงือก และให้นักเรียนทำตาม	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน ขั้นนำ 1. ให้นักเรียนบริหารลิ้นตามครูที่หน้ากระจก โดยแกว่งลิ้นไปมา เกร็งลิ้นยึดลิ้นให้ยาวที่สุด แล้วหดกลับให้สั้นที่สุด ใช้ปลายลิ้นแตะริมฝีปากบนล่างและโคนฟัน 2. ให้นักเรียนหายใจเข้าและหายใจออก ในขณะที่หายใจออกให้ปล่อยลมออกทางปากแรง ๆ ขั้นสอน 1. ครูให้นักเรียนดูภาพแผนภูมิ แสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ (ท) ให้นักเรียนสังเกตการวางปลายลิ้นและปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง 2. ครูยกปลายลิ้นและปุ่มเหงือกให้นักเรียนดู และให้นักเรียนทดลองทำดูหลาย ๆ ครั้ง 3. ครูให้นักเรียนสูดลมหายใจเข้าแล้วปล่อยลมหายใจออกทางปากแรง ๆ โดยให้นักเรียนเอามือมารองบริเวณริมฝีปาก เพื่อให้รู้สึกถึงลมที่ผ่านออกมาทางปากด้วย

วิธีสอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด	วิธีสอนแบบปกติ
4. ครูหมุนแผ่น Spinner เพื่อให้ นักเรียนสังเกตการเคลื่อนไหวของ ลมหายใจเข้าจากภาพแผ่นโป๊รงใส ดูจากลูกศรมีลักษณะเหมือนการ เคลื่อนไหว และให้นักเรียนทำตาม 5. ครูให้นักเรียนดูภาพแผ่นโป๊รงใสแสดง การออกเสียงพยัญชนะ (ท2) และ ให้นักเรียนสังเกตทางเดินของ ลมหายใจออกทางปาก เวลา ออกเสียง และให้นักเรียนทำตามโดย ให้นักเรียนใช้มือสัมผัสลมที่ออกมา ทางปากด้วย 6. ครูออกเสียง เทอะ ผ่านไมโครโฟน ประกอบเครื่องขยายเสียง เพื่อให้ นักเรียนสังเกตแถบไฟจะกระพริบเร็ว เพราะมีลมออกทางปากมากเวลา ออกเสียง เทอะ และให้นักเรียน ทำตามหลาย ๆ ครั้ง	4. ครูชี้ให้นักเรียนดูปากของครูขณะออกเสียง เทอะ 5. ครูออกเสียง เทอะ โดยจับมือนักเรียน มารองบริเวณริมฝีปากของผู้สอน ให้นักเรียนรู้ว่าลมออกจากปาก ขณะ ออกเสียง แล้วให้นักเรียนออกเสียง เทอะ 6. ครูให้นักเรียนฝึกออกเสียง เทอะ หลายๆ ครั้ง และให้สังเกตว่ามี ลมหรือไม่โดยใช้แผ่นกระดาษมารอง บริเวณริมฝีปาก ถ้ากระดาษเคลื่อนไหว แสดงว่ามีลมขณะออกเสียง
ขั้นสรุป ครูให้นักเรียนออกเสียง เทอะ ตามเสียง จากเครื่องเล่นบัตรคำหลาย ๆ ครั้ง และให้นักเรียนสังเกตว่าการออกเสียง ท ให้ชัดเจนต้องมีลมออกจากปากทุกครั้ง	ขั้นสรุป ให้นักเรียนออกเสียง เทอะ หลาย ๆ ครั้ง และให้นักเรียนสังเกตว่าการออกเสียง ท ให้ชัดเจนจะต้องมีลมออกจากปากทุกครั้ง

วิธีสอนโดยผู้ใช้สื่อประสม เสริมทักษะการพูด	วิธีสอนแบบปกติ
สื่อการเรียนการสอน 1. กระดาษ 2. ภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียง พยัญชนะ ท 3. เครื่องเล่นบันทึก 4. ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียง	สื่อการเรียนการสอน 1. กระดาษ 2. แผนภูมิแสดงอวัยวะในการออกเสียง ท 3. กระดาษบาง
ขั้นประเมินผล 1. ใช้การฟังเสียง 2. สังเกตอวัยวะในการออกเสียง 3. ใช้การสัมผัส โดยใช้นิ้วสัมผัส ที่ออกจากปาก ขณะออกเสียง ท จะมีลมมาก	ขั้นประเมินผล 1. ใช้การฟังเสียง 2. สังเกตอวัยวะในการออกเสียง 3. ใช้การสัมผัส โดยใช้นิ้วสัมผัส ลมที่ออกจากปาก ขณะออกเสียง ท จะมีลมมาก

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียง

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ค ท ค ผู้วิจัย
ได้ดำเนินการสร้างตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาหลักสัทศาสตร์ (ผดุง อารยะวิญญู. 2522 : 40 - 50) เกี่ยวกับการออกเสียงภาษาไทย โดยผู้วิจัยใช้คำและพยางค์ต่าง ๆ ที่นักเรียนออกเสียงได้ง่ายเป็นหลัก
2. เลือกเสียงสระแท้ซึ่งมีทั้งหมด 18 เสียง เนื่องจากนักเรียนออกเสียงได้ง่าย

3. นัพยัญชนะที่ต้องการศึกษาคือ ต ท ด มาสร้างเป็นคำพยางค์เดี่ยวมีความหมาย และสามารถสื่อด้วยภาพโดยมีภาพประกอบคำทุกภาพ จำนวน 15 คำ

4. นำเสียงสระทั้ง 18 เสียง และคำที่มีความหมาย จำนวน 15 คำ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน พิจารณาคัดเลือกเพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียง ได้ดังนี้

4.1 เลือกสระแท้เสียงยาวได้ 6 เสียง คือ อา อุ อี โอ แอ ออ เป็นเสียงที่นักเรียนจะสังเกตรูปร่างเวลาออกเสียงได้ง่าย นำสระทั้ง 6 เสียง ประสมกับพยัญชนะ ต ท ด เป็นพยางค์ที่ไม่มีมีความหมายจะได้พยางค์ต่าง ๆ ดังนี้

เสียง (ต) ได้แก่ ตา ตู ตี โต แต ตอ

เสียง (ท) ได้แก่ ทา ทู ที โต แท ทอ

เสียง (ด) ได้แก่ ดา ดู ดี โด แด คอ

4.2 เลือกคำที่เป็นคำพยางค์เดี่ยวมีความหมายสามารถสื่อด้วยภาพโดยมีภาพประกอบทุกคำ จากคำทั้งหมด 15 คำ เลือกได้ 9 คำ ดังนี้

เสียง (ต) ได้แก่ ตู เต่า โต๊ะ

เสียง (ท) ได้แก่ เท้า ธง ถั่ว

เสียง (ด) ได้แก่ ดาว คีม ดูน

5. นัพยางค์และคำทั้งหมดมาสร้างเป็นแบบทดสอบ โดยเขียนลงในบัตรคำจำนวน 27 คำ ดังแสดงจำนวนบัตรคำและบัตรภาพในตาราง 4

และโรงเรียนวัดพลับพลาชัย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โรงเรียนละ 6 คน รวม 12 คน นักเรียนดังกล่าวมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้คะแนนของแต่ละคนแล้ว นำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder Richardson (KR - 20) (บุญถม ศรีสะอาด. 2535 : 85) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.71

วิธีดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยใช้รูปแบบการทดลองตามแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design (หุศรี วงศ์รัตน์. 2528 : 76) ตามแผนผังการทดลองดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂
C	T ₁	- X	T ₂

E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม
X	แทน	การสอนที่ใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด
- X	แทน	การสอนแบบปกติ
T ₁	แทน	การสอบก่อนการทดลอง
T ₂	แทน	การสอบหลังการทดลอง

2. การดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้พื้นฐาน

2.2 ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งสองกลุ่มด้วยเนื้อหาเดียวกันระยะเวลาที่ใช้ในการสอนเท่ากันคือ สัปดาห์ละ 5 วันติดต่อกัน วันละ 1 ครั้ง ๆ ละ 30 นาทีต่อ 1 กลุ่ม รวมสอนกลุ่มละ 28 ครั้ง ด้วยอุปกรณ์การสอนที่แตกต่างกันคือ

2.2.1 กลุ่มทดลอง เรียนโดยใช้อุปกรณ์เสริมทักษะการพูด

2.2.2 กลุ่มควบคุม เรียนโดยใช้อุปกรณ์แบบปกติ

ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการสอนดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงระยะเวลาการสอนใน 1 สัปดาห์

วัน	เวลา	9.30 - 10.00 น.	10.30 - 11.00 น.
จันทร์		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
อังคาร		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
พุธ		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
พฤหัสบดี		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ศุกร์		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง

ใช้เวลาในการสอน 6 สัปดาห์ โดยสัปดาห์ที่ 1-5 ใช้แผนการสอนสัปดาห์ละ 5 แผน ยกเว้นสัปดาห์ที่ 6 สอน 3 แผน รวม 28 แผน

3. ทดสอบหลังเรียน (Post - test) เมื่อสิ้นสุดการสอนตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยจึงทดสอบหลังการเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการออกเสียงของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

4. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการทดลองไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ะ .

2534 : 41)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

X แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ะ . 2534 : 74)

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

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ Mann - Whitney U test (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2528 : 285-290) โดยใช้สูตร

$$U = N_1 N_2 + \frac{N_1(N+1)}{2} - R_1$$

$$U' = N_1 N_2 - U$$

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ Sign test (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2528 : 278 - 283) โดยมีขั้นตอนในการคำนวณดังนี้

3.1 เปรียบเทียบผลที่วัดได้จากก่อนและหลังทดลองสอน

3.2 นับจำนวนเครื่องหมายบวกและลบทั้งหมด แทนด้วย N

3.3 นับจำนวนเครื่องหมายที่มีค่าน้อยกว่า แทนด้วย X

3.4 เปิดดูค่าความน่าจะเป็นจาก Table C แล้วเปรียบเทียบกับค่า

ที่ตั้งไว้คือ $\alpha = .05$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
R แทน ผลรวมของอันดับในกลุ่มตัวอย่าง
 U_1 แทน ผลการคำนวณจากกลุ่มตัวอย่าง
U แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา
P แทน ค่าความน่าจะเป็นของค่าสถิติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด กับการสอนแบบปกติ
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด กับการสอนแบบปกติ

จากการทดลองสอนพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 28 ครั้ง โดยการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด กับการสอนพูดแบบปกติ ผลปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการออกเสียงคำและพยางค์ที่มีพยัญชนะ
ต ท ค ของนักเรียนที่สอนโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูด และนักเรียนที่สอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	คะแนนการออกเสียง							
	กลุ่มที่ใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด				กลุ่มที่สอนแบบปกติ			
	เสียง				เสียง			
	คำ / (คะแนนเต็ม)				คำ / (คะแนนเต็ม)			
	ต (9)	ท (9)	ค (9)	รวม(27)	ต (9)	ท (9)	ค (9)	รวม(27)
1	8	9	7	24	8	7	5	20
2	9	8	7	24	5	3	2	10
3	9	7	7	23	3	1	4	8
4	8	5	6	19	8	6	5	19
5	8	8	7	23	6	5	4	15
6	7	7	6	19	5	4	3	12
รวม	49	43	40	132	35	26	23	84
ค่าเฉลี่ย	8.17	7.17	6.67	7.33	5.83	4.33	3.83	4.66
S.D.	0.75	1.47	0.57	1.14	1.94	2.16	1.17	1.91

จากตาราง 6 เป็นผลจากการสอนในแต่ละกลุ่ม ได้ทำการทดสอบการออกเสียงของทั้ง 2 กลุ่มแยกตามคำและพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด พบว่า กลุ่มนักเรียนที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดมีคะแนนเฉลี่ยของการออกเสียงทุกครั้งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ ผ่านเกิน 80 เปอร์เซนต์ ส่วนกลุ่มนักเรียนที่สอนแบบปกติจะมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการออกเสียงผ่านเกณฑ์เพียง 65 เปอร์เซนต์ ของการออกเสียงของคำทั้งหมด

ถ้าผลการสอนมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ Mann - Whitney U Test ปรากฏผลดังนี้

1.1 เปรียบเทียบความรู้พื้นฐานในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติดังปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 7

ตาราง 7 เปรียบเทียบความรู้พื้นฐานในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติก่อนการสอน

กลุ่มตัวอย่าง	N	R	U_1	U	P
กลุ่มทดลอง	6	37	20	16	0.409*
กลุ่มควบคุม	6	41	16		

จากตาราง 7 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานของนักเรียนในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด ก่อนการสอนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

หลังการสอนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ ดังปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	R	U_1	U	P
กลุ่มทดลอง	6	54	3	3	0.008**
กลุ่มควบคุม	6	24	23		

จากตาราง 8 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค หลังการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดมีผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงสูงกว่านักเรียนที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนและหลังการสอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด และการสอนแบบปกติ

จากการสอนการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 28 ครั้ง โดยการสอนพูดที่ใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ เพื่อพัฒนาเปรียบเทียบกันภายในกลุ่มโดยใช้สถิติทดสอบ Sign Test ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนก่อนการสอบกับผลสัมฤทธิ์หลังการสอนของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูด ดังปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ก่อนการสอน และหลังการสอนของนักเรียนที่สอนโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูด

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	ก่อนทดลอง (X)	หลังทดลอง (Y)	ทิศทางของความ แตกต่าง (Y-X)	เครื่องหมาย	P
1	4	24	หลัง>ก่อน	+	0.016
2	2	24	หลัง>ก่อน	+	
3	2	23	หลัง>ก่อน	+	
4	2	19	หลัง>ก่อน	+	
5	5	23	หลัง>ก่อน	+	
6	0	19	หลัง>ก่อน	+	

จากตาราง 9 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหลังการสอนโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูดสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ก่อนการสอนกับผลสัมฤทธิ์หลังการสอนของนักเรียนที่สอนแบบปกติ ดังปรากฏผลวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 10

ตาราง 10 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด ก่อนการสอน และหลังการสอนของนักเรียนที่สอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	ก่อนทดลอง (X)	หลังทดลอง (Y)	ทิศทางของความ แตกต่าง (Y-X)	เครื่องหมาย	P
1	7	20	หลัง>ก่อน	+	0.016
2	3	10	หลัง>ก่อน	+	
3	2	8	หลัง>ก่อน	+	
4	5	19	หลัง>ก่อน	+	
5	1	15	หลัง>ก่อน	+	
6	1	12	หลัง>ก่อน	+	

จากตาราง 10 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหลังการสอนโดยใช้การสอนแบบปกติสูงกว่า ก่อนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก่อน และหลังได้รับการฝึกโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการสอนแบบปกติ
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงขึ้นหลังจากการได้เรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนอยู่ในชั้นพิเศษเฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 80 - 100 เดซิเบล ซึ่งมีระดับสติปัญญาปกติไม่มีความพิการอื่น ๆ แทรกซ้อนและที่ออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ไม่ได้

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนอยู่ชั้นพิเศษเฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 80 - 100 เดซิเบล ซึ่งมีระดับสติปัญญาปกติและไม่มีความพิการซ้ำซ้อน และที่ออกเสียงพยัญชนะ ต ท ค ไม่ได้โรงเรียนพญาไท จำนวน 12 คน สุ่มนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน แล้วใช้วิธีจับสลากให้เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่

1. สื่อประสมเสริมทักษะการพูด เป็นสื่อประกอบการสอนที่ประกอบด้วย

1.1 ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มี

พยัญชนะ ต ท ค

1.2 บัตรคำสำหรับการฝึกออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ด้วยเครื่อง

เล่นบัตรคำ

1.3 ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียงที่มีแถบไฟกระพริบได้ตามจังหวะพูด

2. แผนการสอนพูดที่ใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับแผนการสอนพูดแบบปกติ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

การดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองตามแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

2. ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้ง 2 กลุ่มด้วยเนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาที่ใช้สอนเท่ากัน คือสอนสัปดาห์ละ 5 วัน ติดต่อกันวันละ 1 ครั้ง ๆ ละ 30 นาทีต่อกลุ่ม รวมสอนกลุ่มละ 28 ครั้ง ด้วยอุปกรณ์การสอนที่แตกต่างกัน คือ

2.1 กลุ่มทดลอง เรียนโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูด

2.2 กลุ่มควบคุม เรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ

3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยจึงทดสอบหลังการเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยวิธีแบบทดสอบชุดเดิม และวิธีการเดิม

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ โดยวิธีวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ โดยใช้ Mann - Whitney U Test

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ โดยใช้ Sign test

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูด โดยวิธีสื่อประสมเสริมทักษะการพูดมีผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยวิธีสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสม เสริมทักษะการพูด กับการสอนแบบปกติ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า สอดคล้องและสนับสนุนกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการสอนแบบปกติ

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำ พยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงขึ้นหลังจากได้เรียน

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด มีผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ได้สูงกว่าการสอนแบบปกติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลที่ว่า สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบด้วยอุปกรณ์หลายชนิดที่นำมาใช้ในการสอนเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่น่าสนใจ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดีเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียน กล่าวคือ สื่อประสมเสริมทักษะการพูดเป็นอุปกรณ์การสอนที่ประกอบด้วยภาพแผ่นโปสเตอร์แสดงการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการออกเสียงทิศทางเดินของลมหายใจ การสั่นสะเทือนของเส้นเสียง ภาพที่เห็นจะขยายใหญ่ได้ตามต้องการ นักเรียนจะเห็นจุดตำแหน่งที่เกิดเสียงของพยัญชนะได้ชัดเจนและมองเห็นได้ตลอดเวลา ช่วยให้เลียนแบบการใช้อวัยวะการออกเสียงได้ง่ายและถูกต้องขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังได้รับการฝึกการออกเสียงจากบัตรคำสำหรับการฝึกออกเสียง คำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค จากเครื่องเล่นบัตรคำและทดสอบฟังเสียงของตนเองได้ทันที ในขณะที่ฝึกการออกเสียงนั้นจะมีไมโครโฟนพร้อมทั้งเครื่องขยายเสียงที่มีแถบไฟปรากฏเวลาออกเสียง ถ้าออกเสียงหนักเสียงดัง แถบไฟสีแดงก็จะขึ้นทำให้ให้นักเรียนได้สังเกตการออกเสียงหนักเสียงเบาจากแถบไฟได้ อุปกรณ์สื่อประสมที่นำมาใช้นี้จะช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนจะตื่นตัวจากการเห็นภาพ แสง เสียงที่ปรากฏ จะมีผลให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

ได้ถูกต้องมากขึ้นในที่สุด เหตุผลที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ นักเรียนได้รับการสอนพูดทุกวันติดต่อกัน ทำให้ให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการกระตุ้น และได้ฝึกทักษะการออกเสียงอย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับข้อความที่ว่า การสอนให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินออกเสียงนั้น จะต้องให้เกิดการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้าน เช่น การใช้สายตา การสัมผัสตลอดจนใช้สื่ออุปกรณ์เข้าช่วย (Wichert. 1982 : 309 - 317) สื่อประสมเสริมทักษะการพูดเป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เนื่องจากผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่一定会มีการหลงเหลือการได้ยิน หรือไม่ก็ตามจะใช้ประสาทตาในการเรียนรู้ (ศรียา นิยมธรรม. 2532 : 85 - 87) แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดที่มองเห็นภาพแผ่นโปรงใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงแต่ละเสียงย่อมมีผลต่อการเรียนรู้ จนช่วยให้เด็กสามารถเลียนแบบการใช้อวัยวะการออกเสียงได้ดี และออกเสียงได้ถูกต้องมากขึ้นกว่าการเลียนแบบเสียงที่ได้ยินเพียงอย่างเดียว ดังนั้นสื่อการสอนจะช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจ เกิดการเรียนรู้ง่ายและสามารถจดจำได้นาน (สุนันท์ สังข์อ่อง. 2526 : 16)

นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดมีผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด สูงขึ้นหลังการสอน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ นั่นแสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดเป็นรายบุคคล ทำให้ครูสามารถดูแลเอาใจใส่นักเรียนแต่ละคนได้อย่างใกล้ชิด นักเรียนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเองมากขึ้นเป็นผลให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ และใช้เวลาทำการสอนติดต่อกันทุกวันเป็นการสอนที่ต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการออกเสียงภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง ประกอบกับสื่อประสมเสริมทักษะการพูดเป็นอุปกรณ์การสอนหลายชนิดนำมาใช้ร่วมกัน จึงเป็นวิธีการสอนที่แปลกใหม่ นักเรียนไม่เคยเห็น และไม่เคยได้รับการฝึกจากที่ไหนมาก่อน จึงดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดี เพราะธรรมชาติการรับรู้ของมนุษย์จะสนใจในสิ่งแปลก ใหม่ และสดุดตา หากครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจ แปลก ใหม่ ย่อมจะดึงดูดความสนใจของนักเรียนให้ตั้งใจเรียนได้ (พยอม วงสารศรี. 2526 : 26) เช่นเดียวกับการวิจัยของสุภาภรณ์ สุขศรี (2535 : 47) ได้ทดลองสอนโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงการเคลื่อนไหวของรูปปากขณะเปล่งเสียง และมีเสียงประกอบนักเรียนสนใจเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ประกอบกับสื่อประสม

เสริมทักษะการพูดเป็นอุปกรณ์การสอนที่ทำให้นักเรียนได้เห็นภาพการเคลื่อนไหวของอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียงได้ฝึกพูดทดสอบฟังเสียงจากเครื่องเล่นบัตรคำ ทดสอบฟังเสียงของตนเองได้ทันที ได้ฝึกพูดโดยผ่านในบทบทน์ที่ประกอบเครื่องขยายเสียงมีแสงแถบไฟสีแดงให้นักเรียนได้สังเกตเสียงพูดของตนเองว่าพูดเสียงหนักเบา มีเสียงดังหรือไม่ ถ้าพูดเสียงหนักดังไปจะกระทบแรง ถ้าพูดเสียงยาวแถบไฟสีแดงจะขึ้นอยู่นาน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์หลายด้าน การรับรู้ต่าง ๆ นั้นจำเป็นต้องใช้ประสาทการรับรู้ทั้งหู ตา และสัมผัสแต่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยินไม่สามารถใช้หูในการรับรู้ได้เท่าคนปกติ จึงจำเป็นต้องฝึกใช้สายตาที่ยังปกติดีให้มีความสามารถในการรับรู้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือเด็กบางคนอาจยังไม่รู้จักใช้สายตาเท่าที่ควร จึงต้องฝึกการใช้สายตาควบคู่ไปกับการฝึกฟัง เพื่อนำไปสู่การเข้าใจคำพูดของผู้อื่นด้วย (บึงอร ต้นปาน. 2535 : 30) และจากการศึกษาของ อัลเลน (Allen. 1959 : 84 - 91) พบว่าในการเรียนการสอนถ้าเอาสื่อการสอนต่างชนิดกันมาใช้ร่วมกันให้ถูกต้อง และกลมกลืนกันแล้วจะให้ผลการเรียนรู้ดีกว่าการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว ดังนั้น การที่ผู้วิจัยได้นำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดมาใช้ประกอบการสอนพูดให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้วยอุปกรณ์การสอนหลายชนิด จึงเป็นสิ่งที่เอื้ออำนวยต่อการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เป็นผลที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีความคงทนต่อการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับการสอน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติก่อนและหลังการสอนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นผลเนื่องมาจากการทดลองนักเรียนไม่ได้รับการฝึกพูดมาก่อน นักเรียนไม่มีทักษะในการออกเสียง เมื่อได้รับการฝึกที่ถูกต้องตามขั้นตอน และใช้เวลาที่ต่อเนื่องกัน จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถในการออกเสียงหลังการทดลองได้ถูกต้องและเนื่องจากการสอนโดยวิธีปกติเป็นการสอนพูดรายบุคคล ทำให้ครูได้ใกล้ชิดกับนักเรียน จึงรู้ปัญหาในการออกเสียงของนักเรียนว่ามีจุดบกพร่องตรงไหน และควรจะใช้วิธีแก้ไขการพูดได้ด้วยวิธีใด ประกอบการนักเรียนได้รับการสอนพูดทุกวันติดต่อกันเป็นเวลาที่ต่อเนื่องกัน นักเรียนจึงเกิดทักษะในการเรียนรู้มากขึ้น และการสอนโดยวิธีครูเป็นต้นแบบเป็นการสร้างความไว้วางใจให้กับนักเรียนครู และนักเรียนใกล้ชิดกันทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่น เมื่อนักเรียนปฏิบัติได้ถูกต้องนักเรียน

ได้รับแรงเสริมจากครูซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเป็นกำลังใจให้นักเรียนต้องการฝึกพูดต่อไป โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย จึงเป็นผลให้หลังการสอน โดยวิธีสอนแบบปด้นักเรียน สามารถออกเสียงได้เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 สื่อประสมเสริมทักษะการพูด เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สามารถนำมาใช้ประกอบการสอนออกเสียงภาษาไทยได้ เพราะภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค จะแสดงขั้นตอนวิธีการออกเสียงให้นักเรียนได้เห็นการซ้ำคล้ายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง ได้เห็นทิศทางเดินของลมหายใจ และการสั่นสะเทือนของเส้นเสียงขณะออกเสียง ภาพที่เห็น จะขยายใหญ่ได้ตามต้องการ จะช่วยให้นักเรียนเลียนแบบการใช้อวัยวะในการออกเสียงได้ถูกต้อง นอกจากนั้นยังมีเครื่องเล่นบัตรคำใช้สำหรับฝึกให้นักเรียนฟังเสียง โดยมีคำและภาพประกอบการออกเสียงให้นักเรียนคัดออกเสียงเลียนเสียง และทดสอบฟังเสียงของตนได้ทันที และมีไมโครโฟน ประกอบเครื่องขยายเสียงที่มีแถบไฟกระพริบตามจังหวะเสียงพูด ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้สังเกตการพูดของตนเองว่าพูดเสียงดังหรือค่อย อุปกรณ์ดังกล่าวนี้จะช่วยให้นักเรียนมีความสนใจ และเป็นแรงเสริมที่ดีให้นักเรียนเป็นสื่อที่กระตุ้น วิชาใจให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการรับรู้ทางสายตา ทางการได้ยิน และการสัมผัส ในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดนี้จะช่วยให้นักเรียนได้รับประโยชน์ในการเรียนรู้ได้รวดเร็วและมากขึ้น การนำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดไปใช้ประกอบการสอนควรที่จะมีการปรับปรุงให้มีคุณภาพดีขึ้น โดยขยายภาพแผ่นโปร่งใสให้ชัดเจนขึ้น แผ่นหมุนเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวควรยึดเครื่องจับหมุนโดยใช้เครื่องจักร เวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ควรจัดทำให้ต่อเนื่อง สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

1.2 การเรียนรู้เรื่องการออกเสียงภาษาไทย โดยเฉพาะเสียงพยัญชนะ ต ท ด ซึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากฐานกรณ์ฐานปลายลิ้นกับปุ่มเหงือกชนิดเสียงระเบิด ชนิดเสียงไม่ก้องแบบไม่มีลมหายใจประกอบคือเสียง "ต" และแบบมีลมหายใจประกอบคือเสียง "ท" นักเรียนสามารถออกเสียงได้ถูกต้องขึ้น ส่วนการเรียนรู้การเปล่งเสียงระเบิดชนิดก้อง คือ เสียง "ด" ยังไม่ค่อยดีนัก เพราะเสียง "ด" เป็นเสียงระเบิดแบบก้องการออกเสียงนี้ จะยากมากเนื่องจากนักเรียนจะสับสนกับเสียงไม่ก้องในตำแหน่งเดียวกันคือเสียง "ต" และสับสนกับเสียงอื่น ๆ ตำแหน่งเดียวกันซึ่งได้แก่เสียงนาสิก "น" เสียงข้างลิ้น "ล" ดังนั้น นักเรียนจะเปล่งเสียงโดยอาศัยเสียงอื่นแทนในตำแหน่งนี้มาก อีกประการหนึ่งการเปล่งเสียงก้องต้องอาศัยการทำงานของเส้นเสียง เนื่องจากเส้นเสียงจะต้องสั่นสะเทือนอยู่ตลอดเวลา การทำงานของเส้นเสียงนี้มีอาจมองเห็นได้ด้วยตา จะใช้การสัมผัสรับรู้ก็ได้ยาก ดังนั้นครูผู้สอนควรใช้เวลาฝึกให้มาก โดยใช้คำต่าง ๆ มาสอนให้มากขึ้น นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น และผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ควรเริ่มฝึกการเปล่งเสียงตั้งแต่อายุน้อย ๆ เพื่อให้มีพัฒนาการทางภาษาที่ใกล้เคียงกับเด็กปกติให้มากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ควรนำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดไปใช้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการออกเสียงภาษาไทย กับกลุ่มพยัญชนะที่มองไม่เห็นการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูด เช่น เสียง ก ข ค ง และพยัญชนะในฐานกรณ์อื่น ๆ ให้ครบทุกเสียง

2.2 ควรนำสื่อประสมเสริมทักษะการพูดไปทดลองเปรียบเทียบกับการสอนโดยใช้ Vocal 2 เพื่อศึกษาว่าสื่อประสมเสริมทักษะการพูดจะให้ได้ผลดีเช่นเดียวกับ Vocal 2 หรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ชัยชาญ. ผลการทดลองสอนการแปลงเสียงสูง กลาง ต่ำ โดยใช้อุปกรณ์สอนพูด "กนก 1" กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพญาไท. ปรินทิพณ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. สื่อประสม. โครงการพัฒนาคุณภาพ การประถมศึกษา (คพศ.) กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา แห่งชาติ, 2531.
- จรีรัตน์ โอเจริญ. การศึกษาเปรียบเทียบความบกพร่องทางการได้ยินของนักเรียนหูตึงที่มีระดับ การได้ยินต่างกัน. ปรินทิพณ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- จิตรลดา สิงห์สี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการแปลงเสียงของนักเรียนระดับอนุบาลที่ มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยใช้อุปกรณ์ "บัวพันธ์จิตร" กับการสอนแบบปกติ. ปรินทิพณ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- ชัยยง พรหมวงศ์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. แบบแผนการทดลองและสถิติ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- _____. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. คู่มือเทคโนโลยีทางการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2520.
- บังอร ต้นบาน. การฝึกพูดฝึกฟัง. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะวิชาครุศาสตร์ สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ สวนดุสิต, 2535.

- บังอร ต้นบาน. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของการอ่านริมฝีปากกับการรับรู้ทางสายตาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- บันลือ พฤกษ์วัน. อุปเทศการสอนภาษาไทย ระดับประถมศึกษา แนวบูรณาการทางการสอน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. แก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2535.
- ประจิตต์ อภินันท์รักต์ และมลิวลัย ธรรมแสง. ความสามารถในการจำแนกเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยของเด็กอนุบาล โดยใช้ท่าและคำพูด. รายงานวิจัยกรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- เปรี๊ยะ ภูมิ. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.
- ผดุง อารยะวิญญู. สัตตศาสตร์ไทย. กรุงเทพฯ : งานตำราและคำสอน กองบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522.
- _____. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการฟังและการสอน. เอกสารประกอบการสอน วิชา ศึกษาพิเศษ 521. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- _____. วิธีสอนพูด. เอกสารการสอนประกอบวิชาศึกษาพิเศษ 531 ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- พยอม วงศ์สารศรี. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต, 2526.
- พวงแก้ว กิจธรรม. "บทบาทของครูการศึกษาพิเศษกับการพัฒนาการพูด," ในเอกสาร การอบรมครูการศึกษาพิเศษเพื่อรับวุฒิบัตร รุ่นที่ 11. หน้า 1 - 19. กรุงเทพฯ : 2534.

- พิมพ์ย์ ทวยเจริญ. การสอนพูดให้นักเรียนหูตึงในประเทศไทยโดยประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ทางภาษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : กรมฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, 2522.
- พิสมัย ถิ่นแก้ว. วาทกรรมสำหรับครู. เอกสารนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 234. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศน์ กรมการฝึกหัดครู, 2524.
- มลิวลัย ธรรมแสง. วิธีสอนภาษาสำหรับเด็กหูหนวก. กรุงเทพฯ : โรงเรียนเศรษฐเสถียร, 2528.
- เยาวชล ชุนแก้ว. ผลการแปลงเสียงโดยใช้อุปกรณ์ "ชล - 1" ประกอบการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นเด็กเล็ก. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- รจนา ทรรทรานนท์. เมื่อลูกพิการจะทำอย่างไร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : รักสิปป, 2528.
- ละอียด อัมพวะมัต. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การแปลงเสียงพยัญชนะที่เกิดจากปลายลิ้นส่วนหลังกับเพดานอ่อน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระหว่างการสอนโดยใช้หุ่นจำลองการเคลื่อนไหวของลิ้นกับ Vocal 2 เป็นอุปกรณ์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2532.
- วิไลวรรณ ขนิษฐนันท์. ภาษาและภาษาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2527.
- วัฒวรรณ ปิ่นวัฒนากุล. การทดลองใช้อุปกรณ์การสอนพูด "วิภา - 1" ประกอบการสอนแปลงเสียงสระเดียวกับนักเรียนหูหนวกในระดับชั้นเด็กเล็ก. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- ศรียา นิยมธรรม. การเรียนรู้ร่วมสำหรับเด็กบกพร่อง. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- ศรียา - ประภัสร นิยมธรรม. การสอนซ่อมเสริม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ รุ่งเรืองสโรตร์, 2525.
- _____. การสอนเพื่อบรรเทาการ. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต, 2520.

- ศรียา - ประวัตร นิยมธรรม. พัฒนาการทางภาษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เพื่องอักษร, 2519.
- ศรียา นิยมธรรม. พัฒนาการทางภาษา. เอกสารประกอบการศึกษาพิเศษ 502. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- ศรีเรือน แก้วกังวาลย์. จิตวิทยาฝ่ายภาษา. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา, 2519.
- สลับ วีระบุตร. วิธีสอนพูด. กรุงเทพฯ : ไทยเกษม, 2521.
- สมศรี จิวพงษ์. ลักษณะการออกเสียงพยัญชนะและสระของนักเรียนหูตึงอายุ 7 - 11 ปี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522. อัดสำเนา.
- สุนันท์ สังข์อ่อง. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- สุภาภรณ์ สุขศรี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการแปลงเสียงสระของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยวิธีใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- Allen, William H. "Research on New Education Media : Summary and Problem," A.V. Communication Review. p.81 - 91. Sping, 1959.
- Angelocci, Kopp and Halbrook. "The Vowel Formants of Deaf and Normal - Hearing Eleven - to Fourteen - Year - old Boys," Journal of Speech and Hearing Disorders. 29 : 156 - 170 ; 1964.
- Barcsi, G. Audiometric Studies Residual Hearing in Deaf Children. New York : Oxford Press, 1962.
- Berry, Mildred. F. and Jon Eisenson. Speech Deisorders. New Jersey : Prentice - Hall Inc., 1956.

- Bloom, Janet L. "The Development of Independent Auditory Training Activities for Severely and Profoundly Deaf Student Using Audio - Visual Equipment," American Annals of the Deaf. 125 : 695 - 701 ; September, 1980.
- Boothoyd, Arthur. "Technology and Deafness," The Volta Review. 77 : 27 - 33 ; January, 1979.
- Doodd, Badara. "The Phonological System of Deaf Children." Journal of Speech and Hearing Disorders. 41 : 185 - 198 ; May, 1976.
- Gibson, J.J. The Senses Considered as Perceptual System. Boston : Houghton Mifflin. 1966.
- Harris, Grace M. "Auditory Training Activity for Language Development," Language for the Preschool Deaf Child. New York : Grune & Stratton Inc., 1963.
- Hudgin, C.V. and F.C. Number. "An Investigation of the Intelligibility of the Speech of the Deaf," The Volta Review. 44 : 282 ; 1942.
- Ling, Danail. Speech and the Hearing Impaired - Child : Theory and Practice. The Alexander Graham Bell Association for the Deaf Inc., 1976.
- Ling, Danail and Ling H. Agnes. Aural Habilitation. The Alexander Graham Bell Association for the Deaf. Inc., 1980.
- Mistretta, Willam Otis. "A Device to Facilitate Speech Production in Deaf Children." Dissertation Abstracts International. 43(06) : 1928-A : December, 1982.

- Owens, Elmer. "Consonant Errors and Remediations in Sensorineural Hearing Loss," Journal of Speech and Hearing Disorder. 43 : 331 - 347 ; August, 1978.
- Ritsma, R.J. Visual and Audio-Visual Perception of Speech. Denmark : Sixth Danavox Symposium, 1974.
- Sheehy, Patti and A. Hansen. "The use of Vibrotactile Aids with Preschool Hearing - Impaired Children : Case Studies," The Volta Review. 85 : 14 - 25 ; 1968.
- Vorce, Eleanor. Teaching Speech to Deaf Children. The Alexander Graham Bell Association for the Deaf Washington D.C., 1974.
- Wichert J. "A Concept of Organisation and Method of Early Speech and Language Education," International Congress on Education of the Deaf Hamburg, 1980. 2 : 309 - 317 ; 1982.

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- ก. โครงการสอนและแผนการสอนชุดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ค ท ศ
โดยวิธีใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดและวิธีสอนแบบปกติ
- ข. คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ค ท ศ
- ค. สื่อประสมเสริมทักษะการพูด

ภาคผนวก ก

โครงการสอนและแผนการสอนชุดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ด ท ศ
โดยวิธีใช้สื่อประสม เสริมทักษะการพูดและวิธีสอนแบบปกติ

โครงการสอนออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

- ผู้สอน นางสาววันดี วงษ์พันธุ์ นิสิตปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาพิเศษ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- ผู้เรียน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โครงการสอนผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน
โรงเรียนพญาไท กรุงเทพมหานคร จำนวน 12 คน
- สถานที่ โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
- ระยะเวลา ระหว่างเดือนสิงหาคม – กันยายน 2537
- เนื้อหา ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาการสอนออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ออกเป็น 28 ครั้ง
ครั้งละประมาณ 30 นาที ต่อ 1 กลุ่ม แยกสอนเป็นรายบุคคล คนละ 5 นาที
โดยเริ่มสอนตั้งแต่ขั้นการออกเสียงในระดับเสียง ขั้นการออกเสียงใน
ระดับพยางค์ และการออกเสียงในระดับคำที่มีความหมาย

แผนการสอน ครั้งที่	เนื้อหา
1 - 2	สอนออกเสียง ท ในระดับเสียงโดยออกเสียง เพอะ
3 - 4	สอนออกเสียง ท ในระดับพยางค์ โดยใช้พยัญชนะ ท ประสมกับสระแท้ เสียงยาวดังนี้คือ ทา ที ทุ โท แท ทอ
5 - 6	สอนออกเสียง ท ในระดับคำที่มีความหมายดังนี้ เพ้า ถั่ว ชง
7 - 8	สอนออกเสียง ต ในระดับเสียง โดยออกเสียง เตอะ
9 - 10	สอนออกเสียง ต ในระดับพยางค์ โดยใช้พยัญชนะ ต ประสมกับสระแท้ เสียงยาว ดังนี้ ตา ตู ตี โต แตะ ตอ

แผนการสอน ครั้งที่	เนื้อหา
11 - 12	สอนออกเสียง ต ในระดับคำที่มีความหมาย ดังนี้ เต่า ตู้ โต๊ะ
13 - 14	สอนออกเสียง ค ในระดับเสียง โดยออกเสียง เคอะ
15 - 16	สอนออกเสียง ค ในระดับพยางค์ โดยใช้พยัญชนะ ค ประสมกับสระแท้ เสียงยาว ดังนี้ คา กู คี โค แค คอ
17 - 18	สอนออกเสียง ค ในระดับคำที่มีความหมายดังนี้ ขาว กูด คีม
19 - 20	สอนเปรียบเทียบเสียง ท กับ ค ในระดับพยางค์ โดยใช้พยัญชนะ ท ค ประสมกับสระแท้เสียงยาว ดังนี้ ทา-คา ทุ-คู ที-คี่ โท-โค แท-แค ทอ-คอ
21 - 22	สอนเปรียบเทียบเสียง ต กับ ค ในระดับพยางค์ โดยใช้ ต ค ประสม กับสระแท้เสียงยาว ดังนี้ ตา-คา ตู-คู ตี-คี่ โต-โค แต-แค ตอ-คอ
23 - 24	สอนเปรียบเทียบเสียง ท กับ ค ในระดับพยางค์ โดยใช้พยัญชนะ ท ค ประสมกับสระแท้เสียงยาวดังนี้ ทา-คา ทุ-คู ที-คี่ โท-โค แท-แค ทอ-คอ
25 - 26	สอนเปรียบเทียบเสียง ต ท ค ในระดับพยางค์ โดยใช้พยัญชนะ ท ต ค ประสมกับสระแท้เสียงยาวได้แก่ ทา-ตา-ดา ทุ-ตุ-ดู ที-ตี-ดี โท-โต-โด แท-แต-แด ทอ-ตอ-คอ
27 - 28	สอนทบทวนการออกเสียง ต ท ค ระดับพยางค์โดยใช้พยัญชนะ ต ท ค ประสมกับสระแท้เสียงยาวสลับกัน และการออกเสียงใน ระดับคำที่มีความหมาย

แผนการสอนพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

โดยใช้สื่อประสม เสริมทักษะการพูดและวิธีสอนแบบปกติ

แผนการสอนพูดออกเสียง ท (โดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด)

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ในระดับเสียงออกเสียง คำว่า เทอะ

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนบริหารลิ้นตามครูที่หน้ากระจก โดยแกว่งลิ้นไปมาเกร็งลิ้น ยืดลิ้นให้ยาวที่สุดแล้วหดลิ้นกลับให้สั้นที่สุด ใช้ปลายลิ้นแตะริมฝีปากล่างและโคนฟัน
2. ให้นักเรียนหายใจเข้าและหายใจออกในขณะที่หายใจออกให้ปล่อยลมออกทางปากแรง ๆ

ขั้นสอน

1. ครูนำแผ่นภาพโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ท₁ ให้นักเรียนดู โดยวางบนเครื่องฉายข้ามศีรษะและให้ภาพปรากฏบนจอ
2. ครูสาธิตให้นักเรียนดูตำแหน่งของอวัยวะในการออกเสียงเน้นตำแหน่งของการวางลิ้นในขณะที่จะออกเสียงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
3. ครูตั้งเชือกผูกติดกับแผ่นโปร่งใสเพื่อให้เห็นการเคลื่อนไหวของปลายลิ้นและปุ่มเหงือก และให้นักเรียนปฏิบัติตาม

4. ครูหมุนแผ่น Spinner เพื่อให้นักเรียนสังเกตการเคลื่อนไหวของ สมหายาใจ เข้าจากแผ่นภาพโปร่งใสดูจากลูกศรมีลักษณะเหมือนการเคลื่อนไหว และให้นักเรียนปฏิบัติตาม

5. ครูให้นักเรียนดูแผ่นภาพโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ t_2 และให้นักเรียนสังเกตทางเดินของสมหายาใจออกทางปาก เวลาออกเสียงและให้นักเรียนปฏิบัติตามรอยให้นักเรียนใช้มือสัมผัสลมที่ออกมาทางปากด้วย

6. ครูออกเสียง เทอะ ผ่านไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียง เพื่อให้นักเรียนสังเกตแถบไปกระพริบเร็ว เพราะมีลมออกทางปากมากเวลาออกเสียง เทอะ และให้นักเรียนทำตามหลาย ๆ ครั้ง

ขั้นสรุป

ครูให้นักเรียนออกเสียง เทอะ ตามเสียงจากเครื่องเล่นบัตรคำหลาย ๆ ครั้ง และให้นักเรียนสังเกตว่าการจะออกเสียง t ได้ชัดเจนต้องมีลมออกทางปากทุกครั้ง

สื่อการเรียนการสอน

1. กระดาษเงา
2. ภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ t
3. เครื่องเล่นบัตรคำ
4. ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียง

ขั้นประเมินผล

1. ใช้การฟังเสียง
2. สังเกตอวัยวะในการออกเสียง
3. ใช้การสัมผัส โดยใช้นิ้วสัมผัสลมที่ออกมาจากปากขณะที่ออกเสียง t จะมีลมมาก

แผนการสอนพูดออกเสียง ท (โดยวิธีสอนแบบปกติ)

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ท ในระดับเสียงออกเสียงคำว่า เทอะ

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนบริหารลิ้นตามครูที่หน้ากระจก โดยแกว่งลิ้นไปมาเกร็งลิ้น ยืดลิ้นให้ยาวที่สุด แล้วหดกลับให้สั้นที่สุด ไข้ปลายลิ้นแตะริมฝีปากบนล่างและโคนฟัน
2. ให้นักเรียนหายใจเข้าและหายใจออกในขณะที่หายใจออกให้ปล่อยลมออกทางปากแรง ๆ

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูภาพแผนภูมิแสดงอวัยวะในการออกเสียง พยัญชนะ ท ให้นักเรียนสังเกตการวางปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง
2. ครูยกปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกให้นักเรียนดู และให้นักเรียนทดลองทำดูหลาย ๆ ครั้ง
3. ครูให้นักเรียนสูดลมหายใจเข้าแล้ว ปล่อยลมหายใจออกทางปากแรง ๆ โดยให้นักเรียนเอามือมารองบริเวณริมฝีปาก เพื่อให้รู้สึกถึงลมที่ผ่านออกมาทางปากด้วย
4. ครูชี้ให้นักเรียนดูปากของครูขณะออกเสียง เทอะ
5. ครูออกเสียง เทอะ โดยจับมือนักเรียนมารองบริเวณริมฝีปากของผู้สอน ให้นักเรียนรู้ว่าลมออกจากปาก ขณะออกเสียงแล้วให้นักเรียนออกเสียง เทอะ

6. ครูให้นักเรียนฝึกออกเสียง เพอะ หลาย ๆ ครั้ง และให้สังเกตว่ามีลมหรือไม่ ระบายชี้แผ่นกระดาษมารองบริเวณริมฝีปาก ถ้ากระดาษเคลื่อนไหวแสดงว่ามีลม ขณะออกเสียง

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนออกเสียง เพอะ หลาย ๆ ครั้ง และให้นักเรียนสังเกตว่าการออกเสียง ท ให้ชัดต้องมีลมออกทางปากด้วย

สื่อการเรียนการสอน

1. กระดาษขาว
2. แผนภูมิแสดงอวัยวะในการออกเสียง ต
3. กระดาษบาง
4. บัตรคำ

ขั้นประเมินผล

1. ใช้การฟังเสียง
2. สังเกตอวัยวะในการออกเสียง
3. ใช้การสัมผัส ระบายใช้มือสัมผัสลมที่ออกจากปากขณะออกเสียง ท จะมีลมมาก

แผนการสอนพูดออกเสียง ต (โดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด)

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ในระดับเสียงที่ได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ในระดับเสียงออกเสียงคำว่า เตอะ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนบริหารลิ้นตามครูที่หน้ากระจก โดยแกว่งลิ้นไปมายืดลิ้นให้ยาวที่สุด แล้วหดลิ้นกลับให้สั้นที่สุด ฝึกเปลี่ยนลิ้นแต่ละริมฝีปากบนล่างและโคนลิ้น
2. ให้นักเรียนหายใจเข้าและหายใจออกแรง ๆ แล้วปิดปากเร็ว ๆ มีลมออกทางปากเล็กน้อย

ขั้นสอน

1. ครูนำภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ต₁ ให้นักเรียนดูโดยวางบนเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และให้ภาพปรากฏบนจอภาพ
2. ครูสาธิตให้นักเรียนดูตำแหน่งของอวัยวะในการออกเสียง ต โดยดึงเชือกที่ผูกติดกับแผ่นโปร่งใส เพื่อให้เห็นการเคลื่อนไหวของปลายลิ้นแต่ละปุ่มเหงือก และให้นักเรียนปฏิบัติตาม
3. ครูหมุนแผ่น Spinner เพื่อให้นักเรียนสังเกตการเคลื่อนไหวของลมหายใจเข้า จากแผ่นภาพโปร่งใสดูจากลูกศรมีลักษณะเหมือนการเคลื่อนไหว ให้นักเรียนหายใจเข้าก็กลมไว้บริเวณคอและปลายลิ้น
4. ครูให้นักเรียนดูภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ต₂ และให้นักเรียนสังเกตทางเดินของลมหายใจออกในขณะที่ออกเสียง บ่อยลมออกมาค่อนข้างแรง

ผ่านเส้นเสียงออกจากช่องปาก ขณะเดียวกันให้ลดลิ้นอยู่ในระดับปกติ และอ้าปากโดยลด
ขากรรไกรล่างต่ำลง เวลาออกเสียงจะไม่มีลมออกจากปาก

5. ครูออกเสียง เตอะ ผ่านไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียง เพื่อให้
นักเรียนสังเกตแถบไฟจะกระพริบน้อย เพราะไม่มีลมออกจากปาก และให้นักเรียนปฏิบัติตาม
หลาย ๆ ครั้ง ให้นักเรียนใช้มือมาแตะบริเวณริมฝีปากเวลาออกเสียงจะไม่มีลม

ขั้นสรุป

ครูให้นักเรียนออกเสียง เตอะ ตามเสียงจากเครื่องเล่นบันทึกหลาย ๆ ครั้ง
และให้นักเรียนสังเกตเวลาออกเสียง ต ให้ชัดจะต้องใช้ปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง
ขณะออกเสียงจะไม่มีลมออกจากปาก

สื่อการเรียนการสอน

1. กระดาษขาว
2. ภาพแผ่นปรังใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ต
3. เครื่องเล่นบันทึก
4. ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียง

ขั้นประเมินผล

1. ใช้การฟังเสียง
2. สังเกตอวัยวะในการออกเสียง
3. ใช้การสัมผัส ใช้หลังมือแตะบริเวณปากขณะออกเสียง ต จะไม่มีลม

แผนการสอนพูดออกเสียง ต (โดยวิธีสอนแบบปกติ)

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ในระดับเสียงได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ในระดับเสียงออกเสียงคำว่า เตอะ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนบริหารลิ้นตามครูที่หน้ากระจกโดยแกว่งลิ้นไปมาให้ยาวที่สุด แล้วหดลิ้นกลับลิ้นที่สุด ใช้ปลายลิ้นแตะริมฝีปากบนล่าง และแตะโคนฟัน
2. ให้นักเรียนหายใจเข้าและหายใจออกแรง ๆ แล้วปิดปากเร็ว ๆ มีลมออกทางปากเล็กน้อย

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดู ภาพแสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ ต ให้นักเรียนสังเกตการวางปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง
2. ครูใช้ปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกให้นักเรียนดูแล้ว ให้นักเรียนปฏิบัติตามหลาย ๆ ครั้ง
3. ครูออกเสียง เตอะ ให้นักเรียนดูวิธีออกเสียงโดยใช้ปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียงหายใจเข้ากักลมไว้บริเวณคอและปลายลิ้น หายใจออกปล่อยลมออกผ่านเส้นเสียงออกทางช่องปาก ลดลิ้นอยู่ในระดับปกติ และอ้าปากโดยลดขากรรไกรล่างต่ำลง ออกเสียงเตอะ
4. ครูชี้ให้นักเรียนดูปากของครูขณะออกเสียงเตอะ และจับมือนักเรียนมารองบริเวณริมฝีปากของครู เพื่อให้นักเรียนรู้ว่าขณะออกเสียง เตอะ จะไม่มีลมออกทางปาก

5. ครูให้นักเรียนฝึกออกเสียง เตอะ หลาย ๆ ครั้ง และให้นักเรียนสังเกตว่ามีลมหรือไม่ โดยใช้นิ้วชี้แตะกระดูกขากรรไกรบริเวณริมฝีปาก ถ้ากระดูกขากรรไกรไม่เคลื่อนไหวขณะออกเสียงแสดงว่าไม่มีลม

ขั้นสรุป

ครูให้นักเรียนออกเสียง เตอะ แล้วสรุปให้นักเรียนรู้ว่าการออกเสียง ต ำ ให้ชัดเจนต้องใช้นิ้วปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง เวลาออกเสียงต้องไม่มีลมออกทางปาก

สื่อการเรียนการสอน

1. กระดาษ
2. แผนภูมิแสดงอวัยวะในการออกเสียง ต
3. กระดาษบาง
4. บัตรคำ

แผนการสอนพูดออกเสียง ค (โดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูด)

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ค ในระดับเสียงได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ค ในระดับเสียงออกเสียงคำว่า เตอะ

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนบริหารลิ้น ตามครูที่หน้ากระจกโดยแกว่งลิ้นไปมาให้ยาวที่สุด แล้วหดลิ้นกลับให้สั้นที่สุด ๖ ซ้ำปลายลิ้นแตะริมฝีปากบนล่าง และโคนฟัน
2. ให้นักเรียนหายใจเข้า และหายใจออกแรง ๆ แล้วปิดปากเร็ว ๆ ไม่มีลมออกทางปาก

ขั้นสอน

1. ครูนำภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ค₁ ให้นักเรียนดูโดยวางบนเครื่องฉายข้ามศีรษะ และให้ภาพปรากฏบนจอ
2. ครูสาธิตให้นักเรียนดูตำแหน่งของอวัยวะในการออกเสียง ค โดยดึงเชือกที่ผูกติดกับแผ่นโปร่งใส เพื่อให้เห็นการเคลื่อนไหวของปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือก และให้นักเรียนปฏิบัติตาม
3. ครูหมุนแผ่น Spinner เพื่อให้นักเรียนสังเกตการเคลื่อนไหวของลมหายใจเข้า จากแผ่นภาพโปร่งใสดูจากลูกศรมีลักษณะเหมือนการเคลื่อนไหว ให้นักเรียนหายใจเข้า กักลมไว้บริเวณลำคอและปลายลิ้น

4. ครูให้นักเรียนดูภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ค₂ และให้นักเรียนสังเกตทางเดินของลมหายใจออกในขณะออกเสียง บ่อยลมผ่านเส้นเสียงออกมาทางช่องปาก ลดลิ้นให้อยู่ในระดับปกติ อ้าปากกว้างขึ้นโดยลดขากรรไกรล่างต่ำลง ขณะออกเสียงจะมีการสั่นสะเทือนมากบริเวณลำคอ

5. ครูออกเสียง เคอะ ผ่านไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียง เพื่อให้ นักเรียนสังเกตแถบไฟจะกระพริบน้อย เพราะไม่มีลมออกทางปาก และครูจับมือของนักเรียนมาแตะบริเวณลำคอของครูขณะออกเสียง เคอะ จะรู้สึกสั่นสะเทือนมากและมีความก้องในลำคอ

ขั้นสรุป

ครูให้นักเรียนออกเสียง เคอะ ตามเสียงจากเครื่องเล่นบัตรคำหลาย ๆ ครั้ง และให้นักเรียนสังเกตเวลาออกเสียง ค จะไม่มีลมออกทางปากให้นักเรียนนำมือมาแตะบริเวณลำคอจะมีการสั่นสะเทือนมากและมีความก้องในลำคอ

สื่อการเรียนการสอน

1. กระดาษขาว
2. ภาพแผ่นโปร่งใสแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ค
3. เครื่องเล่นบัตรคำ
4. ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียง

ขั้นประเมินผล

1. ใช้การฟังเสียง
2. สังเกตอวัยวะในการออกเสียง
3. ใช้การสัมผัส แตะมือไว้บริเวณลำคอขณะออกเสียง ค จะรู้สึกสั่นสะเทือนมากและมีความก้องในลำคอ

แผนการสอนพูดออกเสียง ค (โดยวิธีสอนแบบปกติ)

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ค ในระดับเสียงได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ค ในระดับเสียงออกเสียงคำว่า เคอะ

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนบริหารลิ้นตามครูที่หน้ากระจก โดยแกว่งลิ้นไปมาให้ยาวที่สุด แล้วหัดลิ้นกลับให้สั้นที่สุด ใช้ปลายลิ้นแตะริมฝีปากบนล่างและโคนฟัน
2. ให้นักเรียนหายใจเข้า และหายใจออกแรง ๆ แล้วปิดปากเร็ว ๆ ไม่มีลมออกทางปาก

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูภาพแสดงอวัยวะในการออกเสียง ค ให้นักเรียนสังเกตการวางปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง
2. ครูใช้ปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกให้นักเรียนดูแล้วให้นักเรียนปฏิบัติตามหลาย ๆ ครั้ง
3. ครูออกเสียง เคอะ ให้นักเรียนดูวิธีออกเสียงโดยใช้ปลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง หายใจเข้ากักลมไว้บริเวณคอและปลายลิ้น หายใจออกปล่อยลมออกผ่านเส้นเสียงออกทางช่องปาก ลดลิ้นอยู่ในระดับปกติ อ้าปากกว้างขึ้นโดยลดขากรรไกรล่างต่ำลงออกเสียง เคอะ

4. ครูชี้ให้นักเรียนดูปากของครู ขณะออกเสียง เตอะ จะไม่มีลมแล้วจับมือนักเรียนมาแตะบริเวณคอของครู เพื่อให้นักเรียนรู้ว่าการสั่นสะเทือนมากขณะออกเสียง เตอะ เสียงจะก้องทั่วลำคอ

5. ครูให้นักเรียนฝึกออกเสียง เตอะ หลาย ๆ ครั้ง และให้นักเรียนสังเกตการสั่นสะเทือนโดยใช้นิ้วมือแตะสัมผัสบริเวณลำคอขณะออกเสียง

ขั้นสรุป

ครูให้นักเรียนออกเสียง เตอะ แล้วสรุปให้นักเรียนรู้ว่าการออกเสียง ด ให้ชัดเจนต้องใช้น้ำลายลิ้นแตะปุ่มเหงือกก่อนออกเสียง ขณะออกเสียงจะไม่มีลมออกทางปาก แต่จะมีการสั่นสะเทือนที่บริเวณลำคามาก เสียงจะก้องทั่วลำคอ

สื่อการเรียนการสอน

1. กระดาษ
2. แผนภูมิแสดงอวัยวะในการออกเสียง ด
3. บัตรคำ

ขั้นประเมินผล

1. ใช้นิ้วชี้แตะลิ้น
2. สังเกตอวัยวะในการออกเสียง
3. ใช้นิ้วสัมผัส และมือไว้บริเวณลำคอขณะออกเสียง ด จะรู้สึกสั่นสะเทือนมาก และมีความก้องในลำคอ

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

คู่มือการไว้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด เป็นแบบทดสอบที่ใช้คำ และพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ด เป็นพยัญชนะต้นประสมกับสระแท้เสียงยาว 6 เสียง คือ อา อุ อี โอ แอ ออ จำนวน 18 คำ และคำที่มีความหมาย 9 คำ ได้คำที่ใช้เป็นแบบทดสอบทั้งหมด 27 คำ ดังนี้

เสียงพยัญชนะ	คำที่ทดสอบการออกเสียง
ต	ตา ตู ตี โต แต ตอ เต่า ตู้ โต๊ะ
ท	ทา ทู ที โต แท ทอ เท้า ธง ถั่ว
ด	ดา ดู ดี โต แด ดอ ดาว คีม ดุด

นำคำที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงพยัญชนะ ต ท ด จำนวน 27 คำ จับฉลากเพื่อคัดลอกก่อนนำไปทดสอบ โดยเรียงลำดับคำในการทดสอบไว้ในแบบฟอร์มการให้คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์พยัญชนะ ต ท ด (ดูแบบฟอร์มการให้คะแนน)

ความมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน ด้วยสื่อประสมเสริมทักษะการพูด

วิธีดำเนินการทดสอบ

ครูทดสอบนักเรียนทีละคน โดยให้นักเรียนออกเสียงคำจากแบบทดสอบทีละคำจนครบจำนวน 27 คำ

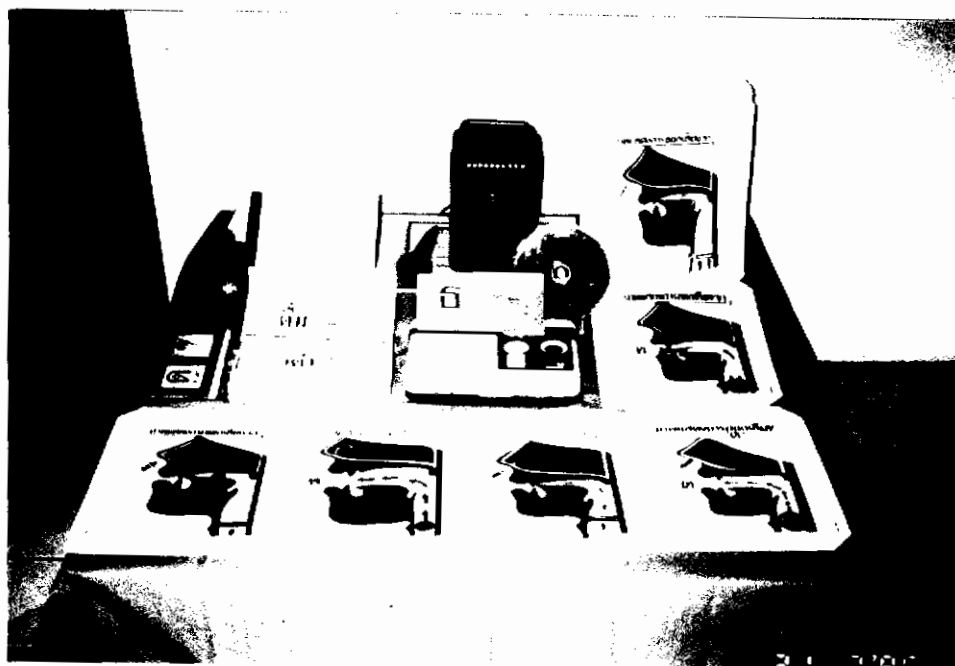
การให้คะแนน

การให้คะแนนพิจารณาดังนี้

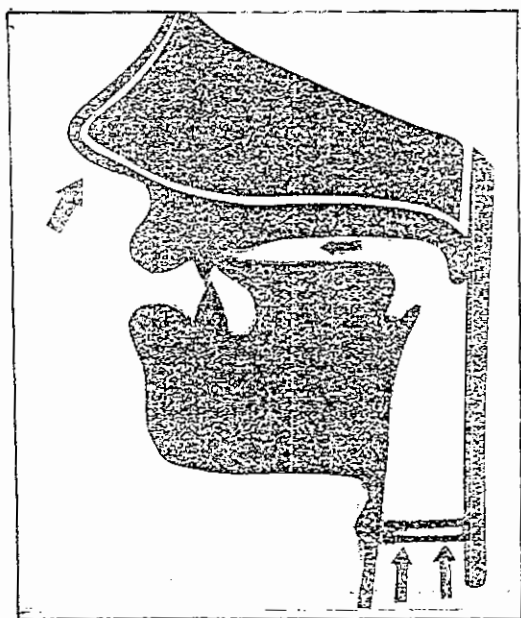
1. เมื่อนักเรียนออกเสียงพูดได้เหมือนหรือใกล้เคียงกับเสียงที่ถูกต้องโดยยืมเสียง ต ท ค เป็นหลักในการพิจารณาให้คะแนน 1 คะแนน
2. เมื่อนักเรียนออกเสียงพูดไม่เหมือนหรือไม่ใกล้เคียงกับเสียงที่ถูกต้องโดยยืมเสียง ต ท ค เป็นหลักในการพิจารณาให้คะแนน 0 คะแนน

ภาคผนวก ค

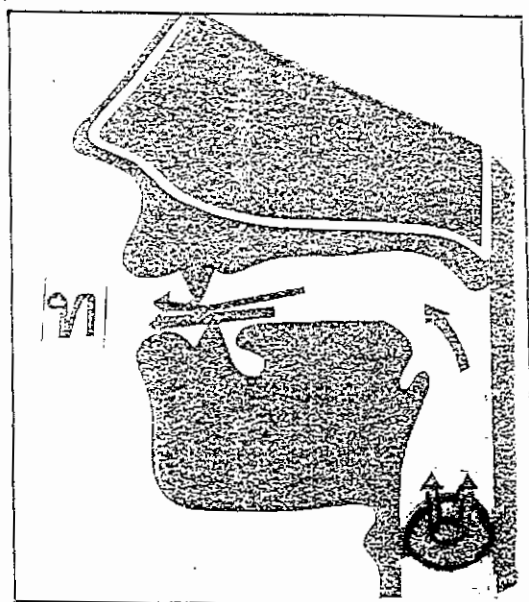
สื่อประสมเสริมทักษะการพูด



ภาพประกอบ 3 สื่อประสมเสริมทักษะการพูด

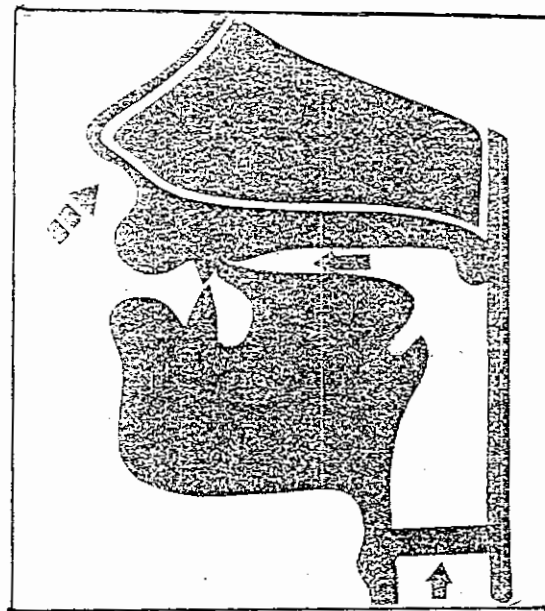


ภาพแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ท₁

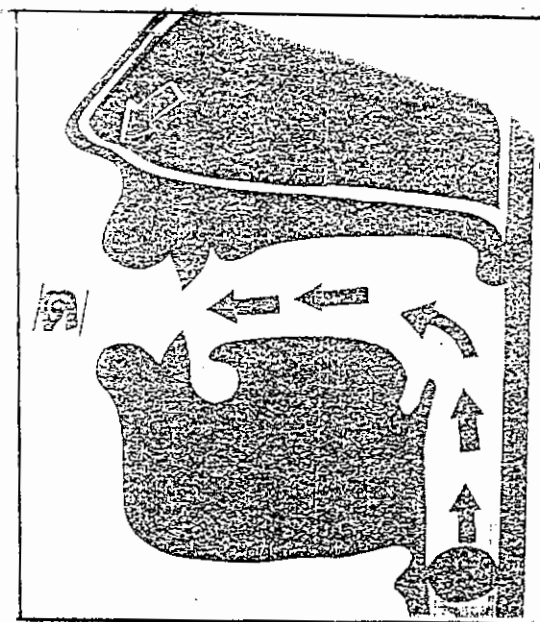


ภาพแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ท₂

ภาพประกอบ 4 ภาพแผ่นโปร่งใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ ท

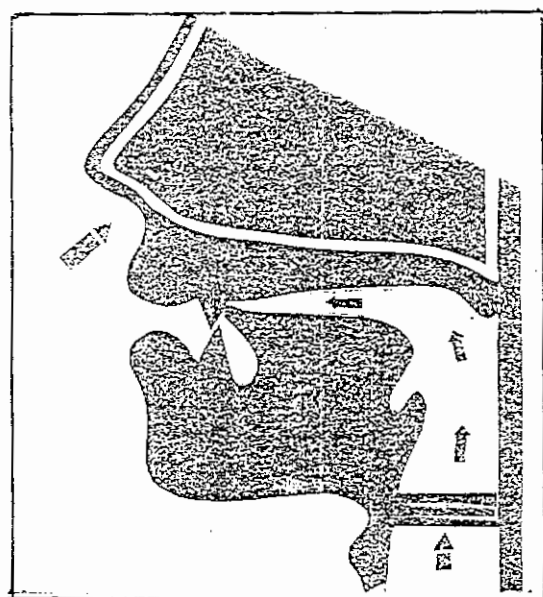


ภาพแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ค₁

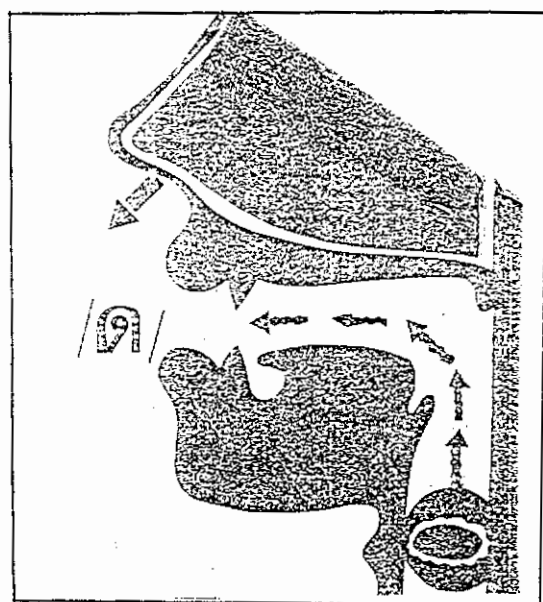


ภาพแสดงการออกเสียงพยัญชนะ ค₂

ภาพประกอบ 5 ภาพแผนผังโรงไฟฟ้าน้ำเคลื่อนไฟแสดงอวัยวะในการออกเสียงพยัญชนะ ค



ภาพแสดงการออกเสียงพัยณะ ค₁



ภาพแสดงการออกเสียงพัยณะ ค₂

ภาพประกอบ 6 ภาพแผ่นโปรงใสเคลื่อนไหวแสดงอวัยวะในการออกเสียงพัยณะ ค



ภาพประกอบ 8 ไมโครโฟนประกอบเครื่องขยายเสียงที่มีแท่นโพรกระพริบตามจังหวะเสียงพูด

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาววันดี ชื่อสกุล วงษ์พันธุ์

สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 284/49 แขวงบางอ้อ

เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ

กรุงเทพมหานคร

สถานที่ทำงานปัจจุบัน สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2513 ม.ศ.5 โรงเรียนสตรีประจำจังหวัดสุพรรณบุรี (สงวนหญิง)

พ.ศ. 2518 ศศ.บ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง

พ.ศ. 2539 กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
ที่สอนโดยวิธีใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ

บทคัดย่อ

ของ

วันดี วงษ์พันธุ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาพิเศษ

สิงหาคม 2539

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สอนโดยวิธีใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดกับการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการได้ยินระหว่าง 80 - 100 เดซิเบล จำนวน 12 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 6 คน ทำการทดสอบความรู้พื้นฐานการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค ก่อนสอน และผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค โดยใช้แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์การออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูดโดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการพูดออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนพูด โดยาใช้สื่อประสมเสริมทักษะการพูดมีผลสัมฤทธิ์ในการออกเสียงคำพยางค์ที่มีพยัญชนะ ต ท ค สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A COMPARISON OF THE THAI LANGUAGE VOCALIZATION ACHIEVEMENT
OF THE HEARING IMPAIRED CHILDREN TRAINED THROUGH
THE MULTI-MEDIA PLUS SPEECH SKILL AND REGULAR
TEACHING PRACTICE

AN ABSTRACT

BY

WANDEE WONGPAN

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

August 1996

The purpose of this study was to investigate the vocalization achievement of the hearing impaired children by Thai words with three consonant sounds : /t/, /th/ and /d/ through the Multi-Media plus Speech Skill and the regular teaching practice.

The subjects were twelve hearing impaired pupils of Prathom Suksa 2, the academic year 1994, Phayathai School, Ratchatawee District, Bangkok, whose hearing loss was within the range of 80-100 decibels. The twelve subjects were randomly divided into two groups : 6 for the experiment group exposed to the Multi-Media plus Speech Skill training equipment and the other 6 for the control group to the regular teaching equipment. The pretest and posttest performance scores were recorded and analyzed. The results of this experiment were as follows:

1. The pupils trained through the Multi-Media plus Speech Skill had significantly higher vocalization achievement of Thai words with consonant sounds /t/, /th/ and /d/ than those who trained through the regular teaching practice at the statistical level of .01

2. The pupils trained through the Multi-Media plus Speech Skill had significantly higher vocalization achievement of Thai words with consonant sounds /t/, /th/ and /d/ at the statistical level of .05