



วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการประยุกต์เรื่องการวิเคราะห์การถดถอย (Regrssion Analysis) ในการทำการทดสอบสมมติฐาน (Test Hypothesis) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของประชากรสองกลุ่ม โดยถือว่าตัวแปรอิสระ ของโมเดลการถดถอย เป็นเงื่อนไขที่กำหนดให้ และเป็นตัวแปรที่ทราบค่า สำหรับตัวแปรตามเป็นตัวแปรที่จะนำมาทดสอบความแตกต่าง หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยที่มีเงื่อนไข และค่าความแปรปรวนที่มีเงื่อนไขนั่นเอง สำหรับข้อมูลที่จะนำมาทดสอบนี้จะใช้ทั้งค่าที่วัดได้ และค่าที่แท้จริง มาทำการวิเคราะห์ ทั้งนี้เนื่องจากค่าที่วัดได้อาจมีความคลาดเคลื่อนในการวัดเกิดขึ้นได้ ข้อมูลที่นำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ และเปรียบเทียบครั้งนี้ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลทางการศึกษา ในการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งใช้กันมากในทางการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียน ผลการสอนของครู หรือผลของวิธีสอนแบบใหม่ ๆ ที่คาดว่าจะทำให้ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้น ถ้าการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนเลย ย่อมเป็นการเปรียบเทียบที่ยังไม่สมบูรณ์และถูกต้องนัก อันอาจเป็นผลทำให้การวิเคราะห์และการสรุปผลผิดพลาดไปจากความเป็นจริงได้ ในการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนนั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้ผลการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างยิ่งก็คือระดับสติปัญญา หรือความถนัดทางการเรียนของนักเรียนนั่นเอง ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จึงได้นำหลักในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มีเงื่อนไข และค่าความแปรปรวนที่มีเงื่อนไขมาประยุกต์ใช้ในการ เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนสองกลุ่มคือ ผลการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนเทศบาล ในการเปรียบเทียบนี้ใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมาทดสอบความแตกต่าง ภายใต้เงื่อนไขว่าทราบคะแนนความถนัดทางการเรียนแล้ว ซึ่งคะแนนความถนัดทางการเรียนนี้จะเป็นตัวแปรอิสระ ที่มีอิทธิพลส่งผลให้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนแปร เปลี่ยนตามไปด้วย ถ้านักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนในค่านี้นั้นสูงมากก็ย่อมมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในวิชาที่เกี่ยวข้องของนั้นสูงด้วย เช่น นักเรียนที่มีความถนัดทางด้านความคิดคำนวณก็ควรมีความ

สามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดี หรือนักเรียนที่มีความถนัดทางด้านภาษาก็ควรมีความสามารถในการเรียนวิชาทางด้านภาษาได้ดี ดังนั้นในการเปรียบเทียบผลการเรียนเพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้แล้วจึงต้องกำจัดความแตกต่างอันเนื่องมาจากความถนัดทางด้านการเรียนออกเสียก่อน นั่นคือเป็นการนำเอาวิธีการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มีเงื่อนไข และความแปรปรวนที่มีเงื่อนไข มาเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนั่นเอง

แต่โดยทั่วไปแล้วคะแนนที่ได้จากการทดสอบนั้นมักมีความคลาดเคลื่อนเสมอ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้จะมีการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ ในการวัดผลการศึกษาให้ดีขึ้น เพื่อให้ผลที่ได้จากการวัดนั้นถูกต้องแม่นยำมากที่สุดแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่มีแบบทดสอบใดสามารถวัดผลได้ถูกต้องแม่นยำโดยไม่มีผิดพลาดเลย ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงได้คำนึงถึงความคลาดเคลื่อนในการวัดด้วย นั่นคือนอกจากจะนำคะแนนที่สอบได้มาใช้ในการวิเคราะห์แล้วยังได้นำคะแนนที่แท้จริงมาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย ซึ่งคะแนนที่แท้จริงนี้ได้จากการนำคะแนนที่สอบได้นั้นมากำจัดความคลาดเคลื่อนในการวัดออกเสียก่อน

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนสองกลุ่ม โดยใช้การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มีเงื่อนไขและความแปรปรวนที่มีเงื่อนไขแล้ว จึงทำการเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนสองกลุ่มนั้นอีกวิธีหนึ่ง โดยใช้การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ไม่คำนึงถึงเงื่อนไขอันเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน คือการเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมาทดสอบความแตกต่างเพียงอย่างเดียวโดยมิได้กำจัดความแตกต่างอันเนื่องมาจากความถนัดทางการเรียนออกเสียก่อน แล้วเปรียบเทียบผลการทดสอบทั้งสองวิธีว่าให้ผลตรงกันหรือขัดแย้งกันในลักษณะใดบ้าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ประจำปีการศึกษา 2516 ของโรงเรียนในเขตอำเภอแก่งคอยและอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 461 คน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักเรียน จำแนกตามโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	ประเภทโรงเรียน
ราษฎร์ศึกษา	150	ราษฎร์
แสงวิทยา	81	ราษฎร์
เทศบาล 1	80	เทศบาล
เทศบาล 2	150	เทศบาล
รวม	461	

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบทดสอบ 2 ประเภท ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานของสำนักงานทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร คือ

1 แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน เป็นแบบทดสอบมาตรฐานวัดความสามารถด้านปัญญา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ชนิด 5 ตัวเลือก ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ

1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดคำนวณ ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 30 ข้อ ให้เวลาในการทอสอบแบบทดสอบ 25 นาที

1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษา ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 40 ข้อ ให้เวลาในการทอสอบแบบทดสอบ 20 นาที

2 แบบทดสอบวัดสัมฤทธิผลทางการเรียน เป็นแบบทดสอบมาตรฐานวัดสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ชนิด 5 ตัวเลือก ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ฉบับ คือ

2.1 แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย จำนวน 2 ฉบับ คือ

2.1.1 แบบทดสอบปัญหา ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 30 ข้อ ให้ความเวลาในการตอบแบบทดสอบ 30 นาที

2.1.2 แบบทดสอบเหตุผล ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 30 ข้อ ให้ความเวลาในการตอบแบบทดสอบ 30 นาที

2.2 แบบทดสอบวิชาภาษาไทย ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย จำนวน 3 ฉบับ คือ

2.2.1 แบบทดสอบหลักภาษา ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 50 ข้อ ให้ความเวลาในการตอบแบบทดสอบ 30 นาที

2.2.2 แบบทดสอบอ่านไทย ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 40 ข้อ ให้ความเวลาในการตอบแบบทดสอบ 20 นาที

2.2.3 แบบทดสอบความหมายคำ ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 40 ข้อ ให้ความเวลาในการตอบแบบทดสอบ 20 นาที

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบทั้งหมดดังกล่าวนี้ ใช้เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนเหมือนกันทุกฉบับ คือ ถ้าตอบถูกให้ขอละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือเว้นว่างไว้ หรือเลือกตอบเกินหนึ่งแห่งในข้อนั้น ๆ ให้ขอละ 0 คะแนน โดยใช้แผนตรวจคำตอบ (KEY) เป็นพลาสติกใส

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่หนึ่ง นำแบบทดสอบความถนัดทางการเขียน จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดคำนวณ และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษา ไปทดสอบกับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2516 ซึ่งเป็นภาคต้นของการศึกษา

ตอนที่สอง นำแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบ
ทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวิชาภาษาไทย ไปทดสอบกับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2516 ซึ่งเป็นภาคกลางของการศึกษา