บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2541 ทั่วประเทศ จำนวน 2,554,502 คน (ข้อมูลจากฝ่ายสถิติและข้อมูล กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา)

1.2 กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้สุ่มจากประชากรซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2541 ที่เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ทั่วประเทศ โดยสุ่มมาจำนวน 3,000 คน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,580 คน นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะแบบสอบถามที่นักเรียนตอบครบถ้วนสมบูรณ์ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 1,435 คน โดยขั้นตอนการสุ่มมีดังนี้

1. สุ่มจังหวัดในแต่ละภาคซึ่งมีจำนวน 6 ภาค (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) มาภาคละ 1 จังหวัด โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อให้ได้จังหวัดที่เป็นตัวแทนของภาค ได้ 6 จังหวัด รวมกรุงเทพมหานคร 7 จังหวัด

2. สำรวจรายชื่อโรงเรียนที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประเภทสหศึกษาในแต่ละจังหวัดที่สุ่มมาได้

3. สุ่มรายชื่อโรงเรียนที่อยู่ในเขตเมืองและเขตชนบทในแต่ละจังหวัดมาประเภทละ 1 โรงเรียน ส่วนในกรุงเทพมหานครสุ่มรายชื่อโรงเรียนที่อยู่ในเขตการปกครองชั้นในและชั้นนอกมาประเภทละ 1 โรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

4. สุ่มห้องเรียนระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงภูมิภาค จังหวัด โรงเรียน ระดับชั้นเรียน และจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ภูมิภาค	จังหวัด	ชื่อโรงเรียน		ระดับชั้นเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
		เขตเมือง/ชั้นใน	เขตชนบท/ชั้นนอก		
ภาคเหนือ	เชียงใหม่	วัฒโนทัยพายัพ	สันป่ายางวิทยาคม	ม.1-ม.6	158
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น	กัลยาณวัตร	ฝางวิทยายน	ม.1-ม.6	193
ภาคใต้	สุราษฎร์ธานี	เมืองสุราษฎร์ธานี	บ้านนาวิทยาคม	ม.1-ม.6	205
ภาคตะวันออก	ชลบุรี	ชลบุรี "สุขบท"	บ่อทองวงษ์จันทร์วิทยา	ม.1-ม.6	187
ภาคตะวันตก	กาญจนบุรี	เทพมงคลรังษี	ไทรโยคมณีกาญจนวิทยา	ม.1-ม.6	205
ภาคกลาง	พระนครศรีอยุธยา	อยุธยาวิทยาลัย	อุทัย	ม.1-ม.6	171
	กรุงเทพมหานคร	สารวิทยา	แจงร้อนวิทยา	ม.1-ม.6	316
รวม					1435

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ประกอบด้วย แบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบวัดความวิตกกังวล และแบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับตัวของนักเรียนในด้านภูมิหลังทางครอบครัว ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบตรวจคำตอบและแบบเติมคำตอบเกี่ยวกับ ระดับชั้นเรียน ถิ่นที่อยู่ สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว และเพศ

1. ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดามารดาหรือผู้ปกครองคนใดคนหนึ่งที่มีระดับการศึกษาสูงที่สุด แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ 1 ประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนต้น

ระดับ 2 มัธยมศึกษาตอนปลายถึงอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ระดับ 3 ปริญญาตรีขึ้นไป

2. ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว หมายถึง ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวเมื่อนักเรียนเปรียบเทียบกับครอบครัวไทยโดยทั่วไป แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ 1 ฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำและต่ำ

ระดับ 2 ฐานะทางเศรษฐกิจปานกลาง

ระดับ 3 ฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูงและสูง

3. อาชีพ หมายถึง อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครองคนใดคนหนึ่งที่อยู่ในระดับสูงสุด โดยแบ่งตามรายงานการวิจัยการจัดช่วงชั้นทางสังคม : เกียรติภูมิของอาชีพ ของ สุภางค์ จันทวานิช (2534) ซึ่งแบ่งระดับอาชีพออกเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับ 1 อาชีพที่มีเกียรติภูมิค่อนข้างต่ำ

ระดับ 2 อาชีพที่มีเกียรติภูมิปานกลางค่อนข้างต่ำ

ระดับ 3 อาชีพที่มีเกียรติภูมิปานกลางค่อนข้างสูง

ระดับ 4 อาชีพที่มีเกียรติภูมิสูง

(การแบ่งระดับอาชีพและการแบ่งระดับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว ดูรายละเอียดใน ภาคผนวก ก)

ตอนที่ 2 ประกอบด้วย

1. แบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน

<u>การสร้างเครื่องมือ</u>

จากการศึกษาทฤษฎีการอนุมานสาเหตุของไวน์เนอร์ การอนุมานสาเหตุ หมายถึง การอธิบายว่าทำไมเหตุการณ์หรือผลลัพธ์นั้นจึงเกิดขึ้นบุคคลจะอนุมานสาเหตุไปยังปัจจัยบางอย่างที่

สามารถตอบคำถามหรืออธิบายถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ ไวน์เนอร์ได้พัฒนาทฤษฎีผลการอนุมานสาเหตุของแรงจูงใจและอารมณ์ขึ้นซึ่งอธิบายปฏิกิริยาด้านความรู้สึกและด้านปัญญาของบุคคลที่มีต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการทำงานที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์โดยกำหนดมิติของสาเหตุในลักษณะ 3 มิติ ทำให้สามารถจำแนกประเภทของสาเหตุได้เป็น 8 ลักษณะ คือ โชค การช่วยเหลือของคนอื่น ความยากง่ายของงาน ความอคติต่อครู อารมณ์ ความพยายามชั่วขณะ ความสามารถ และความพยายามถาวร ซึ่งผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบโครงสร้างของเครื่องมือ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือมีดังนี้

1. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนแบบปลายเปิดแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยาและโรงเรียนเทพลีลา ระดับชั้นละ 30 คน

2. ผู้วิจัยเขียนข้อความต่าง ๆ ซึ่งวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนตามทฤษฎีของไวน์เนอร์ (Weiner, 1979) โดยกำหนดไว้ 8 ลักษณะ (ดังตารางที่ 3 หน้า 7) คือ โชค การช่วยเหลือของคนอื่น ความยากง่ายของงาน ความอคติต่อครู อารมณ์ ความพยายามชั่วขณะ ความสามารถ และความพยายามถาวร โดยมีสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า 2 สถานการณ์ คือ การประสบความสำเร็จและการประสบความล้มเหลวในการเรียน ในกรณีที่ประสบความสำเร็จ คำตอบจะเป็นการอนุมานสาเหตุว่าเป็นเพราะ มีโชค การช่วยเหลือของคนอื่น ความง่ายของงาน ความไม่มีอคติต่อครู อารมณ์ดี การมีความพยายามชั่วขณะ การมีความสามารถ และการมีความพยายามถาวร ส่วนกรณีที่ประสบความล้มเหลว จะเป็นการอนุมานสาเหตุว่าเป็นเพราะ ไม่มีโชค การไม่ได้รับการช่วยเหลือจากคนอื่น ความยากของงาน ความมีอคติต่อครู อารมณ์ไม่ดี การไม่มีความพยายามชั่วขณะ การไม่มีความสามารถ และการไม่มีความพยายามถาวร โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 มาประกอบในการสร้างเครื่องมือ

3. นำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะของเครื่องมือ

ตารางที่ 5 จำนวนข้อของแบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน

การอนุมานสาเหตุ	จำนวนข้อ	ข้อ
ความสำเร็จ		
ด้านมีโชค	3	11,15,21
ด้านการช่วยเหลือของคนอื่น	3	4,18,22
ด้านความง่ายของงาน	3	1,8,23
ด้านความไม่มีอคติต่อครู	3	7,13,19
ด้านอารมณ์ดี	3	2,14,24
ด้านการมีความพยายามชั่วขณะ	3	6,9,17
ด้านการมีความสามารถ	3	5,12,16
ด้านการมีความพยายามถาวร	3	3,10,20
ความล้มเหลว		
ด้านไม่มีโชค	3	11,15,21
ด้านการไม่ได้รับการช่วยเหลือจากคนอื่น	3	4,18,22
ด้านความยากของงาน	3	1,8,23
ด้านความมีอคติต่อครู	3	7,13,19
ด้านอารมณ์ไม่ดี	3	2,14,24
ด้านการไม่มีความพยายามชั่วขณะ	3	6,9,17
ด้านการไม่มีความสามารถ	3	5,12,16
ด้านการไม่มีความพยายามถาวร	3	3,10,20
รวมทั้งฉบับ		
ความสำเร็จ	24	
ความล้มเหลว	24	

ในการตอบให้นักเรียนประเมินตนเองก่อนว่าประสบความสำเร็จหรือประสบความล้มเหลวในการเรียน ถ้าประสบความสำเร็จให้ตอบเฉพาะด้านสำเร็จ ถ้าประสบความล้มเหลวตอบเฉพาะด้านล้มเหลว ข้อความแต่ละข้อให้นักเรียนตอบตามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ “จริงมากที่สุด” “จริงมาก” “จริงปานกลาง” “จริงน้อย” และ “ไม่จริงเลย”

เกณฑ์การให้คะแนน

ทั้งกรณีที่ประสบความสำเร็จและประสบความล้มเหลว ผู้ที่ตอบว่า

จริงมากที่สุด	ได้	5	คะแนน
จริงมาก	ได้	4	คะแนน
จริงปานกลาง	ได้	3	คะแนน
จริงน้อย	ได้	2	คะแนน
ไม่จริงเลย	ได้	1	คะแนน

คะแนนรวมของผู้ตอบแต่ละคนสำหรับแต่ละลักษณะของการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวมีคะแนนระหว่าง 3-15 คะแนน

การประเมินคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจำนวน 40 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5 โรงเรียนสว่างศึกษา จำนวน 79 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้

1. หาอำนาจจำแนกรายข้อ (t-test) ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ พบข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ข้อกระทง 24 ข้อ จาก 40 ข้อ ดังเสนอไว้ใน ภาคผนวก ข

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงแต่ละข้อกับผลรวมของข้อกระทงอื่นทั้งหมดในแต่ละด้าน (Corrected Item-Total Correlation) เพื่อคัดเลือกข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวมากกว่าหรือเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์วิกฤต (Critical r) $r = .264$ (ประสบความสำเร็จ) $r = .306$ (ประสบความล้มเหลว) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ผลการพิจารณาพบว่า ทั้ง 24 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวมแต่ละด้านผ่านทุกข้อ

3. หาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบวัด ใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค ผลปรากฏ ดังตารางที่ 6

4. หาความตรงของแบบวัด โดยการหาความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนจากแบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนแต่ละด้านกับคะแนนการเห็นคุณค่าในตนเอง พบว่า

กรณีที่ประสบความสำเร็จ คะแนนด้านการมีความพยายามชั่วขณะ การมีความสามารถ และการมีความพยายามถาวร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนการเห็นคุณค่าในตนเอง

กรณีที่ประสบความล้มเหลว คะแนนด้านการไม่มีความพยายามชั่วขณะและด้านการไม่มีความพยายามถาวร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนการเห็นคุณค่าในตนเอง

ตารางที่ 6 แสดงคุณภาพแบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน

การอนุมานสาเหตุ	ความเที่ยง
ความสำเร็จ	
ด้านมีโชค	0.89
ด้านการช่วยเหลือของคนอื่น	0.68
ด้านความง่ายของงาน	0.87
ด้านความไม่มีอคติต่อครู	0.85
ด้านอารมณ์ดี	0.76
ด้านการมีความพยายามชั่วขณะ	0.68
ด้านการมีความสามารถ	0.78
ด้านการมีความพยายามถาวร	0.68
ความล้มเหลว	
ด้านไม่มีโชค	0.93
ด้านการไม่ได้รับการช่วยเหลือจากคนอื่น	0.84
ด้านความยากของงาน	0.88
ด้านความมีอคติต่อครู	0.81
ด้านอารมณ์ไม่ดี	0.69
ด้านการไม่มีความพยายามชั่วขณะ	0.75
ด้านการไม่มีความสามารถ	0.83
ด้านการไม่มีความพยายามถาวร	0.85

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ผู้วิจัยใช้แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ ทศพร ประเสริฐสุข ซึ่งสร้างขึ้นเองในปี 2525 มีจำนวน 58 ข้อ โดยขั้นตอนการสร้างมีดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี และเอกสารตำรางานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2. วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จากทฤษฎี และเอกสารตำราในข้อ 1 เพื่อหาลักษณะเฉพาะให้ครอบคลุมลักษณะแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตามทฤษฎีของแมคเคลแลนด์ และแอทคินสัน ซึ่งเมห์ราเบียน (Mehrabian) ได้ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ได้โครงสร้างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 8 ส่วน คือ

2.1 ความเป็นอิสระ

2.2 การเลือกกิจกรรมที่แสดงความสำเร็จหรือเกี่ยวข้องกับความสำเร็จ

2.3 ความรู้สึกทางด้านต้องการความสำเร็จมากกว่าหลีกเลี่ยงความล้มเหลว

2.4 การเลือกเสี่ยงในระดับที่เหมาะสม มีระดับความคาดหวังตรงกับสภาพความเป็นจริง

2.5 การเลือกงานที่ยากและท้าทายความสามารถ

2.6 การเลือกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันและฝึกความชำนาญ

2.7 ความสามารถที่จะรอรับผลในระยะยาว

2.8 ความผูกพันกับอนาคตมากกว่าอดีตและปัจจุบัน

3. วิเคราะห์เนื้อหา ของพฤติกรรมในข้อ 2 รวมทั้งศึกษาตัวอย่างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีผู้สร้างไว้แล้ว เช่น อนันต์ จันทร์กวี (2514) ประสาท ปัณหวังกูร (2516) สมคิด บุญเรือง (2516) เมธี โพธิ์พัฒน์ (2523) มิวคิวจี (Mukherjee, 1985) เมห์ราเบียน (Mehrabian, 1968) และ เฮอร์แมนส์ (Hermans, 1970) แล้วเลือกข้อคำถามจากแบบทดสอบต่างๆ ที่ตรงกับโครงสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทั้ง 8 ประการ ดังกล่าว บางข้อได้รับการขัดเกลาสำนวนให้กระชับ นอกจากนี้ผู้สร้างแบบวัดยังได้สร้างข้อคำถามขึ้นเองด้วย รวมทั้งหมด 104 ข้อ ซึ่งตรงกับโครงสร้างทั้ง 8 ประการ ได้โครงสร้างละ 13 ข้อ

<u>ลักษณะของเครื่องมือ</u>

แบบวัดมีจำนวน 60 ข้อ (เพิ่มการวัดความจริงใจในการตอบ 2 ข้อ คือข้อ 59 และ 60) เป็นแบบวัดให้ประมาณค่าจากตัวเลือก 5 ช่อง ที่ถามเกี่ยวกับความรู้สึก ความเห็น รวมทั้งลักษณะนิสัยที่ผู้ตอบมักประพฤติปฏิบัติที่เกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

แยกการให้คะแนนออกได้ 2 กรณี

กรณีที่ 1 ประเภทของข้อความที่มีความหมายทางบวก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ผู้ที่ตอบว่า "จริงที่สุด" จะได้ 5 คะแนน และคะแนนจะลดลงตามลำดับจนถึงตอบว่า "จริงน้อยที่สุด" ซึ่งจะได้ 1 คะแนน

กรณีที่ 2 ประเภทของข้อความที่มีความหมายทางลบ จะให้คะแนนกลับกันคือ ผู้ที่ตอบว่า "จริงน้อยที่สุด" จะได้ 5 คะแนน และคะแนนจะลดลงตามลำดับจนถึงตอบว่า"จริงที่สุด" ซึ่งจะได้ 1 คะแนน

ผู้ที่ได้คะแนนมากถือว่ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนน้อย

คุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความเที่ยงของแบบวัด ทศพร ประเสริฐสุข ได้นำแบบวัดไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโกรกพระพิทยาคม อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 137 คน แล้วหาความเที่ยงของแบบวัด โดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split- half) ได้ค่าความเที่ยง .78

ในปี 2539 นุศรา สรรพกิจกำจร ได้นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ ทศพร ประเสริฐสุข สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา จำนวน 60 คน แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .94

2. การหาความตรงของแบบวัด นุศรา สรรพกิจกำจร (2539) ได้หาความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคะแนนจากแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม 5 วิชา คือ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และสังคมศึกษา ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความตรง .60

ตารางที่ 7 แสดงคุณภาพของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แบบวัด	จำนวนข้อ	ความเที่ยง	ความตรงตามสภาพ
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	58	.78 (ทศพร, 2525) .94 (นุศรา, 2539)	.60 (นุศรา, 2539)

3. แบบวัดความวิตกกังวล

ผู้วิจัยใช้แบบวัดความวิตกกังวล STAI (The State-Trait Anxiety Inventory) ในส่วนของการวัดความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวบุคคล (Trait Anxiety) ของ Spielberger และคณะ (1983) Form Y-2

ลักษณะของเครื่องมือ

แบบวัดมีจำนวน 20 ข้อ เป็นข้อความสั้นๆ อธิบายถึงความวิตกกังวลของตนเองโดยทั่วๆ ไป แบ่งเป็นข้อความที่มีความหมายเชิงนิมาน 9 ข้อ และข้อความเชิงนิเสธ 11 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ คือ เกือบไม่มีเกิดเลย เกิดเป็นบางครั้ง เกิดบ่อยครั้ง และ เกิดเกือบตลอดเวลา

เกณฑ์การให้คะแนน

ในข้อความที่มีความหมายเชิงนิมาน ให้คะแนนดังนี้

ผู้ที่ตอบว่า "เกือบไม่มีเลย" จะได้ 4 คะแนน และคะแนนจะลดลงตามลำดับจนถึงตอบว่า"เกือบตลอดเวลา" ซึ่งจะได้ 1 คะแนน

ในข้อความที่มีความหมายเชิงนิเสธ ให้คะแนนดังนี้

ผู้ที่ตอบว่า "เกือบตลอดเวลา" จะได้ 4 คะแนน และคะแนนจะลดลงตามลำดับจนถึงตอบว่า"เกือบไม่มีเลย" ซึ่งจะได้ 1 คะแนน

ผู้ที่มีคะแนนสูงจะมีความวิตกกังวลสูงกว่าผู้ที่มีคะแนนต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ

แบบวัดความวิตกกังวล STAI (The State-Trait Anxiety Inventory) ของ Spielberger Form Y นี้ ได้รับการแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยโดย ดร. ธาตรี นนทศักดิ์ ผู้ทำงานด้านการพัฒนาแบบทดสอบทางจิตวิทยา ต่อมา ดร.จีน แบรี่ อาจารย์ประจำคณะจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แปลกลับจากฉบับภาษาไทยที่ ดร.ธาตรี นนทศักดิ์ เป็นผู้แปลไว้ ไปเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบปรับความถูกต้องทั้งในด้านภาษา และความหมายทางจิตวิทยา นอกจากนี้ รศ.ดร. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต อาจารย์ประจำคณะจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ปรับความชัดเจนทั้งในด้านภาษาและความหมายทางจิตวิทยาอีกครั้ง

1. การหาความเที่ยงของแบบวัด แบบวัด STAI Form Y-2 Spielberger และคณะ (1983) ได้นำไปทดสอบกับนักศึกษามหาวิทยาลัย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบวัดซ้ำ มีค่าพิสัยระหว่าง .73 ถึง .86 และนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบวัดซ้ำ มีค่าพิสัยระหว่าง .65 ถึง .75 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบวัดซ้ำเท่ากับ .77 และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้เท่ากับ .70 นอกจากนี้ Spielberger และคณะ (1983) ได้หาความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของ แบบวัด STAI Form Y- 2 โดยนำไปทดสอบกับนักเรียน คนทำงาน ทหารกองประจำการ ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ .90

ในปี 2535 ดาราวรรณ ตะปินตา ได้นำแบบวัด STAI Form Y- 2 ฉบับภาษาไทย ไปวัดความวิตกกังวลของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์ โรงพยาบาลนครพิงค์เชียงใหม่ จำนวน 86 คน ได้ค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .90

2. การหาความตรงของแบบวัด

2.1 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) Spielberger และคณะ (1983) ได้นำแบบวัดความวิตกกังวลแบบเทรต (Trait Anxiety) ไปตรวจสอบความตรงตามสภาพ โดยนำ

ไปหาค่าสหสัมพันธ์กับแบบวัดความวิตกกังวล The Anxiety Questionnaire (ASQ) และ Taylor Manifest Anxiety Scale (MAS) โดยมีพิสัยค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง .73 ถึง .85

2.2 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) Spielberger และคณะ (1983) ได้นำแบบวัดความวิตกกังวลแบบเทรต (Trait Anxiety) ไปตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง โดยนำไปทดสอบกับคนไข้โรคจิตประสาทและคนปกติ แบบวัด STAI Form Y-2 สามารถจำแนกกลุ่มคนปกติ กับคนไข้โรคจิตประสาท ซึ่งมีความวิตกกังวลเป็นอาการหลักของผู้ป่วยประเภทนี้ได้

ตารางที่ 8 แสดงคุณภาพของแบบวัดความวิตกกังวล

แบบวัด	จำนวนข้อ	ความเที่ยง	ความตรง	
			ตามสภาพ	ตามโครงสร้าง
ความวิตกกังวล STAI Form Y-2	20	.77 สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย และ .70 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา (Spielberger และคณะ, 1983) .90 (ดาราวรรณ, 2535)	.73-.85 (Spielberger และคณะ, 1983)	สามารถจำแนกคนปกติกับคนไข้โรคจิตประสาทได้ (Spielberger และคณะ, 1983)

4. แบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง

ผู้วิจัยใช้แบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเองฉบับนักเรียน (The Self-Esteem Inventory School Form) ที่สร้างขึ้นโดย สแตนเลย์ คูเปอร์สมิธ (Stanley Coopersmith, 1984) ซึ่งข้อกระทงส่วนใหญ่ดัดแปลงมาจากมาตรของรอเจอร์และไดมอนด์ (Rogers and Dymond, 1954) โดยได้รักษาข้อกระทงเดิมไว้หลายข้อ ได้แบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเองซึ่งมีข้อกระทง 50 ข้อ และรายด้านการวัดความจริงใจของผู้ตอบอีก 8 ข้อ รวมแบบวัดทั้งฉบับมี 58 ข้อ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ฉบับที่แปลและปรับปรุงโดย สุใจ ตั้งทรงสวัสดิ์ (2532) โดยได้แปลและเรียบเรียงภาษาร่วมกับ บุปผา อยู่ยืด (2534) จากนั้นได้นำแบบวัดดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ตรวจสอบความตรงทางภาษา แล้วจึงนำแบบวัดฉบับนี้รวมกับฉบับที่แปลโดย

ศศิกานต์ ธนะโสธร (2529) และ จันทร์ฉาย พิทักษ์ศิริกุล (2532) นำข้อความแต่ละข้อจากแต่ละฉบับมาเปรียบเทียบกัน หากพบว่าเป็นข้อความที่ใช้สำนวนภาษาตรงกันทุกประการ ก็จะนำมาใช้เพียงข้อเดียว แต่หากเป็นข้อความที่ต่างกัน โดยอาจจะต่างกันที่การเรียบเรียบคำพูด ลักษณะประโยค ภาษาที่ใช้ ฯลฯ ก็ได้ โดยยังมีความหมายเดิมเหมือนกับข้อความในต้นฉบับ ก็จะนำข้อความเหล่านั้นมาใช้ทุกข้อ ซึ่งในครั้งนี้คัดเลือกข้อความได้ทั้งหมด 116 ข้อความ ต่อจากนั้นได้นำข้อความทั้ง 116 ข้อไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหอวังและโรงเรียนบางกะปิ จำนวนแห่งละ 50 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของคำถามได้แบบวัดที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงจำนวน 42 ข้อ นำข้อความที่วัดการตอบไม่ตรงตามความเป็นจริง จำนวน 8 ข้อ มารวมกับข้อความทั้ง 42 ข้อ ได้แบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเองฉบับสมบูรณ์รวมทั้งสิ้น 50 ข้อ

<u>ลักษณะของเครื่องมือ</u>

แบบวัดความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง ประกอบด้วยข้อกระทง 50 ข้อ และมีลักษณะเป็นประโยคบอกเล่ารายงานตนเองโดยผู้ตอบจะพิจารณาข้อความเหล่านี้ว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ตัวนักเรียนเอง ซึ่งมี 5 ด้าน (ดูรายละเอียดของแบบวัดในภาคผนวก ค)

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

เนื่องจากแบบวัดนี้ประกอบด้วยข้อความที่บรรยายเกี่ยวกับตนเองทั้งด้านบวกและด้านลบ เกณฑ์การให้คะแนนจึงแตกต่างกันคือ ข้อความด้านลบที่ตอบว่า "ไม่ใช่" จะได้คะแนน 1 คะแนน ส่วนข้อความด้านบวกที่ตอบว่า "ใช่" จะได้คะแนน 1 คะแนน

ข้อความที่วัดการตอบไม่ตรงตามความเป็นจริง ถ้าตอบว่า "ใช่" ได้ 1 คะแนน แล้วแยกคะแนนต่างหากไม่นับรวมในคะแนนรวมการเห็นคุณค่าในตนเอง ทั้งนี้เนื่องจากคูเปอร์สมิธ มีเจตนาในการตรวจสอบการตอบแบบปกป้องตนเอง (defensiveness) ถ้าผู้ตอบตอบแบบปกป้องตนเองคะแนนในด้านนี้จะสูง เพราะผู้ตอบไม่ได้ตอบตามความเป็นจริงและรู้เจตนาของแบบวัด จึงพยายามตอบในทางที่ตนอยากจะเป็น ดังนั้นจึงไม่นำมารวมกับคะแนนรวมในด้านอื่นของแบบวัด แต่จะนำมาพิจารณาความเชื่อถือได้ของผู้ตอบ

การคิดคะแนนรวมการเห็นคุณค่าในตนเอง ให้รวมคะแนนที่ได้ทุกข้อ

คุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความเที่ยงของแบบวัด

คูเปอร์สมิธ (Coopersmith, 1984: 12 อ้างถึงใน ชยาพร ลี้ประเสริฐ, 2536: 48) ได้รายงานค่าความเที่ยงของแบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง ตามที่ได้มีผู้ศึกษาความเที่ยงของแบบวัดนี้ ตามตารางที่ 9

ในปี 2532 สุใจ ตั้งทรงสวัสดิ์ ได้นำแบบวัดไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยใช้สูตร Kuder-Richardson 20 (KR-20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .83

2. การหาความตรงของแบบวัด

2.1 หาความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) โดย โคเคนส์ (Kokenes, 1974) ทำการศึกษาโดยทำการตรวจสอบกับนักเรียนเกรด 4 ถึง เกรด 8 จำนวน 7,600 คน พบว่า แบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเองมีความตรงตามโครงสร้าง

2.2 หาความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดย ไซมอนและไซมอน (Simon and Simon, 1975 cited in Coopersmith, 1984) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการเห็นคุณค่าในตนเอง และ SRA Achievement Series กับเด็กเกรด 4 จำนวน 87 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .33 ($p < .01$) และคะแนนการเห็นคุณค่าในตนเอง ของนักเรียนกลุ่มนี้ยังมีความสัมพันธ์กับคะแนนของ Lorge Thorndike Intelligence Test โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .30

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงคุณภาพของแบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง

ผู้ศึกษา	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	เทคนิคที่ใช้	ค่าความเที่ยง	ความตรง	
				ตามสภาพ	ตามโครงสร้าง
Spatz and Johnston (1973)	นักเรียนเกรด 5, 9,12 จำนวน 600 คน	Internal Consistency ด้วยสูตร KR-20	.80-.86		
Kimball (1972)	นักเรียนเกรด 4-8 จำนวน 7,600 คน	Internal Consistency ด้วยสูตร KR-20	.87-.92		
Fullerton (1972)	นักเรียนเกรด 5, 6 จำนวน 104 คน	Split-half	.87		
Taylor and Reitz (1968)	ไม่ได้รายงานไว้	ไม่ได้รายงานไว้	.90		
สุใจ ตั้งทรงสวัสดิ์ (2532)	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 100 คน	Internal Consistency ด้วยสูตร KR-20	.83		
Simon and Simon (1975 cited in Coopersmith, 1984)	นักเรียนเกรด 4 จำนวน 87 คน	หาความสัมพันธ์กับ SRA Achievement Series และ Lorge Thorndike Intelligence Test		.33 และ .30	
Kokenes (1974)	นักเรียนเกรด 4-8 จำนวน 7,600 คน	ไม่ได้รายงานไว้			มีความตรงตามโครงสร้าง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ

1. ระยะเตรียมการ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้วิจัยสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 แบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1.2 แบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และเคมี

1.1.3 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

1.1.4 แบบวัดความวิตกกังวล

1.1.5 แบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง

1.2 ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือกับกรมสามัญศึกษา เพื่อขออนุมัติทำการวิจัยในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

1.3 ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความร่วมมือวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยและจากกรมสามัญศึกษา รวมทั้งตัวอย่างเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ ให้ผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. ระยะดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยนำแบบวัดไปให้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยผ่านฝ่ายวิชาการ และขอความร่วมมือกับฝ่ายวิชาการทำการสุ่มห้องเรียนที่มีนักเรียน เก่ง อ่อน ปานกลาง คละกัน มาระดับชั้นละ 1 ห้องเรียนและช่วยประสานงานกับอาจารย์ประจำชั้นของห้องเรียนที่สุ่มมาได้เกี่ยวกับการดำเนินการเก็บข้อมูล

2.2 วิธีเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน อาจารย์ประจำชั้นเป็นผู้เก็บข้อมูล โดยมีสิ่งเร้าในการตอบ คือ การให้นักเรียนคิดถึงประสบการณ์ในการเรียนและผลการสอบภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ เป็นวิชาที่ใช้ในการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และเลือกวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากวิชาดังกล่าวเป็นวิชาที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยมีวิธีเก็บข้อมูลดังนี้

2.2.1 ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อาจารย์ประจำชั้นแจกแบบวัดการอนุมานสาเหตุคนละ 1 ฉบับ และอธิบายให้นักเรียนฟังว่าแต่ละฉบับจะมีแบบวัดที่ให้นักเรียนอนุมานสาเหตุของความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หรือ ภาษาอังกฤษ วิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น นักเรียนแต่ละคนต้องประเมินตนเองจากประสบการณ์ในการเรียนและผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์หรือภาษาอังกฤษ ว่านักเรียนประสบความสำเร็จ หรือ ประสบความล้มเหลวในการ

เรียนวิชานั้นๆ ถ้านักเรียนคิดว่าตนเองประสบความสำเร็จให้เลือกตอบเฉพาะด้านสำเร็จเท่านั้น แต่ถ้านักเรียนคิดว่าตนเองประสบความล้มเหลวในวิชานั้นๆ ให้เลือกตอบเฉพาะด้านล้มเหลวเท่านั้น

2.2.2 ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อาจารย์ประจำชั้นแจกแบบวัดการอนุมานสาเหตุคนละ 1 ฉบับ และอธิบายให้นักเรียนฟังว่าแต่ละฉบับจะมีแบบวัดที่ให้นักเรียนอนุมานสาเหตุของความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ หรือ เคมี วิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น นักเรียนแต่ละคนต้องประเมินตนเองจากประสบการณ์ในการเรียนและผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ หรือ เคมี ว่านักเรียนประสบความสำเร็จ หรือ ประสบความล้มเหลวในการเรียนวิชานั้นๆ ถ้านักเรียนคิดว่าตนเองประสบความสำเร็จให้เลือกตอบเฉพาะด้านสำเร็จเท่านั้น แต่ถ้านักเรียนคิดว่าตนเองประสบความล้มเหลวในวิชานั้นๆ ให้เลือกตอบเฉพาะด้านล้มเหลวเท่านั้น

2.3. นัดหมายวัน เวลา รับแบบวัด

4. การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

จากการเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 15 พฤศจิกายน 2541 ผู้วิจัยได้รับแบบวัดคืนจำนวน 2,580 ฉบับ จาก 3,000 ฉบับ ในวันที่ 20 มกราคม 2541 และได้คัดเลือกแบบวัดที่นักเรียนตอบได้ครบถ้วนสมบูรณ์จริงๆ โดยผู้วิจัยได้ตัดแบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในวิชาเคมีออก เนื่องจากมีนักเรียนที่เรียนจำนวนน้อยเพราะเป็นวิชาที่มีการเรียนการสอนเฉพาะในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แบบวัดจำนวนทั้งสิ้น 1,435 ฉบับ มาทำการรวบรวมคะแนนจากแบบวัดทั้ง 5 ฉบับ เพื่อทำการวิเคราะห์

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ คือ กลุ่มตัวอย่างต้องตอบแบบวัดครบทุกข้อและครบทั้ง 5 ฉบับ และผ่านการวัดความจริงใจในการตอบแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษมาทำการวิเคราะห์รวมกัน เนื่องจาก การอนุมานสาเหตุ เป็นการอธิบายว่าทำไมเหตุการณ์หรือผลลัพธ์นั้นจึงเกิดขึ้น ซึ่งบุคคลจะอนุมานสาเหตุไปยังปัจจัยบางอย่างที่สามารถตอบคำถามหรืออธิบายถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ และสิ่งที่สำคัญในการศึกษา คือ ผลการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวที่มีต่อความรู้สึก ความคาดหวัง และพฤติกรรมของบุคคล (Weiner, 1986)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSSPC+ (Statistical Package for the Social Science/Personal Computer Plus) โดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยหาค่าความถี่และร้อยละ

2. คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบวัดการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน

3. นำคะแนนการอนุมานสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนแต่ละด้านของนักเรียนแต่ละกลุ่มมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที (t-independent test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ ด้วยวิธีการของดันแคน (Duncan)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย