

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของประเภทการเตือน และเพศของผู้ตอบที่มีต่ออัตราการตอบแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ 4x2 Factorial Design ดังนี้

เพศของผู้ตอบ	ประเภทของการเตือน			
	โทรศัพท์	จดหมาย	ไปรษณีย์บัตร	ไม่เตือน
หญิง	$n_{11}$	$n_{12}$	$n_{13}$	$n_{14}$
ชาย	$n_{21}$	$n_{22}$	$n_{23}$	$n_{24}$

- $n_{11}$  แทน กลุ่มทดลองเพศหญิงที่ได้รับการเตือนทางโทรศัพท์
- $n_{21}$  แทน กลุ่มทดลองเพศชายที่ได้รับการเตือนทางโทรศัพท์
- $n_{12}$  แทน กลุ่มทดลองเพศหญิงที่ได้รับการเตือนทางจดหมาย
- $n_{22}$  แทน กลุ่มทดลองเพศชายที่ได้รับการเตือนทางจดหมาย
- $n_{13}$  แทน กลุ่มทดลองเพศหญิงที่ได้รับการเตือนทางไปรษณีย์บัตร
- $n_{23}$  แทน กลุ่มทดลองเพศชายที่ได้รับการเตือนทางไปรษณีย์บัตร
- $n_{14}$  แทน กลุ่มควบคุมเพศหญิง
- $n_{24}$  แทน กลุ่มควบคุมเพศชาย

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ครู-อาจารย์ โรงเรียนมัธยมศึกษาสายสามัญ สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่กำลังปฏิบัติการสอนอยู่จริงในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2537 ซึ่งรวบรวมจากแบบรายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) และรายงานครูปีการศึกษา 2537 (รศ.2) มีจำนวนครูทั้งสิ้น 15,125 คน แยกเป็นเพศหญิง 11,047 คน เพศชาย 4,078 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 106 โรงเรียน (ไม่นับรวมโรงเรียนสาขาลีก 6 โรงเรียน) ใน 8 ท้องที่การศึกษา (กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา, 2537)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างประชากร ครู-อาจารย์ จำนวน 15,125 คน โดยทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น แล้วสุ่ม 2 ขั้นตอน (Two-Stage Stratified Random Sampling) และใช้ท้องที่การศึกษาเป็นตัวแบ่งชั้น ซึ่งมีขั้นตอนในการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจากจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 106 โรงเรียน ใน 8 ท้องที่การศึกษา ดังนี้

1. นำรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2537 จำนวน 106 โรงเรียน มาคำนวณหาขนาดพอดีของกลุ่มตัวอย่างประชากรโรงเรียน โดยใช้สูตรสำหรับหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าสัดส่วน เมื่อมีความแปรปรวนสูงสุดในประชากร (สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม, 2529:84) ดังนี้ (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ก.)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$n_{opt} = \frac{NZ^2}{4NE^2 + Z^2}$$

- โดยที่  $n_{opt}$  คือ ขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่างประชากรในการประมาณค่าด้วยความเชื่อมั่น  $(1 - \alpha)$  โดยที่ค่าประมาณจะไม่คาดเคลื่อนจากค่าที่เป็นจริงเกิน  $\pm E$
- $N$  คือ จำนวนสมาชิกทั้งหมดในประชากรเป้าหมาย
- $Z$  คือ ค่าวิกฤติ  $Z$  จากโค้งปกติ ณ ตำแหน่งที่พื้นที่ใต้โค้งปกติห่างเท่ากับ  $\alpha/2$  ซึ่งค่า  $\pm Z$  จะจำกัดพื้นที่ตรงกลางของโค้งปกติให้เป็น  $(1-\alpha)$
- $E$  คือ ขนาดความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้

จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างประชากรโรงเรียนเท่ากับ 85 โรงเรียน เนื่องจากในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และต้องการแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มทดลองมีจำนวนโรงเรียนเท่าๆ กัน จึงปรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนเป็น 84 โรงเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดความเชื่อมั่น 95 % มีค่าประมาณที่ไม่คาดเคลื่อนจากค่าจริงเกิน  $\pm .05$  จากคะแนนเต็ม 1

2. คำนวณหาขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน ในแต่ละท้องที่การศึกษาจากสูตร Proportional Allocation (นิยม ปุราค่า 2517:163) โดยถือว่าความแปรปรวนของสัดส่วนโรงเรียนในแต่ละท้องที่การศึกษามีแตกต่างกัน ดังนี้ (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ก.)

$$\text{opt. } n_h = \frac{N_h}{L} n_o$$

$L = \sum_{h=1}^H N_h$

เมื่อ	$opt. n_h$	คือ	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างย่อยที่ $h$
	$N_h$	คือ	ขนาดของประชากรกลุ่มย่อยที่ $h$
	$L$		
	$\sum_{h=1} N_h$	คือ	ขนาดของประชากรทั้งหมด
	$n_o$	คือ	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

จากการคำนวณหาจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนที่พอเหมาะในแต่ละ  
ท้องที่การศึกษา ได้จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละท้องที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร  
ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละท้องที่การศึกษา

ท้องที่การศึกษา	จำนวนประชากรโรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
1	14	11
2	12	10
3	12	10
4	13	10
5	16	13 (12)
6	14	11
7	14	11
8	11	9
รวม	106	84

เนื่องจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่คำนวณได้ในแต่ละท้องที่การศึกษา รวมแล้วได้ 85 โรงเรียน ผู้วิจัยได้ทำการปรับจำนวนโรงเรียนในบางท้องที่การศึกษาตามที่ปรากฏในเครื่องหมายวงเล็บให้ได้ 84 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 สุ่มจำนวนครู-อาจารย์ จากโรงเรียนที่สุ่มได้ในขั้นที่ 1 ซึ่งมีจำนวน ครู-อาจารย์ ทั้งสิ้น 15,125 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากร ครู-อาจารย์ จากจำนวนครู-อาจารย์ ทั้งหมดเท่ากับ 15,125 คน โดยใช้สูตรสำหรับหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าสัดส่วน (สุวัฒนา สุวรรณเชตนิม 2529:84) สูตรเดียวกันกับข้อ 1 ของขั้นที่ 1 (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ก.)

จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครู-อาจารย์ เท่ากับ 375 คน เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองและต้องการแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 4 กลุ่มเท่าๆ กัน จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง ครู-อาจารย์ เป็น 400 คน ซึ่งยังเป็นขนาดที่มีความเชื่อมั่น 95 % ว่าค่าประมาณจะไม่คลาดเคลื่อนจากค่าจริงเกิน .05 ได้จำนวน ครู-อาจารย์กลุ่มละ 100 คน

2. คำนวณหาขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ตามสัดส่วนเพศในแต่ละท้องที่การศึกษาโดยใช้สูตร Proportional Allcation (นิม ปุราคำ 2517:163) สูตรเดียวกันกับข้อ 2 ขั้นที่ 1 โดยถือว่าความแปรปรวนของสัดส่วนประชากรในแต่ละท้องที่การศึกษาไม่แตกต่างกัน (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ก.) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 จำนวนตัวอย่าง ครู-อาจารย์ เพศหญิงและเพศชาย จำแนกตามท้องที่การศึกษา

ท้องที่การศึกษา	จำนวนประชากรครู-อาจารย์		จำนวนกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์	
	เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย
1	1,582	542	42	14
2	1,253	530	33	14
3	1,666	455	44	12
4	1,580	498	42	13
5	1,724	603	46(45)	16
6	1,141	469	30	12(13)
7	1,122	519	30	14
8	979	462	26	12
รวม	11,047	4,078	293(292)	107(108)

จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ครู-อาจารย์ในแต่ละท้องที่การศึกษารวมทั้งหมดเพศหญิง 293 คน เพศชาย 107 คน แต่เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองและต้องการแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 4 กลุ่มเท่า ๆ กัน จึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ เพศหญิงเป็น 292 คน เพศชาย 108 คน ตามที่ปรากฏในเครื่องหมายวงเล็บ ซึ่งยังเป็นขนาดที่มีความเชื่อมั่น 95 % ได้กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงกลุ่มละ 73 คน เพศชายกลุ่มละ 27 คน

3. ค่าขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ จำแนกตามสัดส่วนเพศและตามสัดส่วนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละท้องที่การศึกษา โดยใช้สูตร Proportional Allocation (นิสม ปุราค่า 2517:163) (ดูรายละเอียดรายชื่อโรงเรียน จำนวนครู-อาจารย์ และจำนวนครู-อาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนจำแนกตามเพศ ในภาคผนวก ก.)

4. จัดกลุ่มโรงเรียนต่างๆ โดยให้โรงเรียนในกลุ่มเดียวกันมีจำนวนครู-อาจารย์ใกล้เคียงกันเป็น 21 กลุ่มๆ ละ 4 โรงเรียน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.)

5. จัดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม จะได้กลุ่มทดลองกลุ่มละ 21 โรงเรียน โดยมีจำนวนครู-อาจารย์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสัดส่วนเพศรวมกลุ่มละ 100 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ โรงเรียน : เตรียมอุดมศึกษา สามเสนวิทยาลัย สุรศักดิ์มนตรี ศรีวิภา  
(เดือนทางโทรทัศน์)  
สุวรรณารามวิทยาคม เบญจมราชาลัย วัดราชบพิธ  
ดอนเมืองจตุรจินดา สตรีศรีอยุธยาบรู๊แบร์  
พระโขนงพิทยาลัย โปธิสารพิทยากร วัดสังเวช  
มักกะสันพิทยา เทพลีลา บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2  
สายปัญญาในพระบรมราชินูปถัมภ์ วัดนวลนรดิศ วัดหนองจอก  
สุวรรณพลับพลาพิทยาคม สตรีอัสสรวรรค์  
และฤทธิณรงค์รอน

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ โรงเรียน : สตรีวิทยา เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ศรีอยุธยา  
(เดือนทางจดหมาย)  
ศรีอยุธยาบรู๊แบร์ ศึกษานารี สิงหราชพิทยาคม นนทบุรีวิทยา  
วัดประดู่ในทรงธรรม ลาดปลาเค้าพิทยาคม พรตพิทยาพิศ  
มัธยมวัดเบญจมบพิตร มัธยมวัดดาวคนอง ราชวินิตบางเขน  
รัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน มัธยมวัดดุสิตาราม วัดนาสโรง  
วัดรางบัว วัดปากน้ำวิทยาคม นวมินทร์ราชูทิศเตรียมอุดมศึกษา  
น้อมเกล้า ธนบุรีวรุณเทพผลารักษ์ ราชวินิตบางแคปานซำ



กลุ่มที่ 3 ได้แก่ โรงเรียน : ส่วนกุหลาบวิทยาลัย หอวัง สารวิทยา มัชฌิมวัดบึงทองหลาง  
(เดือนทางไปรษณีย์บัตร) นวมินทร์ราชูทิศกรุงเทพมหานคร ทวีธาภิเศก  
ชานนาเวชศึกษาคม สายน้ำผึ้ง กุณนทีรุทธารามวิทยา  
เทพศิรินทร์ร่วมเกล้า ศีลาจารย์นิพนธ์ เจ้าพระยาวิทยาคม  
สตรีศรีสุวิโยทัย มัชฌิมวัดธาตุทอง วัดบวรมงคล  
บางปะกอกพิทยาคม จันทรประดิษฐารามวิทยาคม  
วัดน้อยนพคุณ วัดราชโอรส บางมดวิทยา และทวีวัฒนา

กลุ่มที่ 4 ได้แก่ โรงเรียน : บางกะปิ สันติราษฎร์วิทยาลัย ฤทธิยะวรรณาลัย ปทุมคงคา  
(กลุ่มควบคุม) ชีโนรสวิทยาลัย วัดราชาธิวาส วัดสุทัศนวราราม  
สตรีมหาพฤฒาราม ประชาราษฎร์อุปถัมภ์ สตรีวัดระฆัง  
สุวรรณสุทธารามวิทยา วัดบวรนิเวศ พุทธจักรวิทยา ราชดำริ  
มัชฌิมวัดหนองแขม วัดอินทราราม  
อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ไตรมิตรวิทยาลัย  
มหารณพาราม แจงว่อนวิทยา และวัดพุทธบูชา

6. สุ่มรายชื่อครู-อาจารย์ ตามสัดส่วนเพศจากแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ตามจำนวนที่  
คำนวณได้ในข้อ 2 มีรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มทดลอง แสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 3 จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มทดลอง

เพศของผู้ตอบ	ประเภทของการเดือน			
	โทรศัพท์	จดหมาย	ไปรษณีย์บัตร	ไม่เดือน
หญิง	$n_{11} = 73$	$n_{12} = 73$	$n_{13} = 73$	$n_{14} = 73$
ชาย	$n_{21} = 27$	$n_{22} = 27$	$n_{23} = 27$	$n_{24} = 27$

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 4 ประเภท คือ

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกหนังสือเรียน
2. โทรศัพท์
3. จดหมายเดือนกลุ่มตัวอย่าง
4. ไปรษณีย์บัตรเดือนกลุ่มตัวอย่าง

1. แบบสอบถาม แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ควบคุมเนื้อหาในทุกเรื่องที่ได้มีผู้ศึกษาวิจัยไว้แล้วว่า มีผลต่ออัตราการตอบกลับของแบบสอบถามได้แก่ ใช้แบบสอบถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับวิชาชีพของกลุ่มตัวอย่าง และคำถามไม่มีผลสะท้อนต่อผู้ตอบ เนื่องจากงานวิจัยของ พิชัย แก้วสุวรรณ (2529) พบว่า การใช้แบบสอบถามที่เกี่ยวเนื่องกับวิชาชีพกลุ่มตัวอย่างทำให้อัตราการตอบสูงกว่แบบสอบถามที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับวิชาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ในขณะที่ไม่มีการติดตามอย่างมีนัยสำคัญ และงานวิจัยของสุภาพร โทเชิงกุล (2523) พบว่า อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามที่ไม่มีผลสะท้อนต่อผู้ตอบในกลุ่มตัวอย่าง ครู-อาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับคุณลักษณะของหนังสือเรียนที่ดี ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนทุกคน โดยนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกหนังสือเรียน

### การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาเกี่ยวกับคุณลักษณะของหนังสือเรียนที่ดี โดยนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกหนังสือเรียนโดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหนังสือ บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของหนังสือที่ดี ดังนี้
  - ก. ฉวีวรรณ บุญสะภาณุจณ์. การอ่านและพิจารณาหนังสือ.  
กรุงเทพฯ:กรุงเทพฯการพิมพ์, 2523.
  - ข. บันลือ พฤษวัน. วรรณกรรมกับเด็ก. กรุงเทพมหานคร:ไทยวัฒนาพานิช, 2521.
  - ค. รัญจวน อินทรกำแหง. การเลือกหนังสือและโสตทัศนวัสดุ.  
กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515.
  - ง. วิชาการ, กรม. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน. (เอกสารอัดสำเนา),  
2531.
  - จ. สิริวรรณ ทัพพะรังสี. การวิเคราะห์หนังสือเรียนภาษาไทย ศึกษาวรรณคดี  
มรดก ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
  - ฉ. พรทิพย์ ศิริสมบัติเวช. การวิเคราะห์หนังสือเรียนภาษาไทย วิชาภาษา กับ  
วัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

จากการศึกษาหนังสือ บทความ และงานวิจัยดังกล่าว จะได้ข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะหนังสือที่ดีที่นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นในการเลือกหนังสือเรียนได้ 3 ประเด็น คือ

- 1.1 องค์ประกอบภายนอกของหนังสือเรียน ได้แก่ ปก คำนำ สารบัญ รูปเล่ม และขนาดตัวอักษร
- 1.2 องค์ประกอบภายในของหนังสือเรียน ได้แก่ เนื้อหาหนังสือ การเสนอเนื้อหา การใช้ภาษา กิจกรรมการเรียนการสอน ภาพ ตาราง แผนภูมิประกอบหนังสือ
- 1.3 องค์ประกอบอื่นๆ อันได้แก่ ราคาหนังสือ ความมีชื่อเสียงของผู้เขียนหนังสือ ความมีชื่อเสียงของสำนักพิมพ์ ฯลฯ

2. กำหนดประเภท รูปแบบ และจำนวนข้อคำถาม โดยคำนึงถึงผลการวิจัยของ วิไลวรรณ ศาครวิมล (2523) ที่ว่าแบบสอบถามควรมีความยาวระหว่าง 4-8 หน้า ดังนั้นผู้วิจัย จึงกำหนดข้อคำถามทั้งหมดนับเท่ากับ 37 ข้อประมาณ 4 หน้าซึ่งแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นคำถามด้านข้อเท็จจริง จำนวน 6 ข้อ เป็นคำถามชนิดเลือกตอบ เพียงข้อเดียว และเติมคำตอบ ซึ่งถามข้อมูลด้านข้อเท็จจริงทั่วไปของผู้ตอบ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส อายุ วุฒิต่างการศึกษา ประสบการณ์ที่มีส่วนร่วมในการเลือกหนังสือเรียน วิชาที่ สอนในปัจจุบัน

ตอนที่ 2 เป็นคำถามด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับเกณฑ์ ในการประเมินคุณภาพหนังสือ เรียนจำนวน 31 ข้อ ชนิดมาตราประมาณค่า 5 สเกล ดังแสดงรายละเอียดการสร้างไว้ในตาราง ที่ 4 ดังนี้



คุรุณย์วิทย์ทรัพย์ากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ประเภทข้อมูลและโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกหนังสือ

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	น้ำหนัก(ร้อยละ)	จำนวนข้อ
ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านข้อเท็จจริง			
สภาพภาพของผู้ตอบ	สภาพภาพส่วนตัว	-	6
ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านข้อคิดเห็น			
1. องค์ประกอบภายนอกของหนังสือ	ปกของหนังสือ	9.68	3
	รูปเล่มของหนังสือ	6.45	2
	ขนาดตัวอักษร	3.23	1
	ค่าน้ำของหนังสือ	3.23	1
	สารบัญ	3.23	1
2. องค์ประกอบภายในของหนังสือ	เนื้อหาของหนังสือ	16.12	5
	การเสนอเนื้อหา	9.68	3
	การใช้ภาษา	12.90	4
	กิจกรรมการเรียนการสอน	16.12	5
3. องค์ประกอบอื่นๆ	ภาพตาราง แผนภูมิ	9.68	3
รวม		100	37

### 3. สร้างข้อกระทงตามตารางที่กำหนดไว้ในข้อ 2

4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จพร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดทำหนังสือเรียน เป็นบรรณาธิการหนังสือเรียนของสำนักพิมพ์ต่างๆ จำนวน 5 ท่าน (รายละเอียดในภาคผนวก) ทำการตรวจสอบ ความตรงตามเนื้อหาซึ่งมีบางประเด็นที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะให้เพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพหนังสือเรียนทั้งหมด ดังนี้

4.1 ด้านข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบ เสนอให้เพิ่มเกี่ยวกับตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน และระยะเวลาที่สอน

4.2 ด้านองค์ประกอบอื่นๆ เสนอให้เพิ่มข้อความในเรื่อง ราคาหนังสือ การให้บริการของสำนักพิมพ์และใบอนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียนได้

5. ผู้วิจัยจึงปรับแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอนแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเพิ่มข้อความอีก 5 ข้อ ในประเด็นหลักด้านสภาพของผู้ตอบและด้านองค์ประกอบอื่นๆ ดังนั้นแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีข้อกระทงทั้งหมด 42 ข้อ

6. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอนแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเป็นขั้นสุดท้าย

7. นำแบบสอบถามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ไปทดลองใช้กับครู-อาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 ท่าน (รายละเอียดในภาคผนวก ข.) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อกระทง ความถูกต้องชัดเจนของสำนวนภาษาที่ใช้ ซึ่งปรากฏว่าครู-อาจารย์ที่ทดลองใช้แบบสอบถามมีความเข้าใจในแบบสอบถามชัดเจนดี ไม่พบปัญหาในการใช้

8. นำแบบสอบถามที่ได้ไปจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับจริงโดยคำนึงถึงผลที่มีต่ออัตราการตอบกลับดังนี้ พิมพ์ด้วยระบบออฟเซต มีการจัดหน้าแบบสอบถาม (วิจิตร ประสาทเวทกุล, 2523) พิมพ์ด้วยหมึกสีดำ ใช้กระดาษสีเขียวอ่อน (วิไลวรรณ ศากรวิมล, 2533) และผู้ตอบไม่ต้องลงชื่อ (สุเทพ ไชยบุตร, 2527)

2. **โทรศัพท์** สำหรับการโทรศัพท์เตือนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนได้รับคำเตือนเหมือนกัน ผู้วิจัยได้เขียนข้อความที่ใช้ในการเตือน โดยมีข้อความครอบคลุมถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้ แนะนำตัวผู้วิจัย กล่าวถึงเรื่องที่ทำการวิจัย และแบบสอบถามที่จัดส่งไปให้ว่าได้รับหรือยัง และกลุ่มตัวอย่างได้ตอบหรือยัง ถ้ากลุ่มตัวอย่างตอบแล้วก็ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือ หากกลุ่มตัวอย่างยังไม่ตอบก็ขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างให้ช่วยตอบโดยชี้ให้เห็นความสำคัญของผู้ตอบว่ามีส่วนช่วยให้การวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จ

3. **จดหมายเตือนกลุ่มตัวอย่าง** สำหรับจดหมายเตือนกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ใช้ข้อความที่กระตุ้นกลุ่มตัวอย่างให้ระลึกถึงแบบสอบถามที่ส่งไปให้ด้วยการระบุชื่อแบบสอบถาม ขอขอบคุณผู้ตอบและส่งกลับคืนแล้ว และขอร้องผู้ที่ยังไม่ตอบให้ตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัย และความสำคัญของผู้ตอบที่มีผลต่อการวิจัยครั้งนี้

4. **ไปรษณียบัตรเตือนกลุ่มตัวอย่าง** สำหรับไปรษณียบัตรเตือนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เขียนข้อความทำนองเดียวกับที่เขียนในจดหมายเตือนกลุ่มตัวอย่าง คือ กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างระลึกถึงแบบสอบถามที่ส่งไปให้ ด้วยการระบุชื่อแบบสอบถาม ขอขอบคุณผู้ตอบและส่งกลับคืนแล้ว และขอร้องผู้ที่ยังไม่ตอบให้ตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัย และความสำคัญของผู้ตอบที่มีผลต่อการวิจัยครั้งนี้

สำหรับข้อความที่ใช้เตือนกลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์ จดหมาย และไปรษณียบัตร เมื่อผู้วิจัยกร่างข้อความเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำให้ครู-อาจารย์โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความชัดเจนในเรื่องสำนวนภาษาที่ใช้ หลังจากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบต้นสุดท้าย พร้อมปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง



## การจัดเก็บข้อมูล

### 1. ชั้นเตรียมการในการจัดเก็บข้อมูล

1.1 ศึกษานำเกี่ยวกับระยะเวลาการเดินทางของจดหมายในเขตกรุงเทพมหานคร และระยะเวลาการเดินทางของจดหมายภายในโรงเรียน เพื่อศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาการเดินทางของจดหมายจากผู้วิจัยไปกลุ่มตัวอย่าง และจากกลุ่มตัวอย่างกลับถึงผู้วิจัย

1.2 สุ่มรายชื่อครู-อาจารย์โรงเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 84 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

1.3 ส่งจดหมายถึงกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยที่ต้องการตรวจสอบระยะเวลาการเดินทางของจดหมายในเขตกรุงเทพมหานคร และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างตอบไปรษณียบัตรที่แนบมาพร้อมจดหมาย สำหรับข้อความในไปรษณียบัตรที่ต้องการให้กลุ่มตัวอย่างตอบคือได้รับจดหมายจากผู้วิจัยวันไหน และทำการส่งกลับคืนในวันไหน โดยผู้วิจัยทำการส่งจดหมายถึงกลุ่มตัวอย่างพร้อมกันในวันที่ 20 ธันวาคม 2537 เวลา 8.00 น. ที่ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพมหานคร จำนวน 84 ฉบับ ได้รับไปรษณียบัตรกลับคืน 68 ฉบับ

### ผลการศึกษานำสรุปได้ดังนี้

1.3.1 ระยะเวลาการเดินทางของจดหมายจากผู้วิจัยถึงกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียน มีดังนี้

ระยะเวลาเดินทาง 2 วัน จำนวน 14 ฉบับ

ระยะเวลาเดินทาง 3 วัน จำนวน 27 ฉบับ

ระยะเวลาเดินทาง 6 วัน จำนวน 19 ฉบับ

ระยะเวลาเดินทาง 7-14 วัน จำนวน 8 ฉบับ

1.3.2 ระยะเวลาการเดินทางของจดหมายจากกลุ่มตัวอย่างถึงตัวผู้วิจัย มีดังนี้

ระยะเวลาเดินทาง 1 วัน จำนวน 9 ฉบับ

ระยะเวลาเดินทาง 2 วัน จำนวน 14 ฉบับ

ระยะเวลาเดินทาง 3 วัน จำนวน 30 ฉบับ

ระยะเวลาเดินทาง 4 วัน จำนวน 10 ฉบับ

ระยะเวลาเดินทาง 5-9 วัน จำนวน 5 ฉบับ

โดยสรุปจากการศึกษาน่าจะพบว่าระยะเวลาการเดินทางของจดหมายจากตัวผู้วิจัยถึงกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เวลา 3 วัน และจากกลุ่มตัวอย่างถึงตัวผู้วิจัยส่วนใหญ่ใช้เวลา 3 วัน เช่นกัน

1.4 ฝึกพูดข้อความที่จะใช้ในการโทรศัพท์เพื่อควบคุมท่วงจังหวะลีลา น้ำเสียงที่ใช้ในการพูดให้ฟังดูแล้วสุภาพ ผู้วิจัยเป็นผู้พูดเตือนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

1.5 ศึกษากระบวนการให้บริการโทรศัพท์แก่ครูของโรงเรียนต่างๆ พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่จะมีระบบต่อสายฟ่งไปยังหมวดต่างๆ เมื่อมีโทรศัพท์ถึงครู-อาจารย์ หมวดใดจะต่อสายไปให้ หรือบางโรงเรียนจะมีระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ ผู้โทรเข้าสามารถกดต่อสายได้เองโดยตรงตามหมวดหรือตึกต่างๆ ถ้าทราบเบอร์ติดต่อของกลุ่มตัวอย่างแต่หากไม่ทราบสามารถให้พนักงานโอเปอเรเตอร์ต่อสายให้ได้

## 2. ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มทดลองต่างๆ

ผู้วิจัยได้ทำการจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ส่งแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มพร้อมกัน ในวันอังคารที่ 10 มกราคม 2538 โดยกำหนดเวลาในการตอบแบบสอบถามกลับคืนภายใน 2 สัปดาห์ คือภายในวันที่ 24 มกราคม 2538 และให้เวลาแบบสอบถามกลับคืนอีก 1 สัปดาห์ คือภายในวันที่ 30 มกราคม 2538 รวมเวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์

2. ภายหลังจากส่งแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่าง 1 สัปดาห์ คือวันอังคารที่ 17 มกราคม 2538 เริ่มดำเนินการเตือนกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการดังนี้

2.1 วันอังคารที่ 17 มกราคม 2538 ส่งจดหมายและไปรษณียบัตรเตือนกลุ่มตัวอย่างพร้อมกันที่ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพฯ

2.2 วันศุกร์ที่ 20 มกราคม 2538 เริ่มโทรศัพท์เตือนกลุ่มตัวอย่างโดยเตือนภายหลังจากส่งจดหมายและไปรษณียบัตรเตือนไปแล้ว 3 วัน ตามที่ได้ศึกษาระยะเวลาการเดินทางของจดหมายจากผู้วิจัยถึงกลุ่มตัวอย่างทั้งนี้เพื่อให้สิ่งทดลอง (การเตือน) ถึงกลุ่มตัวอย่างในเวลาใกล้เคียงกัน โดยโทรศัพท์เตือนกลุ่มตัวอย่างวันศุกร์ที่ 20 มกราคม วันจันทร์ที่ 23 มกราคม และวันอังคารที่ 24 มกราคม เพื่อให้กลุ่มทดลองมีเวลาตอบแบบสอบถามอีก 1 สัปดาห์



ก่อนสิ้นสุดระยะเวลาตอบแบบสอบถามในวันที่ 30 มกราคม 2538 ซึ่งได้โทรศัพท์เตือนกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 59 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง 48 คน เพศชาย 11 คน ปรากฏว่าไม่สามารถติดต่อกลุ่มตัวอย่างได้ 17 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง 12 คน เพศชาย 5 คน และนั่นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเตือนทางโทรศัพท์ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนรวมทั้งสิ้น 83 คน เป็นเพศหญิง 61 คน เพศชาย 22 คน

2.3 ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนระหว่างวันที่ 19-21 มกราคม 2538 จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเตือนทางจดหมาย และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเตือนทางไปรษณีย์บัตร เพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามก่อนหรือหลังได้รับการเตือน โดยการส่งหนังสือถึงกลุ่มตัวอย่างที่แจ้งจุดประสงค์ของการตรวจสอบ และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างให้ช่วยตอบไปรษณีย์บัตรที่แนบมา สำหรับข้อความในไปรษณีย์บัตรได้ระบุให้กลุ่มตัวอย่างตอบว่าได้ตอบแบบสอบถามก่อนหรือหลังได้รับหนังสือเตือน ผลการตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนระหว่างวันที่ 19-21 มกราคม 2538 มีดังนี้

#### กลุ่มที่ได้รับการเตือนโดยใช้จดหมาย

ส่งหนังสือตรวจสอบ 10 ฉบับ ได้รับไปรษณีย์บัตรตอบกลับคืน 4 ฉบับ ซึ่งตอบว่าส่งแบบสอบถามก่อนได้รับจดหมายเตือน ส่วนอีก 6 ฉบับ ไม่ตอบกลับคืน ผู้วิจัยจึงใช้วิธีวันที่ประทับตราไปรษณีย์ โดยเทียบเคียงกับ 4 ฉบับ ที่ได้รับกลับคืน ผลปรากฏว่า ทั้ง 10 ฉบับ ส่งแบบสอบถามก่อนได้รับจดหมายเตือน

#### กลุ่มที่ได้รับการเตือนโดยใช้ไปรษณีย์บัตร

ส่งหนังสือตรวจสอบ 17 ฉบับ ได้รับไปรษณีย์บัตรตอบกลับคืน 9 ฉบับ ซึ่งตอบว่าส่งแบบสอบถามก่อนได้รับไปรษณีย์บัตรเตือนทั้ง 9 ฉบับ ส่วนอีก 8 ฉบับ ไม่ตอบกลับคืน ผู้วิจัยจึงใช้วิธีวันที่ประทับตราไปรษณีย์โดยเทียบเคียงกับ 9 ฉบับที่ได้รับกลับคืน ผลปรากฏว่า ตอบก่อนได้รับไปรษณีย์บัตรเตือน 16 ฉบับ ตอบหลังได้รับไปรษณีย์บัตรเตือน 1 ฉบับ

แบบสอบถามทุกฉบับที่ส่งให้กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยจะใช้ข้อความ "โปรดส่งกลับคืนโดยเร็วที่สุดจะเป็นพระคุณยิ่ง" ดังผลการวิจัยของสัจจวิภา ภัทรราชบุตรรัตน์ (2531) พบว่า อัตราการตอบกลับของกลุ่มที่กำหนดวันส่งกลับกับไม่กำหนดวันส่งกลับ และทุกกลุ่มทดลองจะรอแบบสอบถามถึงวันที่ 30 มกราคม 2538 โดยถือวันที่ไปรษณีย์ประทับตราเมื่อกลุ่มตัวอย่างส่งแบบสอบถามซึ่งมีรายละเอียดเวลาการจัดเก็บข้อมูล ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระยะเวลาการจัดเก็บข้อมูล

กลุ่มทดลองที่ได้รับ	วันเริ่มต้น แบบสอบถาม	วันเดือน	วันสิ้นสุด	รวมระยะเวลา ที่ใช้ทั้งหมด
เดือนทางโทรศัพท์	10 ม.ค. 38	20, 23 และ 24 ม.ค. 38	30 ม.ค. 38	3 สัปดาห์
เดือนทางจดหมาย	10 ม.ค. 38	17 ม.ค. 38	30 ม.ค. 38	3 สัปดาห์
เดือนทางไปรษณีย์บัตร	10 ม.ค. 38	17 ม.ค. 38	30 ม.ค. 38	3 สัปดาห์
ไม่ได้รับการเตือน	10 ม.ค. 38	-	30 ม.ค. 38	3 สัปดาห์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ดังนี้

- หาสัดส่วนการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม แล้วคำนวณเป็นร้อยละ

โดยให้สูตร

$$p = \frac{\Sigma f}{N}$$

โดยที่  $p$  คือ สัดส่วนของการตอบแบบสอบถาม  
 $\Sigma f$  คือ จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน  
 $N$  คือ จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด  
 โดยที่  $p_0$  คือ อัตราการตอบกลับแบบสอบถาม  
 $(p_0 = p \times 100)$



2. คำนวณหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการเตือน และเพศของผู้ตอบที่มีอัตรา  
 การตอบกลับแบบสอบถามทางไพรหณีย์โดยใช้โปรแกรม Hiloglinear ซึ่งอยู่ในโปรแกรม SPSS.PC<sup>+</sup>

Log-Linear Model เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการวัดระดับกลุ่ม โดยการปรับค่าข้อมูลความถี่ให้อยู่ในรูปลอการิทึมธรรมชาติ (Natural Logs) สถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่  $L.R.\chi^2$  (Likelihood-ratio chi-square) ซึ่งมีค่าเหมือน Total sums of square ใน ANOVA ซึ่งจะแบ่งส่วนของความแปรปรวนออกเป็น main effect และ interaction effect มีสูตรในการคำนวณดังนี้ (Marija J. Norusis, 1985)

$$L.R.\chi^2 = 2 \sum_i \sum_j F_{i,j} \ln \frac{F_{i,j}}{\hat{F}_{i,j}}$$

เมื่อ  $F_{i,j}$  = ค่าของความถี่ที่สังเกตได้ของตัวแปร  $i$  และ ตัวแปร  $j$

$\hat{F}_{i,j}$  = ค่าของความถี่ที่คาดหวังของตัวแปร  $i$  ตัวแปร  $j$

ถ้าการทดสอบสมมติฐานพบความแตกต่างของสัดส่วนของอัตราการตอบกลับของแบบ  
 สอบถามทางไพรหณีย์ของกลุ่มที่ได้รับการเตือนต่างกัน จะทำการทดสอบภายหลัง (Post-hoc  
 Analysis) โดยการจับคู่เปรียบเทียบ (Paired comparison), (ดิเรกศรีสุขโข, 2530:38-  
 51 และ Marascuilo 1971:141-147)

$$Z = \frac{\hat{\mu}_i - \hat{\mu}_j}{\sqrt{SE_{\hat{\mu}_i - \hat{\mu}_j}}}$$

เมื่อ  $\hat{\chi}_1^2$  หมายถึง ผลต่างของสัดส่วนระหว่างคู่เปรียบเทียบ  
 $SE_{\hat{\chi}_1^2}$  หมายถึง ผลบวกของ  $\frac{pq}{n}$  ของกลุ่มที่เปรียบเทียบ

โดย P หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามกลับคืน

$q = 1-p$  หมายถึง สัดส่วนของผู้ไม่ตอบแบบสอบถามกลับคืน

และค่าวิกฤตในการตัดสินใจทดสอบแต่ละคู่ด้วยเกณฑ์ของ Marascuilo's  $\sqrt{\chi^2_{k-1}}$

เมื่อ  $k$  คือ จำนวนกลุ่มทั้งหมด



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย