

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยหน่ายของครูประถมศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างแบบวัดความเหนื่อยหน่าย

ตอนที่ 2 การศึกษาคุณภาพของแบบวัด

ตอนที่ 1. การสร้างแบบวัดความเหนื่อยหน่าย

##### 1.1 เนื้อหาที่วัด

จากตารางที่ 1 และ 2 ในบทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของความเหนื่อยหน่ายได้ว่าเป็น กลุ่มอาการอ่อนล้าทางร่างกาย และ จิตใจของบุคคลที่เป็นผลจากความคาดหวังหรือทุ่มเทในการทำงานแต่ไม่ได้รับผลตอบแทนอย่างเต็มที่ที่ทำให้เกิดความเครียดเรื้อรังในการทำงาน ซึ่งอาการต่างๆจะแสดงออกทางด้านร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม และจากตารางที่ 3 ในบทที่ 2 สามารถสรุปอาการความเหนื่อยหน่ายเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. พฤติกรรมความเหนื่อยหน่าย
2. ด้านความรู้สึกเหนื่อยหน่าย ได้แก่
  - 2.1 ความรู้สึกอ่อนล้าทางกาย
  - 2.2 ความรู้สึกอ่อนล้าทางจิต

และจากตารางที่ 4 ในบทที่ 2 ที่ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์อาการของความเหนื่อยหน่ายที่สอดคล้องกันกำหนดเป็นเนื้อหาในการวัดความเหนื่อยหน่าย มีดังนี้

## ตารางที่ 5 เนื้อหาที่วัดความเหนื่อยหน่าย

เนื้อหาที่วัด	ความถี่
<b>1. พฤติกรรมเหนื่อยหน่าย (7 ข้อ)</b>	
1.1 นอนไม่ค่อยหลับ	5
1.2 เป็นหวัดบ่อย	3
1.3 ใช้จ่าย บุหรี่ แอลกอฮอล์สารต่างๆมากขึ้น	5
1.4 มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นน้อยลง	5
1.5 ลาหยุดงานบ่อย	5
1.6 ไม่สามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้	3
1.7 ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	4
<b>2. ความรู้สึกเหนื่อยหน่าย (25 ข้อ)</b>	
<b>2.1 ความอ่อนล้าทางร่างกาย (3ข้อ)</b>	
2.1.1 ปวดศีรษะ	4
2.1.2 อ่อนเปลี้ยหมดกำลัง	3
2.1.3 ปราศจากแรงพลังในการทำงาน	4
<b>2.2 ด้านความอ่อนล้าทางจิตใจ (22ข้อ)</b>	
2.2.1 อ่อนเพลีย เหนื่อยอ่อน	6
2.2.2 ตึงเครียด	4
2.2.3 คับข้องใจ	4
2.2.4 หงุดหงิดรำคาญ	5
2.2.5 โกรธ	5
2.2.6 ไร้อารมณ์ ไม่สนใจ ไม่เอาใจใส่	4
2.2.7 ไม่พึงพอใจ	3
2.2.8 ไม่อยากเกี่ยวข้องกับ	3
2.2.9 ต้องการ ละทิ้ง ปลดเปลื้อง	4
2.2.10 เบื่อหน่าย	3

**ตารางที่ 5 (ต่อ) เนื้อหาที่วัดความเหนื่อยหน่าย**

เนื้อหาที่วัด	ความถี่
2.2.11 ซึมเศร้า	6
2.2.12 ลึนหวัง	4
2.2.13 วิตกกังวล	4
2.2.14 หมดหนทาง ไร้ที่พึ่ง	4
2.2.15 กลัว	3
2.2.16 สูญเสียอุดมคติ	4
2.2.17 ลดความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ	4
2.2.18 มีทัศนคติในทางลบต่อตนเอง	6
2.2.19 รู้สึกว่าตนเองไร้ความสามารถ	4
2.2.20 ความกระตือรือร้นต่ำ	3
2.2.21 มีทัศนคติในทางลบต่องาน	5
2.2.22 อายากย้ายโอน หรือ ลาออกจากงาน	4

จากตารางที่ 5 อากาที่เป็นเนื้อหาทางด้านพฤติกรรม 7 อากา ด้านความรู้สึกรวม 25 อากา เนื่องจากอากาดังกล่าวเป็นอากาที่ได้จากความสอดคล้องของนักจิตวิทยาและผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผู้วิจัยจะใช้เนื้อหาที่ได้ทั้งหมด 32 อากา เป็นตัวแทนอาการความเหนื่อยหน่ายมาสร้างข้อคำถามในแบบวัดความเหนื่อยหน่ายของครูประถมศึกษาครั้งนี้

## 1.2 รูปแบบการวัด

จากผลสรุปของการศึกษาการวัดและเครื่องมือวัดความเหนื่อยหน่าย ในบทที่ 2 รูปแบบของการวัดของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายส่วนใหญ่เป็นรูปแบบมาตราประมาณค่า (บ่อยครั้งถึง ไม่เคยเลย) การใช้รูปแบบดังกล่าวทำให้ผู้ตอบต้องประมาณความถี่ของความรู้สึกเหนื่อยหน่ายที่เกิดขึ้นก็ครั้งต่อวัน ต่อสัปดาห์ ต่อเดือน หรือต่อปี เพื่อประมาณค่าความรู้สึกของตนเองว่ามีความเหนื่อยหน่ายมากน้อยเพียงใด ซึ่งบุคคลส่วนใหญ่มักมิได้สังเกตตนเองอย่างถี่ถ้วนว่ามีความรู้สึกเช่นเดียวกับข้อความที่ถามนั้นก็จริง ทำให้การตอบไม่ตรงกับความรู้สึกที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงและจากศึกษาความเหนื่อยหน่ายประกอบด้วยความรู้สึกและพฤติกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดรูปแบบการวัดในแบบวัดความเหนื่อยหน่ายที่สร้างขึ้นให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของความเหนื่อยหน่ายที่ได้ศึกษาโดยแบ่งเป็น 2 ตอน และกำหนดรูปแบบการวัดให้เหมาะสม 2 รูปแบบ ดังนี้

ตอนที่ 1 วัดความเหนื่อยหน่ายด้านพฤติกรรม รูปแบบการวัดเป็นแบบตรวจสอบรายการพฤติกรรมความเหนื่อยหน่าย

ตอนที่ 2 วัดความรู้สึกเหนื่อยหน่าย รูปแบบการวัดเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือกตามความรู้สึกเหนื่อยหน่าย เพื่อให้ผู้ตอบได้เลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากกว่าการประมาณค่าความถี่ของความรู้สึก เนื่องจากความเหนื่อยหน่ายเป็นความรู้สึกในทางลบผู้วิจัยจึงสร้างข้อคำถามในรูปแบบที่สามารถป้องกันการตอบตามความต้องการทางสังคมได้ (Social Desirability) ข้อคำถามที่สร้างขึ้นคล้ายคลึงกับรูปแบบบังคับเลือก (Forced choice) แต่ตัวเลือกตอบยังคงแสดงความแตกต่างตามระดับความรู้สึกเป็นลำดับขั้นคล้ายกับมาตราประมาณค่า ซึ่งสามารถสร้างได้ง่ายกว่ารูปแบบบังคับเลือก (Forced choice) แต่ยังคงสามารถป้องกันการตอบตามความต้องการทางสังคมได้ (Hopkins, K. D., and Stanley, J. C., 1990: 311-312)

## 1.3 จำนวนข้อคำถาม

จากผลสรุปของการศึกษา การวัดและเครื่องมือวัดความเหนื่อยหน่าย ในบทที่ 2 จำนวนข้อกระทงในแบบวัดความเหนื่อยหน่ายส่วนใหญ่จะมีประมาณ 15-30 ข้อ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดจำนวนข้อกระทงในแบบวัดให้ใกล้เคียงกับแบบวัดความเหนื่อยหน่ายที่ใช้ในปัจจุบันและสอดคล้องกับจำนวนเนื้อหาที่วัด โดยกำหนดจำนวนข้อที่วัดในแต่ละอาการอาการละ 1 ข้อ ได้ข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ ซึ่งจำนวนข้อคำถามแต่ละด้านดังนี้

**ตารางที่ 6 จำนวนซ็อกกระหง และ ร้อยละ ในแต่ละด้านของแบบวัดความเหนียวหน่าย**

กลุ่มอาการ	จำนวนข้อ	ร้อยละ
1. พฤติกรรมเหนียวหน่าย	7	21.87
2. ความรู้สึกเหนียวหน่าย		
2.1 ความอ่อนล้าทางร่างกาย	3	9.38
2.2 ความอ่อนล้าทางจิตใจ	22	68.75
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>

**1.4 จัดทำตารางโครงสร้างของเนื้อหา และ การสร้างซ็อกกระหง**

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดอาการความเหนียวหน่ายที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุด กำหนดเนื้อหาความเหนียวหน่ายที่จะวัด กำหนดรูปแบบการวัด กำหนดจำนวนซ็อกกระหง หลังจากนั้นจึงจัดทำโครงสร้างเนื้อหาที่จะวัดในแบบวัดโดยละเอียด และสร้างซ็อกกระหงตามโครงสร้างเนื้อหาที่ได้กำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

สถาบันวิทย์บริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 โครงสร้างเนื้อหา จำนวนข้อกระทง เลขที่ข้อกระทง และ รูปแบบการวัด

อาการที่วัด	ตอนที่	จำนวน	เลขที่ข้อ	รูปแบบการวัด
1. พฤติกรรมเหนื่อยหน่าย		7		ตรวจสอบรายการ
1.1 นอนไม่หลับ			1	ตอบ ไม่ตอบ
1.2 เป็นหวัดบ่อย			2	1 0
1.3 สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ หรือ ใช้ยานอนหลับ สารต่างๆมากขึ้น			3	
1.4 มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นน้อยลง			4	
1.5 ไม่สามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้			5	
1.6 ลาหยุดงานบ่อย			6	
1.7 ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง			7	
2. ความอ่อนล้าทางร่างกาย	2	3		แบบเลือกตอบ
2.1 ปวดศีรษะ		(1)	1	5 ตัวเลือก
2.2 หมดกำลัง		(2)		ก ข ค ง จ
2.2.1 หมดกำลัง อ่อนเปลี้ย			2	4 3 2 1 0
2.2.2 ปราศจากแรงพลังในการทำงาน			3	
3. ความอ่อนล้าทางจิตใจ		22		
3.1 ความอ่อนล้าทางอารมณ์		(15)		
3.1.1 อ่อนเพลีย เหนื่อยอ่อน		(1)		
3.1.2 ความรู้สึกขัดแย้ง		(8)		
3.1.2.1 ตึงเครียด				
3.1.2.2 คับข้องใจ				
3.1.2.3 หงุดหงิดรำคาญ				
3.1.2.4 โกรธ				

ตารางที่ 7(ต่อ) โครงสร้างเนื้อหา จำนวนข้อกระทง เลขที่ข้อกระทง และ รูปแบบการวัด

อาการที่วัด	ตอนที่	จำนวน ข้อ	เลขที่ข้อ	รูปแบบการวัด
3.1.2.5 ไร้อารมณ์ ไม่ใส่ใจ	2		9	
3.1.2.6 ไม่พึงพอใจ			10	
3.1.2.7 ไม่อยากเกี่ยวข้องกับ			11	
3.1.2.8 ต้องการละทิ้ง ปลดเปลื้อง			12	
3.1.3 ความรู้สึกตกต่ำ		(6)		
3.1.3.1 เบื่อหน่าย			13	
3.1.3.2 ซึมเศร้า			14	
3.1.3.3 สิ้นหวัง			15	
3.1.3.4 วิตกกังวล			16	
3.1.3.5 หมดหนทาง ไร้ที่พึ่ง			17	
3.1.3.6 กลัว			18	
3.2 ความรู้สึกต้องการทำงาน				
3.2.1 ความรู้สึกต่อตนเอง		(4)		
3.2.1.1 สูญเสียอุดมคติ			19	
3.2.1.2 ลดความเชื่อมั่นในตนเอง			20	
3.2.1.3 มีทัศนคติทางลบต่อตนเอง			21	
3.2.1.4 ความรู้สึกว่าตนเองไร้ ความสามารถ			22	
3.2.2 ความรู้สึกต่องาน		(3)		
3.2.2.1 ความกระตือรือร้นต่ำ			23	
3.2.2.2 มีทัศนคติทางลบต่องาน			24	
3.2.2.3 อยากย้ายโอน หรือ ลาออก			25	
รวม	2	32	32	

## 1.5 ตัวอย่างของข้อคำถาม

ตอนที่ 1 แบบตรวจสอบรายการพฤติกรรมเหนื่อยหน่าย

ทำเครื่องหมาย / หน้าข้อความที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของท่าน (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

- \_\_\_\_\_ 1. นอนไม่ค่อยหลับเป็นประจำ
- \_\_\_\_\_ 2. เป็นหวัดบ่อย
- \_\_\_\_\_ 3. เริ่มสูบบุหรี่ และ/หรือ ดื่มแอลกอฮอล์ และ/หรือ ใช้ยา ( ยาแก้ปวด ยานอนหลับ ยาระงับประสาท สารต่างๆ) เพื่อคลายความรู้สึกเหนื่อยหน่ายจากการทำงานมากขึ้น

การให้คะแนนตอนที่ 1 ให้คะแนน 0 ในข้อที่ผู้ตอบไม่ตรวจสอบรายการพฤติกรรมในข้อนั้น

ให้คะแนน 1 ในข้อที่ผู้ตอบตรวจสอบรายการพฤติกรรมในข้อนั้น

ตอนที่ 2

ข้อ 0

ครูศูนย์/ครูสมเกียรติ

ครูรัตดา/ครูนพพร

ฉัน/ผม รู้สึกปวดศรีษะโดยไม่ทราบสาเหตุเป็นประจำทุกวันในระหว่างการทำงาน หรือ หลังเลิกงาน

ฉัน/ผม ไม่เคยปวดศรีษะโดยไม่ทราบสาเหตุในระหว่างการทำงาน หรือ หลังเลิกงาน

ท่านมีความรู้สึกใกล้เคียงกับครูท่านใดมากที่สุด

- ก. ใกล้เคียงกับครูศูนย์/ครูสมเกียรติ
- ข. ใกล้เคียงกับครูศูนย์/ครูสมเกียรติ มากกว่า ครูรัตดา/ครูนพพร
- ค. ใกล้เคียงกับครูศูนย์/ครูสมเกียรติ และ ครูรัตดา/ครูนพพร เท่าๆกัน
- ง. ใกล้เคียงกับครูรัตดา/ครูนพพร มากกว่า ครูศูนย์/ครูสมเกียรติ
- จ. ใกล้เคียงกับครูรัตดา/ครูนพพร



การให้คะแนน 4, 3, 2, 1 และ 0 ตามลำดับ

- ข้อ ก ได้ 4 คะแนน เพราะเป็นตัวเลือกที่ให้น้ำหนักแสดงความรู้สึกเหนี่ยวนำ  
ในข้อกระทงนั้นของผู้ตอบมากที่สุด
- ข้อ ข ได้ 3 คะแนน เพราะเป็นตัวเลือกที่ให้น้ำหนักแสดงความรู้สึกเหนี่ยวนำ  
ในข้อกระทงนั้นของผู้ตอบมาก
- ข้อ ค ได้ 2 คะแนน เพราะเป็นตัวเลือกที่ให้น้ำหนักแสดงความรู้สึกเหนี่ยวนำ  
ในข้อกระทงนั้นของผู้ตอบปานกลาง
- ข้อ ง ได้ 1 คะแนน เพราะ เป็นตัวเลือกที่ให้น้ำหนักแสดงความรู้สึกเหนี่ยวนำ  
ในข้อกระทงนั้นของผู้ตอบน้อย
- ข้อ จ ได้ 0 คะแนน เพราะ เป็นตัวเลือกแสดงความรู้สึกของผู้ตอบที่ไม่มีอาการ  
ความเหนี่ยวนำในข้อกระทงนั้น

## ตอนที่ 2 การศึกษาคุณภาพของแบบวัด

### 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 2.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการครูสายผู้สอนที่กำลังปฏิบัติงาน  
ในโรงเรียนประถมศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 เขตการศึกษา 6 ได้แก่ จังหวัดสิงห์บุรี  
จังหวัดสระบุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดชัยนาท จังหวัดอ่างทอง และ  
จังหวัดอุทัยธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 20,839 คน  
ดังรายละเอียดในตารางที่ 8 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2540)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 จำนวน ประชากรจังหวัด ประชากรครูประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6

ประชากรจังหวัด	จำนวนประชากรครู
1. พระนครศรีอยุธยา	4485
2. ลพบุรี	4307
3. สระบุรี	3321
4. อุทัยธานี	2523
5. ชัยนาท	2377
6. สิงห์บุรี	1882
7. อ่างทอง	1944
รวม	20,839

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลมี 3 กลุ่มดังนี้

ตารางที่ 9 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่	การเก็บรวบรวมข้อมูล	จำนวน ตัวอย่าง (คน)	วิธีการได้ ตัวอย่าง
1	ทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 (Try-out) ศึกษาความชัดเจนในด้านภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม	8	เลือก
2	ทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 รวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดให้มีคุณภาพดีขึ้น	75	เลือก
3	พัฒนาแบบวัด โดยหาคุณภาพของแบบวัดในด้านความเที่ยง และ ความตรง	426	สุ่ม
	รวม	509	

1. กลุ่มตัวอย่างเพื่อการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 (Try-out) ได้แก่ ข้าราชการครูประถมศึกษาสหายผู้สอนที่กำลังปฏิบัติงานใน ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2540 โรงเรียนบ้านมะม่วงเจ็ดต้น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี จำนวน 8 คน
2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 ได้แก่ ข้าราชการครูประถมศึกษาสหายผู้สอนที่กำลังปฏิบัติงานใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ในโรงเรียนประจัญชัย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 75 คน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในชั้นการพัฒนาแบบวัด ได้แก่ ข้าราชการครูประถมศึกษาสหายผู้สอนที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6 ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน หลังจากทดลองใช้เครื่องมือแล้วเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในชั้นพัฒนาแบบวัดนี้ จำนวน 426 คน

### 2.1.3 การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ใช้ตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane ที่ 95% มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  ขนาดประชากร 20,000 คน จะได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมดประมาณ 400-520 คน ในการศึกษาครั้งนี้มีประชากรทั้งสิ้น 20,839 คน

2.1.3.1 ผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Sampling) จังหวัดจำนวน 1 ใน 2 ของจำนวนประชากรจังหวัดในเขตการศึกษา 6 ได้จังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 จังหวัด จาก ทั้งหมด 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดลพบุรี จังหวัดสิงห์บุรี และ จังหวัดอุทัยธานี

2.1.3.2 ผู้วิจัยได้เลือก อำเภอเมือง ของแต่ละจังหวัดเป็นกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจาก มีงานวิจัยสนับสนุนว่าครูที่อยู่ในเขตเมือง และ นอกเขตเมือง มีความเหนื่อยหน่ายแตกต่างกัน (Farber, 1991) จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายอำเภอที่มีโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และ ขนาดเล็ก จังหวัดละ 1 อำเภอได้อำเภอที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 8 อำเภอ ดังรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จังหวัด และ อำเภอ ที่ทำการสุ่มจากเขตการศึกษา 6

จังหวัดที่สุ่ม	อำเภอที่สุ่ม
1. พระนครศรีอยุธยา	1. พระนครศรีอยุธยา
	2. บางปะอิน
2. ลพบุรี	1. เมืองลพบุรี
	2. โคกสำโรง
3. อุทัยธานี	1. เมืองอุทัยธานี
	2. บ้านไร่
4. สิงห์บุรี	1. เมืองสิงห์บุรี
	2. อินทร์บุรี
รวมอำเภอ	8

2.1.3.3 ผู้วิจัยทำการสุ่มโรงเรียนในแต่ละอำเภอที่เป็นกลุ่มตัวอย่างอำเภอละ 3 โรงเรียน ตามขนาดโรงเรียนขนาดละ 1 โรงเรียน ซึ่งคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้กำหนดขนาดของโรงเรียนไว้ 3 ขนาด ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียน 1-120 คน โรงเรียนขนาดกลางมีจำนวนนักเรียน 121-300 คน โรงเรียนขนาดใหญ่มีจำนวนนักเรียน 301 คน ขึ้นไป ได้จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม ในแต่ละโรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 11 และ 12

ตารางที่ 11 จำนวนตัวอย่างที่สุ่มได้

กลุ่มที่	การเก็บรวบรวมข้อมูล	จำนวนตัวอย่าง (คน)
1	ทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 (Try-out) โรงเรียนบ้านมะม่วงเจ็ดต้น	8
2	ทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 โรงเรียนประตูลี้	75
*3	การนำแบบวัดไปใช้จริง	426
	รวมตัวอย่าง	509

\* จำนวนตัวอย่างกลุ่มที่ 3 แต่ละโรงเรียนแสดงไว้ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จังหวัด อำเภอ โรงเรียนที่สุ่ม และ จำนวนตัวอย่าง

จังหวัดที่สุ่ม	อำเภอที่สุ่ม	โรงเรียนที่สุ่ม	จำนวนตัวอย่าง	
1. พระนครศรีอยุธยา	1. พระนครศรีอยุธยา	1. ปฐมวิทยาคาร (ก)	15	
		2. วัดตูม (ล)	7	
		1. วัดชุมพลนิกายาราม (ญ)	32	
	2. บางปะอิน	2. วัดยม (ก)	11	
		3. วัดชีปะขาว (ล)	7	
2. ลพบุรี	1. เมืองลพบุรี	1. บ้านโคกตูม	32	
		2. วัดหนองแขม (ก)	15	
		3. วัดดงสวอง (ล)	10	
	2. โคกสำโรง	1. โคกสำโรง (ญ)	32	
		2. บ้านเขาทับควาย (ก)	18	
3. อุทัยธานี	1. เมืองอุทัยธานี	1. อนุบาลอุทัยธานี (ญ)	46	
		2. ชุมชนวัดท่าซุง (ก)	13	
		3. วัดหนองหังคำ (ล)	10	
	2. บ้านไร่	1. บ้านนุข้าง (ญ)	18	
		2. บ้านหนองฝาง (ก)	12	
		3. บ้านหนองอาสา (ล)	7	
4. สิงห์บุรี	1. เมืองสิงห์บุรี	1. วัดพรหมสาคร (ญ)	64	
		2. วัดจักรสีห์ (ก)	16	
		3. วัดสว่างอารมณ์ (ล)	7	
	2. อินทร์บุรี	1. วัดโบสถ์ (ญ)	29	
		2. วัดการ้อง (ก)	16	
		3. ชุมชนวัดพระนอน (ล)	9	
รวม	8 (อำเภอ)	22 (โรง)	426 (คน)	

## 2.2 การทดลองใช้แบบวัด

### 2.2.1 การทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 (Try-out)

เมื่อได้สร้างแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตามตารางโครงสร้างที่กำหนดไว้แล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความเหนื่อยหน่ายไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และ ความสอดคล้องของข้อคำถาม กับ อาการความเหนื่อยหน่ายที่วัด หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความเหนื่อยหน่ายไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ ได้แก่ ข้าราชการครูสายผู้สอนที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนบ้านมะม่วงเจ็ดต้น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี จำนวน 8 คน เพื่อศึกษาความชัดเจนในด้านภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม เนื้อหาที่วัด เวลา และ ปัญหาต่างๆในการตอบแบบวัด โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายพร้อมกัน จับเวลาในการทำแบบวัดของผู้ตอบทุกคน สังเกตพฤติกรรมในตอบแบบวัด และทำการสัมภาษณ์ผู้ตอบพร้อมทั้งบันทึกปัญหาและข้อเสนอแนะ โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การกำหนดคะแนนตอนที่ 1 มีการกำหนดคะแนน 1 คะแนนในข้อที่ผู้ตอบได้ตรวจสอบรายการในข้อนั้น กำหนดคะแนน 0 คะแนนข้อที่ผู้ตอบไม่ตรวจสอบรายการ ในตอนที่ 2 กำหนดคะแนนในแต่ละตัวเลือก ก ข ค ง จ เป็น 4 3 2 1 0 คะแนน ตามลำดับ
2. วิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำเสนอ คะแนนการตอบแบบวัด เวลา ปัญหาต่างๆในการตอบแบบวัด และ สรุปผลการปรับปรุงแก้ไข

ผลการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 1 มีดังนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 คะแนน และ เวลา ในการตอบแบบวัด จากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

คนที่	คะแนนตอนที่ 1 (คะแนน)	คะแนนตอนที่ 2 (คะแนน)	เวลาที่ใช้ (นาที)
1	2	47	17
2	1	15	15
3	2	51	15
4	3	82	15
5	2	46	10
6	1	22	15
7	1	26	20
8	0	19	15
เฉลี่ย	1.5	38.5	15.25

จากตารางที่ 13 สรุปผลการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 1 ได้ดังนี้

- เวลาที่ใช้ในการตอบแบบวัด ใช้เวลาน้อยที่สุด 10 นาที ใช้เวลามากที่สุด 20 นาที เวลาที่ใช้ในการตอบแบบวัดโดยเฉลี่ย 15.25 นาที
- การตอบแบบวัดในตอนที่ 1 จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน ผู้ตอบแบบวัดได้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.5 คะแนน ตอนที่ 2 จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนนผู้ตอบได้ คะแนนเฉลี่ย 38.5 คะแนน
- ลักษณะการตอบในตอนที่ 1 และ ตอนที่ 2 ส่วนใหญ่สอดคล้องกัน คือ ผู้ตอบที่มีคะแนนในตอนที่ 1 สูงก็จะมีคะแนนในตอนที่ 2 สูงเช่นกัน
- ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตพฤติกรรมในตอบแบบวัด และสัมภาษณ์ผู้ตอบ ได้รับทราบปัญหาในการตอบแบบวัดพร้อมทั้งข้อเสนอแนะ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขแบบวัดดังนี้

สรุปการปรับปรุงแก้ไขแบบวัดจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1

- แก้ไขภาษาที่ใช้ในแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในข้อ 1 2 4 6 16 17 และ 21 โดยการเพิ่มเติมคำให้ข้อความชัดเจนยิ่งขึ้น (ดังภาคผนวก ก)
- เพิ่มเติมสรรพนาม และ ชื่อครู ทั้งเพศชายและหญิงในข้อคำถามทุกข้อ
- ระบุยาแก้ปวด ในแบบตรวจสอบรายการข้อ 3

## 2.2.2 การทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 2

การทดลองใช้ครั้งที่ 2 จะทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้เลือกไว้ได้แก่ ข้าราชการครูสายผู้สอนที่กำลังปฏิบัติงานในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ของโรงเรียนประจักษ์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากจำนวนทั้งหมด 75 คนเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบวัดให้มีคุณภาพดีขึ้น ข้อมูลจากการตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากการทดลองใช้ครั้งที่ 2 จะนำมาวิเคราะห์โดยมีการกำหนดคะแนน และแผนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

### การกำหนดคะแนน

1. การตอบในตอนที่ 1 มีการกำหนดคะแนน 1 คะแนนในข้อที่ผู้ตอบได้ตรวจสอบรายการในข้อนั้น และ กำหนดคะแนน 0 คะแนนในข้อที่ผู้ตอบไม่ตรวจสอบรายการ
2. การตอบแบบวัดในตอนที่ 2 กำหนดคะแนนในแต่ละตัวเลือก ก ข ค ง จ เป็น 4 3 2 1 0 คะแนน ตามลำดับ

### แผนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน
  - 1.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean)
  - 1.2 มัธยฐาน (Median)
  - 1.3 ฐานนิยม (Mode)
  - 1.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
  - 1.5 ความเบ้ (Skewness)
  - 1.6 ความโด่ง (Kurtosis)
  - 1.7 คะแนนต่ำสุด (Maximum) และ คะแนนสูงสุด (Minimum)
  - 1.8 พิสัย (Range)



## 2. วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดรายข้อ (Item Analysis)

ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนความเหนื่อยหน่ายสูงและผู้ที่ได้คะแนนต่ำ ร้อยละ 25 ของจำนวนผู้ตอบแบบวัดทั้งหมด (Edwards 1957 อ้างถึงใน จิระวัฒน์ วงษ์สวัสดิวัฒน์, 2538: 48 ; บุญธรรม, 2540: 250) เพื่อหาอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ โดยพิจารณาจาก

2.1 ความแตกต่างของจำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นรายข้อ และ ทำการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยเป็นรายข้อด้วยการใช้สถิติทดสอบที (t-test)

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ ) คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ ) ระหว่างคะแนนรวมในแต่ละตอน

3 ความเที่ยง (Reliability) โดยพิจารณาจากค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) จากสูตร Cronbach's Alpha และ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard error of Measurement)

### ผลการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 2

เนื่องจากแบบวัดความเหนื่อยหน่ายแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ด้านพฤติกรรม และ ความรู้สึก จึงแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ผลทดลองใช้แบบวัดความเหนื่อยหน่ายครั้งที่ 2 มีดังนี้

#### 1. ค่าสถิติพื้นฐาน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1

สถิติพื้นฐาน	ค่า/จำนวน
กลุ่มตัวอย่าง	71
คะแนนเต็ม	7
คะแนนเฉลี่ย (Mean)	1.606
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)	1.478
มัธยฐาน (Median)	1.00
ฐานนิยม (Mode)	1.00
ความเบ้ (Skewness)	1.153
ความโด่ง (Kurtosis)	1.050
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	0
คะแนนสูงสุด(Maximum)	6
พิสัย (Range)	6

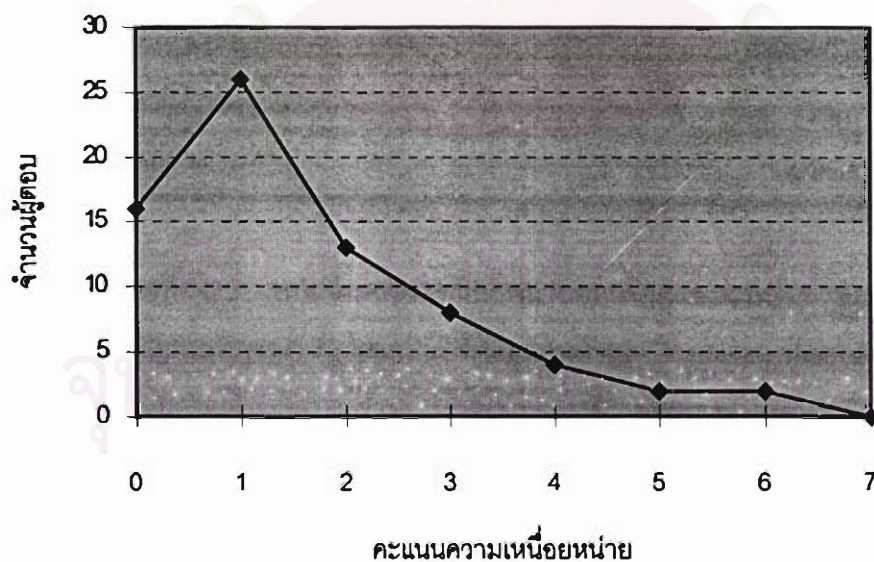
จากตารางที่ 14 แบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1 จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน ผู้ตอบได้คะแนนสูงสุด 6 คะแนน ได้คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน ผู้ตอบส่วนใหญ่ได้คะแนน 1 คะแนน (ฐานนิยม มีค่าเท่ากับ 1.00) มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.00 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.606 คะแนน คะแนนมีการแจกแจงค่อนข้างน้อย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.478 ) การแจกแจงของคะแนนมีลักษณะเบ้ขวา (ความเบ้มีค่าเท่ากับ 1.153) ค่าความโด่งมีค่าเท่ากับ 1.050

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 คะแนนรวม และ ความถี่ผู้ตอบแบบวัด ในตอนที่ 1

คะแนน	จำนวนผู้ตอบ (คน)	ร้อยละ
0	16	22.54
1	26	36.62
2	13	18.30
3	8	11.27
4	4	5.63
5	2	2.82
6	2	2.82
7	0	0
รวม	71	100.00

การแจกแจงความถี่ของคะแนนความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 1  
จำนวนผู้ตอบแบบวัด 71 คน



แผนภาพที่ 1 การแจกแจงความถี่ของคะแนนความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1  
จากการทดลองใช้ครั้งที่ 2

จากตารางที่ 15 และ แผนภาพที่ 1 การตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1 จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน มีผู้ตอบได้คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 22.54 ผู้ตอบได้คะแนนสูงสุดเท่ากับ 6 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.82 ผู้ตอบส่วนใหญ่ได้คะแนน 1 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 36.62

### ตารางที่ 16 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2

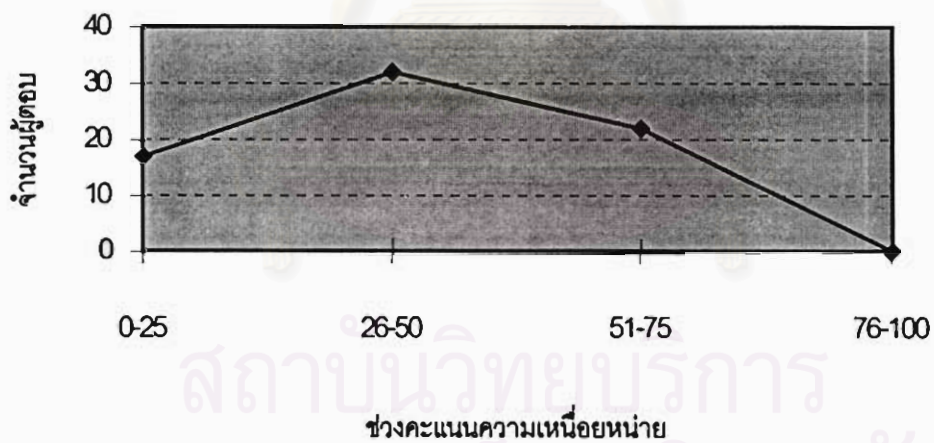
สถิติพื้นฐาน	ค่า/จำนวน
กลุ่มตัวอย่าง	71
คะแนนเต็ม	100
คะแนนเฉลี่ย (Mean)	38.225
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)	17.429
มัธยฐาน (Median)	36.00
ฐานนิยม (Mode)	30
ความเบ้ (Skewness)	.125
ความโด่ง (Kurtosis)	-.909
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	7
คะแนนสูงสุด(Maximum)	75
พิสัย (Range)	68

จากตารางที่ 16 แบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 2 จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ผู้ตอบได้คะแนนสูงสุด 75 คะแนน ได้คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน ผู้ตอบส่วนใหญ่ได้คะแนน 30 คะแนน(ฐานนิยมเท่ากับ 30) มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 36 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.225 คะแนน คะแนนมีการแจกแจงค่อนข้างมาก (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 17.429) การแจกแจงของคะแนนมีลักษณะเบ้ขวาเล็กน้อย (ความเบ้มีค่าเท่ากับ .125) ค่าความโด่งมีค่าเท่ากับ -.909 การแจกแจงของคะแนนความเหนื่อยหน่าย

ตารางที่ 17 คะแนนรวม และ ความถี่ผู้ตอบแบบวัด ในตอนที่ 2

คะแนน	จำนวนผู้ตอบ (คน)	ร้อยละ
0 ถึง 25	17	23.94
26 ถึง 50	32	45.07
51 ถึง 75	22	30.99
76 ถึง 100	0	0
รวม	71	100.00

การแจกแจงความถี่ของคะแนนความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2  
จำนวนผู้ตอบ 71 คน



แผนภาพที่ 2 การแจกแจงความถี่ของคะแนนความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 2

จากการทดลองใช้ครั้งที่ 2

จากตารางที่ 17 และแผนภาพที่ 2 การตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 2 จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน มีผู้ตอบได้คะแนนช่วงต่ำสุด (0-25 คะแนน) จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 23.94 ผู้ตอบได้คะแนนมากที่สุดช่วง 51-75 คะแนน จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 30.99 ผู้ตอบส่วนใหญ่ได้คะแนนในช่วง 26-50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 36.62

## 2. การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดรายข้อ (Item Analysis)

2.1 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายทั้งสองตอน โดยพิจารณาจากจำนวนผู้ตอบกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ(กลุ่มละ 18 คน)เป็นรายข้อ และทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยสถิติทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1

ข้อที่	จำนวนผู้ ตอบ(71คน)	ร้อยละ	ผู้ตอบกลุ่มสูง (18 คน)	ผู้ตอบกลุ่มต่ำ (18 คน)
1	27	38.0	15	0
2	19	26.8	11	0
3	8	11.3	7	0
4	14	19.7	10	0
5	4	5.6	3	0
6	10	14.1	9	0
7	32	45.1	11	2

จากตารางที่ 18 เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1 จำนวน 7 ข้อ ข้อที่มีจำนวนผู้ตอบมากที่สุดได้แก่ ข้อ 7 ข้อที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดได้แก่ข้อ 5 เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ตอบจำแนกตามกลุ่ม ผู้ตอบกลุ่มสูงมีจำนวนมากกว่าผู้ตอบกลุ่มต่ำในทุกข้อ

ตารางที่ 19 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ในการตอบแบบวัด ตอนที่ 1 ของกลุ่มที่มีคะแนนความเหนื่อยหน่ายสูงและกลุ่มที่มีคะแนนความเหนื่อยหน่ายต่ำ

คะแนน	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ค่า t
คะแนนเฉลี่ย	3.667	.111	12.25**
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.188	.323	
จำนวนผู้ตอบ (คน)	18	18	

\*  $P < .001$

จากตารางที่ 19 กลุ่มที่มีคะแนนความเหนื่อยหน่ายสูงมีคะแนนเฉลี่ยในการตอบแบบวัด ตอนที่ 1 เท่ากับ 3.667 กลุ่มที่มีคะแนนความเหนื่อยหน่ายต่ำมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ .111 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม ได้ค่าที่ (t-test) เท่ากับ 12.25 มีความแตกต่างกันคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์คุณภาพรายชื่อของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 2

จำนวนผู้เลือกตอบในแต่ละตัวเลือก

ข้อที่	จ (0 คะแนน)			ง (1 คะแนน)			ค (2 คะแนน)			ข (3 คะแนน)			ก (4 คะแนน)		
	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด
1	34	4	12	14	6	2	5	0	4	4	0	8	3	0	0
2	17	1	8	21	1	17	6	1	4	4	0	12	6	2	2
3	12	1	7	31	2	8	4	2	8	7	0	7	4	1	1
4	15	1	8	17	4	6	3	1	9	4	0	16	6	3	3
5	14	1	8	16	1	6	4	3	8	4	1	16	8	0	0
6	23	1	11	17	1	3	4	2	10	8	1	9	4	1	1
7	16	1	6	27	3	9	3	2	8	7	1	6	4	0	0
8	11	1	6	23	1	7	5	3	8	6	1	16	5	1	1
9	27	1	13	23	4	5	7	0	3	2	0	7	4	0	0
10	23	1	11	21	6	3	4	0	7	4	1	10	3	3	3
11	30	3	12	14	2	5	4	0	4	2	0	14	7	1	1
12	24	1	11	18	4	5	7	1	7	3	0	8	3	1	1



ตารางที่ 20 การวิเคราะห์คุณภาพรายชื่อของแบบวัดความเหนียวหนายาคอนกรีตที่ 2

จำนวนผู้เลือกตอบในแต่ละตัวเลือก

ข้อที่	จ (0 คะแนน)			ง (1 คะแนน)			ค (2 คะแนน)			ข (3 คะแนน)			ก (4 คะแนน)		
	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	ผู้เลือกทั้งหมด	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	
13	19	2	13	17	2	13	1	0	9	8	0	13	5	0	
14	15	2	9	20	0	20	7	4	3	3	0	13	6	0	
15	13	0	9	25	4	13	5	2	6	3	0	14	6	0	
16	23	1	12	12	1	9	5	0	10	4	1	20	7	2	
17	26	0	13	21	2	9	5	0	9	8	0	6	3	0	
18	24	3	13	15	0	17	8	0	7	4	0	8	3	0	
19	11	2	4	26	1	21	11	2	6	2	0	7	2	0	
20	12	1	5	21	2	17	9	1	7	4	2	14	2	0	
21	22	2	9	27	7	16	4	2	5	3	1	7	2	0	
22	27	2	9	21	4	17	7	2	6	3	1	10	2	0	
23	20	1	13	20	1	12	7	1	6	3	0	13	6	0	
24	32	3	14	19	2	12	8	1	4	4	0	4	1	0	
25	39	5	16	9	0	14	8	1	1	1	0	8	4	0	

จากตารางที่ 20 เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2 เป็นรายชื่อข้อคำถามที่มีจำนวนผู้ตอบมากที่สุดได้แก่ ข้อ 25 ข้อที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดได้แก่ข้อ 8 และ ข้อ 19 เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ตอบเป็นรายชื่อ พบว่ามีผู้ตอบในทุกตัวเลือก จำนวนผู้ตอบในตัวเลือกตอบ จ และ ง (ตัวเลือกแสดงความเหนื่อยหน่ายน้อย) มีจำนวนผู้ตอบกลุ่มต่ำมากกว่าผู้ตอบกลุ่มสูง ในตัวเลือก ก ข ค (ตัวเลือกแสดงความเหนื่อยหน่ายมาก) มีจำนวนผู้ตอบกลุ่มสูงมากกว่าผู้ตอบกลุ่มต่ำ แสดงว่าข้อคำถามมีอำนาจจำแนกสามารถจำแนกผู้ที่มีความเหนื่อยหน่ายแตกต่างกันได้ ข้อคำถามที่มีจำนวนผู้ตอบกลุ่มต่ำและผู้ตอบกลุ่มสูงเท่ากันในตัวเลือก ก ได้แก่ข้อ 10

ตารางที่ 21 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ในการตอบแบบวัด ตอนที่ 2 ของกลุ่มที่มีคะแนนความเหนื่อยหน่ายสูง และกลุ่มที่มีคะแนนความเหนื่อยหน่ายต่ำ

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		ค่า t
	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	
1	2.000	1.414	.333	.485	4.73***
2	2.722	1.179	.944	1.259	4.37***
3	2.611	1.145	.889	1.023	4.76***
4	2.556	1.338	1.111	1.451	3.10**
5	2.944	1.211	.833	.924	5.88***
6	2.722	1.074	.778	1.215	5.09***
7	2.556	1.199	.889	.832	4.84***
8	2.722	1.127	1.111	1.132	4.28***
9	2.222	1.215	.278	.461	6.35***
10	2.111	1.231	1.000	1.572	2.36*
11	2.444	1.542	.500	.985	4.51***
12	2.167	1.150	.611	1.037	4.26***
13	2.667	1.328	.2778	.461	7.21***
14	2.611	1.29	.722	.826	5.23***
15	2.611	1.195	.611	.698	6.13***
16	2.833	1.200	.778	1.396	4.74***

ตารางที่ 21 (ต่อ) คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ในการตอบแบบวัด ตอนที่ 2 ของกลุ่มที่มีความเหนียวหน่ายสูง และกลุ่มที่มีความเหนียวหน่ายต่ำ

ข้อที่	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		ค่า t
	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	
17	2.667	.907	.278	.461	9.96***
18	2.222	1.263	.278	.461	6.14***
19	2.056	1.056	.889	.583	4.10***
20	2.222	1.003	1.00	.907	3.83**
21	1.778	1.215	.722	.895	2.97**
22	1.944	1.162	.722	.895	3.54**
23	2.667	1.188	.333	.594	7.45**
24	1.889	1.132	.278	.575	5.39***
25	1.944	.1474	.167	.514	4.83***
คะแนนรวม	59.89	7.72	16.33	6.126	18.75***

\*\*\*p&lt;.001

\*\*p&lt;.01

\*p&lt;.05

จากตารางที่ 21 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยรายข้อในการตอบแบบวัด ตอนที่ 2 ของกลุ่มที่มีความเหนียวหน่ายสูงกับกลุ่มที่มีความเหนียวหน่ายต่ำ ข้อคำถามทั้ง 25 ข้อ มีค่าที (t-test) อยู่ระหว่าง 2.36 ถึง 9.96 ข้อกระทงทุกข้อมีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ข้อกระทงที่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีจำนวน 19 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1-3 5-9 11-19 24-25 ข้อกระทงที่มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 4 20-23 ข้อคำถามมีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ข้อที่ 10 และคะแนนรวมเฉลี่ยของกลุ่มที่มีความเหนียวหน่ายสูงกับกลุ่มที่มีความเหนียวหน่ายต่ำ มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation)  
 ผู้วิจัยนำคะแนนจากการตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายมาวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง  
 คะแนนรายข้อกับคะแนนรวมแต่ละตอน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อ กับ คะแนนรวม  
 ของแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 1

ข้อที่	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ )
1	.6256**
2	.6176**
3	.4296**
4	.6155**
5	.5234**
6	.6881**
7	.3012*

\*\*  $p < .001$       \*  $p < .01$

จากตารางที่ 22 ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างคะแนนรายข้อตอนที่ 1 กับคะแนนรวมตอนที่ 1 มี  
 ค่าตั้งแต่ .3012 ถึง .6881 เมื่อทำการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติแล้วพบว่าข้อคำถามที่มี  
 คะแนนสัมพันธ์กับคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ได้แก่ ข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 6 ส่วน  
 ข้อ 7 มีคะแนนสัมพันธ์กับคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อ กับ คะแนนรวม  
ของแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2

ข้อที่	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ )
1	.5428**
2	.4541**
3	.5334**
4	.3676**
5	.6559**
6	.5714**
7	.5318**
8	.4450**
9	.5851**
10	.2714*
11	.5312**
12	.5153**
13	.6708**
14	.6645**
15	.6216**
16	.4878**
17	.6630**
18	.4653**
19	.5088**
20	.3824**
21	.2974*
22	.3191*
23	.6586**
24	.5137**
25	.5481**

\*\* P<.001 \* P<.01

จากตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างคะแนนรายข้อตอนที่ 2 กับคะแนนรวมตอนที่ 2 มีค่าตั้งแต่ .2714 ถึง .6708 เมื่อทำการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติแล้วพบว่าข้อคำถามที่มีคะแนนสัมพันธ์กับคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ได้แก่ ข้อที่ 1-9 ข้อ 11-20 ข้อ 23-25 ข้อคำถามที่มีคะแนนสัมพันธ์กับคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ข้อที่ 10 21 และข้อที่ 22

ตารางที่ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนรวมตอนที่ 1 กับ  
คะแนนรวมตอนที่ 2

ข้อที่	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r_{xy}$ )	
	คะแนนรวมตอนที่ 1	คะแนนรวมตอนที่ 2
คะแนนรวมตอนที่ 1	1.000	
คะแนนรวมตอนที่ 2	.3545**	1.000

\*\*  $P < .001$

จากตารางที่ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมในแต่ละตอนที่ 1 คะแนนรวม มีค่าเท่ากับ .3545 เมื่อทำการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติแล้วพบว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมตอนที่ 1 กับคะแนนรวมตอนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

### 3. ความเที่ยงของแบบวัดความเหนื่อยหน่าย (Reliability)

การคำนวณค่าความเที่ยงของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้การหาความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbah 's Alpha Coefficient) และ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard Error of Measurement) จากการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ค่าความเที่ยง และ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

แบบวัดความเหนื่อยหน่าย	จำนวนข้อ	ความเที่ยง ( $\alpha$ Coefficient)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐานในการวัด
ตอนที่ 1 แบบตรวจสอบรายการ	7	.5646	0.975
ตอนที่ 2 แบบเลือกตอบ	25	.8589	6.546

จากตารางที่ 25 ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายจากการทดลองใช้ครั้งที่ 2 ตอนที่ 1 แบบตรวจสอบรายการ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .5646 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ .975 ตอนที่ 2 แบบเลือกตอบ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .8589 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 6.546

สรุปผลการทดลองใช้แบบวัดความเหนื่อยหน่ายครั้งที่ 2

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายทั้งสองตอน จำนวนผู้ตอบแบบวัดกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำมีความแตกต่างกันในทุกข้อ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยตอนที่ 1 ปรากฏว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .001 แม้ว่าข้อ 10 ในตอนที่ 2 จะมีผู้ตอบเท่ากันทั้ง 2 กลุ่มในตัวเลือกตอบ ก แต่เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายข้อในตอนที่ 2 ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทั้ง 25 ข้อ แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อสามารถจำแนกผู้ตอบที่มีความเหนื่อยหน่ายแตกต่างกันได้ดี การวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายมีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของแบบวัดตอนที่ 1 ค่อนข้างต่ำ ( $\alpha = .5646$ ) เนื่องจากมีข้อคำถามค่อนข้างน้อย ส่วนตอนที่ 2 มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในสูงพอสมควรเป็นที่ยอมรับได้ ( $\alpha = .8589$ ) ความสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ของแบบวัดทั้งสองตอนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทุกข้อ แสดงว่า ข้อคำถามทุกข้อใช้การได้ดีสามารถนำไปใช้จริงได้ (แบบวัดความเหนื่อยหน่ายดังภาคผนวก ข)

### 2.3 การนำแบบวัดไปใช้จริง

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้สุ่มไว้ได้แก่ ข้าราชการครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 6 ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 426 คน เพื่อพัฒนาแบบวัดโดยหาคูณภาพของแบบวัดในด้านความเที่ยงและความตรง โดยมีกรดำเนินการดังนี้

1. วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 426 คน ใน 22 โรงเรียน โดยการกำหนดวันเวลาในการเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนโรงเรียนในแต่ละวันและส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งแจ้งช่วงเวลาที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด และโรงเรียน ให้ทราบล่วงหน้า โดยมีแผนกำหนดการเก็บข้อมูล ดังนี้

#### ตารางที่ 26 แผนการเก็บรวบรวมข้อมูล

วัน/เดือน/ปี	โรงเรียนที่เก็บรวบรวมข้อมูล
2 ก.พ.2541	ปฐมวิทยาคาร วัดตุม
3 ก.พ.2541	ชุมพลนิกายาราม วัดขม วัดชีปะขาว
4 ก.พ.2541	อนุบาลอุทัยธานี ชุมชนวัดท่าสูง วัดหนองพังค้ำ
5 ก.พ.2541	บ้านบุช้าง บ้านหนองฝาง บ้านหนองอาสา
6 ก.พ.2541	วัดพรหมลาคร วัดจักรสีห์ วัดสว่างอารมณ์
9 ก.พ.2541	วัดโบสถ์ วัดการ้อง ชุมชนวัดพระนอน
12 ก.พ.2541	บ้านโคกตูม บ้านหนองแรม วัดดงทอง
13 ก.พ.2541	โคกสำโรง บ้านเขาทับควาย

2. จัดเตรียมแบบวัดความเหนื่อยหน่ายให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างออกทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ใช้เวลาทำการทั้งสิ้น 8 วันทำการ



3. ออกเดินทางเก็บรวบรวมข้อมูลตามวันเวลาที่กำหนด ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางผู้วิจัยจะขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนในการแจกแบบวัด ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กผู้วิจัยจะดำเนินการแจกแบบวัดด้วยตนเอง

4. ในการตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายผู้วิจัยได้มีหนังสือถึงผู้ตอบแบบวัด (ดัง ภาคผนวก ค) ขอความร่วมมือในการตอบแบบวัดพร้อมทั้งแจ้งวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบวัด ความเหนื่อยหน่ายและผลที่จะได้จากการสร้างแบบวัดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

5 ผู้วิจัยขอความร่วมมือผู้บริหารทุกโรงเรียนประเมินความเหนื่อยหน่ายจาก การสังเกตการทำงานของครูแต่ละคนตามแบบประเมินความเหนื่อยหน่าย โดยนำผลการประเมินที่ได้มา แบ่งกลุ่มครูออกเป็นกลุ่มที่มีความเหนื่อยหน่ายมากและกลุ่มที่มีความเหนื่อยหน่ายน้อย เพื่อใช้ในการ วิเคราะห์หาความตรงเชิงจำแนก

6 นำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ในด้านความเที่ยงและความตรง

#### การวางแผนวิเคราะห์ข้อมูล

การนำแบบวัดไปใช้จริง ข้อมูลจากการตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายของครูที่เป็น กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะนำมาวิเคราะห์ โดยการกำหนดคะแนนเพื่อการวิเคราะห์ และ มีแผนการ วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### การกำหนดคะแนนเพื่อการวิเคราะห์

1 การตอบในตอนที 1 มีการกำหนดคะแนน 1 คะแนนในข้อที่ผู้ตอบได้ตรวจสอบ รายการในข้อนั้น และ กำหนดคะแนน 0 คะแนนในข้อที่ผู้ตอบไม่ตรวจสอบรายการ

2 การตอบแบบวัดในตอนที 2 กำหนดคะแนนในแต่ละตัวเลือก ก ข ค ง จ มี 2 วิธี คือ การกำหนดคะแนนตัวเลขจำนวนเต็ม 4 3 2 1 0 คะแนน ตามลำดับ และ กำหนดคะแนนตาม ผลการวิเคราะห์น้ำหนักคะแนนในแต่ละตัวเลือกที่ได้โปรแกรม BIGSTEPS

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### แบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1

#### 1 ค่าสถิติพื้นฐาน

- 1.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean)
- 1.2 มัธยฐาน (Median)
- 1.3 ฐานนิยม (Mode)
- 1.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 1.5 ความเบ้ (Skewness)
- 1.6 ความโด่ง (Kurtosis)
- 1.7 คะแนนต่ำสุด (Maximum) และ คะแนนสูงสุด (Minimum)
- 1.8 พิสัย (Range)

#### 2. การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ

- 2.1 จำนวนผู้ตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 1 รายข้อ
- 2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $R_{xy}$ ) คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม

#### 3. ความเที่ยง และ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

### แบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 2

1. คำนำน้หนักคะแนนของตัวเลือกตอบรายข้อในแบบวัดความเหนื่อยหน่ายตอนที่ 2 ด้วยวิธีอาร์เอสเอ็มโดยใช้โปรแกรม BIGSTEPS

เนื่องจากแบบวัดความเหนื่อยหน่ายของครูประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในตอนที่ 2 มีรูปแบบการวัดเป็นแบบเลือกตอบโดยมีการกำหนดน้ำหนักของตัวเลือกตอบในแบบวัดเป็นเลขจำนวนเต็ม (Arbitrary Numerical Weighting) 0 1 2 3 และ 4 ตามลำดับขั้นของความรู้สึกเหนื่อยหน่ายมากหรือน้อย มีลักษณะเช่นเดียวกับการมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งเป็นวิธีการนิยมใช้ สะดวกและไม่ยุ่งยากในทางปฏิบัติ แต่เป็นวิธีการมีข้อบกพร่อง คือ ระยะห่างระหว่างตัวเลือกแต่ละตัวอาจไม่เท่าเทียมกันโดยคะแนนที่ได้จากการตอบที่เป็นจริงมีระดับการวัดขั้นเรียงอันดับ (Ordinal scale) แต่การกำหนดน้ำหนักของตัวเลือกตอบแบบเลขจำนวนเต็มเป็นการใช้ข้อตกลงเบื้องต้นว่าคะแนนมีระดับการวัดขั้นอันตรภาค (Interval scale) ทำให้ผลการวัดผิดข้อตกลง

เบื้องต้น เมื่อพิจารณาวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนตามค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลต่างๆพบว่า มีหลักการและเหตุผลที่เพียงพอในทางปฏิบัติและเป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนนที่มีความเชื่อถือมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์เพื่อกำหนดน้ำหนักตัวเลือกตอบใหม่ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าการกำหนดน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบด้วยเรตติ้งสเกลโมเดล (Rating Scale Model) โดยใช้โปรแกรม BIGSTEPS การวิเคราะห์จะแยกข้อกระทงที่วัดตามองค์ประกอบของมาตรวัดเพื่อหาค่าการวัดเฉลี่ยแต่ละระดับของตัวเลือกตอบการกำหนดน้ำหนักด้วยวิธีนี้ตัวเลือกตอบของข้อกระทงทุกข้อจะมีน้ำหนักของคะแนนที่แตกต่างกันตามค่าการวัดเฉลี่ยในแต่ละลำดับชั้น ซึ่งจะได้ค่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละตัวเลือกที่เหมาะสมถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ท์ด้วยวิธีการให้คะแนนแบบตัวเลข (Arbitrary Numerical Weighting) คะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกมา (Sigma Deviate Weighting) แบบอาร์เอสเอ็ม (Rating Scale Model) และ แบบดีเอสเอ็ม (Dual Scaling Model) พบว่าการกำหนดน้ำหนักคะแนนทั้ง 4 วิธีให้ค่าความตรงตามทฤษฎีไม่แตกต่างกัน แบบอาร์เอสเอ็ม และแบบดีเอสเอ็ม ให้สารสนเทศเกี่ยวกับตัวเลือกตอบในด้าน การเว้นช่วงห่างเท่าๆกันแต่ความเที่ยงของคะแนนที่ได้จากการกำหนดน้ำหนักทั้ง 4 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญโดยวิธีกำหนดน้ำหนักแบบอาร์เอสเอ็มให้ค่าความเที่ยงสูงสุด (อำนาจ โพนูชิต, 2538)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายในการใช้โปรแกรม BIGSTEPS วิเคราะห์เพื่อกำหนดน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบที่เหมาะสมในแต่ละข้อเท่านั้นเพื่อให้ค่าน้ำหนักประจำข้อที่มีความเหมาะสม โดยผลการวิเคราะห์กำหนดน้ำหนักประจำข้อจากโปรแกรม เป็นการนำมาจากค่าการวัดโดยเฉลี่ยของตัวเลือกตอบในแต่ละลำดับชั้น (Average Measure) ลักษณะการกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วยวิธีนี้ข้อกระทงที่ดีน้ำหนักคะแนนจะมีค่าการเรียงลำดับจากบวกมากที่สุดไปหาลบมากที่สุด

2. ข้อกระทงที่เหมาะสม (Item fit) และ ผู้ตอบที่เหมาะสม (Person fit) ในแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2 จาก โปรแกรม BIGSTEPS ซึ่งการคัดเลือกผู้ตอบที่เหมาะสมและข้อกระทงที่เหมาะสม วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม BIGSTEPS ใช้เกณฑ์การคัดเลือกตามลำดับความสำคัญดังนี้ (Wright, B. D. and Linacre, J. M., 1994)

2.1 ค่า Standardized mean square outfit statistics (MNSQ-outfit) ของผู้ตอบหรือของผู้ตอบหรือข้อกระทงมีค่าไม่เกิน 1.2

2.2 ค่าสถิติ INFIT และ OUTFIT ของผู้ตอบหรือข้อกระทงมีค่าไม่เกิน |2|

2.3 ถ้าค่า MNSQ-outfit ของผู้ตอบหรือข้อกระทงที่มีค่าต่ำมากๆ โดยประมาณ ไม่เกิน 1.0 จะยอมให้ค่าสถิติ และ มีค่าต่ำกว่า -2 ได้

2.4 ในการคัดเลือกข้อกระทงที่เหมาะสมข้อกระทงที่เป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 1, 2 และ 3 เป็นข้อกระทงที่เหมาะสมมาก ส่วนข้อกระทงที่มีค่า MNSQ-outfit INFIT OUTFIT ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ แต่มีค่า PTBIS มากกว่า 0.5 ยังถือว่าเป็นข้อกระทงที่เหมาะสม

3. ค่าสถิติพื้นฐาน ของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2 การกำหนดน้ำหนักแบบตัวเลขจำนวนเต็มตามการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม (CTT) และ การกำหนดน้ำหนักโดยเรตติ้งสเกลโมเดลด้วยโปรแกรม BIGSTEPS โดยจะแสดงผลการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean)

3.2 มัธยฐาน (Median)

3.3 ฐานนิยม (Mode)

3.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.5 ความเบ้ (Skewness)

3.6 ความโด่ง (Kurtosis)

3.7 คะแนนต่ำสุด (Maximum) และ คะแนนสูงสุด (Minimum)

3.8 พิสัย (Range)

4. การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ ของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2 การกำหนดน้ำหนักแบบตัวเลขจำนวนเต็มตามการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม (CTT) และ การกำหนดน้ำหนักโดยเรตติ้งสเกลโมเดลด้วยโปรแกรม BIGSTEPS โดยแสดงผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 จำนวนผู้ตอบแบบวัดความเหนื่อยหน่าย ตอนที่ 2 รายข้อ

4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $R_{xy}$ ) คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม

4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $R_{xy}$ ) ระหว่างคะแนนรวมแต่ละตอน

5. ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าและ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

6. ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยกลุ่มครูที่มีความเหนื่อยหน่ายมากและกลุ่มครูที่มีความเหนื่อยหน่ายน้อย โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) การแบ่งกลุ่มผู้ตอบได้จากผลการประเมินความเหนื่อยหน่ายของผู้บริหารโดยประเมินจากการสังเกตการทำงานของครูที่ผ่านมาประเมินเป็น 4 ระดับคือ เหนื่อยหน่ายน้อย เหนื่อยหน่ายปานกลาง เหนื่อยหน่ายมาก เหนื่อยหน่ายมากที่สุด ตามแบบการประเมินความ

เหนื่อยหน่าย (ดังภาคผนวก ง) การหาความตรงเชิงจำแนกผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มทั้ง 4 กลุ่มที่มีความเหนื่อยหน่ายน้อยและปานกลางเป็นกลุ่มที่มีความเหนื่อยหน่ายต่ำ กลุ่มที่มีความเหนื่อยหน่ายมากและมากที่สุดเป็นกลุ่มที่มีความเหนื่อยหน่ายสูง

7. ความตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

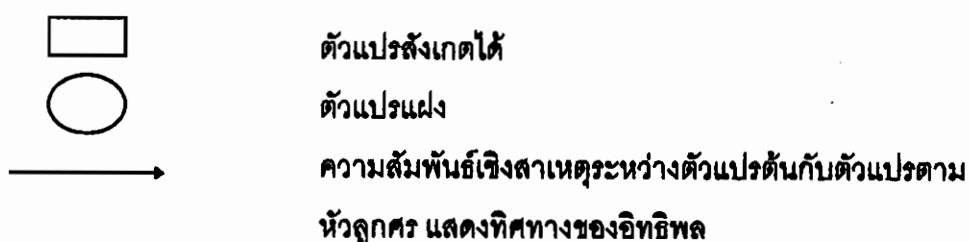
7.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อค้นหาองค์ประกอบของความเหนื่อยหน่ายของครูประถมศึกษา

7.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

7.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ 4 ตัว จากข้อคำถามที่วัด 25 ข้อ สำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความเหนื่อยหน่ายของครูประถมศึกษา

7.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบโมเดลการวัดความเหนื่อยหน่ายของครูประถมศึกษาในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนข้อคำถามที่ใช้วัด ดังนี้

BURNOUT	หมายถึง	ความเหนื่อยหน่าย
F	หมายถึง	องค์ประกอบที่สำรวจได้
X1 X25	หมายถึง	ข้อคำถามข้อที่ 1-25
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
P	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็น
R <sup>2</sup>	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์
df	หมายถึง	องศาอิสระ





8. สร้างคู่มือการใช้แบบวัด ซึ่งประกอบด้วย

8.1 คู่มือการใช้ ประกอบด้วย

8.1.1 จุดมุ่งหมายการสร้างแบบวัด

8.1.2 นิยามเชิงปฏิบัติการ

8.1.3 ลักษณะของแบบวัด

8.1.4 โครงสร้างของแบบวัด

8.1.5 คุณภาพของแบบวัด

8.1.6 วิธีการใช้

8.1.7 การให้คะแนน

8.1.8 การแปลผล

8.2 เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norm) โดยการทำตำแหน่ง  
เปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนตอนที่ 1 และตอนที่ 2

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย