

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การที่จะหาสัดส่วนของตัวอักษรไทยที่มีความง่ายในการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นั้นเป็นการวิจัยที่จะต้องอาศัยวิธีการทดลอง โดยการทดลองประสิทธิภาพของตัวอักษรที่มีสัดส่วนต่าง ๆ กัน ในระยะห่าง 6 เมตร ที่กลุ่มตัวอย่างประชากรสามารถจะอ่านออกได้อย่างชัดเจน ในสภาพห้องเรียนปกติ

#### ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอยู่เป็นลูขอนุสรณ์ เขตพระโขนง มีทั้งเพศชายและเพศหญิง และการได้มาของกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายทั้งหมด จำนวน 50 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เครื่องมือทดสอบวัดสายตาศักดิ์ของ สเนลเลน (Snellen)
2. บัตรคำที่เขียนด้วยตัวอักษรสีเขียวบนพื้นสีขาว (กระดาษหน้าขาว หลังเทา ขนาด 4"x8") จำนวน 75 บัตรคำ โดยแต่ละบัตรคำจะไม่ซ้ำกัน และในแต่ละบัตรคำจะมีตัวอักษรเป็นขนาดเดียวกันจำนวน 4 ตัวอักษรต่อ 1 บัตรคำ
3. กระดาษเขียนคำตอบสำหรับให้นักเรียนเขียนตัวอักษรที่เห็นจากบัตรคำที่ใช้ทดลอง
4. นาฬิกาจับเวลา

#### วิธีการสร้างและลักษณะของเครื่องมือ

ตัวอักษรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นตัวอักษรไทยแบบมานพ 2 ซึ่ง สุธสัทพ์ ลิ่งถิน (2523 : 1-64) ได้ทำการศึกษาทดลองแล้วว่า เป็นแบบที่มีความง่ายเหมาะกับการดูและการอ่าน

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 และแบบของตัวอักษรไทยที่ใช้ได้มาโดยการลุ่มตัวอย่าง  
อย่างง่าย จากกลุ่มตัวอักษรไทยแบบตัวกลาง ได้แก่ ก, ค, ฉ, จ, ท, ด, ต, ล, ฅ, ฆ, ษ, น,  
บ, ผ, พ, ภ, ม, ย, ล, ห, และ อ

สีของตัวอักษรที่ใช้ ใช้สีเขียวบนพื้นขาว ซึ่ง วรรณิ แยมประทุม (2513 : 1-76)  
และวิชัย ภูโยธิน (2514 : 1-80) ได้ทำการศึกษาทดลองแล้วว่าเป็นสีที่ ให้การเรียนรู้ทาง  
การอ่านได้ดีที่สุด

การหาสัดส่วนของตัวอักษรไทยที่จะใช้เป็นเครื่องมือการทดลองนี้ผู้วิจัยได้ประดิษฐ์บัตร  
คำ ซึ่งมีตัวอักษรสัดส่วนต่าง ๆ กัน โดยใช้สัดส่วน 9:6:2 (ความสูง 1.50 เซนติเมตร  
ความกว้าง 1 เซนติเมตร และความหนาของเส้น 0.33 เซนติเมตร) เป็นสัดส่วนแรก สำหรับ  
สัดส่วนต่อ ๆ ไป จะได้มาโดยการเพิ่มและลดความสูง ความกว้าง และความหนาของเส้น  
อย่างละ 1 อัตราส่วน แต่จะกำหนดความสูงไว้เป็นตัวคงที่ คือ 1.50 เซนติเมตร รวมแล้ว  
จะเป็นสัดส่วนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 15 สัดส่วน และกำหนดระยะทางในการมอง คือ 6 เมตร  
ในสภาพห้องเรียนปกติ

ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ มีสัดส่วนของตัวอักษรที่จะใช้ในการทดลอง  
เป็นดังนี้คือ

ตารางที่ 8 สัดส่วนของตัวอักษรไทยที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยหาความง่ายในการอ่านของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สัดส่วนที่	สัดส่วน	ความสูง (ซม.)	ความกว้าง (ซม.)	ความหนา (ซม.)
1	9:6:2	1.50	1.00	0.33
2	9:6:3	1.50	1.00	0.50
3	9:6:1	1.50	1.00	0.17
4	9:7:2	1.50	1.17	0.33
5	9:7:3	1.50	1.17	0.50
6	9:7:1	1.50	1.17	0.17
7	9:5:2	1.50	0.83	0.33
8	9:5:1	1.50	0.83	0.17

สัดส่วนที่	สัดส่วน	ความสูง (ซม.)	ความกว้าง (ซม.)	ความหนา (ซม.)
9	10:6:2	1.50	0.90	0.30
10	10:6:1	1.50	0.90	0.15
11	10:7:2	1.50	1.05	0.30
12	10:7:3	1.50	1.05	0.45
13	10:7:1	1.50	1.05	0.15
14	10:5:2	1.50	0.75	0.30
15	10:5:1	1.50	0.75	0.15

บัตรคำที่ใช้ในการวิจัย เป็นบัตรคำสีขาว ใช้กระดาษหน้าขาวหลังเทาที่มีขนาด 4" X 8" บรรจุตัวอักษรไทยที่เขียนด้วยสีเขียว บัตรคำละ 4 ตัวอักษร และใน 1 สัดส่วนของตัวอักษรจะใช้บัตรคำจำนวน 5 บัตรคำ รวมทั้งสิ้น 75 บัตรคำ

ตัวอักษรต่าง ๆ ที่ใช้ในบัตรคำ เป็นตัวอักษรที่เลือกกลุ่มมาจากตัวอักษรไทยแบบตัวกลาง โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากตัวอักษรทั้ง 20 ตัว

#### การทดลองใช้เครื่องมือและวิธีการทดลอง

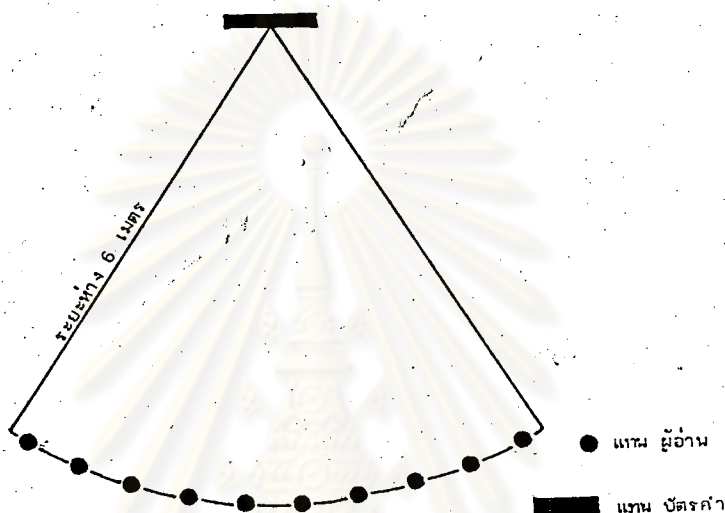
ก่อนทำการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ได้มีการนำเอาเครื่องมือไปทดลองใช้ และทดลองวิธีการดำเนินการกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอยู่เป็นลู่ขอนุสรณ์ ซึ่งเป็นเด็กนักเรียนที่จะไม่นำมาใช้ตอนทดลองจริง โดยจัดให้นั่งห่างจากบัตรคำ เป็นระยะทาง 6 เมตร ครั้งละ 10 คน จำนวน 50 คน

ผลปรากฏว่า เครื่องมือและวิธีการทดลองนั้นสอดคล้องกับแผนการดำเนินการวิจัย ที่ได้วางไว้ โดยไม่จำเป็นต้องแก้ไขอย่างไร

#### การดำเนินการทดลองและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทดลองได้ทดลองในช่วง เวลาบ่ายโมง เป็นต้นไป ในสภาพอากาศปลอดโปร่ง ตามปกติ เพราะจะทำให้สภาพของห้องเรียนปกติยิ่งขึ้น

ใช้ห้องเรียนที่เป็นห้องปกติของโรงเรียนเป็นสถานที่ทดสอบ กลุ่มตัวอย่างประชากร  
ครั้งละ 10 คน โดยจัดตัวเครื่องมือไว้หน้าห้อง และจัดที่นั่งให้ผู้เข้ารับการทดสอบได้เห็น  
บัตรคำในระยะทางเท่า ๆ กันทุกคน ได้จัดเป็นแถวโค้ง เพื่อมิให้แตกต่างกันในเรื่องระยะทาง  
ในการมองเห็น ดังรูป



ภาพที่ 5 แสดงแผนผังห้องที่ใช้ในการทดลอง

#### การดำเนินการทดลอง

1. ให้ผู้เข้ารับการทดลองเข้าห้องทำการทดลองครั้งละ 10 คน โดยนั่งตามที่นั่ง  
ที่จัดไว้แล้ว
2. ชี้แจงหลักการในการเขียนตอบในแบบทดสอบว่าจะต้องเขียนโดยให้เรียงตาม  
ตัวอักษรที่มองเห็นทั้ง 4 ตัว โดยจะสลับที่กันไม่ได้
3. ให้ผู้เข้ารับการทดลองมองดูตัวอักษรในบัตรคำ โดยใช้เวลา 1 วินาทีต่อ  
1 บัตรคำ
4. จากนั้นก็ให้เวลาเขียนตอบในแบบทดสอบ เป็นเวลา 5 วินาทีต่อ 1 บัตรคำ
5. กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการเล่นอบัตรคำที่ละบัตรจนครบ 75 บัตรคำ

6. เวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งหมดประมาณ 8 นาที

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การให้คะแนนจะถือเป็นตัวอักษรที่ถูกแต่ละตัว ไม่นับเป็นบัตรคำและตัวอักษรที่ผิดตำแหน่ง  
ก็จะไม่ได้คะแนนเช่นกัน

ถูกจะได้ 1 คะแนน

ถ้าผิดจะได้ไม่ได้คะแนน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งข้อมูลที่ได้ออกเป็น 15 กลุ่ม ตามลำดับของตัวอักษรไทยที่ใช้เป็นเครื่องมือทดสอบ
2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way Analysis of Variance with repeated measures) และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธีเชฟเฟ (Scheffé test for all possible comparison)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย