

วิธิดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา ความคิดสร้างสรรค์และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 3,390 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและดำเนินการสุ่มตัวอย่างดังนี้

3.2.1 กำหนดขนาดตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Yamane (อ้างถึงใน อุทุมพร จามรมาน, 2530) โดยในการศึกษาครั้งนี้ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% สามารถกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้ จากตาราง พบว่า เมื่อขนาดประชากร 3,000 คน ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 353 คน

เมื่อขนาดประชากรเท่ากับ 3,500 คน ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 359 คน

ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนประชากรที่ศึกษามีเท่ากับ 3,390 คน ถ้ายอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% จะพบว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นไปได้อย่างน้อยที่สุดอยู่ในช่วงระหว่าง 353-359 คน แต่ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับสภาพเป็นจริงของประชากร เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 451 คน

3.2.2 ดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Sampling) ดังนี้

3.2.2.1 จำแนกนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามขนาดของโรงเรียน 3 ขนาด ดังนี้

- ก. โรงเรียนขนาดเล็ก คือ โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1-300 คน
- ข. โรงเรียนขนาดกลาง คือ โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 301-900 คน
- ค. โรงเรียนขนาดใหญ่ คือ โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 901 ขึ้นไป

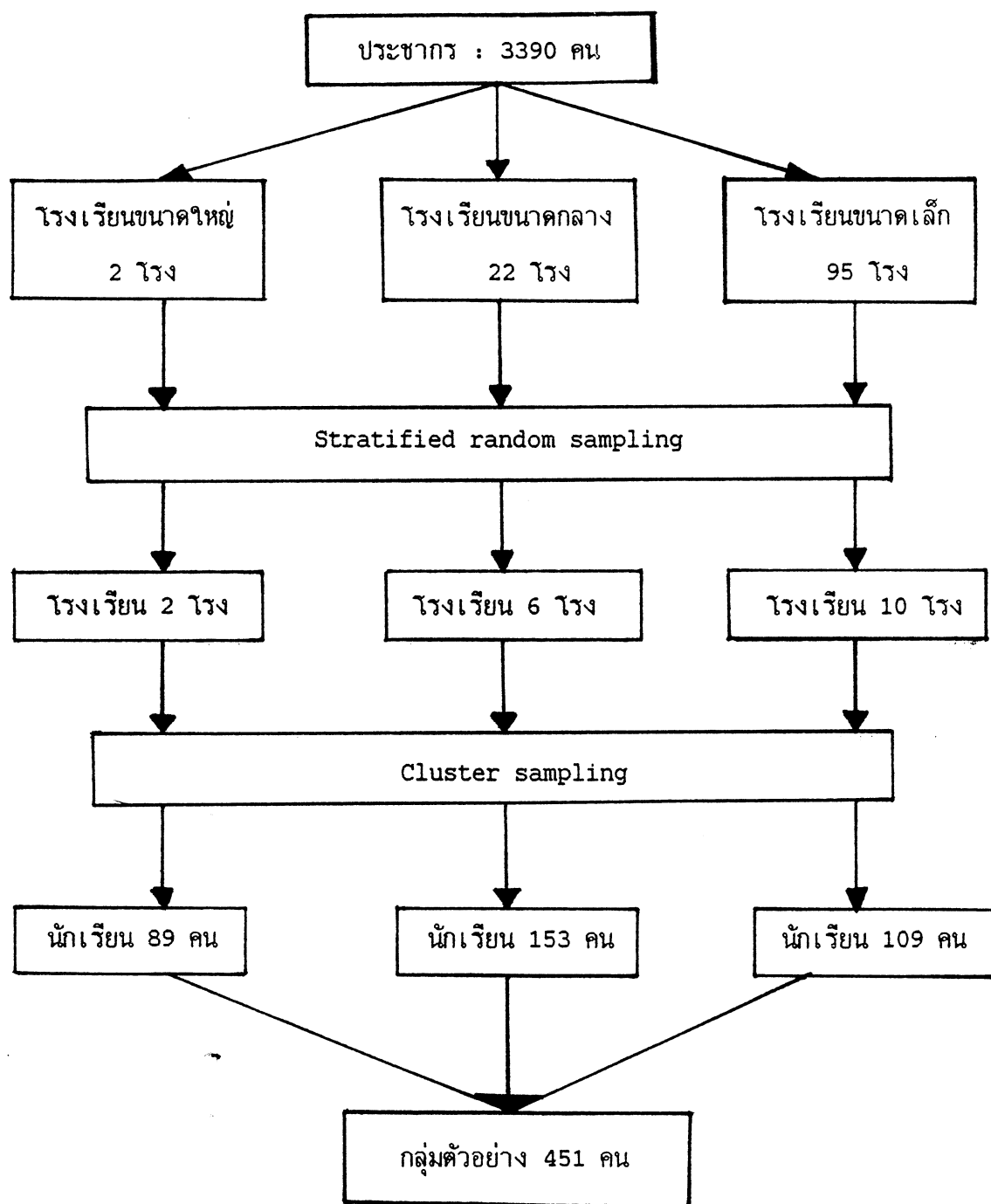
3.2.2.2 สุ่มโรงเรียนจากจำนวนโรงเรียนแต่ละขนาด โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยดำเนินการสุ่มอย่างน้อยร้อยละ 10 ของโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 2 โรง ขนาดกลาง 6 โรง และขนาดเล็ก 10 โรง

3.2.2.3 สุ่มนักเรียนจากจำนวนโรงเรียนที่สุ่มได้ในขั้น 3.2.2.2 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โรงเรียนละ 1 ห้อง กรณีโรงเรียนใดมีห้องเรียนระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนดังกล่าวเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงใน ตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ขนาดโรงเรียน	จำนวน โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน ที่ใช้เป็นกลุ่ม ตัวอย่าง	ชื่อโรงเรียน	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง
โรงเรียน ขนาดใหญ่	2	2	-โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น -โรงเรียนสนามบิน	46 43
โรงเรียน ขนาดกลาง	22	6	-โรงเรียนบ้านกุดกว้างพิทยาสรรค์ -โรงเรียนบ้านเปิด -โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 84 -โรงเรียนบ้านม่วง -โรงเรียนบ้านทุ่ม -โรงเรียนพระคิอ	26 24 33 23 24 23
โรงเรียน ขนาดเล็ก	95	10	-โรงเรียนบ้านกอก -โรงเรียนบ้านสะอาด -โรงเรียนบ้านศิลา -โรงเรียนบ้านหนองหิน -โรงเรียนบ้านหนองกุง -โรงเรียนบ้านหนองไฮโพธิ์ชัย -โรงเรียนบ้านหนองหลุบ -โรงเรียนบ้านสวนมอนไคร้รุ่น- วังหิน -โรงเรียนบ้านเหล่านาคี -โรงเรียนบ้านผือ	11 20 12 14 26 29 30 22 19 26
			รวมทั้งสิ้น	451

จากขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างข้างต้น สามารถสรุปเป็นแผนภูมิวิธีการสุ่มตัวอย่าง ได้ดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ร้อยละและจำนวนของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำแนกตามฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ต่างกัน ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
จำนวน 451 คน

ตัวแปร	ระดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	233	51.7
	หญิง	218	48.3
ลักษณะของครอบครัว			
	อาศัยอยู่กับบิดามารดา	372	82.5
	อาศัยอยู่กับบิดา	16	3.5
	อาศัยอยู่กับมารดา	33	7.3
	อาศัยอยู่กับญาติ	30	6.7
ระดับการศึกษาของบิดา			
	ประถมศึกษา	274	60.8
	มัธยมศึกษา	103	22.8
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	26	5.8
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	40	8.8
	สูงกว่าปริญญาตรี	8	1.8
ระดับการศึกษาของมารดา			
	ประถมศึกษา	317	70.3
	มัธยมศึกษา	68	15.0
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	21	4.7

ตารางที่ 3.2 แสดงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
จำนวน 451 คน (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพของบิดา	ปริญญตรีหรือเทียบเท่า	41	9.1
	สูงกว่าปริญญตรี	4	0.9
	รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	119	26.4
	รับจ้าง	215	47.7
	เกษตรกร	85	18.8
อาชีพของมารดา	ค้าขาย	32	7.1
	รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	55	12.2
	แม่บ้าน	129	28.6
	รับจ้าง	134	29.7
	เกษตรกร	78	17.3
รายได้ของครอบครัว	ค้าขาย	55	12.2
	ต่ำกว่า 3,000	196	43.5
	3,001-6,000	111	24.5
	6,001-8,000	31	6.9
	8,001 ขึ้นไป	113	25.1

จากตารางที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นชาย 233 คน คิดเป็นร้อยละ 51.7 เป็นหญิง 218 คน คิดเป็นร้อยละ 48.3 อาศัยอยู่กับบิดามารดา 372 คน คิดเป็นร้อยละ 82.5 บิดาและมารดาจบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา 274 คน คิดเป็น

ร้อยละ 60.8 และ 317 คน คิดเป็นร้อยละ 70.3 ตามลำดับ ส่วนอาชีพของบิดาส่วนใหญ่รับจ้าง จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 47.7 รองลงมามีอาชีพรับราชการ 119 คน คิดเป็นร้อยละ 26.4 ทางด้านมารดาส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างเช่นกัน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7 รองลงมาเป็นแม่บ้านจำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 ส่วนรายได้ของครอบครัว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 43.5 รองลงมามีรายได้ 8,001 บาท ขึ้นไป จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 25.1 ซึ่งใกล้เคียงกับรายได้ระดับ 3,001-6,000 บาท มีจำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วย

3.3.1 แบบสอบถามฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนและผู้ปกครองประกอบด้วย ข้อคำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ ได้แก่ เพศของนักเรียน อาชีพบิดา-มารดาของนักเรียน ระดับการศึกษาของบิดา-มารดาของนักเรียน ลักษณะครอบครัวและรายได้ของครอบครัวของนักเรียน

3.3.2 แบบทดสอบวาดภาพคน (Draw A Person : A Quantitative Scoring System (DAP)) เป็นแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) ใช้วัดเชาวน์ปัญญา ที่ไม่ใช้ภาษาและเป็นแบบทดสอบเสมอภาคทางวัฒนธรรม (The Culture-Fair Test) ที่ใช้ระบบการให้คะแนนแล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งสร้างขึ้นโดย Jack. A Naglieri เมื่อ ค.ศ. 1988 และแปลเป็นภาษาไทยโดย ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการคัดแยก (Screening) สำหรับเด็กอายุ 5 ถึง 17 ปี

3.3.2.1 ลักษณะแบบทดสอบ กำหนดให้วาดภาพคน 3 ภาพ ดังนี้

- 1) วาดภาพคนผู้ชาย (Man Drawing) ให้วาดภาพคนผู้ชายทั้งตัวหนึ่งคนให้ดีที่สุด ลงในกระดาษขนาด 8 x 11 นิ้ว
- 2) วาดภาพคนผู้หญิง (Woman Drawing) ให้วาดภาพคนผู้หญิงทั้งตัวหนึ่งคนให้ดีที่สุด ลงในกระดาษขนาด 8 x 11 นิ้ว

3) วาดภาพตนเอง (Self Drawing) ให้วาดภาพคนผู้หนึ่งทั้งตัวหนึ่งคนให้ดีที่สุด ลงในกระดาษขนาด 8 x 11 นิ้ว

แบบทดสอบนี้ใช้เวลาในการวาดภาพแต่ละภาพ ภาพละ 5 นาที รวมทั้งสิ้น 15 นาที (ไม่รวมเวลาในการอธิบายคำสั่ง)

3.3.2.2 วิธีดำเนินการทดสอบ แบบทดสอบวาดภาพคนนี้ สามารถใช้เป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มก็ได้ โดยใช้วิธีดำเนินการเดียวกัน

อุปกรณ์

1. แบบทดสอบวาดภาพคน (DAP)
2. ดินสอดำ
3. ยางลบ
4. นาฬิกาจับเวลา

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ 15 นาที

วิธีดำเนินการ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบแจกแบบทดสอบวาดภาพคน (DAP) ดินสอดำ และยางลบ

ให้นักเรียน คนละ 1 ชุด

2. ผู้ดำเนินการทดสอบพูดกับนักเรียน

"ให้นักเรียนเขียนชื่อบนแผ่นนี้ (แสดงหน้าแรกของแบบทดสอบ) ตรงกับคำว่าชื่อ บรรทัดต่อไป เขียน เพศ อายุ และวันเกิด (หยุดพักให้เวลานักเรียนเขียนให้เสร็จ) ต่อไป เขียนชื่อโรงเรียน (หยุดพัก) ต่อไปเขียนชั้นและชื่อของครูประจำชั้น (หยุดพัก) บรรทัดต่อไป เขียนวันนี้ (หยุดพัก) เอละคะ เปิดหน้าต่อไปและพับกระดาษให้เห็นเฉพาะหน้าที่มีคำว่า "คนผู้ชาย" ปรากฏอยู่ด้านล่าง (ผู้ดำเนินการทดสอบเปิดหน้าต่อไปและชี้ที่คำว่า "คนผู้ชาย")"

"ครูอยากให้นักเรียนวาดภาพบางภาพให้ครู บนหน้านี้ครูอยากให้นักเรียนวาดภาพคนผู้ชายคนหนึ่ง วาดให้เป็นภาพที่ดีที่สุดเท่าที่นักเรียนจะสามารถทำได้ ใช้เวลาให้เต็มที่ และทำงานด้วยความรอบคอบ ครูจะบอกให้หยุดทำเมื่อหมดเวลา อย่าลืมะคะ นักเรียนต้องแน่ใจว่าวาดภาพคนผู้ชายทั้งตัว เริ่มทำได้แล้วคะ"

จับเวลา 5 นาที

3. ผู้ดำเนินการทดสอบพูดกับนักเรียน

"คราวนี้ เปิดหน้าต่อไปและพับกระดาษให้เห็นเฉพาะหน้าที่มีคำว่า "คนผู้หญิง" ปรากฏอยู่ด้านล่าง" (ผู้ดำเนินการทดสอบทำให้อำนาจ)

"ครูอยากให้นักเรียนวาดภาพคนผู้หญิงหนึ่งคน วาดให้เป็นภาพที่ดีที่สุด เท่าที่นักเรียนจะสามารถทำได้ ใช้เวลาให้เต็มที่และทำงานด้วยความรอบคอบ ครูจะบอกให้หยุดทำเมื่อหมดเวลา อย่าลืมนะคะ นักเรียนต้องแน่ใจว่าวาดภาพคนผู้หญิงทั้งตัวเริ่มทำได้แล้วค่ะ"

จับเวลา 5 นาที

4. ผู้ดำเนินการทดสอบพูดกับนักเรียน

"คราวนี้เปิดไปหน้าสุดท้าย และพับกระดาษให้เห็นเฉพาะหน้าที่มีคำว่า "ตนเอง" ปรากฏอยู่ด้านล่าง (ผู้ดำเนินการทดสอบทำให้อำนาจ) ครูอยากให้นักเรียนวาดภาพตัวนักเรียนเอง วาดให้เป็นภาพที่ดีที่สุด เท่าที่นักเรียนจะสามารถทำได้ ใช้เวลาให้เต็มที่ และทำงานด้วยความรอบคอบ ครูจะบอกให้หยุดทำเมื่อหมดเวลา นักเรียนต้องแน่ใจว่าวาดภาพตัวนักเรียนเองทั้งตัว เริ่มทำได้แล้วค่ะ"

จับเวลา 5 นาที

หมดเวลา ผู้ดำเนินการทดสอบเก็บแบบทดสอบ

หมายเหตุ : กรณีเด็กเล็กมากให้ผู้ดำเนินการทดสอบเป็นผู้บันทึกรายละเอียดส่วนตัวของเด็ก เช่น เพศ อายุ และวันเกิดด้วยตนเอง หรือตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดดังกล่าวกับบันทึกที่เป็นทางการอีกครั้ง

3.3.2.3 ประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวาดภาพคนดังนี้

1) ความเที่ยงของแบบทดสอบ (Reliability) ผู้วิจัยหาความเที่ยงโดยหาดัชนีของความคงที่ (Stability) โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method) โดยเว้นระยะจากการทดสอบครั้งแรกนาน 1 เดือน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ผลปรากฏว่าความเที่ยงของภาพวาดคนผู้ชาย ภาพวาดคนผู้หญิง และภาพวาดตนเอง มีค่าเท่ากับ .72, .64, และ .75 ตามลำดับ

2) ความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ (Interrater Reliability)

แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบประเภท Projective technique ดังนั้นเพื่อให้การตรวจให้คะแนนและการแปลผลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการหาความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ 2 คน แล้วนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจของแบบทดสอบวาดภาพคน (DAP) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับการฝึกฝนการใช้แบบทดสอบ และการตรวจให้คะแนนจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทนา กล่อมจิต ปรชานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำผลการตรวจแบบทดสอบของผู้ช่วยศาสตราจารย์จันทนา กล่อมจิต และของผู้วิจัยมาหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ ผลปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยงของภาพวาดคนผู้ชาย ภาพวาดคนผู้หญิง และภาพวาดตนเอง เท่ากับ .94, .93 และ .77 ตามลำดับ

3.3.2.4 การแปลผลแบบทดสอบ

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบวาดภาพคน (DAP) ใช้เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแบบเดียวกันในการพิจารณาภาพวาดทั้ง 3 ภาพ โดยจะดูจากรายละเอียดของภาพที่วาด ถ้ามีรายละเอียดตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อนี้ก็จะได้คะแนน 1 คะแนน ถ้าไม่มีรายละเอียดดังกล่าวก็ไม่ได้คะแนน ถือเป็นระบบการให้คะแนนแบบศูนย์-หนึ่ง (Dichotomous) เมื่อตรวจให้คะแนนครบทุกภาพแล้วนำคะแนนที่ได้ (Raw Score) ไปแปลงค่าเป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard Score) ตามระดับอายุจริงของนักเรียน

3.3.3 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking) ฉบับแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก. (Thinking Creatively with Picture Figural Form A) ซึ่งสร้างโดย ศาสตราจารย์ ดร.อี พอล ทอแรนซ์ และนำมาปรับปรุงใช้สำหรับคนไทย โดย รองศาสตราจารย์ ดร.อาวี พันธัมมิ สำหรับเด็กระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.3.3.1 ลักษณะของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย

3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) ลักษณะกิจกรรม ประกอบด้วยการให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดเป็นกระดาษสติ๊กเกอร์สีเขียว รูปไข่ให้เด็ก ต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้แล้วให้ตั้งชื่อภาพที่วาดแล้ว ให้แปลกที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) ลักษณะ กิจกรรมประกอบด้วยให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดเป็นรูปเส้นในลักษณะต่าง ๆ จำนวน 10 ภาพ เป็นการต่อเติมภาพให้แปลก น่าสนใจ และน่าตื่นเต้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อ ภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจ

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Pararell Line) ลักษณะกิจกรรมประกอบด้วย การให้เด็กต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนาน จำนวน 30 คู่ เน้นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลกแตกต่าง ไม่ซ้ำกัน แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติม แล้วนับด้วย

การทำแบบทดสอบทั้ง 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพให้แปลก น่าตื่นเต้น น่าสนใจ และวาดจากความคิดของเด็กเอง หรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาทำ กิจกรรมชุดละ 10 นาที เมื่อหมดเวลากิจกรรมหนึ่งก็ต้องเริ่มทำกิจกรรมชุดถัดไปทันที รวมเวลา ทั้งหมด 30 นาที (ไม่รวมเวลาในการอธิบายคำสั่ง)

3.3.3.2 วิธีดำเนินการทดสอบ

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์นี้ สามารถใช้เป็นรายบุคคลหรือ เป็นกลุ่มก็ได้ โดยใช้วิธีการดำเนินการเดียวกัน

อุปกรณ์

1. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
2. คินลอตา
3. ยางลบ
4. นาฬิกาจับเวลา

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ 30 นาที

วิธีดำเนินการ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบแจกแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดินสอคำ และยางลบให้นักเรียน คนละ 1 ชุด

2. ผู้ดำเนินการทดสอบพูดกับนักเรียน

"ในแบบทดสอบนี้ให้นักเรียนเขียนชื่อบนแผ่นนี้ (แสดงหน้าแรกของแบบทดสอบ)

จะตรงกับคำว่าชื่อ อายุ เพศ ชั้น บรรทัดถัดไปเขียนชื่อโรงเรียน ตำบล อำเภอ และจังหวัด ต่อไปเขียนวันทีวนี้ จะมีกิจกรรมที่น่าสนใจอยู่ 3 ชุดด้วยกัน กิจกรรมเหล่านี้จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดค้นและวาดภาพออกมาในรูปแบบต่าง ๆ "

ให้นักเรียนเปิดแบบทดสอบหน้าแรก ผู้ดำเนินการทดสอบอธิบายคำชี้แจงการทำกิจกรรมชุดที่ 1 ให้ผู้รับการทดสอบฟังอย่างชัดเจน (และให้ผู้รับการทดสอบอ่านในใจไปพร้อมกันด้วย) ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ

"นักเรียนจะเห็นกระดาษสี่เหลี่ยมมุมป่อที่อยู่ข้างล่างนี้ กระดาษชิ้นนี้ตั้งออกมาได้โดยแกะกระดาษที่อยู่ด้านหลังทิ้งไป แล้วนำกระดาษสี่เหลี่ยมมาติดไว้ทางด้านขวามือ (ผู้ดำเนินการทดสอบแสดงวิธีการและชี้ให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง แต่ไม่ต้องติดกระดาษสี่เหลี่ยมหน้ากระดาษอีกด้านหนึ่ง)"

"นักเรียนลองคิด แล้ววาดภาพที่แปลกใหม่ที่ยังไม่เคยมีใครเคยวาดมาก่อน โดยต่อเติมตกแต่งกระดาษสี่เหลี่ยมที่นำมาปะใหม่นี้ เพื่อทำให้ภาพนั้นน่าสนใจและน่าตื่นต้ามกที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้"

"ให้ตั้งชื่อภาพที่วาดให้แปลกที่สุดไว้บนเส้นที่ขีดไว้ให้"

"กิจกรรมชุดที่ 1 ให้เวลาทำเพียง 10 นาที"

จับเวลา 10 นาที

3. ผู้ดำเนินการทดสอบพูดกับนักเรียน

กิจกรรมชุดที่ 2 วาดภาพให้สมบูรณ์

"ให้ต่อเติมตกแต่งจากภาพที่ให้มาข้างล่างนี้ทั้ง 10 ภาพ"

"ให้คิดวาดภาพให้แปลก แตกต่างไปจากคนอื่น และทำให้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ น่าตื่นต้ามกที่สุดเท่าที่จะทำได้"

"ให้ตั้งชื่อภาพแต่ละภาพที่วาดเสร็จแล้วนั้น และเขียนชื่อภาพไว้ในช่องที่กำหนดให้"

"ให้นักเรียนลงมือทำ กิจกรรมชุดนี้ ให้เวลา 10 นาที"

จับเวลา 10 นาที

เริ่มกิจกรรมชุดที่ 3 เมื่อหมดเวลา 10 นาที จากนั้นให้นักเรียนเปิดหน้ากิจกรรมชุดที่ 3 และผู้ดำเนินการทดสอบอธิบายคำชี้แจง การทำกิจกรรมชุดที่ 3 ดังนี้

4. ผู้ดำเนินการทดสอบพูดกับนักเรียน

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน

"ให้วาดภาพโดยต่อเติมตกแต่งจากเส้นคู่ที่กำหนดให้"

"คิดและวาดภาพให้แปลกแตกต่างไปจากคนอื่นให้มากที่สุด"

"ให้นักเรียนลงมือทำ กิจกรรมชุดนี้ ให้เวลา 10 นาที"

จับเวลา 10 นาที

หมดเวลา ผู้ดำเนินการทดสอบเก็บแบบทดสอบ

3.3.3.3 ประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1) ความเที่ยงของแบบทดสอบ (Reliability) ผู้วิจัยหาค่าความเที่ยง โดยหาดัชนีของความคงที่ (Stability) โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method) โดยเว้นระยะจากการทดสอบครั้งแรกนาน 1 เดือน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาคำนวณหาความสัมพันธ์โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ผลปรากฏว่าความเที่ยงของความคล่องในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดละออ มีค่าเท่ากับ .82, .75 และ .79 ตามลำดับ

2) ความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ (Interrater Reliability)

ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับการฝึกฝนการใช้แบบทดสอบและการแปลผลและตรวจให้คะแนนแบบทดสอบจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มี อาจารย์ประจำภาควิชา การแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ และได้นำผลการตรวจแบบทดสอบของ รองศาสตราจารย์ ดร.อาวี พันธัมณี และผู้วิจัยมาหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจได้ค่าความ เที่ยงของความคล่องในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดละออ เท่ากับ 1.00, 1.00 และ 0.98 ตามลำดับ

3.3.3.4 การแปลผลแบบทดสอบ

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เป็นระบบการให้คะแนนแบบ ศูนย์-หนึ่ง (Dichotomous) โดยตรวจให้คะแนน 3 กิจกรรม พร้อมกัน เช่น เมื่อตรวจให้คะแนน ในส่วนความคิดริเริ่ม ให้ตรวจไปพร้อมกันให้เสร็จทั้ง 3 กิจกรรมก่อน แล้วมาดำเนินการตรวจ ความคล่องในการคิด ความคิดละเอียดละออต่อไปตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้เกิดความเที่ยงตรง ในการตรวจโดยตรวจตามเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละด้าน

3.3.4 แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ปีการศึกษา 2538 (ดูภาคผนวก)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอหนังสือราชการขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่นถึงสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น และโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลไปขอในวัน เวลา ทดสอบ และขอคัดลอกรายชื่อ วัน เดือน ปีเกิดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้จากอาจารย์ ประจำชั้นของนักเรียนพร้อมทั้งเข้าพบนักเรียนเพื่อสร้างสัมพันธภาพและชี้แจงรายละเอียดที่เกี่ยวกับการ ทดสอบ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ (Primary Sources) ด้วยตนเอง โดยการนำแบบสอบถาม และแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ ไปทำการทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.1 การเตรียมการก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้เตรียมการ ดังนี้

3.4.1.1 เตรียมบุคลากร

1) ตัวผู้วิจัย ผู้วิจัยศึกษาผู้มีวิธีการดำเนินการทดสอบ แบบทดสอบวาดภาพคน และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์อย่างละเอียดล่วงหน้า เพื่อให้คุ้นเคยกับสิ่งที่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

แบบทดสอบวาดภาพคน ผู้วิจัยดำเนินการทำความเข้าใจขออนุญาตใช้แบบทดสอบ วาดภาพคนจาก ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ และเข้ารับการอบรมฝึกฝนการใช้แบบทดสอบและการแปลผลจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ นันทนา กล่อมจิต ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ผู้วิจัยดำเนินการ ทำความเข้าใจขออนุญาตใช้แบบทดสอบและเข้ารับการอบรม ฝึกฝนการใช้แบบทดสอบและการตรวจ ให้คะแนนแบบทดสอบจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธมณี โดยตรงด้วยตนเอง

2) กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการนัดหมายวัน และเวลา โดยกำหนดเวลาทดสอบ นักเรียนเวลาเดียวกันทุกโรงเรียน คือ 8.30 - 10.30 น. พร้อมทั้งคัดลอกรายชื่อ วัน เดือน ปีเกิดของนักเรียนจากครูประจำชั้น และพบนักเรียนเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบ

3.4.1.2 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์

ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามข้อมูลฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน แบบทดสอบ วาดภาพคน และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ให้มีจำนวนเกินกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ สำหรับในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างต้องการแบบทดสอบใหม่ พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการทดสอบ เช่น ดินสอและยางลบสำหรับกลุ่มตัวอย่างและนาฬิกาจับเวลาสำหรับผู้วิจัยใช้ในการดำเนินการทดสอบ

3.4.2 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะแรก

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายชื่อ วัน เดือน ปีเกิดของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากอาจารย์ประจำชั้น พร้อมทั้งพบนักเรียนเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบในช่วงเดือนมกราคม 2539

ระยะที่สอง

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้อมูลฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม แบบทดสอบวาดภาพคนและแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ไปดำเนินการเก็บข้อมูลและทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีทดสอบแบบกลุ่ม (Group Testing) ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนมีนาคม 2539 มีลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน
 - 2) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวาดภาพคน (DAP)
 - 3) หยุดพักเป็นเวลา 5 นาที
 - 4) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ
- แบบ ก ของทอแรนซ์

ระยะที่สาม

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนสอบปลายปี ปีการศึกษา 2538 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากอาจารย์ประจำชั้น ในวิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต วิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย และวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ ลงในแบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในช่วงปลายเดือนมีนาคม 2539

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC+ (Statistical Package for the Social Science/ Personal Computer Plus) ตามลำดับ ดังนี้

- 3.5.1 ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่และคำนวณค่าร้อยละ
- 3.5.2 หาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)
- 3.5.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)
- 3.5.4 หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรหนึ่ง โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบขั้นบันได (Stepwise)
- 3.5.5 ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test)