

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง เซาว์นบุญญาและตัวแปรทางสังคม ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่เป็นส่วนติดตัวของนักเรียนมาแต่กำเนิด ได้แก่ เพศ ลำดับที่การเกิด ช่วงที่ห่างระหว่างพี่น้อง และองค์ประกอบที่เป็นภูมิหลังของครอบครัวนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยลักษณะของครอบครัว ขนาดของครอบครัว ชั้นทางสังคม ศาสนาที่นับถือ การใช้สื่อสารมวลชน ถิ่นที่ตั้งของบ้านและภาษาที่ใช้พูดที่บ้าน กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมีวิธีดำเนินงานดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2530 ในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 7,514 คน (กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา 2530: 19-24)

กลุ่มตัวอย่างและวิธีสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2530 ในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

1. ประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตามวิธีของ Taro Yamane (ประมวลการณสูตร 2529: 10) โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

- เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร
 N แทน ขนาดของประชากร
 e แทน ความคลาดเคลื่อน (ของข้อมูลที่เกิดขึ้นได้จากกลุ่มตัวอย่างประชากร)
 เท่าที่จะยอมรับได้

ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 364 คน โดยยอมให้ข้อมูลที่ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ และด้วยความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

2. พิจารณาเลือกจังหวัดในชายแดนภาคใต้ พิจารณาจากจำนวนประชาชนที่เป็นชาวไทยมุสลิม นับถือศาสนาอิสลาม และพูดภาษามลายู โดยจังหวัดปัตตานีมีจำนวนประชาชนที่เป็นชาวไทยมุสลิมประมาณร้อยละ 82 (กรมสามัญศึกษา 2529: 11) จังหวัดสตูลมีจำนวนประชาชนที่เป็นชาวไทยมุสลิมประมาณร้อยละ 66 (กรมสามัญศึกษา 2529: 6) จังหวัดนราธิวาสมีประชาชนที่เป็นชาวไทยมุสลิมประมาณร้อยละ 78 (กรมสามัญศึกษา 2529: 3) และจังหวัดยะลา มีจำนวนประชาชนที่เป็นชาวไทยมุสลิมประมาณร้อยละ 70 (กรมสามัญศึกษา 2529: 9) ซึ่งเป็นประชาชนที่มีจำนวนมากในแต่ละจังหวัด เหล่านั้นและมีจำนวนใกล้เคียงกัน จึงเลือกได้จังหวัดยะลา และปัตตานี

3. สํารวจโรงเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด ในจังหวัดยะลา และปัตตานี จากเอกสารของกองแผนงาน กรมสามัญศึกษา ปรากฏว่า มีจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 28 โรงเรียน

4. การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ซึ่งในแต่ละขั้นตอนใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling) ดังนี้

4.1 สุ่มโรงเรียนในจังหวัดปัตตานีได้ 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา ได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 108 คน และโรงเรียนเคหะบัณฑิตนยานุกูล ได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 108 คน

4.2 สุ่มโรงเรียนในจังหวัดยะลาได้ 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง ได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 148 คน รวมกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั้งหมดได้ 364 คนพอดี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. แบบสอบถาม

1.1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของนักเรียนและสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียน ได้แก่ การใช้สื่อมวลชนที่ติดตั้งที่บ้าน และภาษาที่ใช้พูดที่บ้าน ให้นักเรียนเป็นผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้

1.2 แบบสอบถามข้อมูลทาง เศรษฐกิจและสังคมของบิดา-มารดา หรือผู้ปกครองของนักเรียนที่ได้แก่ การศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัว และขนาดของครอบครัว โดยแบบสอบถามฉบับนี้ ให้ผู้ปกครองของนักเรียน เป็นผู้ตอบ

2. แบบสอบแมทริซีสถิติก้าวหน้ามาตรฐาน (Standard Progressive Matrices) ของ เจ.ซี.ราเวน (J.C. Raven) ใช้วัดสติปัญญาของนักเรียน เป็นแบบวัด เซวาน์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาซึ่งออกแบบขึ้นเพื่อวัดองค์ประกอบทั่วไปของสเปียร์แมน (Spearman's G Factor) แบบสอบนี้ต้องการให้การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างข้อที่มีลักษณะนามธรรม เป็นส่วนใหญ่ จึงถือในหมู่นักจิตวิทยาว่าเป็นแบบสอบที่วัดองค์ประกอบทั่วไปที่ดีที่สุดเท่าที่จะหาได้ แบบสอบนี้ประกอบด้วยลวดลายหรือแมทริกซ์ 60 รูป แต่ละรูปมีส่วนที่ขาดหายไป ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือกที่กำหนดให้ 6 หรือ 8 ตัวเลือก มาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์หรือเข้าชุดกันได้ โดยที่ลักษณะของแบบสอบแบ่งปัญหาออกเป็น 5 อนุกรม แต่ละอนุกรมมีปัญหา 12 ข้อ ที่มีระดับความยากเพิ่มขึ้นตามลำดับและตามลำดับอนุกรม อนุกรมทั้ง 5 อนุกรม (อนาสตาซี 2519: 245) คือ

- อนุกรมชุด เอ (Set A) เป็นอนุกรม เกี่ยวกับความแม่นยำในการจำแนก
- อนุกรมชุด บี (Set B) เป็นอนุกรม เกี่ยวกับการอุปมาอุปไมย
- อนุกรมชุด ซี (Set C) เป็นอนุกรม เกี่ยวกับการสลับลำดับ
- อนุกรมชุด ดี (Set D) เป็นอนุกรม เกี่ยวกับการสลับลวดลาย
- อนุกรมชุด อี (Set E) เป็นอนุกรม เกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางเหตุผล

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามที่ไม่จำกัดเวลา แต่อาจจะกำหนดเวลาก็ได้ เพื่อความเร็วในการทำแบบสอบถาม นอกจากนี้แบบสอบถามนี้ยังสามารถนำไปใช้ได้สะดวก ทั้งที่เป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม เหมาะสำหรับผู้ที่มีอายุระหว่าง 8-64 ปี ส่วนการบริหารการสอบ เป็นคำสั่งด้วยวาจา

แบบสอบถามนี้มีความเที่ยง (Reliability) แบบสอบถามนี้อยู่ระหว่าง .70-.90 ส่วนความตรงร่วมสมัย อยู่ในระดับที่ใช้งานได้

สำหรับการแปลผลคะแนน เชาวนปัญญา เป็น เปอร์เซนต์ไค์นั้น ชุมพร ยงกิตติกุล (ชุมพร ยงกิตติกุล 2524: 49) ได้สร้างเกณฑ์มาตรฐานของเด็กไทยระหว่างช่วงอายุ 12 ปี ถึง 18 ปี โดยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ความหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. 2522 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 4 และ 5 ความหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. 2503 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งหมด 3,569 คน สุ่มจากโรงเรียนมัธยมศึกษาต่าง ๆ จำนวน 16 โรงเรียน การสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มโรงเรียนในภาคต่าง ๆ ในโรงเรียนแต่ละแห่งจะสุ่มระดับชั้นเรียนละ 1 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบจะแยกเป็นระดับอายุต่าง ๆ 7 ระดับ คือ 12-18 ปี ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มอายุ 16 ปี ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด กลุ่มอายุ 13 ปี มีค่าการกระจายของคะแนนสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ กลุ่มอายุ 15, 16 และ 17 ปี ได้คะแนนสูงสุด คือ 49 กลุ่มอายุ 17 ปี มีค่ามัธยฐานสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ และกลุ่มอายุ 14 ปี ได้คะแนนต่ำสุด คือ 4 คะแนน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

ก. ตัวพยากรณ์ (preditor) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ

1. เชาวนปัญญา
2. ตัวแปรที่เป็นส่วนคิดตัวของนักเรียนมาแต่กำเนิด จำแนกเป็นตัวแปรย่อย ๆ

ดังนี้

2.1 เพศ การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปร เพศ ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพนั้นได้กำหนดตัวเลขให้ดังนี้

เพศชาย ให้มีค่าเท่ากับ 1

เพศหญิง ให้มีค่าเท่ากับ 2

2.2 ลำดับที่การเกิด การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปร ลำดับที่ของการเกิด ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพนั้น ได้กำหนดให้ตัวเลขดังนี้

ลำดับแรก ให้มีค่าเท่ากับ 1

ลำดับรอง ให้มีค่าเท่ากับ 2

ลำดับสุดท้าย ให้มีค่าเท่ากับ 3

2.3 ช่วงที่ห่างระหว่างพี่น้อง การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปร ช่วงที่ห่างระหว่างพี่น้อง ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพนั้น ได้กำหนดให้ดังนี้

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี ให้มีค่าเท่ากับ 1

มากกว่า 2 ปี ให้มีค่าเท่ากับ 2

3. ตัวแปรที่เป็นภูมิหลังของครอบครัวนักเรียน จำแนกเป็นตัวแปรย่อย ๆ ได้ดังนี้

3.1 ลักษณะของครอบครัว การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปร ลักษณะของครอบครัว ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพนั้น ได้กำหนดตัวเลขให้ดังนี้

ครอบครัวเดี่ยว ให้มีค่าเท่ากับ 1

ครอบครัวขยาย ให้มีค่าเท่ากับ 2

3.2 ขนาดของครอบครัว การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปร ขนาดของครอบครัว ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณนั้น ได้กำหนดตัวเลขให้ตามจำนวนบุตรในครอบครัว ดังนี้

ครอบครัวที่มีบุตรจำนวน 1 คน ให้มีค่าเท่ากับ 1

ครอบครัวที่มีบุตรจำนวน 2 คน ให้มีค่าเท่ากับ 2

ครอบครัวที่มีบุตรจำนวน 3 คน ให้มีค่าเท่ากับ 3

ครอบครัวที่มีบุตรจำนวน 4 คน ให้มีค่าเท่ากับ 4

ครอบครัวที่มีบุตรจำนวน 5 คนขึ้นไป ให้มีค่าเท่ากับ 5

3.3 ชั้นทางสังคม ประกอบด้วยระดับการศึกษา รายได้และอาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียน

การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปรการศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณนั้น ได้กำหนดตัวเลขให้ตามระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

ไม่ได้เรียนหนังสือเลย	ให้มีค่าเท่ากับ 1
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	ให้มีค่าเท่ากับ 2
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 7	ให้มีค่าเท่ากับ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	ให้มีค่าเท่ากับ 4
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ให้มีค่าเท่ากับ 5

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา

ให้มีค่าเท่ากับ 6

ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

ให้มีค่าเท่ากับ 7

ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

ให้มีค่าเท่ากับ 8

สูงกว่าระดับปริญญาตรี

ให้มีค่าเท่ากับ 9

การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปรรายได้ ซึ่งเป็นตัวแปร

เชิงปริมาณนั้น ได้กำหนดตัวเลขให้ตามจำนวนของรายได้ที่ได้รับ ดังนี้

รายได้ต่ำกว่า	1,980	บาทต่อเดือน	ให้มีค่าเท่ากับ 1
รายได้	1,981-3,980	บาทต่อเดือน	ให้มีค่าเท่ากับ 2
รายได้	3,981-5,980	บาทต่อเดือน	ให้มีค่าเท่ากับ 3
รายได้	5,981-7,980	บาทต่อเดือน	ให้มีค่าเท่ากับ 4
รายได้	7,981-9,980	บาทต่อเดือน	ให้มีค่าเท่ากับ 5
รายได้สูงกว่า	9,980	บาทต่อเดือน	ให้มีค่าเท่ากับ 6

การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปรอาชีพ ซึ่งเป็นตัวแปร

เชิงคุณภาพได้กำหนดตัวเลขตามค่านิยมของสังคมไทยให้ดังนี้

อาชีพรับราชการ	ให้มีค่าเท่ากับ 5
อาชีพค้าขายหรือเจ้าของกิจการ	ให้มีค่าเท่ากับ 4
อาชีพบริการ	ให้มีค่าเท่ากับ 3
อาชีพเกษตรกรรม	ให้มีค่าเท่ากับ 2
อาชีพประมง	ให้มีค่าเท่ากับ 1

3.4 ศาสนาที่นับถือ การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปรศาสนาที่นับถือ
ซึ่ง เป็นตัวแปร เชิงคุณภาพและตัวแปรย่อยนั้น ได้กำหนดตัวเลขให้ดังนี้

พุทธ	ให้มีค่าเท่ากับ 1	แต่ถ้าไม่ใช่พุทธ	ให้มีค่าเท่ากับ 0
อิสลาม	ให้มีค่าเท่ากับ 1	แต่ถ้าไม่ใช่อิสลาม	ให้มีค่าเท่ากับ 0
คริสต์	ให้มีค่าเท่ากับ 1	แต่ถ้าไม่ใช่คริสต์	ให้มีค่าเท่ากับ 0

3.5 การใช้สื่อสารมวลชน การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปรจำนวน
วันที่ดูโทรทัศน์ ซึ่ง เป็นตัวแปร เชิงปริมาณนั้น ได้กำหนดตัวเลขให้ตามจำนวนวันที่นักเรียนดูโทรทัศน์
ดังนี้

ไม่ดูเลยหรือดูอาทิตย์ละ	1 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 1
ดูอาทิตย์ละ	2 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 2
ดูอาทิตย์ละ	3 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 3
ดูอาทิตย์ละ	4 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 4
ดูอาทิตย์ละ	5 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 5
ดูอาทิตย์ละ	6 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 6
ดูทุกวัน		ให้มีค่าเท่ากับ 7

การกำหนดตัวเลขแทนระดับของตัวแปรจำนวนวันที่อ่านหนังสือพิมพ์
ซึ่ง เป็นตัวแปร เชิงปริมาณนั้น ได้กำหนดตัวเลขให้ตามจำนวนวันที่นักเรียนอ่านหนังสือพิมพ์ ดังนี้

ไม่อ่านเลยหรืออ่านอาทิตย์ละ	1 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 1
อ่านอาทิตย์ละ	2 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 2
อ่านอาทิตย์ละ	3 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 3
อ่านอาทิตย์ละ	4 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 4
อ่านอาทิตย์ละ	5 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 5
อ่านอาทิตย์ละ	6 วัน	ให้มีค่าเท่ากับ 6
อ่านทุกวัน		ให้มีค่าเท่ากับ 7

การกำหนดตัว เลขแทนระดับของตัวแปรจำนวนวันที่ฟังวิทยุ ซึ่งเป็น
ตัวแปร เชิงปริมาณนั้น ได้กำหนดตัว เลขให้ตามจำนวนวันที่นักเรียนฟังวิทยุ ดังนี้

ไม่ฟัง เลขหรือฟังอาทิตย์ละ	1 วัน	ให้มีค่า เท่ากับ 1
ฟังอาทิตย์ละ	2 วัน	ให้มีค่า เท่ากับ 2
ฟังอาทิตย์ละ	3 วัน	ให้มีค่า เท่ากับ 3
ฟังอาทิตย์ละ	4 วัน	ให้มีค่า เท่ากับ 4
ฟังอาทิตย์ละ	5 วัน	ให้มีค่า เท่ากับ 5
ฟังอาทิตย์ละ	6 วัน	ให้มีค่า เท่ากับ 6
ฟังทุกวัน		ให้มีค่า เท่ากับ 7

3.6 ที่ตั้งของบ้าน การกำหนดตัว เลขแทนระดับของตัวแปร ที่ตั้งอยู่
อาศัย ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพนั้น ได้กำหนดตัว เลขให้ตามระยะทางที่ไกลแหล่งความจริงดังนี้

เทศบาล เมือง	ให้มีค่า เท่ากับ 1
สุขาภิบาล	ให้มีค่า เท่ากับ 2
นอก เขต เทศบาลและสุขาภิบาล	ให้มีค่า เท่ากับ 3

3.7 ภาษาที่ใช้พูดที่บ้าน การกำหนดตัว เลขแทนระดับของตัวแปร ภาษา
ที่ใช้พูดที่บ้าน ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพและตัวแปรย่อยนั้น ได้กำหนดตัว เลขให้ดังนี้

ไทยกลาง	ให้มีค่า เท่ากับ 1	แต่ถ้าไม่ใช่ไทยกลาง	ให้มีค่า เท่ากับ 0
ไทยใต้	ให้มีค่า เท่ากับ 1	แต่ถ้าไม่ใช่ไทยใต้	ให้มีค่า เท่ากับ 0
มลายู	ให้มีค่า เท่ากับ 1	แต่ถ้าไม่ใช่มลายู	ให้มีค่า เท่ากับ 0
จีน	ให้มีค่า เท่ากับ 1	แต่ถ้าไม่ใช่จีน	ให้มีค่า เท่ากับ 0

ข. ตัวเกณฑ์ (Criteria) คือ เกณฑ์เฉลี่ยสะสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในจังหวัดชายแดนภาคใต้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยได้ติดต่อขอหนังสือความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังศึกษาธิการ เขตการศึกษา 2
2. นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากศึกษาธิการ เขตการศึกษา 2 ไปให้ผู้อำนวยการโรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล ในจังหวัดปัตตานี และผู้อำนวยการโรงเรียนคณะราษฎรบำรุงในจังหวัดยะลา
3. ติดต่อขอความร่วมมือจากฝ่ายวิชาการของโรงเรียนดังกล่าว เพื่อทดสอบเชาวน์ปัญญา และให้ตอบแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง
4. นำแบบทดสอบแมทริซีก้าวหน้ามาตรฐานไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการทดสอบตามคู่มือการใช้แบบทดสอบแมทริซีก้าวหน้ามาตรฐาน
5. หลังจากเสร็จสิ้นการสอบแล้ว ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน โดยให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามฉบับนี้
6. แจกแบบสอบถามเกี่ยวกับขนาดของครอบครัว ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของบิดามารดา หรือผู้ปกครองของนักเรียนให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยให้นำแบบสอบถามฉบับนี้กลับไปบ้านไปให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองตอบแบบสอบถามฉบับนี้ และให้นำส่งคืนแก่ผู้วิจัยในวันถัดไป
7. ผู้วิจัยได้ติดต่อขอความร่วมมือจากฝ่ายทะเบียนและวัดผลของโรงเรียน เพื่อขอคัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับ เกรดเฉลี่ยสะสมของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน
8. นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ โดยได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ 364 คน แล้วจึงเตรียมข้อมูล เพื่อสะดวกแก่การวิเคราะห์
9. นำข้อมูลที่จัดเตรียมแล้ว ไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จ SPSS-x ค่อยไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนและผู้ปกครอง มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยดำเนินงานเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

1. คำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของคะแนนระดับ เชาวนปัญญาของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูต 2529: 66)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

\bar{X} หมายถึง มัชฌิมเลขคณิต

ΣX หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนคะแนนทั้งหมด

2. คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนน ระดับเชาวนปัญญาของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูต 2529: 67)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - \left(\frac{\Sigma X}{N}\right)^2}$$

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเชาวนปัญญาของกลุ่มตัวอย่าง

ΣX หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

ΣX^2 หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเชาวนปัญญาและตัวแปรทางสังคมกับคะแนน สัมฤทธิผลของนักเรียน โดยใช้สูตรของเพียร์สัน ไทโรดิกโมเมนต์ (Guilford and Fruchter 1973: 85)

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

r_{xy} หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลคู่หนึ่ง

X หมายถึง คะแนนของนักเรียนแต่ละคนของตัวแปรที่ 1

Y หมายถึง คะแนนของนักเรียนแต่ละคนของตัวแปรที่ 2

N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ΣX	หมายถึง ผลรวมของคะแนนของตัวแปรที่ 1
ΣY	หมายถึง ผลรวมของคะแนนของตัวแปรที่ 2
ΣXY	หมายถึง ผลรวมของผลคูณของ X และ Y
ΣX^2	หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของคะแนนตัวแปรที่ 1
ΣY^2	หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของคะแนนตัวแปรที่ 2

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ โดยใช้สูตร
(Kerlinger and Pedhazur 1973: 36)

$$R = \frac{SS_{reg}}{SS_t}$$

R	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
SS_{reg}	หมายถึง ผลรวมกำลังสองของส่วน เบี่ยงเบนของตัวแปร เกณฑ์ที่สามารถอธิบายได้ด้วยกลุ่มตัวทำนาย
SS_t	หมายถึง ความแปรปรวนทั้งหมดของตัว เกณฑ์

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณที่คำนวณได้ โดยการทดสอบค่าสถิติเอฟ โดยใช้สูตร (Kerlinger and Pedhazur 1973: 37)

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{(N - k - 1)}{k}$$

F	หมายถึง ค่าสถิติ เอฟ
R^2	หมายถึง สัมประสิทธิ์ของการทำนาย
N	หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
k	หมายถึง จำนวนตัวทำนาย

6. คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย (Kerlinger and Pedhazur 1973: 66)

$$S.E._{gt} = \frac{SS_{res}}{N-k-1}$$

S.E. _{est}	หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย
SS _{res}	หมายถึง ความแปรปรวนที่เหลือ
N	หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
k	หมายถึง จำนวนตัวทำนาย

7. เขาวนบีญญาและตัวแปรทางสังคมตัวใดที่มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญก็นำมาสร้างสมการในการทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน
โดยใช้สูตร (Freund 1973: 406-407)

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k$$

\hat{Y}	หมายถึง ตัวแปรเกณฑ์
X_1, X_2, X_3	หมายถึง ตัวแปรทำนาย
b_1, b_2, b_3	หมายถึง ตัวถ่วงน้ำหนักของตัวแปรทำนายแต่ละตัว

ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย