

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพและความเสมอภาคตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ของนักเรียนนอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นวิธีเรียนทางไกล ในกรุงเทพมหานครที่มีภูมิหลังต่างกัน โดยมีขั้นตอนและวิธีการในการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
 4. การตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย
 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 6. การวิเคราะห์ข้อมูล
 7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2530 ที่ได้กำหนดเนื้อหาเกี่ยวกับรัฐธรรมนูญไว้ในหมวดวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต (บังคับ) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร จุดประสงค์ของหมวดวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต (บังคับ) เนื้อหาวิชา การจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการประเมินผล ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

1.2 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิธีการเรียนประเภททางไกล

1.3 ศึกษาค้นคว้าจากตำราและแบบเรียนทั้งของกระทรวงศึกษาธิการและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในเรื่องสิทธิ เสรีภาพและความเสมอภาคของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540

1.4 ศึกษาเกี่ยวกับเจตคติ ความคิดเห็น ความหมาย ลักษณะ องค์ประกอบ และประโยชน์ของเจตคติ รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของปวงชนชาวไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 จากหนังสือและสื่อต่างๆ

1.5 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เจตคติ และความคิดเห็นต่อเรื่องสิทธิ และเสรีภาพของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษานอกโรงเรียนที่ลงทะเบียนในหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิธีเรียนประเภททางไกล ในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ณ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร ทั้ง 4 แห่ง คือ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร 1 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร 2 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร 3 และศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร 4 จำนวน 31,191 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการประมาณค่าจาก Table for Determining Sample Size From a Given Population (Taro Yamane, 1970) เมื่อขนาดประชากร จำนวน 31,191 คน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 394 คน ดังนั้น เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดกระจายตัว ผู้วิจัยจึงได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากนักศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ศูนย์ โดยสุ่มตัวอย่าง จำนวนศูนย์ละ 1 เขต แต่ละเขตสุ่มตัวอย่างมา จำนวน 2 กลุ่ม ดังปรากฏตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนนอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิธีการเรียนประเภททางไกล ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร

ศูนย์ การศึกษานอกโรงเรียน	จำนวน ประชากร	เขต การศึกษา	จำนวน ประชากร	กลุ่มการศึกษา	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง
ศน. กทม. 1	5,857	บางกอกน้อย	532	ฐานทัพเรือ	158	24
				วัดดุสิต	168	50
ศน. กทม. 2	8,311	ดุสิต	756	ปตอ.เกียกกาย	185	51
				พิน มทบ.11	193	54
ศน. กทม. 3	5,936	สวนหลวง	540	สวนหลวง	97	27
				วัดปากบ่อ	173	48
ศน. กทม. 4	11,082	มีนบุรี	1,847	โรงเรียนเศรษฐบุต	246	56
				โรงเรียนมีนบุรี	369	84
รวมทั้งสิ้น	31,191					394

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้เป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นซึ่งประกอบด้วยแบบวัดความรู้และแบบวัดเจตคติ ทั้งนี้ในการสร้างเครื่องมือดังกล่าวได้แบ่งเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลจากตำรา วารสาร เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิทธิเสรีภาพ และความเสมอภาคของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และกรอบเนื้อหาหมวดวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิตตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2530

3.2 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบวัดความรู้ และเจตคติ เกี่ยวกับเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาค ตามหนังสือรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 โดยอาศัยเนื้อหาวิชาจากหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หมวดวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.3 สร้างแบบสอบถามเพื่อวัดความรู้และเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ของนักเรียนนอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ สถานภาพ ด้านอายุ เพศ ภูมิภาค ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพ แหล่งที่ได้รับความรู้รัฐธรรมนูญและความถี่ในการอ่านหนังสือรัฐธรรมนูญ ประกอบด้วยคำถามเชิงปรนัยชนิดเลือกตอบและชนิดให้เติมช่องว่าง จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 โดยสร้างเป็นแบบวัดความรู้เชิงปรนัยชนิดเลือกตอบ (Objective Multiple Choice) ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 28 ข้อ คำถามแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก และมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวประเด็นเนื้อหาของข้อคำถามได้จัดแบ่งดังนี้

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. ความรู้เรื่องสิทธิ | จำนวน 15 ข้อ (ข้อ 1 – 15) |
| 2. ความรู้เรื่องเสรีภาพ | จำนวน 8 ข้อ (ข้อ 16 – 23) |
| 3. ความรู้เรื่องความเสมอภาค | จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 24 – 28) |

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 โดยสร้างเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท ประกอบด้วยข้อความเชิงนิมิต (Positive) และข้อความเชิงนิเสธ (Negative) จำนวน 30 ข้อ โดยได้จัดแบ่งประเด็นข้อกระทงคำถามเกี่ยวกับเจตคติ ดังนี้

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. เจตคติเรื่องสิทธิ | จำนวน 16 ข้อ (ข้อ 1 – 16) |
| 2. เจตคติเรื่องเสรีภาพ | จำนวน 9 ข้อ (ข้อ 17 – 25) |
| 3. เจตคติเรื่องความเสมอภาค | จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 26 – 30) |

3.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจแก้ไขทางด้านเนื้อหา ภาษา และสำนวนที่ใช้ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) แล้วนำข้อแนะนำทั้งหมดมาปรับและแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.6 แก้ไขสำนวนภาษาที่ใช้ในข้อกระทง และเติมเนื้อหาของข้อกระทง ในแบบสอบถาม ตอน 2 และตอน 3 ซึ่งเป็นแบบวัดความรู้และเจตคติเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาค ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ

3.7 นำแบบสอบถาม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจและปรับให้สมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

3.8 นำแบบสอบถาม ซึ่งแก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนนอกโรงเรียนวิธีการเรียนทางไกล ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 40 คน (สาเหตุที่เลือกนักเรียนนอกโรงเรียนของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากผู้วิจัยพิจารณาว่าจังหวัดสมุทรปราการเป็นจังหวัดที่มีสภาพความเป็นอยู่ใกล้เคียงกับจังหวัดกรุงเทพมหานคร)

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบวัดความรู้ (แบบสอบถาม ตอนที่ 2)

1. นำแบบวัดความรู้เรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาค ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 จากแบบสอบถามของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 40 คน มาตรวจให้คะแนน โดยข้อถูกได้ 1 คะแนน ส่วนข้อผิดให้ 0 คะแนน ต่อกันนั้นนำแบบสอบถาม หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราค (บุญเรือง ขจรศิลป์, 2530)

2. นำข้อกระทงที่เลือกไปหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.73 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการศึกษาได้

4.2 แบบวัดเจตคติ (แบบสอบถามตอนที่ 3)

1. นำแบบวัดเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคตามรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ทั้ง 40 ชุด มาตรวจให้คะแนน ดังนี้

<u>ข้อความเชิงนิมิต</u>	<u>คะแนน</u>	<u>ข้อความเชิงนิเสธ</u>	<u>คะแนน</u>
เห็นด้วยมากที่สุด	5	เห็นด้วยน้อยที่สุด	1
เห็นด้วยมาก	4	เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยปานกลาง	3	เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2	เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1	เห็นด้วยมากที่สุด	5

2. นำแบบวัดเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคตามรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดย วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราค ได้ค่าความเที่ยงของแบบ สอบถามแบบวัดเจตคติเท่ากับ 0.70 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการ การศึกษา

3. นำแบบสอบถามทั้งหมดไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้ในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

5.1 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการศูนย์การ ศึกษาออกโรงเรียนกรุงเทพมหานครทั้ง 4 แห่ง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

5.2 นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยไปยื่นต่อผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอก โรงเรียนกรุงเทพมหานครทั้ง 4 แห่ง เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย

5.3 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยไปแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง ณ สถานที่จัดกิจกรรมพบกลุ่ม พร้อมทั้งชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และวิธีการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้เก็บแบบสอบถามหลังจากที่ให้นักศึกษาในการตอบ แบบสอบถาม ประมาณ 1 ชั่วโมง

5.4 ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาเป็นฉบับสมบูรณ์รวมทั้งสิ้น 394 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS FOR WINDOWS โดยมีขั้นตอน ดังนี้

6.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

6.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นแบบวัดความรู้เรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 วิเคราะห์ดังนี้ คือ

นำคะแนนจากแบบวัดความรู้เรื่อง “สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540” (ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก ถ้าตอบถูกต้อง 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0) มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\text{Mean} = \bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation = S.D.) ของคะแนนเป็นรายประเด็นและรายข้อ รวมจำนวนทั้งสิ้น 28 ข้อ จากนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 394 คน และนำค่าเฉลี่ยแต่ละข้อที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	0.80 – 1.00	หมายถึง	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	0.70 – 0.79	หมายถึง	ดี
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	0.60 – 0.69	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	0.50 – 0.59	หมายถึง	พอใช้
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	0 – 0.49	หมายถึง	ต้องแก้ไข

6.3 แบบสอบถามตอนที่ 3 ซึ่งเป็นแบบวัดเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\text{Mean} = \bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation = S.D.)

ของคะแนน เจตคติ รายประเด็นและรายข้อจากนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 394 คน แล้วสรุปเพื่อ อภิปรายผล โดยมีค่า 5 ระดับ คือ

<u>ข้อความเชิงนิมิต</u>	<u>คะแนน</u>	<u>ข้อความเชิงนิเสธ</u>	<u>คะแนน</u>
เห็นด้วยมากที่สุด	5	เห็นด้วยน้อยที่สุด	1
เห็นด้วยมาก	4	เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยปานกลาง	3	เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2	เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1	เห็นด้วยมากที่สุด	5

เมื่อได้คะแนนแล้ว ผู้วิจัยนำคะแนนดังกล่าวไปหาค่าเฉลี่ย แล้วแปลความหมายโดยใช้ เกณฑ์จากค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีเจตคติต่อข้อความในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีเจตคติต่อข้อความในระดับดี
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีเจตคติต่อข้อความในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีเจตคติต่อข้อความในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีเจตคติต่อข้อความในระดับน้อยที่สุด

6.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้และเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพและความเสมอภาคของปวงชนชาวไทย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ของนัศึกษานอกโรงเรียนสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังต่างกัน โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ด้วยวิธีทดสอบ t-test ในกรณีที่มีสองกลุ่ม และนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis of Variance) กรณีที่สามกลุ่มขึ้นไป หากพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แล้วจะนำมาทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบของเชฟเฟ้ (Scheffe) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดจะนำเสนอเป็นตารางประกอบการบรรยายลักษณะของข้อมูล

ขั้นตอนที่ 7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

7.1 สูตรหาค่าร้อยละ (อ้างถึงใน ประคอง กรรณสูต, 2528)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบ} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}}$$

7.2 สูตรหาค่าเฉลี่ย (อ้างถึงใน ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2530)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทนค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทนผลรวมคะแนนทั้งหมด
	X	แทนคะแนนแต่ละข้อ
	N	แทนจำนวนคะแนนทั้งหมด

7.3 สูตรหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) โดยใช้สูตร (อ้างถึงใน ประคอง กรรณสูต, 2529)

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S_x	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\sum	แทน ผลรวม
	f	แทน จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อคำถาม
	X	แทน คะแนนที่กำหนดตามสเกล 5, 4, 3, 2, 1
	N	จำนวนประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

7.4 สูตรหาค่าสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบสอบถาม

ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราค (อ้างถึงในบุญเรียง ขจรศิลป์, 2530)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ	α	หมายถึง สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	หมายถึง จำนวนข้อ
	S_i^2	หมายถึง คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
	S_t^2	หมายถึง คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

7.5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง

1. สูตรหาค่าความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้ และเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของ นักศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภูมิลำเนาต่างกัน โดยคำนวณค่า F จากสูตรดังนี้ (อ้างถึงใน ประคอง กรรณสูตร, 2528)

$$F = \frac{MS_a}{MS_w}$$

ตารางการคำนวณหาค่า F

แหล่ง (Source)	df	ผลบวกของ $(X-X)^2$ SS	ความแปรปรวน MS = SS/df	F
ระหว่างกลุ่ม (Among group)	$k - 1$	Ss_a	$Ms_a = Ss_a / k - 1$	Ms_a / MS_w
ภายในกลุ่ม (Within group)	$N - K$	SS_w	$MS_w = SS_w / N - K$	
ทั้งหมด (Total)	$N - 1$	SS_T		

เมื่อ	SS_a	=	ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่มจาก มัชฌิมเลขคณิตร่วม
	SS_w	=	ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่มจาก มัชฌิมเลขคณิตร่วม
	SS_T	=	ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนจาก มัชฌิมเลขคณิตร่วม
	MS_a	=	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	=	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

หากพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (.05) ก็จะทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่
โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' Test) โดยใช้สูตรดังนี้ (อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540)

$$S = \sqrt{(k-1)F_{\alpha, df_b, df_w}} \sqrt{\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} / MS_w}$$

เมื่อ	S	หมายถึง	ค่าวิกฤติแบบเชฟเฟ
	F_{α, df_b, df_w}	หมายถึง	ค่า F ที่เปิดจากตารางการแจกแจงของค่า F ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติ = α โดยค่า $df_b = k-1$ และ $df_w = N-k$ เมื่อ k แทนกลุ่มตัวอย่าง (ค่าวิกฤติของ

F)

MS_w	หมายถึง	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
n_i และ n_j	หมายถึง	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบ

2. สูตรหาค่า t-test (อ้างถึงในประคอง กรรณสูต , 2528)

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้และเจตคติต่อเรื่องสิทธิ เสรีภาพ
และความเสมอภาคของนักศึกษาออกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภูมิหลัง
ต่างกัน โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ด้วยวิธีการทดสอบ t-test แล้ว
เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นตารางประกอบการบรรยาย สูตร ค่า t-test มีดังนี้
(Ferguson, 1971)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอัตราส่วนวิกฤติ
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย