

บทย่อจากปริญญานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ)

พ.ศ. ๒๕๐๘

รายงานการวิจัยฉบับที่ ๑๐

ของ

สถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนควาเรองเด็ก

10/2511

ฉผ.

ร.2

บทย่อจากปริญญาานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ)

พ.ศ. ๒๕๐๘



รายงานการวิจัยฉบับที่ ๑๐

ของ

สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรองเด็ก

บทย่อจากปริญญาบัตร
การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ)

พ.ศ. ๒๕๐๘

รายงานการวิจัยฉบับที่ ๑๐

ของ

สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก

สารบัญ

หน้า

๑. การสร้างแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านทางคำความสามารถ
ในการแยกเสียงที่ไต่กัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
นางจิตต์ใส ผดุงรัตน์ ๑
๒. ศึกษาลักษณะการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ของคำวิเศษณ์ ๗๐ คำ และผล
ของค่าการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ (Association Value) ต่อการเรียนรู้
แบบคู่สัมพันธ์ (Paired Associate Learning) ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ๓
นายฉลอง บุญญานันต์
๓. การปรากฏอยู่ร่วมกันของตัวอักษรไทย ๕
นายถวิล ลดาวัลย์
๔. ผลของการชม การตี ทมิต่อการเรียน ๗
นายถนอม คงทอง
๕. การประเมินผลแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของ นางไขศรี
วรรณภักดิ์ และการศึกษาวิธีสอนอ่านของครู และผลการเรียนอ่านของ
นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ในโรงเรียน ๓ แห่ง ในจังหวัดพระนคร ๗
นางสาวพึงพิศ อรุณสิทธิ์
๖. การถ่ายถอดการเรียนรู้จากการเรียนแบบเรียงตามลำดับ ไปสู่
การเรียนแบบการเกี่ยวโยงเป็นคู่ ๑๒
นายลวัน สุขบาง
๗. ความพร้อมที่จะเรียนเลขคณิตของนักเรียนที่เริ่มเข้าเรียนชั้นประถม
ปีที่ ๑ ในโรงเรียนประชาบาล และเทศบาลบางโรงเรียนในพระนคร ๑๔
นายวรชัย เขียวปानी

๘. ถ้อยคำที่แท้จริงและความสามารถทางการอ่านของนักเรียนทชย
 ชั้นประถมศึกษา ๑ ในโรงเรียนเทศบาลและประชาบาลรวม ๒ แห่ง ในจังหวัดพระนคร ๑๖
 นางสาววัฒนา ยันตรระยทย
๙. การเคลื่อนไหวในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
 นางสาววารุณี ภูวสุรกุล ๑๘
๑๐. ค่าความสัมพันธ์ระหว่างพยางค์กับความหมาย ๕๐ พยางค์
 นางสาวศรียา สุขแก้ว ๒๐
๑๑. การสร้างแบบทดสอบความถนัดในการเรียน สำหรับนักเรียนทชย
 ชั้นประถมศึกษา ๔ และความถนัดในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ๕
 นายสหัส สุขะเดชะ ๒๒
๑๒. ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจ คำศัพท์ และความเข้าใจในการ
 อ่านของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษา ๔ ในโรงเรียนประถมศึกษาบางแห่ง
 ในจังหวัดพระนคร ๒๕
 นายสุชา จันทน์เอม
๑๓. ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงความจำตัวเลขแบบเห็นพร้อมกันทุกตัวเป็นชุด
 กับแบบเห็นทีละตัว ๒๗
 นายสุนทร คำโตนด
๑๔. ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการอ่าน และความเข้าใจในการ
 อ่านของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษา ๔ ในโรงเรียนประถมศึกษาบางแห่ง
 ในจังหวัดพระนคร ๒๘
 นางสาวรงค์ จันทน์เอม
๑๕. ความสนใจในการอ่านเรื่องต่างๆ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ๕
 ในโรงเรียนประชาบาล ๒ แห่ง ของจังหวัดพระนคร ๓๑
 นางอรพินท์ สวาสดิ์พันธ์
๑๖. พัฒนาการของการชกขยับยั้ง
 นายอาคม จันทสุนทร ๓๓

การสร้างแบบทดสอบความพร้อมในการอ่าน
ทางด้านความสามารถในการแยกเสียงที่ได้ยิน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ของ
นางจิตต์ไส ผดุงรัตน์

ความมุ่งหมาย

เพื่อสร้างแบบทดสอบความพร้อมที่จะเรียน อ่าน ในแง่การแยกเสียงที่ได้ยิน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ของโรงเรียนเทศบาลแห่งหนึ่ง ซึ่งไม่เคยเรียนที่ใดมาก่อน และมีอายุอยู่ในเกณฑ์การศึกษาบังคับสำหรับเด็กประถมศึกษา คืออายุ ๖ ปีเต็ม มีจำนวน ๖๘ คน

วิธีดำเนินการ

๑. ผู้เขียนได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการแยกเสียง พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ในภาษาไทย จำนวน ๘๘ ข้อ แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยคำต่างๆ สำหรับอ่านให้นักเรียนฟัง และมีภาพประกอบคำเหล่านั้น เพื่อยืนยันความสับสนในขณะฟัง

๒. การรวบรวมข้อมูล ครั้งแรกได้ทดสอบเป็นหมู่กับกลุ่มตัวอย่างอื่น จำนวน ๒๒๐ คน พบอุปสรรคนานาประการ เช่น การขี้แฉงให้ทำแบบทดสอบการอ่าน และการเขียนตอบ จึงได้ทดสอบเป็นรายบุคคล กับกลุ่มตัวอย่าง ๖๘ คน ดังกล่าว

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้คัดเลือกข้อสอบด้วยวิธี Item analysis หาค่าความเชื่อถือได้ด้วยวิธี Rational Equivalence และหาค่าความเที่ยงตรงด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความพร้อมในการอ่าน ครั้งแรกกับคะแนน ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านจากแบบทดสอบการอ่านของนางสาวเพ็ญแก้ว และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพร้อมในการอ่าน กับคะแนนภาษาไทยที่ทางโรงเรียนทดสอบ และด้วยวิธีหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตอนของแบบทดสอบ (Inter-correlation.)

สรุปผล

๑. ใต้แบบทดสอบที่ ๔๒ ข้อ

๒. แบบทดสอบนี้มีความยากง่าย เฉลี่ย .๕๘ และมีค่าอำนาจการจำแนกความ
พร้อมของเท็กอยู่ระหว่าง .๒๒ — .๘๕

๓. ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .๘๕ ซึ่งถือว่าสูง

๔. ค่าความเที่ยงตรง เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนการทดสอบอ่านของ
นางสาวเพ็ญ เกวิส เท่ากับ .๖๒ กับคะแนนสอบภาษาไทยของทางโรงเรียนเท่ากับ .๔๑
และระหว่างตอนของแบบทดสอบอยู่ ระหว่าง .๒๘— .๕๘ จึงสรุปได้ว่ามีความเที่ยงตรงพอควร
และแต่ละตอนวัดต่างแง่กัน

๕. ข้อทดสอบนี้ไม่เหมาะที่จะทำเป็นหมู่

* * * * *

ศึกษาลักษณะการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ของคำวิเศษ ๗๐ คำ

และผลของค่าการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ (Association Value) ต่อการเรียนรู้
แบบคู่สัมพันธ์ (Paired Associate Learning) ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

ของ

นายฉลอง บุญญานันต์

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อศึกษาลักษณะการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ของคำวิเศษต่างคำ และสร้างตารางคำ
พร้อมด้วยค่าการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ในเด็กระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น
๒. ศึกษาผลของค่าการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ของคำ (จากตาราง) ต่ออัตราการเรียนรู้
แบบคู่สัมพันธ์ (Paired - Associate Learning)

กลุ่มตัวอย่าง

๑. สำหรับการศึกษาลักษณะการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ของคำวิเศษ ใช้กลุ่มตัวอย่าง
๘๐ คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ๒ ๓ และ ๔ จากโรงเรียนสาธิตนาทพย์ จังหวัดพระนคร
๒. สำหรับการศึกษาค่าการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ต่ออัตราการเรียนรู้ ใช้กลุ่ม
ตัวอย่าง ๖๐ คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ๓ และ ๔ จากโรงเรียนแห่งเดียวกันกับ ข้อ ๑
อุปกรณ์ที่ใช้ในการค้นคว้า

๑. คำวิเศษ ๗๐ คำ ซึ่งเลือกจากตารางคำพจนานุกรมของสถาบันระหว่างชาติ
สำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก จัดพิมพ์ที่ศาลากลางนครราชสีมา

๒. รายการคู่คำ ๒ ชุด สร้างจากคำในตารางดังกล่าว โดยให้ชุดหนึ่งมีคู่คำที่
เกี่ยวโยงสัมพันธ์สูง และอีกชุดหนึ่งมีคู่คำที่การเกี่ยวโยงสัมพันธ์ต่ำ

๓. เครื่องใช้อื่นๆ ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา เครื่อง Memory drum

วิธีการ

๑. ให้นักเรียนเขียนคำที่ตนนึกได้ หลังจากได้อ่านคำวิเศษแต่ละคำ โดยให้เวลา
เขียนตอบ ๔๐ วินาที ต่อคำวิเศษ ๑ คำ ให้เวลาพลิกหน้ากระดาษและเตรียมตอบ ๕
วินาที หยอดพักหลังคำวิเศษคำที่ ๓๕ ประมาณ ๕ นาที

๒. แบ่งนักเรียนออกเป็น ๒ กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กันโดยวิธีสุ่ม แล้วให้เรียนคู่คำที่สร้างจน
เสร็จ จากเครื่อง Memory drum

๓. หาความถี่ของคำต่าง ๆ ที่เด็กตอบ คิดความถี่ของคำเหล่านั้นขึ้นเป็นอัตราส่วนร้อยละ
จำนวนเด็กกลุ่มตัวอย่าง แล้วสร้างตารางคำวิเศษณ์ พร้อมด้วยคำเกี่ยวโยงและคำการ
เกี่ยวโยงสัมพันธ์

๔. นับจำนวนครั้งที่นักเรียนแต่ละคนเรียนคู่คำแต่ละชุด แล้วเปรียบเทียบความแตก-
ต่างของค่าเฉลี่ย

๕. วิเคราะห์ทางสถิติ ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย
ใช้ค่า Z (หรือ C. R.)

ผล

๑. ได้คำวิเศษณ์ ๗๐ คำ พร้อมด้วยคำต่าง ๆ ที่มาเกี่ยวโยงสัมพันธ์ด้วยคำการ
เกี่ยวโยงสัมพันธ์ต่าง ๆ กัน

๒. ค่าที่วัดค่าการเกี่ยวโยงสัมพันธ์สูง เรียนได้ง่ายกว่าค่าที่วัดค่าการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ต่ำ

๓. เราอาจใช้ตารางนี้สำหรับการทดลองเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบคู่สัมพันธ์ได้

๔. พลังการเกี่ยวโยงสัมพันธ์ (Associative Strength) มีปรากฏอยู่ระหว่างคำไทย
ที่เกี่ยวกับคำอังกฤษ โดยเฉพาะในเด็กระดับชั้นประถมต้น.

* * * * *

การปรากฏอยู่ร่วมกันของตัวอักษรไทย

ของ

นายถวิล ลดาวัลย์

ความมุ่งหมาย

เพื่อต้องการทราบว่า การที่คำมทใช้ในภาษาไทยมากน้อยต่างกันนั้นจะมีผลต่อการ
เกิดระนกลดงค่าและตัวอักษรที่ประกอบกันเป็นคำเหล่านั้นอย่างไร หรือไม่

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชายหญิงที่เพิ่งเริ่มเขาเรียนชั้นประถมศึกษา ๒ จำนวน ๒๖๗ คน ในโรงเรียน

วัตถุประสงค์ของลม

อุปกรณ์ที่ใช้ในการค้นคว้า

๑. รายการคำถามเกี่ยวกับการปรากฏอยู่ร่วมกันระหว่างพยัญชนะ กับพยัญชนะ
๒. รายการคำถามเกี่ยวกับการปรากฏอยู่ร่วมกันระหว่างพยัญชนะ กับสระ
๓. รายการคำถามเกี่ยวกับการปรากฏอยู่ร่วมกันระหว่างพยัญชนะ กับวรรณยุกต์

วิธีดำเนินการ

๑. กำหนดให้พยัญชนะ ก.—ช เป็นตัวเรา และให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน
ตามลำดับในขณะเดียวกันให้นักเรียนนกลดงค่าใด ๆ หนึ่งคำ ซึ่งมีพยัญชนะที่ใหคูนนเป
พยัญชนะต้น และมีพยัญชนะตัวใดตัวหนึ่งตามมา เมื่อนักเรียนนกลดงค่าได้แล้วให้เขียนตอบด
ในกระดาษคำตอบว่าพยัญชนะตัวที่ตามมานนคือตัวอะไร

๒. ช่วยวิธีการเดียวกันนี้ให้นักเรียนคพยัญชนะ ก.—ช นนออกทีละตัวตามลำดับและใ
นักเรียนนกลดงค่าใด ๆ หนึ่งคำ ซึ่งมีพยัญชนะที่ใหคูนนเปพยัญชนะต้น แล้วให้ตอบดงใ
กระดาษคำตอบว่ามีสระอะไรและวรรณยุกต์อะไร ประสมอยู่ในคำ ๆ นั้น.

๓. หากอัตราส่วนร้อยละของ พยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ที่เขาคำตอบของนักเรียน

๓. หากค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง คำตอบของ นักเรียนกับคำที่ สุ่ม จากหนังสือเรียนในศ

ประถมศึกษา ๕ จำนวน ๖ เล่ม

รูปผล

๑. ปรากฏว่าในบรรดาคำที่เด็กนกถึง น. เป็นพยัญชนะที่อยู่ร่วมกับพยัญชนะต้นที่
หนักทุกตัวมากที่สุด ฎ ช ค น้อยที่สุด และ ฏ ท ไม่ปรากฏเลย

ในกลุ่มคำที่สัมพันธ์กับคำในหนังสือเรียน พบว่า ง อยู่ร่วมกับพยัญชนะต้นที่กำหนด
ตัวมากที่สุด ฆ ษ น้อยที่สุด และ ฌ ฎ ฎ ฬ และ ษ ไม่ปรากฏเลย

๒. ในหมู่คำที่เด็กนกถึง สระ อา ปรากฏร่วมกับพยัญชนะต้นที่กำหนดมากที่สุด ฤ
ฤ มีความถี่น้อยที่สุด และ เออ ฤ ฤ ไม่ปรากฏเลย

สำหรับในคำที่พ้องกับคำในหนังสือเรียน ก็ได้แก่สระ อา ที่ปรากฏมากที่สุด ฤ น้อย
ที่สุด และ อีระ เอียะ เอือะ เอือะ ฤ ฤ และ ฤ ฤ ไม่ปรากฏเลย

๓. ในหมู่คำที่นกถึง วรรณยุกต์ เอก อยู่ร่วมกับพยัญชนะต้นที่กำหนดมากที่สุด
วรรณยุกต์ตรีน้อยที่สุด ส่วนในคำที่พ้องกับคำในหนังสือเรียน วรรณยุกต์โท มีความถี่สูงที่สุด
และวรรณยุกต์จัตวาต่ำที่สุด

๔. ทั้งในเรื่องพยัญชนะ สระ และ วรรณยุกต์ พบแนวโน้มว่าเด็กนกถึงคำ และ
ศัพท์ปรากฏใช้บ่อยในภาษามากกว่าอย่างอื่น.

* * * * *

ผลของการชม การติ ที่มีต่อการเรียน

ของ

นายถนอม คงทอง

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อศึกษาว่าการชม การติ และการไม่ชมไม่ติ มีผลต่อการเรียนคำคู่ของเด็กหรือไม่
๒. การชม การติ และการไม่ชมไม่ติ มีผลอย่างไรต่อการเรียนคำคู่ของเด็กที่มีระดับความสามารถทางวิชาการต่างกัน
๓. เด็กที่มีระดับความสามารถทางวิชาการต่างกันจะเรียนคำคู่แตกต่างกันหรือไม่

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษา ๔ อายุระหว่าง ๑๐—๑๒ ปี จำนวน ๘๐ คน ซึ่งมีระดับความสามารถทางวิชาการต่างกันเป็น ๓ ระดับ คือ สูง กลาง และต่ำ
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

๑. รายการคำคู่ระหว่างพยางค์ใดความหมายกับเลขตัวหนึ่ง
๒. Memory drum สำหรับเส้นอรรถการคู่คำ
๓. กลุ่มตัวเลข ๓๐ จำนวน

วิธีดำเนินการ

๑. ดำเนินการทดลองเป็นรายบุคคล
๒. อ่านกลุ่มตัวเลขให้นักเรียนฟัง ครึ่งละหนึ่งจำนวน และให้นักเรียนว่าตามไปเรื่อย ๆ จนถึงจำนวนที่จำตามไม่ถูก ผู้ทดลองจึงชมเด็กบางคน ที่เด็กบางคนและไม่ชมไม่ติเลยสำหรับบางคน แล้วจึงให้นักเรียนแต่ละคนเรียนคำคู่ คือเรียนจำตัวเลขที่คู่กับพยางค์ใดความหมายเส้นอรรถพยางค์และตัวเลขให้นักเรียนคู่ทีละคู่ด้วย Memory drum ให้เด็กทายตัวเลขที่เป็นคู่ของพยางค์ จนเด็กทายได้ถูกหมดทุกตัว
๓. นับจำนวนรอบที่เส้นอรรถครบทุกชุด จนกระทั่งถึงรอบที่เด็กทายตัวเลขถูกทุกตัวเป็นข้อมูล

๔. แปลงข้อมูลจากจำนวนครั้งเป็นคะแนนการเรียน (SHR)
๕. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ Factorial Design ในการหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับคำชม กลุ่มที่ได้รับการติ และกลุ่มที่ไม่ถูกติถูกชมเลย

สรุปผล

๑. การชม ทำให้เด็กเรียนคำคู่ได้เร็วกว่าการติและการไม่ชมไม่ติ ซึ่งสองประการหลังนี้มีผลไม่แตกต่างกัน
๒. การชม การติ และการไม่ชมไม่ติ มีผลอย่างเดียวกันต่อการเรียนคำคู่ของเด็กที่มีความสามารถทางวิชาการต่างระดับกัน
๓. ไม่พบความแตกต่างในการเรียนคำคู่ระหว่างผู้มีความสามารถทางวิชาการสูง กับปานกลางและระหว่างระดับปานกลางกับระดับต่ำ เว้นแต่ระหว่างระดับสูง และระดับต่ำ

* * * * *

การประเมินผลแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของ นางไขศรี วรรณภักวิธา
และการศึกษาวิธีสอนอ่านของครู และผลการเรียนอ่านของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาที่ ๑
ในโรงเรียน ๓ แห่ง ในจังหวัดพระนคร

ของ
นางสาวพึงพิศ อรุณสิทธิ์

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับระยะเวลาของการใช้แบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของนางไขศรี วรรณภักวิธา ในการคำนวณค่าความแม่นยำซึ่งทำนายทักษะทางการอ่านและประเมินคุณสมบัติอื่น ๆ ของแบบทดสอบฉบับนี้

๒. เพื่อศึกษาว่า ครูในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างมีวิธีสอนอ่านอย่างไร และวิธีสอนเหล่านั้น มีผลต่อการเรียนอ่านของเด็กที่จัดว่าพร้อม และไม่พร้อมที่จะหัดอ่าน ต่างกันหรือไม่อย่างไร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจำแนกออกเป็น ๒ ประเภทดังต่อไปนี้

๑. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประเมินผลแบบทดสอบความพร้อมในการอ่าน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ๑ จากโรงเรียนเทศบาล ๓ แห่ง ในจังหวัดพระนคร จำนวน ๖๘๐ คน

๒. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิธีสอนอ่านของครู ได้แก่ ครูชั้นประถมศึกษา ๑ ข้าราชการ ๓๕๐๕ ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในข้อ ๑ จำนวน ๒๔ คน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- ๑. แบบทดสอบความพร้อมในการอ่าน ของนางไขศรี วรรณภักวิธา
- ๒. แบบทดสอบอ่านไทยชั้นประถมศึกษา ๑ ของนางสาวเพ็ญ เกวิศ

วิธีดำเนินการ

๑. การประเมินผลแบบทดสอบความพร้อมในการอ่าน ผู้เขียนได้นำแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านของนางไขศรี วรรณภักวิธา ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอนต้นปีการศึกษา ๒๕๐๘ แล้วนำมาตรวจให้คะแนน ในระยะต่อมาผู้เขียนได้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน

ของนักเรียนกลุ่มเดียวกัน โดยใช่แบบทดสอบอ่านไทยของ นางสาว เพ็ญ เทวีล จากนั้นนำมา
ตรวจให้คะแนน

การวิเคราะห์ผลในขั้นต่อมา ได้หาค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเมิน
ค่าความแม่นยำเชิงทำนายทักษะทางการอ่าน และประเมินจุดตัดคะแนนความพร้อมในการ
อ่าน โดยวิธีสร้างแผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความพร้อมใน
การอ่านกับคะแนนอ่านไทย สำหรับการ ตรวจสอบคุณสมบัติของ แบบทดสอบ ได้ใช้วิธี
๒๗% สูง ๒๗% ต่ำ และหาค่าความเชื่อถือได้ของข้อสอบด้วยวิธี Rational Equivalence
แล้วหาค่าความเที่ยงตรงของข้อสอบ โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความ
พร้อมในการอ่าน กับคะแนนอ่านไทย จากแบบทดสอบอ่านไทยของนางสาว เพ็ญ เทวีล

๒. การศึกษาวิธีสอนอ่านของครู กระทำโดยหาความถี่ของคำตอบของครูที่ได้จาก
การสัมภาษณ์

สรุปผล

๑. คะแนนความพร้อมกระจายออกเป็นแบบ Bimodality โดยถือจุดคะแนนความพร้อม
๑๗.๕ เป็นจุดแบ่งระหว่างเด็ก ๒ กลุ่ม เด็กที่ต่ำกว่าคะแนนตั้งแต่ ๑๗.๕ ขึ้นไป จัดได้ว่าเป็น
พวกที่มีความพร้อมที่จะอ่าน

๒. คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบความพร้อมในการอ่านได้ ๑๗.๘๐ จากคะแนนเต็ม
๒๗ ต่ำกว่าของนางไขศรี วรรณภักขา (ซึ่งเท่ากับ ๒๐.๘๒) จึงอาจจะแปลได้ว่าใช่แบบ
ทดสอบในโอกาสที่เหมาะสมกว่าเมื่อครั้ง นางไขศรี วรรณภักขาใช้ ส่วนคุณสมบัติด้านอื่น ๆ จัด
ว่าเป็นแบบทดสอบที่ให้ผลคงเส้นคงวา และทำนายความสามารถในการอ่านของเด็กได้ดี

๓. เด็กในโรงเรียน ก. มีความพร้อมสูงกว่าในโรงเรียน ข. และ ค. แต่ผลการอ่านก็
กลับมีน้อยกว่า เมื่อพิจารณาคณะลักษณะของครู ปรากฏว่าครูในโรงเรียน ก. ทั้งหมดไม่มี
วุฒิครู และส่วนใหญ่ไม่ชอบสอนชั้นประถมปีที่ ๑

๔. ครูในโรงเรียน ข. และ ค. ใช้วิธีสอนอ่านเป็นคำและประโยคก่อนแล้วจึงสอน
ประสมอักษรใช้รูปภาพประกอบ และมีการฝึกทักษะในการอ่านให้แก่เด็กด้วย แต่ผลการเรียน
อ่านของเด็กในโรงเรียน ข. เห็นได้ว่าเด็กในโรงเรียน ค.

๕. ครส่วนใหญ่ใช้เวลาสอนอ่านมากกว่าเวลาที่กำหนดในตารางสอน และช่วยสอนเพิ่มเติมนอกเวลาให้แก่เด็กที่ยังไม่พร้อมและที่อ่านไม่เก่ง แต่ผลก็ยังไม่ดีเท่าที่ควรเมื่อพิจารณาสาเหตุ ได้คำตอบจากครูว่า เนื่องจากบิดามารดาไม่เอาใจใส่ต่อเด็ก เด็กไม่เคยหัดเขียนมาก่อน เด็กมีสติปัญญาต่ำ เด็กมีความจำไม่ดี เด็กขาดความสนใจ ร่างกายของเด็กไม่สมบูรณ์ และเด็กขาดโรงเรียนหรือหนังสือเรียนบ่อย ๆ

๖. การวัดผล ส่วนมากวัดผลการอ่านเด็กอย่างสม่ำเสมอ โดยอ่านฟังเสียง การสอบถามความเข้าใจเรื่องที่อ่านจะมีเฉพาะสอ่ยประจำเดือนหรือประจำภาคเท่านั้น

* * * * *

การถ่ายทอดการเรียนรู้จากการเรียนแบบเรียงตามลำดับ
ไปสู่การเรียนแบบการเกี่ยวโยงเป็นคู่

ของ

นายฉนวน สุขบาง

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อคุณผลการถ่ายทอดการเรียนรู้จากการเรียนรายการพยางค์แบบเรียงตามลำดับ
ไปสู่การเรียนรายการแบบการเกี่ยวโยงพยางค์เป็นคู่ เมื่อพยางค์ในรายการทั้งสองแบบมีค่า
ความสัมพันธ์ต่าง ๆ กัน

๒. เพื่อคุณความแตกต่างระหว่าง การถ่ายทอดการเรียนรู้จากการเรียนรายการพยางค์
แบบเรียง ตามลำดับไปสู่การเรียน รายการแบบการเกี่ยวโยงพยางค์เป็นคู่ ในเมื่อพยางค์
เหล่านั้นมีค่าความสัมพันธ์สูง ก็กับการถ่ายทอดการเรียนรู้จากการเรียนรายการพยางค์แบบ
เรียงตามลำดับไปสู่การเรียนรายการแบบการเกี่ยวโยงพยางค์เป็นคู่ เมื่อพยางค์เหล่านั้นมีค่า
ความสัมพันธ์ต่ำ

๓. เพื่อคุณความแตกต่าง ระหว่างการถ่ายทอดการเรียนรู้จากการเรียนรายการพยางค์
แบบเรียงตามลำดับ ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์ต่ำ ไปสู่การเรียนรายการแบบการเกี่ยวโยงพยางค์
เป็นคู่ ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์สูง ก็กับการถ่ายทอดการเรียนรู้จากการเรียนรายการพยางค์แบบ
เรียงตามลำดับ ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์สูงไปสู่การเรียนรายการแบบการเกี่ยวโยงพยางค์เป็นคู่
ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์ต่ำ

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชาย หญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๗ โรงเรียนสาธิตนาทิพย์ จำนวน ๑๖๐ คน
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

๑. รายการพยางค์แบบเรียงตามลำดับสองชุด ชุดหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์ต่ำ คือ
เฉลี่ย ๓.๕๑ อีกชุดหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์สูง คือ เฉลี่ย ๔.๓๔

๒. รายการพยางค์แยกเดี่ยวโยงพยางค์เป็นคู่สองชุด ชุดหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์ค่า
คือเฉลี่ย ๓.๗๘ และอีกชุดหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์สูง คือเฉลี่ย ๔.๖๗

๓. เครื่องมือเสนอรายการพยางค์

วิธีดำเนินการ

๑. การทดลองแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือตามความมุ่งหมาย ข้อ ๒ ประเภทหนึ่ง
และตามความมุ่งหมายข้อ ๓ อีกประเภทหนึ่ง ทั้งสองประเภท แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่ม
ทดลอง และกลุ่มควบคุม ด้วยวิธีสุ่ม แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มเรียนรายการพยางค์เป็น
รายบุคคล สำหรับรายการพยางค์เรียงตามลำดับ ให้เรียนแต่ละพยางค์ ๗ ละ ๕ วินาที ให้พัก
ระหว่างพยางค์ ๗ ละ ๖ วินาที แล้วให้นักเรียนระลึกไปจนกว่าจะตอบให้ถูกต้อง สำหรับ
รายการพยางค์ความสัมพันธ์ให้นักเรียนเรียนส่วนตัวและตัวสลับ เป็นคู่ ๗ ละ ๕ วินาที และ
พักระหว่างคู่ ๖ วินาที แล้วให้นักเรียนระลึก จนกว่าจะตอบถูกต้องทั้งหมด

๒. การวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าความแปรปรวนตามวิธีการของลินคอล์นแล้วทดสอบ
นัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล

๑. ไม่มีการถ่ายทอด การเรียนรู้ จากการเรียนรายการพยางค์แยกเรียงตามลำดับ ไปสู่
การเรียนรายการแยกเดี่ยวโยงพยางค์เป็นคู่ ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ กัน

๒. การถ่ายทอดการเรียนรู้จากการเรียนรายการพยางค์แยกเรียงตามลำดับ ซึ่งมีค่า
ความสัมพันธ์สูงไปสู่การเรียนรายการแยกเดี่ยวโยงพยางค์เป็นคู่ ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์ค่า
มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

๓. ในการทดลอง ประเภท ๑ ประเภท ๒ ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญ

* * * * *

ความพร้อมที่จะเรียนเลขคณิตของนักเรียนที่เริ่มเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ ๑
ในโรงเรียนประชาบาล และเทศบาลบางโรงเรียนในพระนคร

ของ
นายวรชัย เขาวป่าณี

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อสร้างแบบทดสอบความรูพื้นฐานทางเลขคณิตของนักเรียนที่เริ่มเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ ๑
๒. เพื่อศึกษาระดับความรูพื้นฐานทางเลขคณิตของนักเรียนที่เริ่มเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ ๑ ในโรงเรียนบางแห่งในจังหวัดพระนคร

กลุ่มตัวอย่าง

๑. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนที่เริ่มเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ ๑ จำนวน ๓๔๘ คน
๒. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาความรูพื้นฐานทางเลขคณิต และหาความเที่ยงตรงได้แก่นักเรียนชั้นประถมปีที่ ๑ จำนวน ๓๗๓ คน

วิธีดำเนินการ

ผู้เขียนได้สร้างแบบทดสอบความรูพื้นฐานทางเลขคณิต สำหรับนักเรียนเริ่มเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ ๑ หนึ่งชุด เมื่อสร้างเสร็จได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ๓๔๘ คน ได้ข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจการพินิจจำแนกแก้แ่งและแก้ก่อนของข้อสอบแต่ละข้อแล้วเลือกข้อสอบที่เหมาะสมมาสร้างเป็นแบบทดสอบฉบับจริง แล้วไปทดสอบนักเรียนที่เริ่มเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ ๑ จำนวน ๓๗๓ คน รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์หาความรูพื้นฐานทางเลขคณิตของแต่ละกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว และตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยหาค่าสหสัมพันธ์กับแบบทดสอบเลขคณิตชั้นประถมปีที่ ๑ ของนางอารี เพชรผศ และคะแนนจากผลการสอบเลขคณิตประจำภาคเรียนที่ ๒ ของปีการศึกษา ๒๕๐๘ ของนักเรียนกลุ่มเดียวกันนั้น

สรุปผล

๑. แบบทดสอบความพร้อมที่จะเรียนเลขคณิตสำหรับนักเรียนเริ่มเข้าเรียนชั้นประถม
 มัธยมศึกษาปีที่ ๑ ทศวรรษจนใจกว้างง่าย มีข้อสอบ ๕๔ ข้อ ค่าความยากง่ายเฉลี่ย .๖๒
 ค่าอำนาจการเพิ่มจำแนกอยู่ระหว่าง .๓๔ กับ .๗๘ ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ
 .๙๐ แบบทดสอบแบ่งเป็น ๔ ตอน ตอนที่ ๑ ว่าด้วยความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการ
 การเปรียบเทียบ ตอนที่ ๒ ว่าด้วยความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการนับ ตอนที่ ๓
 ว่าด้วยความสามารถในการแยกความเหมือนและความต่างโดยใช้สายตา และ
 ตอนที่ ๔ ว่าด้วยความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดทางจำนวน และเหตุผล
 ทางเลขคณิต
๒. คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ ๕๐.๒๑ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
 ๘.๐๕ และพิสัยคะแนนเท่ากับ ๗-๕๔
๓. ไม่พบผลต่างกันระหว่างเด็กชาย หญิง และอาชีพของบิดามารดา
๔. เด็กกลุ่มอายุสูง (๗ ปี ๕ เดือน - ๑๐ ปี ๙ เดือน) มีระดับความรู้พื้นฐานทาง
 เลขคณิตสูงกว่าเด็กกลุ่มอายุต่ำ (๖ ปี ๕ เดือน - ๗ ปี ๔ เดือน)
๕. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความรู้พื้นฐานทางเลขคณิตพบว่า
 มีค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนแบบทดสอบเลขคณิตของนางอาร เพ็ชรผล เท่ากับ .๗๗
 และกับคะแนนสอบเลขคณิตประจำภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๐๘ ของ
 โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ๓ แห่ง ตามลำดับดังนี้ .๕๖ , .๕๙ และ .๖๒ ใ
 นยว่าเป็นแบบทดสอบที่ใช้เขียนเกณฑ์ทำนายผลการเรียนเลขคณิตของเด็กได้พอ
 สสมควร.



ถ้อยคำที่เด็กรู้จักและความสามารถทางการอ่าน
ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาที่ ๑ ในโรงเรียนเทศบาลและประชาบาล
รวม ๒ แห่งในจังหวัดพระนคร

ของ

นางสาววัฒนา ยันตรระยูหะ

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนถ้อยคำที่เด็กรู้จัก ซึ่งรวบรวมได้จากคำที่เด็กบอกให้ภายในเวลา ๑๐ นาที และความสามารถทางการอ่านของเด็ก ซึ่งวัดจากคะแนนทดสอบวิชาอ่านไทยโดยใช้แบบทดสอบวิชาอ่านไทยสำหรับชั้น ประถมปีที่ ๒ ของนางสาวเพ็ญ เทวีล

๒. เพื่อศึกษาความแตกต่างของจำนวนถ้อยคำที่เด็กรู้จักและความสามารถทางการอ่านของเด็กที่จบชั้นประถมศึกษาที่ ๑ ซึ่งเคยเรียนในชั้นเด็กเล็ก และนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาที่ ๑ ซึ่งเริ่มเข้าเรียนในชั้นประถมศึกษาที่ ๑ ตาม พ.ร. บ. ประถมศึกษาโดยตรง

๓. เพื่อศึกษาความแตกต่างของจำนวนถ้อยคำที่เด็กรู้จัก ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาที่ ๑ ทั้งที่เคยเรียน และไม่เคยเรียนในชั้นเด็กเล็ก ขึ้นเนื่องมาจากความแตกต่างในเรื่องเพศ อายุ และอาชีพของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาที่ ๑ ในโรงเรียนประชาบาล และเทศบาล ๒ แห่งรวมเป็นจำนวน ๑๒๘ คน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

๑. แบบทดสอบวิชาอ่านไทยสำหรับชั้นประถมศึกษาที่ ๒ ของนางสาวเพ็ญ เทวีล ที่เคยใช้ในโครงการวิจัยหลักสูตรชั้นประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา พ.ศ. ๒๕๐๖
๒. คำชี้แจงในการเก็บข้อมูล
๓. เครื่องบันทึกเสียง
๔. นาฬิกาจับเวลา
๕. แบบสอบถามส่วนตัวบุคคล

๔. หากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งของการจับตา การย่อนกลีบกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบความเข้าใจในการอ่าน โดยใช้คำนวณแบบ rank-difference correlation สรุปลผลการค้นคว้า

๑. ลักษณะการเคลื่อนไหวในการอ่าน พัฒนาขึ้นตามลำดับชั้น แม้ว่าช่วงการจับตาจะไม่ค่อยต่างกัน

๒. ระหว่างเพศ และอาชีพของบิดามารดา ไม่พบลักษณะอะไรที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด

๓. จำนวนครั้งของการจับตา และการมองย้อนกลับ ไม่สัมพันธ์กับคะแนนความเข้าใจในการอ่าน

* * * * *

คำความสัมพันธ์ระหว่างพยางค์ ไร้ความหมาย ๕๐ พยางค์

ของ

นางสาวศรียา สุขแก้ว

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อหาคำความสัมพันธ์ของพยางค์ไร้ความหมายที่สร้างชนด้วยอักษรไทย จำนวน ๕๐ พยางค์ จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งในระดับอายุ และชนกแตกต่างกัน และเหมือนกัน
๒. เพื่อหาคำความเชื่อถือใ้ของคำคอบของผู้คอบในวัยและชนเรียนต่าง ๆ กัน

กลุ่มตัวอย่าง

๑. นักเรียนชนประถมศึกษา ๕ สองกลุ่ม ๆ ละ ๑๐๐ คน อายุ ๑๐-๑๓ ปี ช่วงอายุละ ๒๕ คน
๒. นักเรียนชนประถมศึกษา ๖ อายุ ๑๑-๑๕ ปี จำนวน ๑๐๐ คน ช่วงอายุละ ๒๐ คน
๓. นักเรียนชนประถมศึกษา ๗ อายุ ๑๓-๑๗ ปี จำนวน ๑๐๐ คน ช่วงอายุละ ๒๐ คน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

รายการพยางค์ที่ใช้ในการทดลองแต่ละครั้งมีจำนวน ๕๐ พยางค์ พยางค์ที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ ๑ และ ๒ เป็นพยางค์กลุ่มเดียวกัน ต่างกันแต่ใ้ ในการทดลองครั้งที่ ๒ พยางค์เรียง สลับทกยครั้งแรก ส่วนการทดลองครั้งที่ ๓ ใช้พยางค์ในกลุ่มเดียวกันการทดลองสองครั้งแรกเพียง ๒๐ พยางค์ อีก ๓๐ พยางค์เป็นพยางค์ที่จัดทำใหม่ พยางค์ที่ใช้ทดลองทกครั้ง เป็นพยางค์ที่ประกอบด้วยอักษรไทย ๓ ตัว และอ่านออกเสียงได้ แต่ใ้ไม่มี ความหมาย และใ้ไม่ปรากฏในพจนานุกรม

วิธีดำเนินการ

๑. ในการทดลองครั้งที่ ๑ ใ้ให้นักเรียนเขียนคำใ้ที่นกออก และใ้มีความหมาย ๑๐ คำ เมื่อเห็นพยางค์ไร้ความหมายที่กำหนดใ้ ๑ พยางค์ ใ้เวลาพยางค์ละ ๑ นาที

- ๒. ในการทดลองครั้งที่ ๒ - ๓ ให้นักเรียนเขียนคำใด ๆ ที่นึกออก และมีความหมาย
- ๑๔ คำ เมื่อเห็นพยางค์ใดที่มีความหมายที่กำหนดให้ ๑ พยางค์ ให้เวลาพยางค์ละ ๑ นาที
- ๓. นับจำนวนคำเฉพาะคำที่ไม่ซ้ำ และต้องมีความหมาย
- ๔. หาค่าสัมพันธของพยางค์ โดยใช้ Production Method
- ๕. หาค่าความเชื่อถือได้ของคำตอบด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน

สรุปผล

- ๑. ในการทดลองครั้งที่ ๑ ได้พิสัยของค่าความสัมพันธ์ของพยางค์ทั้ง ๕๐ ตามแบบของโนเบิลอยู่ระหว่าง ๗.๐๕ ถึง ๔.๕๕ และค่าความเชื่อถือได้ของคำตอบเท่ากับ .๘๐ นอกจากนี้ยังพบข้อบกพร่องในเรื่องการควบคุมคำตอบแบบสัมพันธ์ตนเอง และการจัดลำดับพยางค์
- ๒. ในการทดลองครั้งที่ ๒ พบพิสัยของค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง ๖.๘๗ ถึง ๕.๑๗ ส่วนค่าความเชื่อถือได้มีแนวโน้มที่แสดงว่า เพิ่มขึ้นตามลำดับอายุ และยังพบว่าสามารถแก้ปัญหาระบบการควบคุมคำตอบแบบสัมพันธ์ตนเอง และกำจัดความลำเอียงจากการจัดลำดับพยางค์ด้วย
- ๓. ในการทดลองครั้งที่ ๓ ค่าความสัมพันธ์ของพยางค์ จากคำตอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีพิสัยอยู่ระหว่าง ๓.๘๓-๕.๔๘ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ ๗ มีพิสัยอยู่ระหว่าง ๒.๘๕-๕.๔๓ เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีพิสัยอยู่ระหว่าง ๓.๓๘-๕.๔๖ และหลังจากขยายค่าสัมพันธ โดยใช้ Sten Scale แล้วพบว่าพิสัยอยู่ระหว่าง .๑๒-๘.๘๖ ค่าความเชื่อถือได้ของคำตอบมีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่าเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ

* * * * *

การสร้างแบบทดสอบความถนัดในการเรียนสำหรับนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาที่ ๕

และ

ความถนัดในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ ๕

ของ

นายสหัส สุชะเดชะ

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อสร้างแบบทดสอบ ความถนัด ในการเรียน สำหรับนักเรียนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษาที่ ๕ ให้ได้แบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรงสูง สำหรับนำไปใช้ในการแย่งแยกนักเรียนตามระดับความถนัดในการเรียน ซึ่งจะช่วยในการจัดการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน และอาจใช้ประกอบการแนะแนวทางอาชีพได้ด้วย

๒. เพื่อศึกษาความแตกต่าง ของความถนัด ในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ ๕ เมื่อเปรียบเทียบกับในเรื่องเพศ อายุ และอาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการค้นคว้ามี ๒ กลุ่ม คือ

๑. กลุ่มตัวอย่างสำหรับใช้ทดลองแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวิเคราะห์ข้อทดสอบ เลือกข้อทดสอบที่ดี และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนั้น กลุ่มตัวอย่างนี้เป็นนักเรียนหญิงชายชั้นประถมศึกษาที่ ๕ ในโรงเรียนเทศบาล ๑ แห่ง และโรงเรียนรัฐบาล ๑ แห่ง ในจังหวัดพระนคร รวมเป็นจำนวน ๒๔๓ คน ซึ่งมาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับปานกลาง

๒. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบฉบับที่แก้ไขแล้วได้แก่นักเรียนหญิง ชาย ชั้นประถมศึกษาที่ ๕ ในโรงเรียนรัฐบาล ๒ แห่ง ในจังหวัดพระนคร จำนวน ๓๗๘ คน และได้ใช้คะแนนจากกลุ่มตัวอย่างนี้พิจารณาหาความแตกต่างของความถนัดในการเรียน เมื่อแยกนักเรียนตาม เพศ อายุ และอาชีพบิดามารดา และผู้ปกครอง

วิธีดำเนินการ

๑. การสร้างแบบทดสอบ ผู้เขียนได้สร้าง ๔ ฉบับ ฉบับที่ ๑ มีข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฉบับที่ ๒ เกี่ยวกับการเลือกค่าต่างๆ ฉบับที่ ๓ เกี่ยวกับตัวเลขและการทบทวนกระบวนการบวก ลบ คูณ หาร เลข ฉบับที่ ๔ เป็นภาพและคำที่มีความเกี่ยวข้องกันด้วยลักษณะต่างๆ รวมข้อคำถามทั้ง ๔ ฉบับ เป็นจำนวน ๑๗๐ ข้อ

๒. การทดลองใช้แบบทดสอบและการเลือกข้อคำถาม ผู้เขียนได้นำข้อทดสอบทั้งหมดนั้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ ๑ และได้วิเคราะห์ความยากง่ายของข้อทดสอบแต่ละข้อด้วยการใช้ The high-low 27-percent group method of item analysis แล้วเทียบหาค่าการเพิ่มจำนวนจากตารางของ Chung-Teh Fan

๓. การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น ผู้เขียนได้คำนวณคะแนนจากข้อทดสอบที่เลือกแล้ว ๘๓ ข้อ และจากกลุ่มตัวอย่าง ๒๔๓ คน ด้วยสูตรของ Kuder Richardson

๔. การหาค่าความเที่ยงตรง ผู้เขียนได้นำแบบทดสอบความถนัดในการเรียนนั้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ ๒ พร้อมทั้งได้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาเลขคณิต ความเข้าใจในการอ่าน การเขียนสะกดคำ และวิทยาศาสตร์ ด้วยแบบทดสอบที่เคยใช้ในโครงการวิจัยหลักสูตรชั้นประถมศึกษาเมื่อย ๒๕๐๖ ประกอบกับคะแนนสอบไล่ของโรงเรียน เพื่อการคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

๕. การวิเคราะห์ความแตกต่างของความถนัดในการเรียนของนักเรียน จำแนกตามเพศ อายุ และอาชีพบิดามารดา หรือผู้ปกครอง ผู้เขียนได้ใช้วิธีวิเคราะห์ด้วยการหาความแปรปรวนของคะแนนแบบ Simple randomized design และ T-test แล้วแต่กรณี

สรุปผล

๑. แบบทดสอบความถนัดในการเรียนที่สร้างขึ้น หลังจากพิจารณาเลือกสรรแล้ว ข้อทดสอบ ๘๓ ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .๑๔ ถึง .๗๘ และมีค่าการเพิ่มจำนวนตั้งแต่ .๓๑ ถึง .๗๒

๒. แบบทดสอบความถนัดในการเรียนมีค่าความเชื่อมั่น .๘๓๖ และค่าความเที่ยงตรงในการทำผลสัมฤทธิ์วิชาเลขคณิตเท่ากับ .๗๗ วิชาอ่าน .๕๘ การเขียนสะกด

.๕๖ วิชาวิทยาศาสตร์ .๖๑ และมีค่าความสัมพันธ์กับคะแนนสอบไล่ประจำปีของโรงเรียน
เท่ากัน .๗๒

๓. ความแตกต่างของความถนัดในการเรียน ปรากฏว่าในเรื่องเพศ นักเรียนชาย
มีความถนัดในการเรียนสูงกว่านักเรียนหญิง ในเรื่องอายุไม่มีความแตกต่างกัน ในเรื่อง
ประเภทอาชีพของบิดามารดา นักเรียนที่บิดามารดามีอาชีพค้าขาย มีความถนัดในการเรียน
สูงกว่าอาชีพอื่น ๆ

* * * * *

ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่าน
ของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ในโรงเรียนประถมศึกษาบางแห่ง
ในจังหวัดพระนคร

ของ
นายสุชา จันทน์เอม

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่าน
ของเด็ก
๒. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
๓. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กที่ต่างกันตามเพศ อายุ และอาชีพของ
บิดามารดา หรือผู้ปกครองว่าแตกต่างกันหรือไม่ เพียงใด

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๐๘ ในโรงเรียนสองแห่ง
ในจังหวัดพระนคร รวม ๓๑๒ คน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการค้นคว้า

๑. แบบทดสอบคำศัพท์ที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้น
๒. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้า
เรื่องเด็ก

วิธีดำเนินการ

๑. รวบรวมข้อมูลโดยทดสอบนักเรียนเป็นหมู่ เพื่อวัดความเข้าใจคำศัพท์และความ
เข้าใจในการอ่านของเด็ก
๒. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ ความเที่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสหสัมพันธ์
ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่านตามแบบของ Pearson's
product moment coefficient of correlation. หากความแตกต่างของการ

เข้าใจคำศัพท์ระหว่างเพศ ระยะเวลา และอาชีพของบิดามารดา โดยการวิเคราะห์
ความแปรปรวนแบบ Complex factorial design

สรุปผล

๑. ความเข้าใจคำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติ
๒. คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเข้าใจคำศัพท์ค่อนข้างสูง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๕๐.๒๕
ต่อคะแนนเต็ม ๖๐
๓. นักเรียนหญิง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเข้าใจคำศัพท์สูงกว่านักเรียนชาย
๔. นักเรียนที่มีระยะเวลา ๘ ปี ๑๑ เดือน ถึง ๑๑ ปี ๑ เดือน มีคะแนนความ
สัมฤทธิ์ในการเข้าใจคำศัพท์สูงกว่าระยะเวลา ๑๑ ปี ๒ เดือน ถึง ๑๕ ปี ๘ เดือน
๕. นักเรียนที่บิดามารดาหรือผู้ปกครองมีอาชีพต่างกัน มีความสามารถในการเข้าใจ
คำศัพท์ไม่แตกต่างกัน.

* * * * *

ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงความจำตัวเลขแบบเห็นพร้อมกันทุกตัวเป็นชุด
กับแบบเห็นทีละตัว

ของ
นายสุนทร คำโตนด

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อหาความเกี่ยวข้องของกันของช่วงความจำแบบเห็นทีละตัวกับแบบเห็นเป็นชุด
๒. เพื่อเปรียบเทียบหาความแตกต่างของช่วงความจำทั้งสองแบบ เมื่อยอมรับว่าเวลาที่ให้เด็กแต่ละแบบนั้นนานพอที่นักเรียนจะรับรู้
๓. เพื่อศึกษาการถ่ายทอดการเรียนรู้ อันเกิดจากลำดับของการเสนอตัวเลข

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษา ๔ ประจำปีการศึกษา ๒๕๐๘ ทั้งชาย หญิง รวม ๑๐๐ คน จากโรงเรียนเทศบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดพระนคร

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

อนุกรมตัวเลขที่มีความยาวตั้งแต่ ๓ ถึง ๘ ตัว จำนวน ๑๔ ชุด เขียนบนบัตรแข็ง ให้นักเรียนดูทีละตัวแบบหนึ่ง ก็ให้ดูเป็นชุดอีกแบบหนึ่ง

วิธีดำเนินการ

๑. แบ่งนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างออกเป็น ๒ กลุ่ม
๒. ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มดูตัวเลขแต่ละแบบสลับกันตามลำดับ และให้นักเรียนเขียนตัวเลขนั้นลงในกระดาษคำตอบตามที่ตนจำได้
๓. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนช่วงความจำแต่ละแบบและเปรียบเทียบความแตกต่างโดยการหาผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนช่วงความจำทั้งสองแบบ

สรุปผล

๑. การทดลองนี้แสดงว่าช่วงความจำแบบเห็นทีละตัว กับแบบเห็นเป็นชุดมีส่วนเกี่ยวข้องกัน แต่จะเกี่ยวข้องกันมากน้อยเพียงใด และอย่างไร ไม่ทราบชัด

๒. ลำดับของการเสนอตัวเลขนั้นไม่มีผล ในการ ถ่ายทอดการเรียนรู้จากแบบหนึ่งไปสู่
อีกแบบหนึ่ง

๓. ช่วงความจำแบบเห็นตัวเลขเช่นชุดมีแนวโน้มว่าจะกว้างกว่า ช่วงความจำแบบเห็น
ตัวเลข แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวประกอบอื่นๆ ที่มีต่อช่วงความจำ.

* * * * *

ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการอ่าน และความเข้าใจในการอ่าน
ของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง
ในจังหวัดพระนคร

ของ
นางสุรางค์ จันทนแอม

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติในการอ่าน และความเข้าใจในการอ่าน เพื่อหาทางส่งเสริมให้เด็กมีทัศนคติต่อการอ่าน อันจะเป็นรากฐานที่ดีต่อการศึกษาระดับชั้นต่อไป

๒. เพื่อศึกษาทัศนคติในการอ่านของเด็กกลุ่มตัวอย่าง แยกตาม เพศ อายุ และอาชีพของบิดามารดา หรือผู้ปกครองของเด็ก

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ จำนวน ๓๐๐ คน ในปีการศึกษา ๒๕๐๙ ในโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดพระนคร

อุปกรณ์ที่ใช้ในการค้นคว้า

๑. แบบทดสอบทัศนคติในการอ่าน (ผู้เขียนสร้างขึ้น)
๒. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก
๓. แบบสอบถามส่วนบุคคล.

วิธีดำเนินการ

๑. หลังจากสร้างแบบทดสอบทัศนคติในการอ่านแล้ว ได้นำไปทดสอบหมู่กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ๓๐๐ คน

๒. ทดสอบความสามารถเข้าใจเรื่องที่อ่านกับนักเรียนกลุ่มเดียวกัน ด้วยแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

๓. วิเคราะห์ข้อมูล แล้วคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการอ่าน และความเข้าใจในการอ่าน คำนวณหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้ววิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแยกตามเพศ หญิง ชาย รัชย์อายุต่ำ (๘ ปี ๒ เดือน - ๑๑ ปี ๖ เดือน) และรัชย์อายุสูง (๑๑ ปี ๗ เดือน - ๑๖ ปี ๒ เดือน) และประเภทอาชีพของผู้ปกครองซึ่งได้แก่วิชาชีพ ธุรกิจการค้า ช่างผลิตและกรรมกรโดยใช้ T-test.
สรุปผล

๑. ทัศนคติต่อการอ่าน และความเข้าใจในการอ่านของเด็กทบชนประถมขที่ ๔ มีความสัมพันธ์กันสูง มีค่าสหสัมพันธ์ .๘๘ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่รัชย์ความเชื่อมั่น .๐๑
๒. ไม่ปรากฏความแตกต่างกันระหว่างเพศ รัชย์อายุ และอาชีพของผู้ปกครองที่เด่นชัดประการใดเลย.

* * * * *

ความสนใจในการอ่านเรื่องต่าง ๆ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
ในโรงเรียนประชาบาล ๒ แห่งของจังหวัดพระนคร

ของ
นางอรพินท์ สวาสดิ์พันธ์

ความมุ่งหมาย

๑. เพื่อศึกษาว่าเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ สนใจอ่านเรื่องประเภทใดบ้าง ในจำนวนเรื่อง
และประเภทซึ่งผู้เขียนกำหนดไว้

๒. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจของเด็กที่มีต่อเรื่องประเภทต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ โดย
จำแนกตาม เพศ วรรคอายุ ชนิดอาชีพของบิดามารดา และระดับความสามารถในการอ่าน
ของเด็ก

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ในโรงเรียนประถมศึกษา ๒ แห่ง ในจังหวัดพระนคร มี
นักเรียน ๓๑๐ คน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการค้นคว้า

๑. แบบสำรวจความสนใจในการอ่าน (ผู้เขียนสร้างขึ้น)
๒. แบบทดสอบวิชาอ่านของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก
๓. แบบสอบถามส่วนบุคคล

วิธีการ

๑. การสร้างการทดสอบผู้เขียนได้สร้าง โดยดัดแปลงมาจากแบบสำรวจความสนใจ
ในการอ่านของกันเตอร์สัน โดยจัดทำเป็นเรื่องสั้น ๆ เพื่อสำรวจว่าเด็กมีความสนใจในเรื่อง
ประเภทใดบ้างจาก ๑๒ ประเภท คือ ตลก เศร้าสลดใจ ความสุข ผจญภัย สมมติ
กิจกรรมในครอบครัว วิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ธรรมชาติศึกษา ประเพณีของชาติ
ต่าง ๆ ข่าวคราวความเคลื่อนไหวในประเทศและต่างประเทศ เมื่อนักเรียนอ่านเรื่องหนึ่ง ๆ
จบแล้ว มีคำถามท้ายเรื่องว่า "นักเรียนชอบอ่านเรื่องหรือไม่ และเพราะเหตุใดจึงชอบ
หรือไม่ชอบอ่านเรื่องนี้"

๒. การรวบรวมข้อมูล ให้นักเรียนตอบเป็นหมู่ ทั้งความสนใจในการอ่านและความสามารถในการอ่าน ส่วนข้อมูลส่วนบุคคลครูประจำชั้นเป็นผู้กรอก

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ทำอิตราส่วร้อยจำนวนนักเรียน ชาย หญิง ที่ชอบอ่านเรื่องแต่ละประเภท

ข. วิเคราะห์ความแตกต่างของความสนใจ แยกประเภทตาม เพศ รัศบ์อายุ และประเภทอาชีพของบิดามารดา และรัศบ์ความสามารถในการอ่าน โดยวิธีการทดสอบความแตกต่างของอิตราส่วนร้อยด้วยค่า "CR"

สรุปผล

๑. เด็กในกลุ่มตัวอย่างโดยส่วนรวมชอบอ่านเรื่องประเภทต่าง ๆ เท่าที่ผู้เขียนสำรวจเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ เรื่องสมมติ กิจกรรมในครอบครัว ความสุข วิทยาศาสตร์ อรรถศาสตร์ศึกษา ฝงญภยั ปรวัศคาศตรั ฆ่าวความเคลอนไหวในประเทศ ฆ่าวความเคลอนไหวต่างประเทศ ตลก ปรเพณัของชาติต่าง ๆ และเคร้าสลคใจ.

๒. เด็กในกลุ่มตัวอย่างชอบอ่านเรื่องประเภทสมมติ มีจำนวนถึงร้อยละ ๘๑.๖๑ จักว่าสลคในบรรดาเรองทเด็กชอบทงหมด และชอบอ่านเรองเคร้าสลคใจเพียงร้อยละ ๔๗.๔๒ ซึ่งจควาต่ำทสลค

๓. เรองทสนใจอ่านแตกต่างไปตาม เพศ อายุ ปรเภทอาชีพของบิดามารดา และรัศบ์ความสามารถในการอ่านนั้น ไค้แก่ อรรถศาสตร์ศึกษา เคร้าสลคใจ และปรวัศคาศตรั

* * * * *

พัฒนาการของการขั้วย่อนหลัง

ของ

นายอาคม จันทสุนทร

ความมุ่งหมาย

เพื่อศึกษาพัฒนาการขั้วย่อนหลังของเด็กเกิดจากการเรียนรู้อะไรที่มีความหมายและสิ่งที่ไม่มีความหมายว่าเป็นไปในลักษณะอย่างไร และมีความแตกต่างกันอย่างไรบ้าง เมื่อเด็กอยู่ในวัยที่ต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียน ชาย หญิง ในโรงเรียนอนุบาล และโรงเรียนประชาบาล รวม ๓ แห่ง ในจังหวัดชัยนาท ซึ่งมีระดับอายุ ๕ ขวบ ๘ ขวบ และ ๑๐ ขวบ กลุ่มละ ๖๐ คน รวม ๑๘๐ คน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

๑. บัตรภาพสิ่งที่มีความหมาย ได้แก่ภาพ คน ต้นไม้ สัตว์ และภาพสิ่งของรวม ๑๘ ภาพ จัดภาพเหล่านี้เข้าคู่สัมพันธ์กันในลักษณะที่ให้อาภาพหนึ่งเป็นตัวเรา และอีกภาพหนึ่งเป็นตัวสนอง ภาพที่กำหนดให้เป็นตัวเรามาทั้งสิ้น ๖ ภาพ และภาพที่ให้เป็นตัวสนองมี ๑๒ ภาพ เมื่อจัดเข้าคู่กับตัวเราทั้ง ๖ นั้นแล้วจะเป็นรายการคู่สัมพันธ์ ๒ ชุด ชุดละ ๖ คู่ ชุดหนึ่งให้ชื่อว่ารายการเรียนแรก อีกชุดหนึ่งเรียกว่ารายการเรียนสอตกแรก

๒. บัตรภาพสิ่งที่ไม่มีความหมาย ได้แก่รูปแบบต่าง ๆ เช่น รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลมและพยัญชนะไทย รวม ๑๘ รูปแบบ จัดรูปแบบเหล่านี้เข้าคู่สัมพันธ์กันในลักษณะที่ให้อาภาพหนึ่งเป็นตัวเราอีกภาพหนึ่งเป็นตัวสนอง ภาพที่กำหนดให้เป็นตัวเรามาทั้งสิ้น ๖ ภาพ และภาพที่ให้เป็นตัวสนองมี ๑๒ ภาพ จัดเข้าคู่กับตัวเราทั้ง ๖ นั้น เป็นรายการคู่สัมพันธ์ ๒ ชุด ชุดละ ๖ คู่ ชุดหนึ่งให้ชื่อว่ารายการเรียนแรก อีกชุดหนึ่งให้ชื่อว่า รายการเรียนสอตกแรก

๑. แบ่งกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุ ออกเป็นระดับอายุ ๔ กลุ่ม เท่า ๆ กัน

๒. กำหนดงานสำหรับกลุ่มที่แบ่งย่อยเหล่านั้นดังนี้

ก. ให้กลุ่มที่ ๑-๒ ของทุกระยะอายุ เรียนสิ่งที่มีความหมายโดยให้กลุ่มที่ ๑ เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มที่ ๒ เป็นกลุ่มควบคุม

ข. ให้กลุ่มที่ ๓-๔ ของทุกระยะอายุ เรียนสิ่งที่ไม่มีความหมาย โดยให้กลุ่มที่ ๓ เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มที่ ๔ เป็นกลุ่มควบคุม

๓. การดำเนินการทดลอง

ก. ให้เด็กในกลุ่มทดลองทุกกลุ่มเรียนรายการเรียนแรกของสิ่งที่มีความหมายและของสิ่งที่ไม่มีความหมายตามแต่กรณี โดยให้เด็กดูภาพที่เป็นตัวเร้าก่อน แล้วดูให้ภาพที่เป็นตัวสนองที่จัดไว้คู่กันภาพละ ๓ วินาที ตามลำดับจนครบ ๖ คู่ ระหว่างคู่หนึ่ง ๆ ให้เวลาพัก ๒ วินาที แล้วทดสอบการเรียนรู้ของเด็กโดยให้ดูภาพที่เป็นตัวเร้า และให้เด็กระลึกว่าภาพใดมาคู่กับภาพที่เห็นครั้งที่ ๒ นี้ ตามลำดับจนครบ ๖ ภาพ จดคำตอบไว้

ข. ให้เด็กในกลุ่มทดลองทุกกลุ่ม เรียนรายการเรียนสอดแทรกของสิ่งที่มีความหมายและไม่มีความหมายตามแต่กรณี วิชาทดสอบการเรียนรู้ดำเนินการโดยเกี่ยวข้องกับการเรียนรายการแรกตั้งแต่ต้นจนถึงการจดคำตอบของเด็กไว้

ค. ให้เด็กในกลุ่มทดลองทุกกลุ่มเรียนรายการเรียนแรก รอบที่สอง และทดสอบการรู้ความวิชาดังกล่าวในข้อ ก. ทุกประการ

ง. สำหรับเด็กในกลุ่มควบคุมทุกกลุ่ม ก็ได้มีการทดสอบการเรียนรู้รายการเรียนแรกทั้งสิ่งที่มีความหมายและสิ่งที่ไม่มีความหมาย สดแต่กรณีสองรอบด้วยวิธีการดังกล่าวในข้อ ก. และ ค. เช่นกันแต่ระหว่างการเรียนรายการแรกรอบที่หนึ่งและรอบที่สองนั้น ได้ให้เด็กในกลุ่มตัวอย่างอ่านหนังสืออื่น ๆ เป็นเวลานานเท่ากับที่เด็กในกลุ่มทดลองเรียนรายการสอดแทรก

๔. การวิเคราะห์ผล ให้คะแนนคำตอบของนักเรียนทุกกลุ่มสำหรับการเรียนรายการแรกทั้งสองรอบ แล้วหาผลต่างของคะแนนการเรียนรายการแรกรอบที่ ๑ และรอบที่ ๒ ถูผลต่างนี้เช่นคะแนนการชดช้อย์อื่นหลัง แล้ววิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยสูตร Three Dimensional Design แบบ $A \times B \times L$ โดยใช้ F. test

สรุปผล

ผลการทดลองนี้ไม่สามารถจะแสดงให้เห็นได้ว่าการชดช้อย์อื่นหลัง ในการเรียนสิ่งที่มีความหมายมีมากกว่าสิ่งที่ไม่มีความหมาย เมื่อเด็กมีอายุมากขึ้น