

การศึกษาความสามารถเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย จากการสอนที่ ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส

A STUDY ON WRITING ABILITIES OF THAI ALPHABETS IN CHILDREN
WITH MIND INTELLECTUAL DISABILITIES IN KINDERGARTEN LEVEL 3 TO
GRADE 1 THROUGH MULTISENSORY WITH COLOUR CODED METHOD

ผู้วิจัย	ณัฐธยาน์ เชาว์เฉลิมกุล ¹	Natthaya Chaowchalermgul
กรรมการควบคุม	รศ.ดร. ดารณี ศักดิ์ศิริผล ² ผศ.ดร. ไพฑูรย์ โปธิสาร ³	
Advisor Committee	Assoc.Prof. Dr.Daranee Saksiripol Asst.Prof. Dr.Paitool Potisarn	

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถเขียนพยัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย จากการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย (ระดับสติปัญญา 50-70) และไม่มี ความบกพร่องซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดอุทัยธาราม จังหวัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 20 แผน ใช้เวลาในการสอน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ วันละ 2 ครั้งๆ ละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น

40 ครั้ง เมื่อเสร็จสิ้นการสอน ทำการประเมินหลังการ สอน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบความสามารถเขียน พยัญชนะไทย ฉบับเดียวกับที่ใช้ก่อนการสอน แล้วนำ คะแนนที่ได้จากการประเมินทำการวิเคราะห์ข้อมูลทาง สถิติ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Rang : IQR) The Sign Test for Median: One Sample และ The Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test ผลการวิจัย พบว่า 1) ความสามารถเขียนพยัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย หลังการ สอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็น รหัส อยู่ในระดับดี 2) ความสามารถเขียนพยัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย หลังการ สอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็น รหัส สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³อาจารย์ประจำสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำสำคัญ : การเขียนพยัญชนะไทย นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ประสาทสัมผัสหลายด้าน การใช้สีเป็นรหัส

ABSTRACT

This research aimed to study the academic achievement of kindergarten level 3 to grade 1 on The concept of “Thai alphabets” with mild intellectual disabilities after by using multisensory with colour coded method of those students before and after learning the lesson on “Thai alphabets” through multisensory with colour coded method. The sampling group consisted of 5 students with mild intellectual disabilities, having an IQ scores between 50-70, but without any other impairments. They were who are studying in kindergarten level 3 to grade 1 during the second semester of the Academic Year 2010 in Wat Utaitaram School, Bangkok. The tools used in collecting data were writing abilities on “Thai alphabets test”, Thai lesson plans, and an achievement test. The sampling group was selected by the process of purposive sampling. The experiment was conducted for 20 days, 60 minutes per day, from Monday to Friday during 9.00 am - 9.30 am. and 11.30 am. - 12.00 am. Twenty lesson plans were used. Statistics used in analyzing the data include median, quartiles inter-range, The Signed Test for Median: One Sample, and The Wilcoxon Matched-Pairs Signed -Ranked Test. The results of the research revealed that: 1) The writing abilities of Thai alphabets in children with mind intellectual

disabilities in kindergarten level 3 to grade 1 through multisensory with colour coded method were in very good level. 2) The writing abilities of Thai alphabets in children with mind intellectual disabilities in kindergarten level 3 to grade 1 through multisensory with colour coded method were in higher level.

Keyword : Writing abilities of Thai alphabets, Children with mind intellectual disabilities, Multisensory, Colour coded method

บทนำ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่มักจะมีปัญหาในการเขียน เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีข้อจำกัดทางภาษา (ผดุง อารยะวิญญู, 2541: 54) พัฒนาการทางภาษา มีความสำคัญกับนักเรียนมาก เพราะการอยู่ในสังคม นักเรียนจะต้องสื่อสารกับผู้อื่น ซึ่งความพร้อมในด้านภาษา คือ ความพร้อมในการพูด การอ่าน การฟัง (เข้าใจ) และการเขียน (วรภรณ์ รักวิจัย, 2535: 77) ซึ่งทักษะหลายๆ อย่างที่เป็นพื้นฐานทางการเรียนนั้น เกี่ยวข้องกับการอ่าน การเขียนและเลขคณิต (ศรียานิยมธรรม, 2541: 143) การสอนให้นักเรียนได้พัฒนาในทักษะการเขียนเริ่มจากการเตรียมความพร้อม คือ เมื่อนักเรียนเริ่มใช้กล้ามเนื้อหยิบจับสิ่งของและดินสอได้ถนัดถือว่าเป็นขั้นเริ่มต้นในการเขียน (กรรณิการ์ พวงเกษม, 2540: 74) ทักษะด้านการเขียนเป็นทักษะที่ซับซ้อนที่สุดในทางภาษา การสอนเขียนแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีหลักการและวิธีการไม่แตกต่างไปจากหลักการและวิธีการที่ใช้กับนักเรียนปกติมากนัก ครูผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ให้เกิดความเหมาะสมกับความต้องการ และ

ความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา สิ่งที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด คือ การทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก เช่น กล้ามเนื้อนิ้วมือ ซึ่งจำเป็นในการจับดินสอ กล่าวคือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีพัฒนาการทางกล้ามเนื้อนิ้วมือด้อยกว่านักเรียนปกติ แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาก็มีความพร้อมในการเขียนหากได้รับการเตรียมความพร้อมมาก่อน (ผดุง อารยะวิญญู, 2541: 54)

การช่วยเหลือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผดุง อารยะวิญญู (2542: 128) กล่าวว่า การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญานั้นควรเน้นการสอนด้านการรับรู้ เพราะมนุษย์สามารถรับรู้ได้หลายทาง เช่น การรับรู้ทางการฟัง และการสัมผัส ซึ่งสอดคล้องกับ ศรียา นิยมธรรม (2541: 53) ได้แนะนำว่าโปรแกรมการสอนซ่อมเสริมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะต้องเน้น 3 เรื่องใหญ่ๆ คือ 1) การรับรู้ทางสายตา 2) การรับรู้ทางการได้ยิน 3) การรับรู้ทางประสาทสัมผัส ดังนั้นครูจะต้องเรียนรู้เข้าใจ ในข้อจำกัดของวิธีการเรียนของนักเรียนเรียนรู้และพัฒนาเทคนิคการสอนใหม่ๆ (สุวิพิชชา ประสิทธิ์วิทยกิจ และนาที เกิดอรุณ, 2548: 74) ครูจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องผสมผสานวิธีการสอน เพื่อให้ นักเรียนเกิดการพัฒนาตามศักยภาพของตนเองให้เต็มที่ อีกทั้งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ยังขาดทักษะจำเป็นในการเขียนอย่างมาก และต้องอาศัยวิธีการสอนหลายวิธีเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการเรียนรู้ทางประสาทสัมผัสหลายด้าน ซึ่งวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ เป็นวิธีการหนึ่งที่น่ามาใช้ในการสอนเขียนที่เน้นการใช้ประสาทสัมผัสการเรียนรู้ทางด้านสายตา ด้านการได้ยิน ด้านการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ด้านการสัมผัสที่อยู่บริเวณผิวหนัง

โดยขั้นตอนของการสอนจะมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฟัง ดู สัมผัส และเคลื่อนไหว จนกระทั่งนักเรียนสามารถเขียนได้อย่างถูกต้องจึงให้นักเรียนเขียนโดยไม่ต้องเห็นต้นแบบ (Bos; et al.1991: 93) และครูผู้สอนสามารถนำแนวการสอนประสาทสัมผัสหลายด้านไปใช้สอนเรื่องการออกเสียงตัวอักษรและการเขียนตัวอักษรไปพร้อมๆ กัน ความรู้สึกในขณะออกเสียง และขณะเขียนตัวอักษรจะช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเสียง และรูปตัวอักษรนั้น ให้จำได้ดีขึ้น (จรัสลักษณ์ จิรวินุลย์, 2545: 64)

การสอนโดยใช้สีเป็นรหัส เป็นวิธีสอนอีกหนึ่งวิธีที่ใช้สีเป็นสื่อ นำทางสายตา และทิศทางการเขียนที่ถูกต้อง ซึ่งจะเชื่อมโยงการใช้สีเข้าสู่ชีวิตประจำวัน โดยเชื่อมโยงกับหลักของไฟฟ้าจรที่เป็นสัญลักษณ์ของการกำหนดการเคลื่อนที่ของรถ คือ ไฟเขียว รถสามารถเคลื่อนที่ได้ และหยุด เมื่อไฟ เป็นสีแดง ดังนั้นในการสอนเขียนจะให้รหัสในการเริ่มเขียนเป็นสีเขียวและสีแดงเป็นจุดสิ้นสุดในการเขียนพยัญชนะตัวนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของผดุง อารยะวิญญู (2545: 43) ทำการวิจัยเพื่อพัฒนา นวัตกรรมสำหรับสอนเด็กที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ โดยการให้สีเป็นรหัส เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนพยัญชนะ สระวรรณยุกต์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถในการเขียนพยัญชนะ สระวรรณยุกต์ สูงขึ้น

จากปัญหาทางการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังที่กล่าวมา จึงควรให้ความสำคัญและพัฒนาศักยภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยวิธีการใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส ซึ่งผลจากการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับ ครู ผู้ปกครอง หรือผู้เกี่ยวข้องที่จะนำวิธีนี้ไปใช้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการเขียน

พัญชนะไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา อันจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะด้านการเขียนในระดับสูงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถเขียนพัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถเขียนพัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถเขียนพัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสอยู่ในระดับดี

2. ความสามารถเขียนพัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย หลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสสูงขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับสติปัญญา 50-70) จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ

สติปัญญามาตรฐาน และไม่มี ความบกพร่องซ้ำซ้อนกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (ระดับสติปัญญา 50-70) และไม่มี ความบกพร่องซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดอุทัยธาราม

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความสามารถเขียนพัญชนะไทย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้การเขียนพัญชนะไทย โดยวิธีการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส จำนวน 20 แผนการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบความสามารถเขียนพัญชนะไทย ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67-1.00 และได้ค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.40-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0-0.40 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 โดยแบบทดสอบดังกล่าวมีเกณฑ์การทดสอบแบบ 4 ระดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบแผนการทดลองเป็นแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (ล้วนสายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 248-249) และมี

ขั้นตอนการทดลอง ดังนี้ 1) นำแบบทดสอบความสามารถเขียนพยานุชนะไทยไปทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการสอน (Pretest) โดยครูเป็นผู้อ่านคำสั่ง และชี้ที่ภาพ แล้วให้นักเรียนเป็นผู้ฟังและเขียน โดยให้นักเรียนทำทีละคน 2) ดำเนินการสอนเขียนพยานุชนะไทยโดยวิธีสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน ร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส ใช้ระยะเวลาในการสอน สัปดาห์ละ 5 วัน คือ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ วันละ 2 ครั้งๆ ละ 30 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง 3) เมื่อสิ้นสุดการสอนแล้วนำแบบทดสอบความสามารถเขียนพยานุชนะไทยไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างหลังการสอน (Posttest) ซึ่งแบบประเมินเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) แล้วทดสอบค่ามัธยฐานกับเกณฑ์การประเมินระดับ โดยใช้สถิติ The Sign Test for Median : One Sample ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 การเปรียบเทียบความสามารถเขียนพยานุชนะไทยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย ก่อนและหลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดย The Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถเขียนพยานุชนะไทยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย หลังการ

สอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสอยู่ในระดับดีมาก

2. คะแนนมัธยฐานของความสามารถเขียนพยานุชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย หลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี (9-10 คะแนน) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถเขียนพยานุชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย หลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การศึกษาความสามารถเขียนพยานุชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย หลังการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส ผลการศึกษา พบว่า

1. ความสามารถเขียนพยานุชนะไทยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย ก่อนการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส อยู่ในระดับปรับปรุง และหลังการสอนอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ คือ ความสามารถเขียนพยานุชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย หลังจากการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส อยู่ในระดับดี ปัจจัยที่ส่งผลให้นักเรียนมีความ สามารถเขียนพยานุชนะไทย หลังการสอนสูงกว่าก่อนสอน อาจ

กล่าวได้ว่า การสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน ร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสมีกระบวนการ และขั้นตอนการสอนที่ทำให้เด็กได้มีโอกาสรับรู้ข้อมูลได้หลายทาง ได้แก่ การฟัง การมองเห็น และการสัมผัส เพื่อให้ผู้เรียนรับและส่งข้อมูลผ่านเข้าไปสู่ระบบความจำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของคอยเอิล; และวาเลนเต (Rains; & Durham. 2008; 247; citing Deyle; Valente. 2002) ที่ได้นำวิธีของฮอตตัน – กิลลิงแฮม ซึ่งเป็นวิธีที่เกี่ยวข้องกับช่องทางการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหว ไปใช้ในการเรียนสำหรับนักเรียนระดับเกรด 1 ที่กำลังเรียนในระบบการศึกษาพิเศษ จากการศึกษาพบว่า นักเรียนเหล่านี้มีความสามารถในการเรียนสูงขึ้น จนสามารถเข้าไปเรียนในระบบเรียนร่วมได้ ซึ่งสอดคล้องกับแมคเคย์ (MacKay. 2006 : 70-71) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านนั้น เป็นการช่วยเพิ่มช่องทางการรับรู้ข้อมูลให้มากขึ้นกับนักเรียน อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนสามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในโอกาสอื่นๆ จนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทนถาวร นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นประสาทสัมผัสหลายด้านยังเป็นวิธีที่คำนึงถึงความแตกต่างด้านการรับรู้ข้อมูลของนักเรียนแต่ละคน การที่นักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านจะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสที่ตนเองถนัดเพื่อรับรู้และเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับฮอร์ตตัน และสลิ้งเกอร์แลนด์ (Gelzheiser;& Clark. 1999 : 271; citing Orton.1966; Slingerland. 1971) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านเป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ช่องทางการเรียนรู้ที่เป็นจุดเด่นของตนเองอย่างเต็มที่ ขณะเดียวกันเป็นการทดแทนช่องทางการเรียนรู้ที่เป็นข้อจำกัดของตนเอง ดังนั้น การสอนเขียนจึงนำวิธีประสาทสัมผัสหลายด้าน

มาใช้สอนให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับตัวพยัญชนะ รวมทั้งการจำวิธีการเขียนตัวพยัญชนะตัวนั้นๆ ได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของจุฬาลักษณ์ สุตระ (2550: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมประสาทสัมผัสที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กวัยเตาะแตะ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ สี และอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสยังมีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนตื่นตัว และรอคอยการทำกิจกรรม จากการสังเกตของผู้วิจัย ในขณะที่ทดลองพบว่า นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมาก เช่น นักเรียนจะมานั่งรอครูก่อนถึงเวลาเรียน และเมื่อถึงเวลาเรียนนักเรียนทุกคนจะพยายามเข้ามามีส่วนร่วมช่วยครูในการเตรียมสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ทำกิจกรรม เมื่อทำกิจกรรมนักเรียนมีความตั้งใจและปฏิบัติด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน และนักเรียนมีความต้องการที่จะทำกิจกรรมนั้นซ้ำหลายๆ ครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับ เยาวภา เศษะคุปต์ (2542: 55) กล่าวว่า การเรียนรู้ใดๆ ก็ตาม ถ้าผู้เรียนมีความรู้สึกอยากเรียน พร้อมทั้งจะเรียนและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการทำกิจกรรมประสาทสัมผัส สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สรวงพร กุศลสง (2538: 9) พบว่า กิจกรรมการใช้ประสาทสัมผัสเป็นกิจกรรมเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ถาวร และในการจัดกิจกรรมที่หลากหลายนั้นก็จะช่วยทำให้นักเรียนสามารถเขียนพยัญชนะจากการจำที่เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านได้เป็นอย่างดี เช่น กิจกรรมการใช้นิ้วเขียนตามร่องตัวพยัญชนะบนพื้นผิวไม่เรียบ การใช้นิ้วเขียนตัวพยัญชนะบนกระเปาะทราย การเดินบนตัวพยัญชนะ

ขนาด 1.0 x 1.5 เมตร การเขียนตัวพยัญชนะในอากาศเป็นต้น โดยเฉพาะการใช้อิทธิพลของสีมาเป็นสื่อ นำทางสายตาส่งเป็นรหัสของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการเขียน ทำให้นักเรียนเข้าใจทิศทางของการเขียนพยัญชนะได้ จนสามารถเขียนได้ถูกต้องในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ถนนอมพร เลขาจรสแสง (2541: 11) ที่กล่าวไว้ว่า สีช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เกิดความน่าสนใจ ความรู้สึก และสียังมีผลต่อการรับรู้ทางประสาททางตา ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2552: 2-8) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของสีว่า สีเน้นให้เกิดจุดเด่น สร้างความรู้สึกต่อผู้พบเห็น สร้างความน่าสนใจช่วยให้เกิดการรับรู้และจดจำ ดังนั้นจึงนำสีมาใช้เป็นการสร้างรหัส ให้สีเขียนเป็นจุดเริ่มต้นและสีแดงเป็นจุดสิ้นสุดของการเขียนตัวพยัญชนะในแต่ละตัว โดยคำนึงถึงนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ จดจำ และนำไปปฏิบัติได้ทันทีเมื่อเห็นรหัสของสี การสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสนั้น มีการคำนึงถึงลักษณะข้อจำกัดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เช่น ปัญหาการรับรู้ ปัญหาความจำ เพื่อช่วยแก้ปัญหาพร้อมกับพัฒนานักเรียนในช่องทางการรับรู้ที่นักเรียนถนัด ดังนั้นเมื่อทดสอบหลังการสอนจึงส่งผลให้ความสามารถเขียนพยัญชนะไทยของผู้เรียน อยู่ในระดับดีมาก

2. การเปรียบเทียบความสามารถเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย จากการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส ก่อนสอนอยู่ในระดับปรับปรุง และหลังการสอนอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถเขียนพยัญชนะไทย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 - ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเล็กน้อย จากการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัสสูงขึ้น อาจเนื่องจากการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สีเป็นรหัส มีหลักการและขั้นตอนที่ส่งเสริมความสามารถทางการเขียนของนักเรียน ซึ่งนักเรียนได้ให้ความสนใจตั้งใจจึงทำให้เกิดการเรียนรู้ อีกทั้งนักเรียนได้รับประสบการณ์จากประสาทสัมผัสหลายด้านในทุกกิจกรรม นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียน เกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ กิจกรรมการสอนที่มีความหลากหลาย เช่น การสอนแบบสาธิต การปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนุก พร้อมที่จะเรียนรู้ จดจำในสิ่งที่ครูสอนได้อย่างรวดเร็วและจำได้เป็นระยะเวลายาวนานขึ้น ในกิจกรรมที่ใช้ในการสอนประกอบด้วยขั้นตอน เริ่มจากการรับรู้ทางสายตา ในการมองภาพ การออกเสียงตามครู นักเรียนจะได้ยินเสียงที่ตนเองพูด จากนั้นให้นักเรียนลากนิ้วพร้อมกับพูดชื่อพยัญชนะขณะลากนิ้วที่แผ่นรองพยัญชนะผิวไม่เรียบที่มีจุดเริ่มต้นเป็นสีเขียว และการรับรู้โดยผ่านประสาทหลายช่องทางพร้อมๆ กัน เช่น การฟัง การมองเห็น พร้อมกับการเคลื่อนไหว ทางร่างกาย การเคลื่อนไหวอวัยวะภายในปาก และการสัมผัสของร่างกาย จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเขียนพยัญชนะไทยได้ และยังมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนฝึกเขียนตัวพยัญชนะที่ได้เรียนแล้วในอากาศ และบนอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อฝึกการรับรู้จุดเริ่มต้นรวมถึงทิศทางในการเขียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเพอร์นาลด์ ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถทางการอ่านและการเขียนของนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้โดยใช้วิธีประสาทสัมผัส VAKT ทำนองเดียวกันกับไวท์ (White, 1986) ได้ศึกษาผลของการใช้แนวการ

สอนแบบประสาทสัมผัสหลายด้านประกอบด้วย การฟัง การมองเห็น การเคลื่อนไหวร่างกาย พบว่านักเรียนมีความสามารถในการเรียนจากการสอนแบบประสาทสัมผัสหลายด้านดีกว่าการสอนตรง และเมื่อทดสอบความคงทนในการจำพบว่ากลุ่มที่สอนด้วยประสาทสัมผัสหลายด้านมีความสามารถในการเรียนดีกว่ากลุ่มการเรียนแบบสอนตรง ดังนั้นนักเรียนที่ได้ฝึกการใช้นิ้วเขียนหรือลากตามร่องพยัญชนะ พร้อมกับได้ออกเสียงพยัญชนะไปด้วยนั้น เป็นพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความตั้งใจที่จะเรียนรู้ นักเรียนจะมีสมาธิจดจ่อที่นิ้วมือและสิ่งที่นักเรียนชี้และการได้สัมผัส นักเรียนจะเกิดทักษะการเขียนไปพร้อมๆ กัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จีรัลด์ จีรัลด์ (2545: 6, 130-131) ที่พบว่าแนวคิดวิธีสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านทำให้นักเรียนมีโอกาสนำประสาทสัมผัสหลายส่วนในการรับประสบการณ์ เมื่อประสาทสัมผัสส่วนต่างๆ ได้ทำกิจกรรมสมองก็ทำงานประสานกับระบบประสาทหลายส่วน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น และการนำวิธี

สอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านมาใช้สอนยังช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนในการเรียนมากยิ่งขึ้นด้วย อีกทั้งกิจกรรมที่ยืดแนวทางการเรียนรู้ผ่านการใช้นิ้วประสาทสัมผัสที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนมีช่วงความสนใจในการเรียนได้นาน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนสร้างความสนุกสนานน่าสนใจ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน หรือการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

- 1) กิจกรรมการเรียนการสอน ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เช่น การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ เพื่อสร้างความมั่นใจในการทำกิจกรรม 2) ควรมีการศึกษาผลการใช้วิธีการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการใช้สื่อเป็นรหัสในการเขียนอื่นๆ เช่น สระ วรรณยุกต์ พยัญชนะภาษาอังกฤษ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ พวงเกษม. (2540). **การสอนเขียนเรื่องโดยใช้จินตนาการทางสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- จรีลักษณ์ จีรวินบูลย์. (2545). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอ่านสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ด้านการอ่านตามแนวคิดสื่อกลางการสอน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลักษณ์ สุตระ. (2550). **ผลของการจัดกิจกรรมประสาทสัมผัสที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กเด็กวัยเตาะแตะ**. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ: วงกลม ไพรดักชั่น จำกัด.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2541). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: P.A.ART & PRING CO.,LTD.
- (2542). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักแว่นแก้ว.
- (2545). **รายงานการวิจัยเรื่องการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับสอนเด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). **การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วราภรณ์ รักวิจัย. (2535). **การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อน.
- ศรียา นิยมธรรม. (2541). **การเรียนรู้ร่วมสำหรับเด็กปฐมวัย**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อนแถมมี.
- สรองพร กุศลส่ง. (2538). **ทักษะการแก้ปัญหาของเด็กวัย 3-4 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลม แบบปฏิบัติการทดลองกับการเล่นเกมการศึกษาแบบประสาทสัมผัส**. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวพิชชา ประสิทธิ์ชัยกิจ และนาที เกิดอรุณ. (2548). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ (Education for children with learning problems): ES 407**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Bos, Candace S., (1991). **Strategies for teaching students with learn and behavior problems**. Boston: Allyn and Bacon.
- Gelzheiser, Lynn M.; & Clark, Diana Brewster. (1999). **Early Reading and Instruction**. Learning about Learning Disabilities. Edited by Wong, Bernice Y. L. pp.261-281. Simon Fraser University: Faculty of Education.

- MacKay, Neil. (2006). **Removing Dyslexia as A Barrier to Achievement**. 2nd ed. Wakefield: SEN Marketing.
- Rains, Jenny R.; Kelly, Catherine A.;& Durham Robert L. (2008). **The Evolution of The Importance of Multi-Sensory Teaching Techniques in Elementary Mathematics: Theory and Practice**. *Journal of Theory and Practice in Education*. 2008, 4(2): 239-252. Retrieved June 18, 2009, from http://eku.comu.edu.tr/index/4/2/jrrains_cakelly_rldurham.pdf
- White, N. C. "The effect of a simultaneous multi – sensory, alphabeticphonic, direct instruction approach on the teaching of spelling (dyslexia)." *Dissertation Abstracts International*. 48-08; A 1975, 1986.