

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพหุการค้นคว้าความคิดสร้างสรรค์ด้วย สถิติปัญหา ความฉลาดทางอารมณ์ และความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย จำนวนทั้งหมด 342 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 24,282 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สุโขทัยเขต 2 จำนวน 415 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) ดังนี้

1. ประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จากตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามานะ (Yamane, 1967 .pp. 866-877) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้วิจัยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน 5 % กลุ่มประชากร 24,282 คน ปรากฏว่าต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 415 คน

2. สุ่มโรงเรียนแต่ละอำเภอในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 2 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาอำเภอละ 1 โรงเรียน ได้ 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเทศบาลเมืองสวรรคโลกจำนวน 198 คน โรงเรียนอนุบาลศรีสังขาลย์จำนวน 114 คน โรงเรียนบ้านชานจำนวน 41 คน โรงเรียนบ้านไทยชนะศึกจำนวน 61 คน มีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงรายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอำเภอ

อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน
สวรรคโลก	เทศบาลเมืองสวรรคโลก	5	198
ศรีสัชนาลัย	อนุบาลศรีสัชนาลัย	4	114
ศรีสำโรง	บ้านชาน	2	42
ทุ่งเสลี่ยม	บ้านไทยชนะศึก	2	61
รวม	4	13	415

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 ฉบับ ได้แก่

#### แบบทดสอบฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดสติปัญญา


แบบทดสอบสติปัญญาที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางสมอง (Primary Mental Ability Test) แบบทดสอบนี้เรียกว่า แบบทดสอบ พี เอ็ม เอ (PMA Test) เทอร์สโตน (Thurstone) เป็นผู้สร้างขึ้น แปลโดย อรุณรัศมี ฉายศิลป์ไทย (2533. หน้า 25-55) แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านเหตุผล ด้านคณิตศาสตร์ ด้านการรับรู้ ด้านภาษา และด้านมิติสัมพันธ์ ด้านละ 40 ข้อ รวมทั้งหมด 200 ข้อ ใช้เวลาทำด้านละ 30 นาที ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ พี เอ็ม เอ (PMA Test) หาโดยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบมีค่า .87 ถึง .96 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง หากจากค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกับแบบทดสอบวัดสติปัญญาของแบบทดสอบไอติส แบบทดสอบคูแลน-แอนดอร์สัน มีค่าอยู่ระหว่าง.63 ถึง.71

### ตัวอย่างแบบทดสอบ

#### แบบวัดด้านเหตุผล

- 1 1 2 3 4 ตัวเลขต่อไป คือ.... คำตอบ 5
2. ก ข ข ค อักษรตัวต่อไป คือ.... คำตอบ ค
3. ส้มทั้งหมดเป็นนก และกล้วยทั้งหมดเป็นส้ม ดังนั้น กล้วยทั้งหมดเป็นนกใช่หรือไม่ คำตอบ ใช่
4. นิด สูงกว่า เจน แอม สูงกว่า นิด ดังนั้น แอม สูงกว่าเจน ใช่หรือไม่ คำตอบ ใช่

5. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องสำหรับ ง.

ก.	ข.	ค.	ง.
)	)	(	.....
1	2	3	4
	!	(	)

คำตอบ 4

6. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องสำหรับช่องที่ขาดไป

<table style="border: none;"> <tr> <td>!</td> <td>*</td> <td>#</td> </tr> <tr> <td>#</td> <td>!</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>#</td> <td>...</td> </tr> </table>	!	*	#	#	!	*	*	#	...	1	2	3	4
!	*	#											
#	!	*											
*	#	...											
	!	#	*	\$									

คำตอบ 1

7. ถ้าข้อ ก. คู่กับข้อ ข. ข้อ ค. จะคู่กับข้อใด

ก.	ข.	ค.	1	2	3	4
(	)	<	]	[	=	>

คำตอบ 4

### แบบวัดด้านคณิตศาสตร์

1. จงใช้ตัวเลขที่กำหนดให้ใส่ในวงเล็บเพื่อทำให้ได้คำตอบที่กำหนด

2, 3, 4, 5 (...+...) - (...+...) = 4

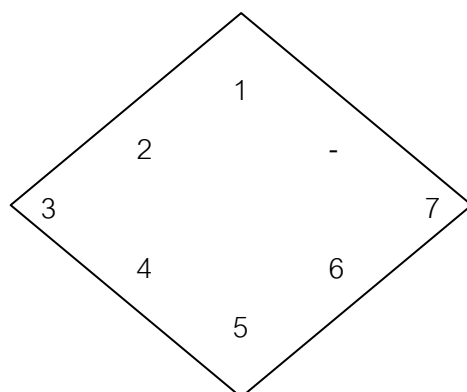
คำตอบ (5+4) - (3+2) = 4

2. จงเติมตัวเลขที่หายไป

5	3	1
1	2	3
4	5	...

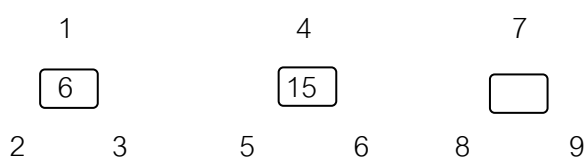
คำตอบ 6

3. จงเติมตัวเลขที่หายไป



คำตอบ 8

4. จงเติมตัวเลขที่หายไป



คำตอบ 24 เพราะตัวเลขข้างนอกรวมกันจะได้เท่ากับตัวเลขข้างในช่อง

5. จงเติมตัวเลขในช่องว่างในตาราง

จำนวนผู้ชมการแข่งขันว่ายน้ำ

	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	รวม
เด็ก	7	8	10	...
ผู้ใหญ่	8	10	12	...
รวม	15	18	22	...

คำตอบ เด็ก = 25 ผู้ใหญ่ = 30 รวม = 55

6. จงเติมตัวเลขที่ทำให้ผลลัพธ์ของแต่ละแถวได้ 30

1	5	3	4	...
2	9	4	5	...
3	6	7	2	...

คำตอบ แถวบน = 18    แถวกลาง = 12    แถวล่าง = 15

7. จงใช้ตัวเลขสองตัวที่กำหนดให้บวกกันให้ได้ผลลัพธ์เป็น 14 โดยห้ามใช้ตัวเลขซ้ำ

1    2    3    4    5    6    7    8    9

คำตอบ    8+6 , 5+9

### แบบวัดด้านการรับรู้

1. จงจับคู่ตัวอักษรกับสัญลักษณ์ที่ให้มาตามตารางข้างล่าง

A	B	C	D	E	F	G	H	I
!	@	#	\$	%	^	&	*	?

- ก.    A    B    C    D    E
- ข.    B    D    E    G    E
- ค.    I    A    F    G    H
- ง.    B    D    E    H    G

คำตอบ ง.

2. จงแปลงสัญลักษณ์ที่กำหนดให้เป็นคำที่กำหนดให้ โดยใช้ตัวอักษรเดิมในสัญลักษณ์เดิมที่เหมือนกัน

คำที่กำหนด สบาย สหาย หยาบ

สัญลักษณ์

คำที่ได้

- @ \* +

.....

- # \* +

.....

# + \* @

.....

คำตอบ แถวบน = **สบาย** แถวกลาง = **สหาย** แถวล่าง = **หยาบ**

3. จงตัดสินใจว่าคำสองคำนี้สะกดเหมือนหรือต่างกัน

อัธยาศัย

อัธยาศัย

คำตอบ **เหมือนกัน**

4. จงตัดสินใจว่าจำนวนตัวเลขทั้งสองชุดเหมือนหรือต่างกัน

123569

123569

คำตอบ **เหมือนกัน**

จงหาผลลัพธ์โดยใช้ตัวเลขที่กำหนดให้แทนตัวอักษรในโจทย์ให้ตรงกับที่กำหนดไว้ใน

ตาราง

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ก	ร	น	ย	ค	ต	บ	พ	อ	ห

5. รก + น + ย = (...) คำตอบ 15

6. จงหาสัญลักษณ์ที่เหมือนกับที่โจทย์กำหนด

@    ก. %    ข. #    ค. +    ง. @

คำตอบ **ง.**

7. จงขีดเส้นใต้พยัญชนะที่ตามด้วยสระหรือสระที่ตามด้วยพยัญชนะ

A I B D E R G O L A

คำตอบ T, E, G, A

8. จงขีดเส้นใต้เลขคู่ที่ตามด้วยเลขคี่หรือเลขคี่ที่ตามด้วยเลขคู่

3 4 3 7 2 3 1 5 2 6

คำตอบ 3, 4, 7, 2, 5

### แบบวัดทางด้านภาษา

1. จงตัดสินว่าคำสองคำนี้มีความหมายเหมือนหรือแตกต่างกัน

มากมาย หลากหลาย คำตอบ เหมือนกัน

2. จงเติมตัวอักษรในช่องว่างเพื่อให้ได้ความหมายตามที่กำหนด

เวลาสิบสองนาฬิกา = เียง คำตอบ เทียง

3. จงจับคู่สองประโยคที่มีความหมายใกล้เคียงกันที่สุด

ก. ยูให้รำดำให้รั้ว ข. ยูแยงตะแคงรั้ว  
ค. ยื่นจมูก ง. แกว่งเท้าหาเสี้ยน

คำตอบ ก. และ ข.

4. จงจับคู่คำในคอลัมน์ ก ที่มีความสัมพันธ์กับคำในคอลัมน์ ข หรือ ค

ก	ข	ค	ข้อใดถูก
ธันวาคม	มกราคม	हार	ข ค
ลพ	มีนาคม	बवक	ข ค
กันยายน	พฤษภาคม	कुण	ข ค

คำตอบ ธันวาคม = ข. ลพ = ค. กันยายน = ข.

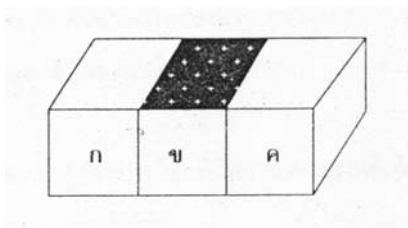
5. จงเลือกข้อที่ไม่สัมพันธ์กับข้ออื่น

ก. เครื่องบิน ข. เรือ ค. แมว ง. รถยนต์ คำตอบ ค.

6. จงเรียงตัวอักษรต่อไปนี้ให้เป็นคำที่มีความหมาย  
อาหาร (            )            คำตอบ อาหาร
7. จงตัดสินว่าประโยคที่เรียงสลับที่กันต่อไปนี้ เป็นจริงหรือเท็จ  
เขียวสีหญ้า            คำตอบ จริง
8. จงสร้างคำใหม่จากคำที่กำหนดให้ได้มากที่สุด  
FRUITY   คำตอบ FUR, FIR, FIT, RUT, RIFT, TURF, FURY

### แบบวัดทางมิติสัมพันธ์

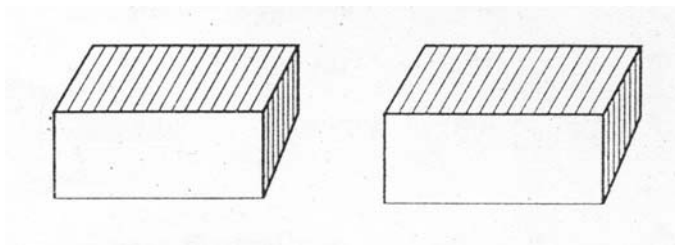
1. จงตัดสินว่าแต่ละกล่องติดกับด้านของกล่องอื่นกี่ด้าน



ก	
ข	
ค	

คำตอบ ก 1 ข 2 ค. 1

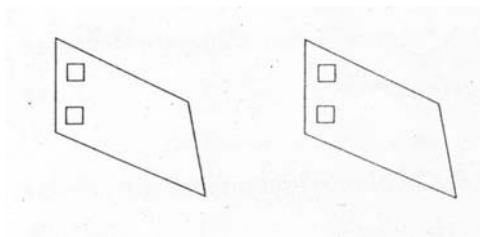
2. แต่ละข้างของรูปทรงต่อไปนี้มีความแตกต่างกัน จงตัดสินว่ารูปทรงทั้งสองรูปเหมือนหรือต่างกันเมื่อทำการหมุนกลับข้าง



คำตอบ เหมือนกัน

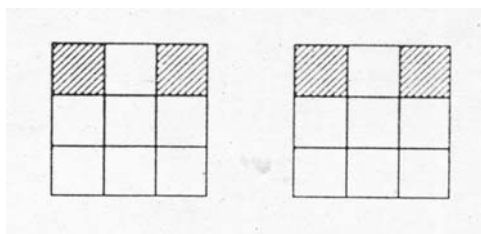


3. จงตัดสินว่ารูปภาพทั้งสองรูปเป็นด้านเดียวกัน หรือเป็นด้านตรงข้ามกันของไฟ



คำตอบ ด้านเดียวกัน


4. จงตัดสินว่ารูปภาพทั้งสองรูปสามารถกลับให้อยู่ในตำแหน่งเดียวกันได้หรือไม่



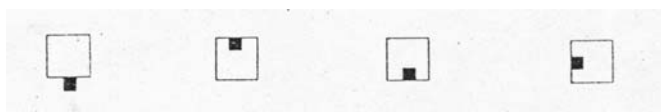
คำตอบ ได้

5. จงนำชิ้นส่วนเล็กที่กำหนดให้มาประกอบให้เป็นรูปร่างตามที่กำหนดให้ด้านขวา



คำตอบ 

6. จงหารูปร่างที่ไม่เข้าพวก



ก

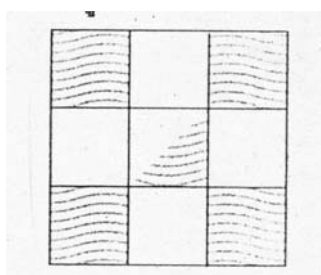
ข

ค

ง

คำตอบ ก.

7. จงนับจำนวนสี่เหลี่ยมที่ถูกแรเงว่ามีจำนวนเท่าใด



คำตอบ 4.5 หรือ  $4\frac{1}{2}$

### การให้คะแนนแบบทดสอบวัดสติปัญญา

การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดสติปัญญาซึ่งแบ่งเป็น 5 แบบทดสอบ กำหนดการให้คะแนนดังนี้

1. แบบวัดเหตุผล ข้อละ 2 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก
2. แบบวัดคณิตศาสตร์
  - ข้อ 1-5 ข้อละ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก
  - ข้อ 6-25 ข้อละ 2 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก
  - ข้อ 26-35 ถ้าตอบถูกข้อละ 4 ช่องได้ 1 คะแนน  
ถ้าตอบถูกข้อละ 5 ช่องได้ 3 คะแนน  
ถ้าตอบถูกข้อละ 9 ช่องได้ 5 คะแนน
  - ข้อ 36-40 ถ้าตอบถูกข้อละ 2 คำตอบ ได้ 1 คะแนน  
ถ้าตอบถูกข้อละ 7 คำตอบ ได้ 3 คะแนน
3. แบบวัดการรับรู้
  - ข้อ 1-5 ข้อละ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก
  - ข้อ 6-31 ข้อละ 2 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก
  - ข้อ 32-36 ถ้าตอบถูกข้อละ 4 แห่ง ได้ 1 คะแนน  
ถ้าตอบถูกข้อละ 7 แห่ง ได้ 2 คะแนน  
ถ้าตอบถูกข้อละ 10 แห่ง ได้ 3 คะแนน
  - ข้อ 37-40 ถ้าตอบถูกข้อละ 4 แห่งได้ 1 คะแนน  
ถ้าตอบถูกข้อละ 9 แห่งได้ 3 คะแนน  
ถ้าตอบถูกข้อละ 12 แห่ง ได้ 4 คะแนน

4. แบบวัดทางภาษา
  - ข้อ 1-36 ข้อละ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก
  - ข้อ 37-40 คำตอบละ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก
5. แบบวัดมิติสัมพันธ์
  - ข้อ 1 ถ้าตอบถูก 3 ส่วนได้ 1 คะแนน
    - ถ้าตอบถูก 5 ส่วนได้ 2 คะแนน
  - ข้อ 2 ถ้าตอบถูก 3 ส่วน ได้ 1 คะแนน
    - ถ้าตอบถูก 6 ส่วนได้ 2 คะแนน
  - ข้อ 3-6 ถ้าตอบถูก 3 ส่วนได้ 1 คะแนน
    - ถ้าตอบถูก 5 ส่วนได้ 2 คะแนน
  - ข้อ 7-40 ข้อละ 2 คะแนน

### **แบบทดสอบฉบับที่ 2 แบบทดสอบความฉลาดทางอารมณ์**

แบบทดสอบความฉลาดทางอารมณ์เป็นแบบทดสอบตามแนวโครงสร้างของกรมสุขภาพจิต ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านดี 18 ข้อ ด้านเก่ง 18 ข้อ ด้านสุข 16 ข้อ จำนวนรวม 52 ข้อ ในการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ใช้เทคนิค 27% เป็นเทคนิคที่ Kelly เป็นผู้ค้นพบว่าการเลือกเอากระดาษคำตอบของผู้ตอบแบบประเมินมาจำนวน 27% จากกลุ่มสูงและอีก 27% จากกลุ่มต่ำมาวิเคราะห์หานั้นเป็นอัตราที่เหมาะสมที่สุด ส่วนค่าความเชื่อมั่นวิเคราะห์ด้วยวิธีการแบบอัลฟา (Cronbach's Alpha) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ค่าความเชื่อมั่นในด้านดี เก่ง สุข และภาพรวมคือ .75, .76, .81 และ .85 ตามลำดับ และทำการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบแบ่งครึ่ง (Split half Reliability) ของแบบประเมินในด้านดี เก่ง สุข และภาพรวม ได้ .83, .86, .71 และ .84 ตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงตัวอย่างแบบทดสอบความฉลาดทางอารมณ์

ข้อ	ข้อความ	ไม่จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริง มาก
	ด้านดี				
1	1.1 ควบคุมตนเอง เวลาโกรธหรือไม่สบายใจ ฉันรับรู้ได้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับฉัน				
2	ฉันบอกไม่ได้ว่าอะไรทำให้ฉันรู้สึกโกรธ				
3	ฉันสังเกตได้ เมื่อคนใกล้ขีดิมีอาการเปลี่ยนแปลง				
4	ฉันไม่สนใจกับความทุกข์ของผู้อื่นที่ฉันไม่รู้จัก				
5	1.2 รับผิดชอบ เป็นเรื่องธรรมดาที่จะเอาเปรียบผู้อื่นเมื่อมีโอกาส				
6	ฉันเห็นคุณค่าในน้ำใจที่ผู้อื่นมีต่อฉัน				
	ด้านเก่ง				
7	2.1 แรงจูงใจ ฉันไม่รู้ว่ฉันเก่งเรื่องอะไร				
8	แม้จะเป็นงานยาก ฉันก็มั่นใจว่าสามารถทำได้				
9	2.2 ตัดสินและแก้ปัญหา ฉันพยายามหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาโดยไม่คิดเอาเองตามใจชอบ				
10	บ่อยครั้งที่ฉันไม่รู้ว่ทำอะไรทำให้ฉันไม่มีความสุข				
11	2.3 สัมพันธภาพ ฉันทำความรู้จักผู้อื่นได้ง่าย				
12	ฉันมีเพื่อนสนิทหลายคนที่คบกันมานาน				
	ด้านสุข				
13	3.1 ภูมิใจตนเอง ฉันรู้สึกดีด้อยกว่าผู้อื่น				
14	ฉันทำหน้าที่ได้ดี ไม่ว่าจะอยู่ในบทบาทใด				

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ไม่จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก
15	แม้สถานการณ์จะเลวร้าย ฉันก็มีความหวังว่าจะดีขึ้น				
16	ทุกปัญหาหมักมีทางออกเสมอ				
	3.3 สุขสงบทางใจ				
17	ฉันไม่รู้ว่าจะหาอะไรทำ เมื่อรู้สึกเบื่อหน่าย				
18	เมื่อว่างเว้นจากภาระหน้าที่ฉันจะทำในสิ่งที่ฉันชอบ				

### การให้คะแนนแบบทดสอบความฉลาดทางอารมณ์

การให้คะแนนแบบทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม มีเกณฑ์ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ข้อ 1, 4, 6, 7, 10, 12, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 25, 28, 31, 32, 34, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49 และ 50 แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้

ตอบไม่จริง ให้ 1 คะแนน

ตอบจริงบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ตอบค่อนข้างจริง ให้ 3 คะแนน

ตอบจริงมาก ให้ 4 คะแนน

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ข้อ 2, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 33, 35, 37, 40, 45, 47, 51, 52 แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้

ตอบไม่จริง ให้ 4 คะแนน

ตอบจริงบางครั้ง ให้ 3 คะแนน

ตอบค่อนข้างจริง ให้ 2 คะแนน

ตอบจริงมาก ให้ 1 คะแนน

การรวมคะแนน

ด้านดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

ด้านเก่ง หมายถึง ความสามารถในการรู้จักตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา และแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

ด้านสุข หมายถึง ภูมิใจตนเอง พอใจชีวิต สุขสบายทางใจ

ตาราง 5 แสดงจำนวนข้อแต่ละด้านของความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก

ด้าน	ด้านย่อย	จำนวนข้อ	หมายเลขข้อ
ดี	1.1 ควบคุมตนเอง	6	ข้อ 1 ถึงข้อ 6
	1.2 เห็นใจผู้อื่น	6	ข้อ 7 ถึงข้อ 12
	1.3 รับผิดชอบ	6	ข้อ 13 ถึงข้อ 18
เก่ง	2.1 มีแรงจูงใจ	6	ข้อ 19 ถึงข้อ 24
	2.2 ตัดสินและแก้ปัญหา	6	ข้อ 25 ถึงข้อ 30
	2.3 สัมพันธภาพ	6	ข้อ 31 ถึงข้อ 36
สุข	3.1 ภูมิใจตนเอง	4	ข้อ 37 ถึงข้อ 40
	3.2 พอใจชีวิต	6	ข้อ 41 ถึงข้อ 46
	3.3 สุขสงบทางใจ	6	ข้อ 47 ถึงข้อ 52

### ฉบับที่ 3 แบบทดสอบความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก

แบบทดสอบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบากเป็นแบบทดสอบที่นิยดา คำยศ (2545) สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านความเข้มแข็งทางจิตใจ ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ด้านความพากเพียรพยายาม ด้านความกล้าหาญ ด้านความอดทน เป็นสถานการณ์ หา ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก โดยใช้เทคนิค 25% ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำของผลการทำแบบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก ปรากฏว่าแบบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบากมีค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูงสูงกว่ากลุ่มต่ำ โดยมีค่า  $t$  ตั้งแต่ 1.650 ขึ้นไป ทุกข้อ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกรายข้อ ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก หาโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (The Coefficient of Alpha) ปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบากทุกฉบับรวมกันมีค่าเท่ากับ .8954 ค่าความเชื่อมั่นของการวัดความกล้าหาญมีค่าเท่ากับ .7118 และค่าความเชื่อมั่นของการวัดความอดทนมีค่าเท่ากับ .8115 ถือว่าแบบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบากในแต่ละด้านมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลาง และทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

## ตัวอย่างแบบทดสอบ

### 3.1 ด้านความเข้มแข็งทางจิตใจ

ตัวอย่าง ปรีชาและเพื่อนๆ กำลังเล่นน้ำอยู่กลางสระน้ำอย่างสนุกสนาน ทันใดนั้น ปรีชาเป็นตะคริวจมน้ำ วิชัชนั่งอยู่บนฝั่งเห็นเข้าพอดี ถ้านักเรียนเป็นวิชัชจะทำอย่างไร

- ก. ตัดสินใจไม่ได้ว่าจะทำอย่างไร
- ข. ลังเลจะช่วยเหลือหรือจะเรียกคนอื่น
- ค. ถ้าวายน้ำเป็นก็กระโดดลงไปช่วยทันที
- ง. หันรีหันขวางอยู่พักหนึ่งจึงโยงเชือกให้ปรีชา

### 3.2 ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวอย่าง หลังจากไปช่วยพัฒนาหมู่บ้าน ระหว่างเดินกลับบ้านประสาพบน้องชายกับเพื่อนของเขาทะเลาะกันและน้องชายก็ร้องไห้ ถ้านักเรียนเป็นประสาจะทำอย่างไร

- ก. ต่อบว่าแล้วลงโทษเพื่อนของน้อง
- ข. สอบถามหาคนผิดแล้วพูดตักเตือน
- ค. กำชับเพื่อนของน้องว่าอย่ารังแกคนอื่น
- ง. ไกล่เกลี่ยให้ทั้งสองเป็นเพื่อนกันเหมือนเดิม

### 3.3 ด้านความพากเพียรพยายาม

ตัวอย่าง ปกรณ์ได้ไปร่วมกับนักกีฬาของอีกโรงเรียนหนึ่ง ซึ่งเล่นเก่งทุกคนเพื่อแข่งขันกับนักกีฬาของจังหวัดอื่น ถ้านักเรียนเป็นปกรณ์จะทำอย่างไร

- ก. เล่นให้ดีที่สุดเต็มความสามารถของตน
- ข. เล่นตามสบายเพราะคนอื่นเล่นเก่งอยู่แล้ว
- ค. เล่นช่วยเพื่อนแต่ก็ยังไม่เต็มความสามารถ
- ง. พยายามให้ความร่วมมือกับเพื่อนอย่างเต็มที่

### 3.4 ด้านความกล้าหาญ

ตัวอย่าง วันพรุ่งนี้มีงานบวชพี่ชาย แม่ให้ต้อยไปช่วยพี่สาวซื้อของในตลาด ต้อยกำลังจะออกไปเพลินก็มาชวนไปเที่ยว ถ้านักเรียนเป็นต้อยจะทำอย่างไร

- ก. ให้พี่สาวไปซื้อคนเดียว
- ข. บอกพี่สาวให้ไปก่อนจะตามไปที่หลัง
- ค. ไปช่วยพี่ซื้อของสักพักจึงแอบไปเที่ยวกับเพลิน
- ง. ปฏิเสธแล้วบอกเพลินว่าจะไปซื้อของช่วยพี่สาวก่อน

### 3.5 ด้านความอดทน

**ตัวอย่าง** สุรียาพยายามเก็บเงินให้ครบ 1,000 บาท เพราะเขาต้องการได้จักรยานคันใหม่ ขณะนี้เขาเก็บเงินได้ 600 บาท ญาติก็มาชวนสุรียาไปซื้อจักรยานมือสองราคา 550 บาท ถ้านักเรียนเป็นสุรียาจะทำอย่างไร

- ก. ซื้อรถมือสองทันที
- ข. เก็บเงินให้ได้ครบก่อนจึงซื้อคันใหม่
- ค. ลังเลอยู่พักหนึ่งจึงตัดสินใจซื้อรถมือสอง
- ง. เก็บเงินไว้ก่อนเพื่อซื้อคันใหม่ ถ้าไม่พอจึงค่อยขอพ่อแม่เพิ่ม

**การให้คะแนนแบบทดสอบความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก**

การให้คะแนนแบบทดสอบความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

#### ด้านความเข้มแข็งทางจิตใจ

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
1	1	2	4	3
2	4	3	1	2
3	2	1	3	4
4	3	2	1	4
5	1	2	3	4

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
6	3	1	2	4
7	2	1	3	4
8	1	3	2	4
9	1	2	4	3
10	3	1	2	4

#### ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
11	1	3	2	4
12	1	2	4	3
13	3	1	4	2
14	2	3	1	4
15	3	1	2	4

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
16	1	2	3	4
17	1	3	4	2
18	3	1	2	4
19	1	4	3	2



## ด้านความพากเพียรพยายาม

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
20	4	1	2	3
21	1	4	3	2
22	1	2	3	4
23	2	4	1	3
24	4	2	1	3
25	3	1	2	4
26	3	1	2	4

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
27	4	1	2	3
28	1	3	4	2
29	3	1	2	4
30	3	1	4	2
31	1	2	3	4
32	3	4	2	1

## ด้านความกล้าหาญ

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
33	1	2	3	4
34	2	4	1	3
35	1	2	3	4
36	1	2	4	3
37	1	4	2	3

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
38	3	1	2	4
39	1	3	2	4
40	1	2	4	3
41	1	3	2	4
42	3	1	4	2

## ด้านความอดทน

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
43	1	4	2	3
44	4	3	1	2
45	4	3	2	1
46	4	1	3	2
47	4	2	1	3
48	1	4	3	2
49	4	2	1	3
50	2	4	3	1
51	4	3	1	2

ข้อ	คะแนนของตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
52	2	3	1	4
53	2	3	4	1
54	1	3	2	4
55	1	3	2	4
56	1	2	3	4
57	1	2	3	4
58	1	2	4	3
59	2	3	1	4
60	4	1	2	3

**ฉบับที่ 4 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์**

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด (Guilford) ของธนพงษ์ อมฤตวิสุทธิ (2542. หน้า 54-60) เป็นแบบทดสอบวัดองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด และความคิดยืดหยุ่นด้านละ 5 ข้อ โดยใช้ภาษาเป็นเครื่องสื่อความหมาย มีการตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยวิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.791

**ตัวอย่างแบบทดสอบ**

แบบทดสอบนี้มี 3 ตอนๆ ละ 5 ข้อ รวมทั้งหมด 15 ข้อให้เวลาทำตอนละ 20 นาที

**ตอนที่ 1** จากสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ในแต่ละข้อ ให้นักเรียนเขียนบอกมาว่าสิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้ นั้น ใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

**ตัวอย่าง** (0) กระดาษหนังสือพิมพ์ใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

**ตอบ** 1. ใช้ห่อของ 2. ใช้ปูนั่ง 3. ใช้เช็ดกระจก

4. ใช้ประดิษฐ์ว่าว 5. ใช้ประดิษฐ์หน้ากาก ฯลฯ

(1) ผ้าขาวม้า ใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

(2) ดอกไม้ ใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

(3) ยางรถยนต์เก่า ใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

(4) ร่มใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

(5) เชือกฟางใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

**ตอนที่ 2** จากสิ่งที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ นักเรียนคิดถึงสิ่งใดบ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

**ตัวอย่าง** (0) หลอดไฟ

**ตอบ** 1. ความสว่าง 2. ความคิด 3. ปัญญา  
4. ความฉลาด 5. ทางออกของการแก้ปัญหา ฯลฯ

(1) ตำรวจ

(2) ชาวนา

(3) โรงเรียน

(4) วัด

(5) หนังสือพิมพ์

**ตอนที่ 3** จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ นักเรียนคิดว่าผลหรือสถานการณ์ที่จะเกิดตามมามีอะไรบ้าง เขียนบอกมาให้มากที่สุด

**ตัวอย่าง** (0) ถ้าคนเราเดินไม่ได้

**ตอบ** 1. จะไปไหนก็ต้องคลาน 2. ไม่มีคนซื้อรองเท้ามาใช้  
3. เดินทางไปไหนไกลๆ ลำบาก 4. ไม่มีการเดินทางแบบ  
5. คนจะวิ่งไม่ได้ ฯลฯ

(1) ถ้าโลกของเราไม่มีแสงสว่าง

(2) ถ้าคนเรามีแขนข้างเดียว

(3) ถ้าโลกนี้ไม่มีป่าไม้

(4) ถ้าคนเราทุกคนสามารถเหาะได้

(5) ถ้าปัจจุบันไดโนเสาร์ยังมีชีวิตอยู่

## วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย ไปขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย และผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัยที่เป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนด วันและเวลา ในการทดสอบ
3. ชี้แจงให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง
4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยนำแบบวัดความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก ความฉลาดทางอารมณ์ สติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ตามวันและเวลาที่กำหนด โดยทุกคนทำแบบวัดทั้ง 4 ประเภท
5. รวบรวมกระดาษคำตอบของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบโดยแบบวัดทั้ง 4 ประเภท แยกเป็นหมวดหมู่ ตรวจสอบความเรียบร้อย ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย
2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(Correlation Coefficient) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2521. หน้า 281-282 อ้างอิงจาก McCall, 1970. p. 117)

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r_{XY}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	X	แทน	ข้อมูลชุด X
	Y	แทน	ข้อมูลชุด Y
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้ t-test (เกษม  
สาหร่ายทิพย์, 2543. หน้า 201)

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} ; df = N-2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบที(t-Distribution)
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	df	แทน	เป็นระดับขั้นความเสรี(Degree of Freedom)

5. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) โดยใช้สูตร(Kertinger & Pedhazur, 1973.  
p. 75)

$$R_{y.1,2,3\dots k} = \sqrt{\sum \beta_i r_{X_i Y}}$$

เมื่อ	$R_{y.1,2,3\dots k}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่าง ตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ 1 ถึง k กับตัวแปรตาม(Y)
	$\beta_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ตัว ที่ i ในรูปคะแนนมาตรฐาน
	$r_{X_i Y}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พยากรณ์ตัวที่ i ( $X_i$ ) กับตัวแปรตาม (Y)

6. ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยใช้สูตร (Kertinger &  
Pedhazur, 1973. p. 63)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2)/(N-k-1)} ; df = k, N-k-1$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบเอฟ(F-Distribution)
	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	k	แทน	จำนวนตัวแปรพยากรณ์

7. หาค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ โดยใช้สูตร (Kertinger & Pedhazur, 1973. p.1)

$$b_i = \beta_i \frac{S_Y}{S_i}$$

เมื่อ	$b_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ $i$ ในรูปคะแนนดิบ
	$\beta_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ $i$ ในรูปคะแนนมาตรฐาน
	$S_i$	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ $i$
	$S_Y$	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรตาม

3.7 ทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญ(Beta Weight) โดยใช้ t-test(Kertinger & Pedhazur, 1973. p. 119)

$$t = b_i / SE_{b_i}; df = N - k - 1$$

เมื่อ	$t$	แทน	ค่าการแจกแจงแบบที (t-Distribution)
	$b_i$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวที่ $i$ ในรูปคะแนนดิบ
	$SE_{b_i}$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าน้ำหนักของความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ $i$
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน
	$k$	แทน	จำนวนตัวแปรพยากรณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ การคำนวณค่าสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)