



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งหมายเพื่อศึกษาวิธีการจำคำของเด็ก ซึ่งผู้วิจัยมีความเชื่อว่าเด็กในแต่ละระดับอายุ จะมีวิธีการในการจำคำไม่เหมือนกัน เพราะในเด็กเล็ก เด็กยังมองสิ่งต่าง ๆ อย่างผิวเผิน ยังไม่คิดถึงสิ่งต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง ไม่เหมือนเด็กโตซึ่งมองสิ่งต่าง ๆ จะไม่มองเพียงภายนอกอย่างผิวเผิน แต่เขาจะมองอย่างลึกซึ้ง เกินกว่าสิ่งที่ได้เห็น ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องนี้ อันเดอร์วูด (Underwood) เป็นผู้ที่ให้ความสนใจและศึกษาอย่างละเอียด จากผลการศึกษามากมาย ๆ ครั้งโดยผลสอดคล้องกันว่า เด็กเล็กจะจำคำโดยจำเสียง แต่เมื่อโตขึ้นจะจำคำโดยจำความหมาย ในการวิจัยครั้งนี้จึงเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มประชากรไทย ๒ กลุ่ม ที่มีอายุต่างกัน โดยที่ระดับอายุหรือระดับชั้นเรียนเป็นตัวแปรอิสระ (independent variable) และคะแนนที่ได้จากการจำคำในแต่ละชนิดเป็นตัวแปรตาม (dependent variable)

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชายและหญิง ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ซึ่งมีอายุเฉลี่ย ๘ ปี ๘ เดือน และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ซึ่งมีอายุเฉลี่ย ๑๒ ปี ๑๐ เดือน ปีการศึกษา ๒๕๒๑ ในโรงเรียนวัดบ้านพราน ต.ศรีพราน อ.แสวงหา จ.ฉะเชิงเทรา จำนวนชั้นละ ๓๐ คน รวมทั้ง ๖๐ คน

เหตุผลที่เลือกกลุ่มตัวอย่างนี้ เพราะสามารถควบคุมสภาพทางเศรษฐกิจได้ เพราะในภูมิภาคนี้ประชากรมีฐานะความเป็นอยู่ไม่แตกต่างกัน และบิดา มารดา ของกลุ่มตัวอย่างมีอาชีพเดียวกัน คือ มีอาชีพเป็นเกษตรกร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. คำที่มีความหมาย ๑ พยางค์ ทั้งหมด ๑๒๐ คำ โดยแบ่งคำเหล่านี้ออกเป็น ๔ กลุ่ม

ดังนี้

- ๑.๑ คำที่ให้เรียน หรือคำที่เป็นตัวแนะ (cued words) จำนวน ๕๐ คำ
- ๑.๒ คำที่มีเสียงพ้องกับตัวแนะ (sound similarity words) จำนวน

๕๐ คำ

- ๑.๓ คำที่มีความหมายสัมพันธ์กับตัวแนะ (meaning association words)

จำนวน ๕๐ คำ

- ๑.๔ คำกลางๆ (neutral words) จำนวน ๕๐ คำ

๒. เครื่องฉายสไลด์

วิธีดำเนินการเลือกคำ

๑. การเลือกหาคำ

๑.๑ หากคำที่มีความหมาย และเป็นคำพยางค์เดียว จากหนังสือเรียนทุกเล่มที่
ใช้ประกอบการเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของโรงเรียนวัดบ้านพราน
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ นี้ เขาเฉพาะคำที่กลุ่มตัวอย่างเรียนมาแล้วเท่านั้น ในการเลือกหา
คำนั้นเอามาทุกคำที่เป็นคำที่มีความหมาย และเป็นคำพยางค์เดียว

๑.๒ แบ่งคำออกเป็นประเภทต่าง ๆ เมื่อใดคำที่มีความหมายและเป็นคำ
พยางค์เดียวมาหมดแล้ว ผู้วิจัยก็เลือกเอาคำ ๕๐ คำ ที่จะให้เด็กเรียน แล้วเลือกหาคำที่ออก
เสียงคล้ายกับคำที่ให้เรียน คำที่มีความหมายสัมพันธ์กับคำที่ให้เรียน และคำกลาง ๆ อย่างละ
๕ คำ ต่อคำที่ให้เรียน ๑ คำ เพื่อนำมาให้เด็กโรงเรียนวัดบ้านพรานเลือกออกทีเพื่อหาเอาเฉพาะ
คำที่ออกเสียงคล้าย คำที่มีความหมายสัมพันธ์ และคำกลาง ๆ จริง ๆ ตามวิธีการของ
Postman and Keppel, 1970 แต่เนื่องจากคำในหนังสือเรียนมีไม่พอ ดังนั้นผู้วิจัยจึง

Postman and Keppel, Norms of Word Association, cited in
Vernon Coregg, p.31.

เลือกเอาคำจากหนังสือรายงานการสำรวจประมวลคำของกระทรวงศึกษาธิการ ๓ เล่ม ซึ่ง
ประมวลคำที่ได้ช่วยแรกเริ่มเรียนรู้อักษรแล้วมาไว้ช่วย โดยเลือกเอาเฉพาะคำที่มีความยาวเกินรู้อักษร
แล้วพอ ๆ กัน

๒. จัดพิมพ์

เมื่อใดก็ตามจำนวนที่ต้องการแล้ว นำมาพิมพ์เป็นแบบสอบถามเพื่อให้เด็ก
โรงเรียนวัดบ้านแก่งท่า ในการจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามนี้ จะให้เด็กคำเป็นแบบเลือกตอบ ซึ่ง
แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น ๓ ตอน คือ ตอนแรกให้เด็กคำที่มีความหมายสัมพันธ์กับคำที่ให้เรียน
ตอนที่สอง เป็นคำที่ออกเสียงคล้ายคำที่ให้เรียน และตอนที่สามเป็นคำที่ไม่เกี่ยวกับคำที่ให้เรียน
โดยทั้งทางด้านความหมาย และการออกเสียง ซึ่งแต่ละตอนเขียนอธิบายไว้อย่างละเอียด และ
จะมีคำ ๔ คำ ให้เลือกเพียงคำเดียวที่คิดว่าที่สุด แต่บางคราวอาจจะคิดว่า คำที่ให้เลือดยังไม่
ดีพอก็ได้ ผู้วิจัยจึง เว้นไว้ให้เติมคำที่คิดว่าดีที่สุด

๓. ตรวจสอบแก้ไขขอบครองแบบสอบถาม

๓.๑ เมื่อพิมพ์เสร็จแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบเพื่อหาขอบครองอีกครั้งหนึ่ง แล้ว
จึงให้ครูอีก ๓ คน ซึ่งกำลังสอนอยู่โรงเรียนวัดบ้านพราน ช่วยตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

๓.๒ เมื่อปรับปรุงแก้ไขขอบครองแล้ว นำไปทดลองใช้กับเด็กชั้นประถมปีที่ ๒

ศูนย์วิทยุทรัพยากร

กองการวิจัย กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานการสำรวจประมวลคำ
ของเด็กวัยเริ่มเรียน ตอนที่ ๑ บัณฑิตคำและความถี่จากการสำรวจ, ๒๕๐๘

กองการวิจัย กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานการสำรวจประมวลคำของ
เด็กวัยเริ่มเรียน ตอนที่ ๒ บัณฑิตคำชนิดต่าง ๆ ของเด็กวัยเริ่มเรียนในเขตจังหวัดพระนคร, ๒๕๐๘

กองการวิจัย กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานการสำรวจประมวลคำ
ตอนที่ ๓ บัณฑิตคำจากหนังสือพิมพ์

ของโรงเรียนวัดกริ้วหว้า จำนวน ๓๐ คน เพื่อตรวจหาข้อบกพร่องของคำใบ้แฉกต่าง ๆ

๕. ขั้นตอนในการทดสอบ

๕.๑ นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปใช้กับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของโรงเรียนวัดบ้านแก จำนวน ๓๔ คนทำ โดยจัดบรรยากาศในห้องที่ทดสอบแบบสอบถามนี้ให้มีบรรยากาศแบบสอบจริง ๆ คือจัดโต๊ะให้ห่างกันเพื่อไม่ให้เด็กไปมีโอกาสนั่งปรึกษาเพื่อน และก่อนที่จะให้ทดสอบแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยทำความเข้าใจกับเด็กก่อนโดยแนะนำตัวเองกับเด็ก และบอกวัตถุประสงค์ที่ให้ทำแบบสอบถาม

๕.๒ อธิบายให้เด็กเข้าใจว่าแบบสอบถามมี ๓ ตอน ก่อนจะทำในแต่ละตอนนั้น กองอ่านคำสั่งให้เข้าใจก่อนจึงจะลงมือทำ แต่ถ้ามองตอนไหนไม่เข้าใจให้ถามครูที่คุมอยู่ได้

๕.๓ บอกเด็กว่าไม่จำกัดเวลาในการทำแบบสอบถามนี้ เพื่อไม่ให้เด็กกังวลในเรื่องเวลา และทำแบบสอบถามด้วยความสบายใจ

๕.๔ เมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จแล้วผู้วิจัยกล่าวขอบคุณในความร่วมมือและชมเชยในความตั้งใจทำของนักเรียน

๕. การตรวจวิเคราะห์แบบเพื่อเลือกคำ

๕.๑ นำแบบสอบถามที่เด็กทำแล้วทั้งหมด มาตรวจวิเคราะห์แบบเพื่อเลือกคำที่ถองการ

๕.๒ เกณฑ์การเลือกคำ

ก. เลือกเอาคำที่มีความถี่สูงสุด

ข. ในกรณีที่มีความถี่กระจายออกไปพอ ๆ กัน จะใช้วิธีการจับฉลาก

เลือกเอาคำใดคำหนึ่งเท่านั้น

๕.๓ คำทั้งหมดมี ๔๔ คำ แต่ผู้วิจัยต้องการเพียง ๔๐ คำ ดังนั้นจึงตัดคำที่มีความถี่ห่างจากคำอื่น ๆ ออก เอาไว้เฉพาะคำที่มีความถี่ไม่ต่างกันมาก

๕.๔ เมื่อใดก็ตามที่ถองการครบแล้ว นำคำเหล่านี้มาทำเป็นพินดิมสไลด์ โดยทำ

เป็น ๒ ชุด คือ ชุดให้เรียนจะเป็นฟิล์มสีโลกแต่ละ ๑ คำ จำนวน ๔๐ แผ่น แต่ชุดทดสอบจะมี แผ่นละ ๔ คำ คือคำที่ให้เรียน คำที่อ่านออกเสียงคล้ายคำที่ให้เรียน คำที่ความหมายสัมพันธ์กับ คำที่ให้เรียน และคำกลาง ๆ การจะเอาคำประเภทใดไว้ในตำแหน่งไหนนี้ใช้วิธีการสุ่ม .

วิธีการดำเนินการรวบรวมข้อมูล

๑. ติดต่อโรงเรียน

ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากหัวหน้าแผนกวิชาจิตวิทยาไป ติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตทดสอบนักเรียนพร้อมทั้งกำหนดวันและเวลาที่จะ ทำการทดสอบ

๒. การเตรียมการทดลอง

๒.๑ จัดรายชื่อเด็กในระดัชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จากบัญชี เรียนชื่อประจำชั้น โดยใ้โตเด็กชั้นละ ๔๐ คน เกินไว้ชั้นละ ๑๐ คน เพราะอาจจะเกิดการผิดพลาดในการทดลองได้

๒.๒ ผู้วิจัยเลือกทดลองกับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ก่อน เพราะเป็นเด็กโต ทุกคน อธิบายเข้าใจง่ายกว่าเด็กเล็ก และเหตุผลที่เลือกเด็กโตก่อนเพราะถ้าทดลองกับเด็กเล็กก่อน เด็กโตอาจจะบังคับถามได้

๒.๓ เขียนรายชื่อเด็กที่จะทดลองในแต่ละวันคู่กับรายการการสลับคำที่จะทดสอบ เพื่อสะดวกในการเรียกเด็ก และรวดเร็วในการจัดคำเพื่อทดสอบในแต่ละคน

๒.๔ เขียนเลข ๑ - ๔๐ ตามลำดับคำบนกรอบฟิล์มสีโลกทั้ง ๒ ชุด เพื่อช่วย ในการจัดคำที่จะเรียนและการทดสอบได้สะดวกและรวดเร็ว

๒.๕ เนื่องจากการทดสอบนี้ต้องใช้ทดลองทีละคน ดังนั้นจึงต้องหาห้องที่เป็น เอกเทศ และสงบพอที่เด็กจะมีสมาธิในการ ทดลอง เนื่องจากไม่มีห้องที่เหมาะสมพอจะจัดเป็น ห้องทดลองได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขออนุญาตโรงเรียนมี ฐานะพักครูซึ่งมีคอกอยู่ และอยู่ใน บริเวณโรงเรียน ตั้งอยู่ห่างจากโรงเรียนประมาณ ๕ เมตร ใต้เป็นห้องทดลองในการทำวิจัยครั้งนี้

๒.๖ จัดสภาพห้องที่ชดเชย โดยจัดให้มีโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับผู้ทดลอง และผู้
รับการทดลอง เครื่องฉายสไลด์ จอฉายภาพขนาดสูง ๒ ฟุต สไลด์สไลด์ทั้ง ๒ ชุด กระจก กระจกคำตอบ
ปากกาสำหรับบันทึกคำตอบไวบนโต๊ะ

๓. กระบวนการในการทดลอง

๓.๑ ให้ผู้รับการทดลอง เขาห้องที่ละคน

๓.๒ ให้ผู้รับการทดลอง เขียนชื่อ นามสกุล ชั้น วันที่ และเวลาลงบนกระจก

คำตอบ

๓.๓ อธิบายให้ผู้รับการทดลองแต่ละคนทราบว่า จะฉายสไลด์ใหญ่ และสไลด์
นี้เป็นคำ โดยจะใหญ่ทีละคำ คำละ ๕ วินาที คำทั้งหมดมี ๔๐ คำ ขณะใหญ่และคำนั้นผู้รับการทดลอง
ต้องอ่านคำที่ใหญ่ออกดัง ๆ พร้อม ๆ กับผู้ทดลอง และต้องพยายามจำคำเหล่านี้ให้ได้ แต่ไม่ต้อง
จำตามลำดับ เมื่อดูคำครบ ๔๐ คำแล้ว จะทดสอบ ในการทดสอบจะมีคำ ๔ คำให้เลือก แต่จะมี
คำเพียงคำเดียวเท่านั้นที่ถูก คือ คำที่ผู้รับการทดลองดูมาแล้ว เมื่อจำคำใดแล้ว ให้เขียนตอบลง
ในกระจกคำตอบบนโต๊ะ ต้องตอบทุกข้อ จะใช้เวลาในการตอบ ๒๐ วินาที

๓.๔ ฉายสไลด์ใหญ่ทีละคำ ในเวลาทุกคำละ ๕ วินาที โดยใหญ่เรียงตามลำดับ
จากคำแรกจนถึงคำที่ ๔๐ ในการเรียงคำใหญ่ผู้รับการทดลองจะใหญ่เรียงตามลำดับเหมือนกัน

ทุกคน

๓.๕ เมื่อเรียนจนครบ ๔๐ คำแล้ว จะทดสอบทันทีที่ให้ผู้รับการทดลองเลือก
คำตอบที่ใหญ่อ่านแล้วเพียงคำเดียว แล้วเขียนตอบลงในกระจกคำตอบบนโต๊ะ

ในการทดสอบจะมีการตัดคำเพื่อถ่วงดุลย (counter balancing) และในการ
ถ่วงดุลยผู้วิจัยเลือกถ่วงดุลยโดยวิธีการแบบ จตุรัสสมดุล (Balanced Square) ซึ่งมีวิธี
การดังนี้

ก. ให้แต่ละคำแทนด้วยเลข ๑, ๒, ๓, ๔ n

ข. การสลับวิธีแรกให้เป็นที่ไปตามสูตร

๑, ๒, n ๓, n - ๑, ๔, n - ๒, ๕

ค. การสลับวิธีต่อไป ให้เพิ่มตัวเลขในวิธีก่อนหน้าอีก ๑ จนครบ n วิธี

๓.๖ เมื่อผู้รับการทดลองแต่ละคนสอบเสร็จแล้ว ผู้ทดลองไม่บอกว่าจะทดสอบอีกครั้ง เพราะเด็กอาจจะกลับไปพบพานใด แต่จะสั่งว่าอย่าบอกเพื่อน ๆ ว่าครูไหนทำอะไร แล้วผู้ทดลองบอกชื่อคนทาบไป ผู้รับการทดลองที่เสร็จแล้วช่วยบอกให้หมาหาที่ห้องทดลอง และผู้ทดลองใช้ช่วงเวลาในสลับคำในชุดทดสอบ ทำเช่นนี้ต่อไปจนครบผู้รับการทดลองทุกคน

๓.๗ เมื่อแต่ละคนครบกำหนดจะต้องทดสอบอีกครั้ง คือ เวลามาไป ๔๔ ชั่วโมง ในการทดสอบครั้งที่สองนี้ ผู้รับการทดลองแต่ละคนจะได้เว้นช่วงเวลา ๔๔ ชั่วโมงจริง ๆ ทุกคน การสลับคำในการทดสอบจะเหมือนเดิม

สำหรับกระดาษคำตอบในการทดสอบครั้งที่สองนี้ จะให้กระดาษที่คำตอบใหม่ ให้เขียนชื่อ นามสกุล และชั้นเท่านั้น เมื่อผู้รับการทดลองสอบครั้งที่สองเสร็จแล้วก็สั่งอีกเหมือนเดิมว่าอย่าบอกเพื่อนว่าครูไหนทำอะไร

๓.๘ เมื่อผู้รับการทดลองทั้ง ๔๐ คน ได้รับการทดสอบทั้งสองครั้งแล้ว ผู้ทดลองใดเขาไปอธิบายให้เด็กเข้าใจในชั้นเรียนว่า ผลการทดลองนี้จะไม่เกี่ยวกับคะแนนที่กำลังเรียนอยู่ เพื่อไม่ให้เด็กเกิดความวิตกกังวลกับคำสอนที่สอบมาแล้ว และกล่าวขอบคุณในความร่วมมือ และชมเชยในความพยายามตั้งใจทำของนักเรียนทุกคน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ก. การจัดกระทำข้อมูล

๑. คัดเลือกข้อมูล เฉพาะของผู้รับการทดลองที่ตอบครบทุกข้อ และได้รับการทดสอบครบทั้งสองครั้ง โดยคัดไว้แต่ละ ๓๐ คน นำมาตรวจให้คะแนน

๒. จำนวนข้อมูลของผู้รับการทดลองออกเป็น ๕ กลุ่ม ดังนี้

- ๒.๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทักษะสอบพื้นที่
- ๒.๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทักษะสอบเมื่อเวลา ๔๔ ชั่วโมง
- ๒.๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทักษะสอบพื้นที่
- ๒.๔ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทักษะสอบเมื่อเวลา ๔๔ ชั่วโมง

ข. การตรวจให้คะแนน

คู่มือกำกับข้อสอบและคำตอบที่ถูกต้อง สำหรับคำตอบที่ผิดจะถือว่าแต่ละคนตอบผิดมาทางค่าประเภทไหน จะให้คะแนน ๑ คะแนนทุกคำตอบ ถ้าตอบผิดมาทางค่าเสียงพ้อง แสดงว่าผู้รับการทดลองใช้วิธีการจำเสียง แต่ตอบผิดมาทางค่าสัมพันธ์ความหมาย แสดงว่าผู้รับการทดลองใช้จำความหมาย

ค. การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีเดียวกันทั้งการทดสอบพื้นที่ และเวลา ๔๔ ชั่วโมง ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ตามลำดับดังนี้

๑. ทหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบพื้นที่ และเวลา ๔๔ ชั่วโมง ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

๒. วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Factor Experiment with Repeated Measures on One Factor)

๓. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ตอบผิดมาทางค่าเสียงพ้อง เครื่องมือของความหมาย และค่ากลาง ๆ เป็นรายคุณภาพวิเศษของนิวแมน - คูดส์ (Newman-Keuls Test)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ B.J. Winner, Statistical Principles in Experimental Design, 2nd ed. New York: McGraw-Hill Book Co., Inc., 1971, pp.518-526.

^๒ Ibid., pp.528-529.