

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิต
กับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่อง
ทางการได้ยินระดับ หูหนวก จากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์
A STUDY ON SCHOLASTIC ACHIEVEMENT AND LEARNING RETENTION OF
GRADE 5 STUDENTS WITH HEARING IMPAIRMENT ON LIVE BEINGS AND
LIFE EXISTENCE PROCESSES THROUGH POSSE STRATEGY AND VIDEO

ผู้วิจัย	รัศมีสิริ แพงป่อง ¹	Ruksiri Phangpong
กรรมการควบคุม	ผศ.ดร.ศิริพันธ์ ศรีวัฒนวงศ์ ² ผศ.ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร ³	
Advisor Committee	Asst.Prof.Dr.Siripun Sriwanyong Asst.Prof.Dr.Paitoon Pothisaan	

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก จากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก มีระดับการสูญเสียการได้ยิน 90 เดซิเบลขึ้นไป สามารถอ่านริมฝีปากของครูได้ และไม่มี ความพิการอื่นๆ แทรกซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระราชูปถัมภ์ จำนวน 6 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้จากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ วีดิทัศน์ เรื่อง สิ่งมี

ชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 15 ครั้ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) The Sign Test for Median: One Sample และ The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า

1.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับดีมาก 2.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความ

¹ นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ อาจารย์ประจำสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทพร้อมทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3.) ความคงทนในการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียน การสอนแบบ POSSE วีดิทัศน์

ABSTRACT

This research aimed to study on scholastic achievement and learning retention of Grade 5 students with hearing impairment on live beings and life existence processes through POSSE strategy and Video. The subjects in this study were 6 students with a hearing impairment with hearing more than 90 dB. with lip read and did not exhibit other disabilities, The students were enrolled in Grade 5, Setsatian School for the deaf, of the second semester of 2010 academic year, and were chosen by purposive sampling. The duration of the intervention was 3 weeks with 5 hour for 3 day a week totalling to 15 sessions. The instruments in this research were the POSSE strategy and Video lesson plans, live beings and life existence processes Video, and the scholastic achievement test of the students with hearing impairment in Grade 5. The data were statistically analyzed by using Median, Interquartile Range, The Sign Test for Median: One Sample, The Wilcoxon Matched-Pairs

Singed-Ranks Test. The results of the research revealed that :

1.) The subjects achieved satisfying scores on live beings and life existence processes through POSSE strategy and Video. 2.) The posttest of live beings and life existence processes after using through POSSE strategy and Video was higher than pretest achievement, significantly at .05 level. 3.) The student's retention of the lessons after the post was in the highest achievement range of 70 %

Keyword : Achievement, Learning Retention, Through POSSE, VDO

บทนำ

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทหนึ่งที่มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย และมีระดับความสามารถทางสติปัญญาเช่นเดียวกับเด็กปกติ จากรายงานการวิจัยจำนวนมากพบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีระดับความสามารถทางสติปัญญากระจายคล้ายกับเด็กปกติ โดยบางคนมีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับต่ำ บางคนฉลาดบางคนฉลาดมากถึงขั้นเป็นเด็กอัจฉริยะ แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวนมากจะค่อนข้างต่ำ (ผดุง อารยะวิญญู. 2542: 24) ฉะนั้นการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะต้องพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อช่วยเสริมการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างมาก เพราะประสิทธิภาพของการสอนขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของครูที่สามารถใช้วิธีการสอนและสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสม (ชวนพบ เตียวสานุรักษ์. 2547: 2-3; อังอิง จาก พรสุข นุชนินทร์. 2534: 121)

วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญ ควร มีการวางรากฐานตั้งแต่ระดับอนุบาลศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา เพราะวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิด มีความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน จากรายงานการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (จุฬารัตน์ ต่อหิรัญพฤกษ์. 2550: 3 อ้างอิงจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541: 101) พบว่า หลักสูตรได้กำหนดให้ครูสอนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสังเกต รวบรวม บันทึก ข้อมูล จำแนกทดลอง อภิปราย วิเคราะห์ สรุปผล แต่ในทางปฏิบัติครูวิทยาศาสตร์จำนวนมากสอนด้วยการอธิบายบรรยาย ให้นักเรียนอ่าน จด ท่องจำ ขาดสื่อการสอน นักเรียนไม่ได้ปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ค่อนข้างอ่อน ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ดังกล่าว เป็นปัญหาต่อคุณภาพทางการศึกษาซึ่งส่งผลให้ความสามารถของเด็กไทยโดยเฉลี่ยอ่อนลงทั้งในด้านการกระบวนการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล การริเริ่มสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา รวมทั้งความรู้ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องหาวิธีสอนที่ครูผู้สอนจะต้องพัฒนาวิธีการสอนแบบบรรยายที่มุ่งเน้นการท่องจำมาเป็นการสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการคิด อิงเกรทและมาริก (Englert and Mariage. 1991; อ้างอิงจาก Margo A. Mastropieri; Thomas E. Scruggs. 2004: 450-452) ได้พัฒนาประสิทธิภาพของวิธีการสอน สามารถนำมาสอนในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคม เรียกว่า วิธีการสอนแบบ POSSE ซึ่งเป็นการสอนรูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมความคิด โดยแบ่งเป็นขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ P = Predicting

(การใช้ความคิดของตนเองคาดเดาก่อนการเรียนรู้) O = Organizing (จัดระบบความคิดเป็นผังความคิดในใบงาน) S = Searching (ค้นหาความรู้) S = Summarizing (สรุปความรู้ที่ได้รับจากสื่อการสอนลงในใบงาน) และ E = Evaluating (การประเมินความเข้าใจ)

เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกจะสูญเสียการได้ยินระดับรุนแรงเด็กจะรับรู้โดยการมองเห็น นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนโสตศึกษา ซึ่งเป็นโรงเรียนเฉพาะความพิการที่ใช้ภาษามือเป็นหลัก ทั้งนักเรียน และครูมีข้อจำกัดในการสื่อสารถ่ายทอดความรู้เพื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กมีข้อจำกัดในการพัฒนาการเรียนรู้ การช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จากความต้องการใช้สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก บริการ และความช่วยเหลืออื่นๆ เพื่อเสริม และทดแทนการได้ยิน โดยยึดหลัก “การใช้ประสาทรับความรู้สึกอื่นๆ เพื่อเสริมหรือทดแทนการได้ยิน” เช่น การแสดงให้ดู การสัมผัส การดมกลิ่น และการชิมรส เป็นต้น สื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการศึกษารับรู้อย่างยิ่ง (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2550: 2) จากปัญหาทางด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว จึงได้นำการสอนแบบ POSSE มาใช้ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก โดยใช้วิธีสอนแบบ POSSE มีลักษณะเด่น คือ ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดหาคำตอบด้วยตนเองซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนวิทยาศาสตร์และใช้สื่อวีดิทัศน์ เป็นสื่อที่มีภาพซึ่งเหมาะกับการเรียนรู้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีการรับรู้ทางการมองเห็นเป็นหลักซึ่งเมื่อนำมาใช้จัดกิจกรรมการสอนร่วมกันผู้วิจัยคาดว่าจะ

ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนทางการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ก่อนและหลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์
3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนโดยใช้สอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับดี
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์สูงขึ้น
3. ความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ที่มีระดับการสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไป ก่อสร้างเครื่องช่วยฟัง ซึ่งได้รับการตรวจวัดการได้ยินจากนักโสตสัมผัสวิทยา และมีใบรับรองความพิการ สามารถอ่านริมฝีปากได้ มีระดับสติปัญญาปกติ ซึ่งได้รับการประเมินจากนักจิตวิทยา และไม่มีความพิการซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คน เป็นเพศชาย 1 คน และเพศหญิง 5 คน เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ จำนวน 15 แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต จำนวน 15 เรื่อง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต หลังเรียน 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบคูชานาน คุณภาพของแบบทดสอบ มีดังนี้ ค่าความยาก

ง่าย (p) ได้ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 - 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (r) ได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 0.80 จากการคำนวณหาสัดส่วนรายชื่อและคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตที่มีความยากง่ายระหว่างข้อสอบตั้งแต่ .20 -.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยชนิด One Group Pretest – Posttest Design ในวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ได้ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการสอน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 แล้วจึงดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยใช้วิธีการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน แบ่งเป็น วันจันทร์ เวลา 13.00-15.00น. วันอังคาร เวลา 13.00-14.00น. และวันพุธ เวลา 9.30-10.30น. เวลา 14.00-15.00น. รวมทั้งสิ้น 15 แผนการจัดการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ระหว่างวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2554 เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน และวัดความคงทนในการเรียน โดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน หลังเรียน 2 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Rang : IQR) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการ

การดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดย The Sign Test for Median: One Sample และ The Wilcoxon Matched-Pairs Singed-Ranks Test วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ โดยใช้สถิติร้อยละ 70 ซึ่งได้จากการสอบซ้ำโดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับดีมาก
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความคงทนในการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70

อภิปรายผล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับหูหนวก จากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ก่อนการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์อยู่ในระดับปรับปรุง และหลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับดี ทั้งนี้เป็นผลจากการสอนเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต โดยใช้การสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการส่งเสริมกระบวนการคิด การฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จึงช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต อยู่ในระดับดีมาก การสอนแบบ POSSE มีกระบวนการหลายขั้นตอน ที่ทำให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด การค้นหาความรู้และการสรุปความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

เนื่องจากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์เป็นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด มีขั้นตอนดังนี้ 1) P = Predicting การใช้ความคิดของตนเองคาดเดาก่อนการเรียนรู้ นักเรียนได้ใช้ความคิดของตนเองในการคาดเดาลักษณะของสัตว์ที่กำลังจะสอน โดยการให้นักเรียนช่วยกันคิดเกี่ยวกับ ลักษณะรูปร่าง อาหาร ที่อยู่อาศัยและประเภทของสัตว์ ซึ่งในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ใช้ประสบการณ์ความรู้เดิมที่เคยมี มาใช้ในการคิดหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ในขั้นนี้ จะช่วยกระตุ้นสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้วหรือประสบการณ์เดิม ทำให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ สุชา จันทรเฒ (ภาวะวิ สุทธิฉันท. 2545:

44; อ้างอิงจาก สุชา จันทรเฒ. 2539: 182) ที่กล่าวว่า ความจำเกิดขึ้นเมื่อเราได้เรียน ซึ่งมีสิ่งที่เราเคยเห็นมาแล้วในอดีต และลืมไปหมดแล้ว แต่พอกลับมาเรียนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ทำให้จำได้รวดเร็วหรือง่ายกว่าที่เราไม่เคยเรียนมาก่อน 2) O = Organizing จัดระบบความคิดของตนเอง ในขั้นนี้ครูนำของจริงหรือของจำลองหรือรูปภาพมาให้ให้นักเรียนดู เพื่อให้นักเรียนได้ใช้การคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองจากนั้น จึงนำไปเปรียบเทียบกับภาพในวีดิทัศน์ แล้วช่วยกันแบ่งประเภท ลักษณะของสัตว์ด้วยตนเอง ซึ่งการใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย จะช่วยทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาทางด้านความคิด สอดคล้องกับแนวคิดของ ภาวะวิ สุทธิฉันท (2545: 44) ซึ่งกล่าวไว้ว่า สื่อการสอนที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการใช้สื่อที่หลากหลาย เรียนจากสิ่งรูปธรรมเชื่อมโยงไปสู่ความคิดนามธรรม มีของจริงของจำลอง รูปภาพ และมีสีสันทสวยงาม ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ อีกทั้งในขั้นตอนนี้ นักเรียนยังได้จัดระบบความคิดของตนเอง เป็นการฝึกทักษะทางการคิด สอดคล้องกับ นิตยา ทองสา (2546: 71) ที่ว่าผู้เรียนมีการจัดระบบของแนวคิดที่ดีจะทำให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีระบบ ทำให้เข้าใจได้ง่าย 3) S = Searching ค้นหาความรู้ ในขั้นนี้ นักเรียนจะได้ตรวจสอบความคิดของตนเองโดยการศึกษาจากวีดิทัศน์ที่ครูเตรียมให้ว่า สิ่งนี้นักเรียนคิดวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 และ 2 นั้น ถูกต้องหรือไม่ด้วยตนเอง 4) S = Summarizing สรุปความรู้ที่ได้รับ นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับร่วมกับครูโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ จากนั้นแบ่งกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่ม โดยการวาดภาพสัตว์ที่เรียนลงในกระดาษแข็งแล้วเขียน สรุปถึงรูปร่างลักษณะ ที่อยู่อาศัย อาหาร ของสัตว์ตามที่ได้เรียนมา เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 5) E = Evaluating การประเมินความเข้าใจ ประเมินความเข้าใจจากการตอบ

คำถาม การทำไปงานได้อย่างถูกต้องและผลงานที่ร่วมกันทำในกลุ่ม จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การสอนแบบ POSSE ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ มีกระบวนการคิด และตรวจสอบสิ่งที่เรียนด้วยตนเอง จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก อีกทั้งการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน การมีส่วนร่วมของนักเรียนในแต่ละขั้นตอนการเรียนการสอนจึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชัยวัฒน์ ฤงเสน (2547: 81) ที่ว่า การมีกิจกรรมระหว่างเรียนในเนื้อหาแต่ละเรื่อง เมื่อครูมีการอธิบายโดยใช้ภาษามือจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ มีการอธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และระหว่างครูกับนักเรียน เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยยึดถือนักเรียนเป็นสำคัญนั้น กระบวนการเรียนดังกล่าว สามารถพัฒนาความรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิมได้ในระดับหนึ่ง จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

นอกจากนี้จากการศึกษา พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความสนใจและความตั้งใจในการเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตมาก เพราะนักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีการนำเสนอของจริง และภาพเคลื่อนไหวจากสื่อวีดิทัศน์ที่มีล่ามภาษามือและคำบรรยายได้ภาพ ทำให้นักเรียนมีความสนใจ และเข้าใจเรื่องราวเกี่ยวกับสัตว์ที่เรียนได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชม ภูมิภาค (ชัยวัฒน์ ฤงเสน.2547: 79; อ้างอิงจาก ชม ภูมิภาค. 2524: 238) ได้กล่าวถึง การใช้โทรทัศน์ในแง่ของสื่อการสอนบทเรียน เทปโทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่ได้ผลดีมากที่สุด เพราะสีนั้นมีความน่าสนใจแล้วยังทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

ด้วย และเป็นสื่อการสอนที่สามารถนำรูปธรรมมาประกอบการสอนได้สะดวกรวดเร็ว ร่วมกับเสนอเนื้อหาแก่นักเรียนได้ดี อีกทั้งขั้นตอนการสอนแบบ POSSE ในแต่ละขั้นตอนได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาวิดิทัศน์ด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นพภา นุชเขียว (2538: มปป.) ที่พบว่า การเรียนรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์โดยการชมหลายๆ ครั้ง จะเป็นการช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งจากผลการศึกษาของ ศุภลักษณ์ คุชคง (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า วิดิทัศน์การสอนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้การสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ จึงช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์สูงขึ้น

เนื่องจากการสอนแบบ POSSE เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการคิด ทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิด เริ่มตั้งแต่การคาดเดาจากความรู้และประสบการณ์เดิม แล้วจัดระบบเป็นความคิดของตนเอง จนสามารถค้นหาคำตอบ และสรุปความคิดของตนเอง จึงทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดและเกิดการเรียนรู้ อีกทั้งวิธีดังกล่าวได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์

รวมทั้งการนำแผนการจัดการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต จากการสอนแบบPOSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ไปทดลองใช้แล้วนำมาปรับแก้ข้อบกพร่องต่างๆ จนได้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตที่สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการสอนจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความคงทนในการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

การศึกษาความคงทนในการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับหูหนวก หลังการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ มีคะแนนหลังการทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน จากคะแนน ร้อยละ 70 เนื่องจากการสอนแบบ POSSE เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียน ได้ใช้ประสบการณ์เดิมจนเกิดกระบวนการคิด และได้ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง มีการฝึกทำแบบฝึกหัด ทบทวนความเข้าใจ ร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนทุกครั้งจึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และความเข้าใจ เมื่อเกิดความรู้ความเข้าใจจะจดจำได้นาน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของวารินทร์ รัชมีพรหม (สุภาภรณ์ ทองใส. 2548: 116; อ้างอิงจาก วารินทร์ รัชมีพรหม. 2533: 35) ที่กล่าวว่า ถ้านักเรียนได้เรียนรู้สิ่งที่มีความหมายเป็นประโยชน์ด้วยความเข้าใจ และได้ฝึกฝนตนเองมากๆ การกระทำซ้ำๆ จะเกิดทักษะและความคงทนในการเรียนรู้จนสามารถถ่ายโยงไปใช้อย่างอัตโนมัติ นอกจากนั้นการจัดบทเรียนให้น่าสนใจ และมีความหมายเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ ย่อมก่อให้เกิดความคงทนในการ

เรียนรู้ อีกทั้ง สื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีภาพเคลื่อนไหว และน่าสนใจทำให้สามารถกระตุ้น ความสนใจ มีคำบรรยายทั้งภาษามือ และคำบรรยายได้ภาพ จึงยิ่งง่ายต่อความเข้าใจเนื้อหาของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยวัฒน์ ฤงเสน (2547: 79) ที่พบว่า การเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์การสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า เป็นสื่อการเรียนรู้แบบใหม่สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจเรียน อีกทั้งสื่อวีดิทัศน์การสอนเป็นบทละคร สามารถสื่อถึงเนื้อหาด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า จึงสร้างบรรยากาศในการเรียนให้ผ่อนคลาย ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจ และจดจำเนื้อหาได้ดีกว่าการเรียนตามปกติ จะเห็นได้ว่าการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และการจำที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอบรม สนิทपाल (วิไล หนูภาค. 2547: 79; อ้างอิงจาก อบรม สนิทपाल. 2520: 142) ที่เสนอแนะว่า ครูควรจัดประสบการณ์ตรงให้เด็กมากที่สุด ใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้ และให้เด็กได้มีส่วนร่วมมากที่สุด ทำให้เกิดความจำระยะยาว จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ เป็นการสอนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาและเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ จากการสอนที่เป็นขั้นตอนร่วมกับการใช้สื่อวีดิทัศน์จึงทำให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน หรือการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1.) ครูควรกระตุ้นความสนใจของนักเรียนก่อนการสอนโดยการ ใช้สื่อจากทั้งของจริง ของจำลอง ภาพเหมือน เพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากรู้และอยากเรียน 2.) ควรให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดง

ความคิดเห็น และการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน และในการสอน ครูจะต้องสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เพื่อให้ นักเรียนได้เกิดกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่อง 3.) การให้แรงเสริม โดยการกล่าวคำชมเชย การให้ของรางวัล เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและช่วยให้นักเรียนที่ขาดความมั่นใจมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าถาม และกล้าตอบ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียนร่วมกันมากขึ้น เพื่อสร้าง

บรรยากาศที่นักเรียนและไม่น่าเบื่อหน่าย ดังนั้นเวลาสอนครูควรให้แรงเสริม 4.) ควรมีการวิจัยที่ใช้การสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่ออื่นๆ นอกเหนือจากสื่อวีดิทัศน์ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผังกราฟฟิค เป็นต้น 5.) ควรมีการวิจัยที่ใช้การสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

บรรณานุกรม

- จุฬารัตน์ ต่อหิรัญพฤกษ์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยวัฒน์ ฤงเสน. (2547). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์การสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวนพบ เอี้ยวสวนุรักษ์. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “การลบ” สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- นิตยา ทองสา. (2546). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนโดยใช้ผังมโนทัศน์ (Concept Mapping). ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นพภา นุชเขียว. (2538). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการนำเสนอรายการโทรทัศน์แบบอักษรบรรยายภาพและภาษามือบรรยายภาพที่มีต่อเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา): บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2542). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แว่นแก้ว.

- ภาระวี สุทธิจันทร์. (2545). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์วิธีสอนแบบวอร์รณี. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิไล หนูนาถ. (2547). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยผู้สอนคนเดียว วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวิเชียรมาตุ 3 จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). ภูเก็ต : มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. ถ่ายเอกสาร.
- ศุภลักษณ์ คุรุคง. (2542). ผลการใช้วัตทัศน์การสอนวิชาศิลปะศึกษาในเนื้อหาการรู้คุณค่าทางศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาภรณ์ ทองใส. (2548). การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องโจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยวิธีจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (KWDL) ร่วมกับแนวคิดของวอร์รณี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและวิธีสอน). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2550). รายงานการวิจัย สภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการศึกษาของครูและนักเรียนหูหนวกระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนโสตศึกษา. กรุงเทพฯ.
- Margo A. Mastropieri; Thomas E. Scruggs. (2004). The Inclusive Classroom Strategies for Effective Instruction. United States; Pearson Education.