

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคัดสรร
ซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางเข้าวันปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ เขตการศึกษา 7 ได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่
ประจำปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนในเขตการศึกษา 7 ที่ได้เรียนวิชาสังคมศึกษา (ล. 401)
ซึ่งเป็นวิชาบังคับครบตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 414 คน ซึ่งการ
เลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรมีวิธีดังต่อไปนี้

1. สุ่มจังหวัดจากจังหวัดทั้งหมดในเขตการศึกษา 7 จำนวน 8 จังหวัด โดยใช้วิธี
สุ่มแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) โดยเลือกมา 5 จังหวัด คือ

กำแพงเพชร

ตาก

พิษณุโลก

สุโขทัย

อุตรดิตถ์

2. สุ่มโรงเรียนจากจังหวัดที่สุ่มได้ โดยการสุ่มแบบธรรมดาจังหวัดละ 2 โรงเรียน
รวม 10 โรงเรียน ดังนี้

1. จังหวัดกำแพงเพชร

โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม

โรงเรียนพรานกระต่ายวิทยาคม

2. จังหวัดตาก

โรงเรียนตากวิทยาคม

โรงเรียนบ้านตาก "ประยาวิทยาคาร"

3. จังหวัดพิษณุโลก
 - โรงเรียนพิษณุโลกศึกษา
 - โรงเรียนพรหมพิรามวิทยา
4. จังหวัดสุโขทัย
 - โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม
 - โรงเรียนสวรรค์อนันต์วิทยา
5. จังหวัดอุตรดิตถ์
 - โรงเรียนอุตรดิตถ์ตรูณี
 - โรงเรียนสับแลวิทยาคม



3. กลุ่มตัวอย่างประชากร โดยวิธีสุ่มแบบธรรมดา โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน ได้ 10 ห้องเรียน ใต้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร 414 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบศาสตร์ซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางเขาวนั ปัญหาจะเป็นตัวพยากรณ์. (Predictor) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สร้างเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check list) และเติมข้อความ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สร้างเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่ง เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครอบครัว
2. ความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา
3. ความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา
4. ความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน
5. กิจกรรมนอกชั้นเรียน

การหาคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบศาสตร์ซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางเขาวนัปัญหาดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตามรายชื่อในภาคผนวกตรวจ เพื่อนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

2. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ โรงเรียนอุดมฤทธิ อำเภอมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 32 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส.401) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ จะเป็นตัวเกณฑ์ (Criteria) ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยปิดเนื้อหาและจุดมุ่งหมายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2524 ซึ่งได้สร้างตามลำดับขั้นดังนี้

2.1 ศึกษาคู่มือครูและหนังสือเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส.401) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่

2.2 สร้างแบบทดสอบวิชาสังคมศึกษา (ส.401) ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก โดยปิดเนื้อหาในหนังสือเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส.401) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ ของกระทรวงศึกษาธิการจำนวน 60 ข้อ

การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส.401) ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตามรายชื่อในภาคผนวกตรวจความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เพื่อนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

2. นำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ 2 โรงเรียนคือ โรงเรียนอุตรดิตถ์ อำเภอมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 46 คน โรงเรียนเมืองเซ็ลียง อำเภอดรสีขนาสัย จังหวัดสุโขทัย จำนวน 41 คน รวม 87 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง

3. นำผลที่ได้จากการนำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรในข้อ 2 มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของ จุง เต ฟาน (Chung Teh Fan) การเลือกข้อทดสอบจะเลือกข้อทดสอบที่มีระดับความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ชวาล แพรัตกุล 2516:137) ให้ครบตามจุดประสงค์เชิง-

พฤติกรรม ซึ่งเลือกข้อทดสอบได้ 50 ข้อ (ตารางที่ 6 ภาคผนวก)

4. นำข้อทดสอบวิชาสังคมศึกษา (ส.401) จำนวน 50 ข้อ ไปทดลองใช้อีกครั้งหนึ่งกับนักเรียนโรงเรียนศรีสำราญอุปถัมภ์ อำเภอศรีสำราญ จังหวัดสุโขทัยจำนวน 40 คน แล้วนำผลที่ได้จากการทดสอบมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร $K-R_{20}$ ของ Kuder-Richardson จากสูตร (Robert L. Ebel 1965: 318)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

$$\text{ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ} = 0.839$$

และหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error of Measurement) โดยใช้สูตร (Ibid : 333)

$$SE_{meas} = S_x \sqrt{1 - r_{tt}}$$

$$\text{ได้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด} = \pm 3.128$$

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้มีแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบศีลธรรมซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางเชาวน์ปัญญาและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส.401) ด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเดินทางไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (ส.401) และแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบศีลธรรมซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางเชาวน์ปัญญา ไปให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประจำกรตอบและกรอกรายละเอียด

2. ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้หลักตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3. แบบสอบถามตอนที่ 2 กำหนดน้ำหนักตามมาตราของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งแบ่งเป็นห้าระดับ ดังนี้

ข้อความในลักษณะเชิงบวก กำหนดให้		
มากที่สุดหรือเห็นด้วยอย่างยิ่งหรือทุกครั้ง	ให้เท่ากับ	5
มากหรือเห็นด้วยหรือบ่อยครั้ง	ให้เท่ากับ	4
ปานกลางหรือไม่แน่ใจหรือบางครั้ง	ให้เท่ากับ	3
น้อยหรือไม่เห็นด้วยหรือน้อยครั้ง	ให้เท่ากับ	2
น้อยที่สุดหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งหรือไม่เคยเลย	ให้เท่ากับ	1
ข้อความในลักษณะเชิงลบ กำหนดให้		
มากที่สุดหรือเห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้เท่ากับ	1
มากหรือเห็นด้วย	ให้เท่ากับ	2
ปานกลางหรือไม่แน่ใจ	ให้เท่ากับ	3
น้อยหรือไม่เห็นด้วย	ให้เท่ากับ	4
น้อยที่สุดหรือไม่เคยเลยหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้เท่ากับ	5

4. นำคะแนนผลจากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบศีลธรรมซึ่งไม่ใช่ความสามารถทางเชาวน์ปัญญาบันทึกลงในแผ่นรหัส (Coding Sheet) ซึ่งใช้ทั้งหมด 45 สลัคมภ์ (Column) นำแผ่นรหัสที่บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วผ่านเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม Stepwise Multiple Regression ของ SPSS Statistical Package For The Social Sciences) ที่สถาบันคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

1.1 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X})

(Gene V. Glass and Julian C. Stanley, 1970:60)

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

\bar{X} หมายถึง คะแนนมัธยฐานเลขคณิต

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้ง N จำนวน

N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร

I1555283A

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (Ibid

: 82)

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n-1}}$$

S_x หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

n หมายถึง จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่างประชากร

1.3 หาค่าความยากง่าย (p) อำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อโดยใช้

เทคนิค 27% กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของ ชุง เต ฟาน (Chung Teh Fan) โดยใช้สูตร (Beggs and Lewis 1975:195)

$$P = \frac{R_u + R_l}{N_u + N_l}$$

P หมายถึง ค่าความยากง่าย

R_u หมายถึง จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อถูกในกลุ่มสูง

R_l หมายถึง จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อถูกในกลุ่มต่ำ

N_u หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มสูง

N_l หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

$$r = \frac{R_u - R_l}{N_u} \quad \text{หรือ} \quad \frac{R_u - R_l}{N_l}$$

r หมายถึง อำนาจการจำแนก

R_u หมายถึง จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อถูกในกลุ่มสูง

R_l หมายถึง จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อถูกในกลุ่มต่ำ

N_u หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มสูง

N_l หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

1.4 หาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร $K-R_{20}$ ของ Kuder-Richardson

(Robert L. Ebel 1965:318)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

r_{tt} หมายถึง สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

n หมายถึง จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

$\sum pq$ หมายถึง ผลบวกของผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกกับ
ตอบผิด

S_x^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ตอบข้อทดสอบ
ทั้งหมด

1.5 หาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error of Measurement) (Ibid:333)

$$SE_{meas} = S_x \sqrt{1 - r_{tt}}$$

SE_{meas} หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของ
แบบทดสอบ

S_x หมายถึง ส่วนที่เบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม

r_{tt} หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. ค้นคว้าหาค่าต่าง ๆ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และทดสอบความเป็นเส้นตรงของสมการพยากรณ์ เพื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Stepwise Multiple Regression Analysis ของ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ที่สถาบันคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3.1 ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันจากตารางสำเร็จ (J.P. Guilford 1965:539)

3.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณซึ่งได้จากการเพิ่มตัวพยากรณ์เข้าไปในสมการทีละตัว จากตารางสำเร็จ (Ibid:542)

4. การคัดเลือกตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เพื่อนำมาสร้างสมการถดถอยในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีสี่ จากตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษา ใช้เกณฑ์การพิจารณาจากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยส่วนรวม (Overall F-Test) ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ซึ่งได้จากการเพิ่มตัวพยากรณ์เข้าไปในสมการทีละตัว (Multiple Regression) กล่าวคือ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ก็แสดงว่ากลุ่มตัวพยากรณ์นั้น สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร่วมกัน แล้วนำสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ดังกล่าวมาสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

4.1 สมการในรูปคะแนนดิบ (Taro Yamane 1967:754)

$$\hat{Y}_c = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

\hat{Y}_c หมายถึง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
สังคมศึกษาที่พยากรณ์ได้

a หมายถึง ค่าคงที่ในสมการพยากรณ์

$b_1, b_2 \dots b_n$ หมายถึง สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์แต่ละตัวในรูปคะแนนดิบ

$x_1, x_2 \dots x_n$ หมายถึง คะแนนดิบของตัวพยากรณ์ที่ 1, 2; ..
....., n

4.2 สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน (Henry E. Garrett and R.S. Woodworth 1958:418)

$$\hat{Z}_c = \beta_1Z_1 + \beta_2Z_2 + \dots + \beta_nZ_n$$

\hat{Z}_c หมายถึง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่สี่ ที่ได้จากพยากรณ์ด้วยตัวพยากรณ์
ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$ หมายถึง สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์แต่ละตัวในรูปคะแนนมาตรฐาน

$Z_1, Z_2 \dots Z_n$ หมายถึง คะแนนมาตรฐานของตัวพยากรณ์แต่ละตัว