



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีเชิงทดลอง (Experimental Method) เพื่อศึกษาการอ่านโดยการขีดเส้นใต้ของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2519 โรงเรียนผดุงครุณี โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย เพื่อคือนักเรียนที่อ่านโดยการขีดเส้นใต้จะทำได้ดีกว่านักเรียนที่อ่านธรรมดาหรือไม่ และนักเรียนที่อ่านบททวนโดยใช้เวลา 20 นาที จะทำได้ดีกว่านักเรียนที่อ่านบททวนโดยใช้เวลา 10 นาทีหรือไม่ ซึ่งในการวิจัยนี้จะมีตัวแปรเกิน (Extraneous Variable) ที่ผู้วิจัยศึกษาคือ ความสามารถในการอ่านเท่านั้น และผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ตัวอย่างประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2519 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 100 คน โรงเรียนผดุงครุณี จำนวน 60 คน โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 160 คน การสุ่มตัวอย่างประชากร ทำโดยนำรายชื่อนักเรียนที่ตกเป็นตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละโรงเรียนมาจับฉลาก กล่าวคือ ทำการสุ่มอย่างง่าย¹ (Simple Randomized) เพื่อให้ตัวอย่างมีโอกาสถูกเลือกเท่า ๆ กัน สุ่มแบ่งตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดย

¹นิยม ปุราภา, ทฤษฎีของการสำรวจสถิติจากตัวอย่างและการประยุกต์ (กรุงเทพมหานคร: ทางหุ่นส่วนจำกัด ศ. ส.การพิมพ์, 2517), หน้า 50.

กลุ่มที่ 1 ให้อ่านโดยการขีดเส้นใต้ และใช้เวลาทบทวนเรื่องที่ให้อ่านทั้งหมด
10 นาที

กลุ่มที่ 2 ให้อ่านโดยการขีดเส้นใต้ และใช้เวลาทบทวนเรื่องที่ให้อ่านทั้งหมด
20 นาที

กลุ่มที่ 3 ให้อ่านธรรมดา และใช้เวลาทบทวนเรื่องที่ให้อ่านทั้งหมด 10 นาที

กลุ่มที่ 4 ให้อ่านธรรมดา และใช้เวลาทบทวนเรื่องที่ให้อ่านทั้งหมด 20 นาที

ซึ่งจำนวนตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ แสดงไว้ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียน วิธีการอ่าน
และช่วงเวลาที่ใช้ทบทวน

		วิธีอ่าน		รวม
		ขีดเส้นใต้	ธรรมดา	
ผดุงครรภ์	ทบทวน 10 นาที	15	15	30
	ทบทวน 20 นาที	15	15	30
สำนักจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ทบทวน 10 นาที	25	25	50
	ทบทวน 20 นาที	25	25	50
กรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย	ทบทวน 10 นาที	40	40	80
	ทบทวน 20 นาที	40	40	80
	รวม	160	160	320

การเลือกเรื่องเพื่อนำไปให้นักเรียนอ่าน

การเลือกเรื่องที่จะนำไปให้นักเรียนอ่านนั้น ผู้วิจัยได้อาศัยแนวคิดเกี่ยวกับความสนใจของนักเรียนชั้น 5 ถึงชั้น 8 เป็นหลัก โดย เทเลอร์และชไนเคอร์² (Taylor and Schneider) ได้ทำการวิจัยพบว่า เด็กในชั้นเหล่านี้ทั้งชายและหญิงสนใจในเรื่องเกี่ยวกับสัตว์เหมือนกัน ซึ่งทำให้ผู้วิจัยเลือกเรื่องที่ไม่ได้อยู่ในหนังสือแบบเรียนของนักเรียนไปให้นักเรียนอ่าน 3 เรื่อง คือ³

1. เรื่องปลา จากสารานุกรมวิทยาศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย
2. เรื่องน้ำท่วม จากหนังสืองานคนคว่ำเรื่องชนชาติไทยของพันเอกหลวงวิจิตรวาทการ
3. เรื่องนก จากสารานุกรมวิทยาศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

การสร้างแบบสอบ

แบบสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยนี้ สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะวัดความสามารถในการจำเท่านั้น โดยผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 1.1 ลักษณะของแบบสอบที่ดีเป็นอย่างไร
 - 1.2 วิธีสร้างแบบสอบวัดความจำ

²Marion W. Taylor and Mary A. Schneider, "What Books Are Our Children Reading ?" Chicago School Journal, XXXVIII (January-February, 1957), 1556.

³ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก หน้า 61- 70:

1.3 หลักการให้คะแนน

1.4 วิธีวิเคราะห์แบบสอบ

2. สร้างแบบสอบวัดความสามารถในการจำชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 65 ข้อ ไม่มีกระดาษคำตอบแยกให้ นักเรียนต้องตอบลงในแบบสอบเลย ซึ่งจะถามเกี่ยวกับเรื่องที่ 1, 2 และ 3 จำนวน 23, 20 และ 22 ข้อ ตามลำดับ

3. นำเรื่องที่ผู้วิจัยเลือกไปให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2518 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 10 คนอ่าน เมื่อนักเรียนทั้ง 10 คนอ่านจบแล้วให้ทำแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อคว่าคำสั่งหรือข้อความตอนใดที่นักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจ เพื่อผู้วิจัยจะได้ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นและเพื่อจับเวลาที่นักเรียนใช้อ่านเนื้อเรื่อง ทั้ง 3 เรื่องและเวลาที่ใช้ทำแบบสอบ

4. ทดลองสอบ (Pretest) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2518 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน โดยให้อ่านเนื้อเรื่องทั้ง 3 เรื่อง แล้วทำแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากนั้นนำแบบสอบมาตรวจให้คะแนน ข้อที่ถูกข้อละ 1 คะแนน เมื่อรวมคะแนนแต่ละคนแล้ว จึงนำคะแนนมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อสอบ 50 % ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ซึ่งเหตุที่ผู้วิจัยไม่เลือกใช้เทคนิค 27 % ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเพราะว่าใช้เทคนิค 27 % ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำนั้น ตัวอย่างประชากรจะทองมากและมีคะแนนแจกแจงเป็นแบบการแจกแจงปกติ (Normal distribution) และการเรทค⁴ (Garrett) ได้เสนอไว้ในหนังสือ เทสทีง ฟอร์ ทีชเออะส์ (Testing for Teachers) ว่า ถ้าตัวอย่างประชากรมีน้อยกว่า 50 คนแล้ว ให้ใช้เทคนิค 50 % ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

หลังจากแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำแล้วก็ทำการวิเคราะห์ขง (Item analysis) เพื่อหา

⁴Henry E. Garrett, Testing for Teachers (2d ed.; New York: American Book Company, 1959), p. 237.

4.1 ระดับความยาก (Level of difficulty) ของข้อระทง เพื่อ
 กว่าจำนวนเปอร์เซ็นต์หรือสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อระทงนั้นถูกมีจำนวนเท่าใด ซึ่งถ้ามี
 ผู้ตอบถูกน้อยแสดงว่าข้อระทงนั้นยาก แต่ถ้ามีผู้ตอบถูกมากแสดงว่าข้อระทงนั้นง่าย
 ค่าระดับความยากมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 และค่าระดับความยากที่ดีที่สุดคือ .5

4.2 อำนาจจำแนก (Discrimination power) ของข้อระทง เพื่อ
 กว่าข้อระทงแต่ละข้อนั้นสามารถจำแนกนักเรียนเก่งออกจากนักเรียนอ่อนหรือไม่ อำนาจ
 จำแนกมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 ถ้าปรากฏว่าเด็กกลุ่มสูง (กลุ่มเก่ง) ทำข้อระทงนั้นถูก
 มาก ในขณะที่เด็กกลุ่มต่ำ (กลุ่มอ่อน) ทำข้อระทงเดียวกันนั้นผิดมาก แสดงว่าข้อระทง
 นั้นจำแนกเด็กเก่งออกจากเด็กอ่อนได้อย่างดี และมีค่าอำนาจจำแนกเข้าใกล้ +1 แต่
 ถ้าปรากฏว่าทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อนทำข้อระทงนั้นได้ถูกและผิดพอ ๆ กันแล้ว ข้อระทง
 นั้นจะมีค่าอำนาจจำแนกต่ำมากหรือเข้าใกล้ 0 แต่ถ้าเด็กเก่งส่วนมากทำข้อระทงนั้นผิด
 และเด็กอ่อนส่วนมากทำข้อระทงนั้นถูก ค่าอำนาจจำแนกจะติดลบและมีค่าใกล้ -1

5. แบบสอบที่ผู้วิจัยเก็บไว้ใช้สอบกับกลุ่มตัวอย่างคือ ข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่
 .2 ขึ้นไป และมีระดับความยากตั้งแต่ .2 ถึง .8 ข้ออื่น ๆ นอกนั้นคัดทิ้งหมด เหลือข้อ
 สอบที่จะนำไปสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ข้อ⁵ ซึ่งถามเกี่ยวกับเรื่องที่ 1, 2 และ 3
 จำนวน 10, 6 และ 14 ข้อ ตามลำดับ

6. หาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบ โดยใช้สูตรของคูเคอร์
 ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) สูตรที่ 21 และหาความตรงตามเนื้อเรื่อง (Con-
 tent Validity) ของแบบสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิทยาศาสตร์และ
 ทางด้านวัดผลการศึกษาจำนวน 7 ท่าน⁶ เป็นผู้ตัดสินว่า แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีความ
 ตรงตามเนื้อเรื่องหรือไม่ ซึ่งผลปรากฏว่า ผู้ตัดสินส่วนใหญ่มีความเห็นว่าแบบสอบนี้มีความ
 ตรงตามเนื้อเรื่องจริง แต่มีบางท่านเห็นว่าแบบสอบนี้ไม่มีความตรงตามเนื้อเรื่อง เพราะ
 แบบสอบนี้ยังไม่ครอบคลุมเนื้อเรื่องทั้งหมด ซึ่งทั้งนี้เนื่องมาจากการสุ่มเนื้อเรื่องไม่เพียงพอ

⁵ ข้อแบบสอบได้ที่ห้องสมุดแบบทดสอบ แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

⁶ ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก หน้า 82.

7. นำแบบสอบที่มีความเที่ยงและความตรงนี้ไปสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2519 โรงเรียนผดุงคุณิ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 320 คน เพื่อหาคะแนนความสามารถในการจำของกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ชี้แจงให้เพื่อนจำนวน 3 คนที่จะไปช่วยดำเนินการทดลอง ใ้แก่ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างอ่านเนื้อเรื่องที่ผู้วิจัยนำไปให้อ่านและทำแบบสอบทราบเกี่ยวกับ

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.3 คำชี้แจงที่จะบอกให้นักเรียนทราบว่า เขาจะต้องอ่านโดยวิธีใด

1.4 วิธีแจกและเก็บเนื้อเรื่องที่ให้อ่านและแบบสอบคืน

1.5 วิธีจับเวลาในการทบทวนเนื้อเรื่องที่ให้อ่าน

2. ผู้วิจัยและเพื่อนที่ไปช่วยดำเนินการทดลอง นำเนื้อเรื่องที่ผู้วิจัยเลือกไปให้นักเรียนอ่านตามวันและเวลาที่ได้นัดหมายไว้กับทางโรงเรียน

3. ชี้แจงถึงวิธีการอ่านให้นักเรียนกลุ่มที่อ่านโดยการขีดเส้นใต้ทราบว่า การอ่านโดยการขีดเส้นใต้ หมายถึงการอ่านโดยนักเรียนต้องขีดเส้นใต้ลงในเนื้อเรื่องตอนที่นักเรียนพิจารณาเห็นว่าสำคัญ และให้นักเรียนกลุ่มนี้เขียนชื่อและนามสกุลให้ชัดเจนเอาไว้ที่หัวกระดาษเนื้อเรื่องที่ให้อ่าน เพื่อสะดวกในเวลาแจกคืนให้อ่านทบทวน ส่วนนักเรียนที่อ่านธรรมดาจะได้รับคำชี้แจงให้ทราบว่า การอ่านธรรมดาหมายถึงการอ่านโดยที่นักเรียนไม่ต้องขีดเส้นใต้ลงในเนื้อเรื่องที่อ่าน และนักเรียนกลุ่มนี้ไม่ต้องเขียนชื่อและนามสกุลเอาไว้ที่เนื้อเรื่องที่แจกให้อ่าน เพื่อสะดวกในเวลาแจกคืนให้ทบทวนเช่นกัน หลังจากนั้นให้นักเรียนเริ่มอ่าน โดยให้เวลา 50 นาที

4. หลังจากหมดเวลา 50 นาที ซึ่งเป็นเวลาที่เพียงพอสำหรับนักเรียนทุกคนใช้ในการอ่านเนื้อเรื่องแล้ว ผู้วิจัยเก็บเนื้อเรื่องที่ให้นักเรียนอ่านทั้งหมดคืน

5. ทิ้งระยะเวลาเอาไว้ 1 สัปดาห์ แล้วผู้วิจัยจึงนำเนื้อเรื่องที่เคยให้นักเรียนอ่านแล้วไปให้นักเรียนอ่านทบทวน โดยนักเรียนทั้ง 4 กลุ่มที่จัดเอาไว้คือ

กลุ่มที่ 1 อ่านโดยการขีดเส้นใต้และใช้เวลาทบทวนเนื้อเรื่องที่ให้อ่านทั้งหมด 10 นาที

กลุ่มที่ 2 อ่านโดยการขีดเส้นใต้และใช้เวลาทบทวนเนื้อเรื่องที่ให้อ่านทั้งหมด 20 นาที

กลุ่มที่ 3 อ่านธรรมดาและใช้เวลาในการทบทวนเนื้อเรื่องทั้งหมด 10 นาที

กลุ่มที่ 4 อ่านธรรมดาและใช้เวลาในการทบทวนเนื้อเรื่องทั้งหมด 20 นาที

ทั้ง 4 กลุ่มจะต้องอ่านทบทวนเรื่องที่ให้อ่านแล้วทั้ง 3 เรื่อง โดยผู้วิจัยแจกเนื้อเรื่องให้อ่านทบทวนทีละเรื่องและให้สอบแยกทีละเรื่องไป ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อเรื่องแต่ละเรื่องอย่างเต็มที่ แล้วทำแบบสอบเฉพาะในเรื่องนั้น ซึ่งถ้าให้นักเรียนอ่านทั้ง 3 เรื่องพร้อมกันไป แล้วสอบทั้ง 3 เรื่อง นักเรียนอาจจำสับสนได้

6. บอกให้นักเรียนทราบว่า กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 จะใช้เวลาในการอ่านทบทวนเรื่องที่ 1 เรื่องที่ 2 และเรื่องที่ 3 เท่ากับ 5 นาที 2 นาที และ 3 นาที ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 ให้เวลาอ่านทบทวนเรื่องที่ 1 เรื่องที่ 2 และเรื่องที่ 3 เท่ากับ 10 นาที 4 นาที และ 6 นาที ตามลำดับ ซึ่งจะแสดงให้เห็นง่าย ๆ ดังตารางที่ 2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 เวลาที่แต่ละกลุ่มใช้ในการอ่านบททวนเนื้อเรื่องที่ผู้วิจัยนำไปให้อ่านแต่ละเรื่อง

	เวลาที่ใช้ในการทบทวน (นาที)		
	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3
กลุ่มที่ 1	5	2	3
กลุ่มที่ 2	10	4	6
กลุ่มที่ 3	5	2	3
กลุ่มที่ 4	10	4	6

และผู้วิจัยบอกให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนทุกคนจะต้องเขียนชื่อและนามสกุลให้ชัดเจนบนหัวกระดาษแบบสอบที่แจกให้ทำทุกชุด

7. เมื่อนักเรียนทำแบบสอบทุกชุดหมดแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบทั้งหมดมาตรวจให้คะแนนข้อที่ถูกขอละ 1 คะแนน

8. ไปคัดลอกคะแนนสอบไล่วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากแผนกทะเบียนของแต่ละโรงเรียน เพื่อนำมาใช้แทนคะแนนความสามารถในการอ่านของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดได้แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย⁶ (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน⁷ (Standard Deviation) ของคะแนนความสามารถในการจำของนักเรียนที่อ่านโดยการขีดเส้นใต้ นักเรียนที่อ่านธรรมดา นักเรียนที่อ่านทบทวน 10 นาที และนักเรียนที่อ่านทบทวน 20 นาที

2. วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม⁸ (Analysis of Covariance) ชนิด ฟิวดิว แฟคทอเรียล ทีไซน์ (p x q factorial design) เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการจำโดยเฉลี่ยของนักเรียนจำแนกตามวิธีอ่านและช่วงเวลาที่ใช้ทบทวน โดยมีคะแนนความสามารถในการอ่าน ซึ่งแสดงได้ด้วยคะแนนสอบไวยากรณ์ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ของกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแปรร่วม (covariate) และผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เป็นชั้น ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนภายในกลุ่มของความถดถอย⁹ (Test for homogeneity of within - class regression)

2.2 วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการจำโดยเฉลี่ยของนักเรียนจำแนกตามวิธีอ่านและช่วงเวลาที่ใช้ทบทวน ถ้าผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าคะแนนความสามารถในการจำโดยเฉลี่ยของตัวประกอบใดแตกต่างกันอย่างมี

⁷ Henry E. Garrett and R.S. Woodworth, Statistics in Psychology and Education (Bombay: Vakils, Feffer and Simons Private Ltd., 1969), p. 27.

⁸ Allen E. Edward, Experimental Design in Psychological Research (3d ed.; New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1968), p. 81.

⁹ B.J. Winer, Statistical Principles in Experimental Design (2d ed.; New York: McGraw-Hill Book Company, 1962), pp. 781-792.

¹⁰ Ibid., p. 786.

นัยสำคัญทางสถิติ ก็ทำการหาค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้ว¹⁰ (Adjusted means) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการจำโดยเฉลี่ยต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹¹ Ibid., p. 791.