



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพที่เป็นจริงในด้านความรู้ ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้มาจากภูมิภาคต่าง ๆ คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 3,000 คน ประกอบด้วย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2524 ระดับชั้นละ 120 คนต่อภูมิภาค รวมทั้งสิ้น 1,800 คน
2. ครูที่สอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวน 120 คนต่อภูมิภาค รวมทั้งหมด 600 คน
3. ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 120 คนต่อภูมิภาค รวมทั้งหมด 600 คน

ดังตาราง

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน) ต่อภูมิภาค				
นักเรียน			ครู	ผู้ปกครอง
ป. 6	ม. 3	มศ. 5		
120	120	120	120	120

1200

600

ขั้นตอนและเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) โดยดำเนินการเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. แบ่งภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศออกเป็น 5 ส่วนคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร

2. เลือกจังหวัดที่เป็นตัวแทนของแต่ละภูมิภาคโดยใช้วิธีการเลือก ดังนี้

2.1 แบ่งพื้นที่ของแต่ละภูมิภาคออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งเป็นกลุ่มจังหวัดตอนบนและกลุ่มจังหวัดตอนล่าง ตามลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ สำหรับภาคกลางมิได้ออกเกณฑ์ เนื่องจากจังหวัดในภาคกลางกระจายกันมากโดยจังหวัดตอนล่างมีมากกว่าตอนบน และชีวิตความเป็นอยู่ของคนภาคกลางในบริเวณจังหวัดที่ติดอ่าวไทย มีความแตกต่างจากชีวิตความเป็นอยู่ของคนในกลุ่มจังหวัดที่ห่างไกลทะเลอย่างสิ้นเชิง ดังนั้นจึงแบ่งจังหวัดในภาคกลางออกเป็น กลุ่มจังหวัดที่อยู่ติดอ่าวไทย และกลุ่มจังหวัดที่ไกลทะเล

2.2 ทำการเลือกจังหวัดที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่ม โดยมีเกณฑ์ว่าจะต้องเป็นจังหวัดที่สะท้อนให้เห็นสภาพชีวิตความเป็นอยู่และความนึกคิดของประชาชนในภูมิกษณนั้นไ้มากที่สุด ผู้เลือกได้แก่ ผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภูมิกษณนั้น ๆ และจบการศึกษาาระดับปริญญาตรีขึ้นไป เลือกได้จังหวัดที่เป็นตัวแทนภาคละ 2 จังหวัด คือ

ภาคเหนือ ได้จังหวัดที่เป็นตัวแทนตอนบนคือ เชียงใหม่ และตอนล่าง คือ พิษณุโลก จากจำนวนผู้เลือก 40 คน

ภาคใต้ ได้จังหวัดที่เป็นตัวแทนตอนบนคือ นครศรีธรรมราช และตอนล่าง คือ สงขลา จากจำนวนผู้เลือก 24 คน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้จังหวัดที่เป็นตัวแทนตอนบนคือ ขอนแก่น และตอนล่าง คือ อุบลราชธานี จากจำนวนผู้เลือก 23 คน

ภาคกลาง ได้จังหวัดที่เป็นตัวแทนกลุ่มจังหวัดไกลทะเล คือ พระนครศรีอยุธยา และติดอ่าวไทย คือ ชลบุรี จากจำนวนผู้เลือก 36 คน

3. การเลือกอำเภอจากจังหวัดที่เป็นตัวแทน ทำการเลือกจังหวัดละ 2 อำเภอ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

3.1 เลือกอำเภอเมือง 1 อำเภอ

3.2 เลือกอำเภอรอบนอกที่มีลักษณะเป็นตัวแทนสภาพชนบทและเป็นอำเภอที่มีโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 1 หรือ 2 อำเภอ โดยสอบถามผู้มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดนั้น ๆ ใ้อำเภอที่เป็นตัวแทน ดังตาราง

ภาค	จังหวัด	อำเภอรอบนอกที่เป็นตัวแทน
เหนือ	เชียงใหม่ พิษณุโลก	แม่แตง พรหมพิราม
ใต้	นครศรีธรรมราช สงขลา	สิชล, ท่าศาลา นาทวี, สทิงพระ
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น อุบลราชธานี	มัญจาคีรี เขื่องใน
กลาง	พระนครศรีอยุธยา ชลบุรี	เสนา พนัสนิคม

4. การเลือกโรงเรียน มีเกณฑ์ดังนี้

4.1 อำเภอเมือง เลือกโรงเรียนประจำจังหวัดชาย โรงเรียนประจำจังหวัดหญิง และโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 1 หรือ 2 โรงเรียน

4.2 อำเภอรอบนอก เลือกโรงเรียนมัธยมประจำอำเภอ และโรงเรียนประถมศึกษา ที่อยู่ในเขตศูนย์กลางของอำเภออย่างละ 1 หรือ 2 โรงเรียน รายละเอียดชื่อโรงเรียนที่เลือกได้ คูในภาคผนวก ข.

5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร

5.1 การเลือกเขต ผู้วิจัยได้แบ่งเขตการปกครองทั้ง 24 เขตของกรุงเทพมหานคร ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กรุงเทพมหานครชั้นนอก และ

กรุงเทพมหานครชั้นใน โดยใช้เกณฑ์ว่าเขตใดที่มีพื้นที่ติดกับจังหวัดอื่นและประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตรให้ถือเป็นเขตกรุงเทพมหานครชั้นนอก เขตที่นอกเหนือจากคุณสมบัตินี้ถือเป็นเขตกรุงเทพมหานครชั้นใน ได้เขตชั้นนอกที่อยู่ในเกณฑ์มีทั้งสิ้น 9 เขต คือ คลิ่งชัน หนองแขม บางขุนเทียน ราษฎร์บูรณะ พระโขนง ลาดกระบัง หนองจอก มีนบุรี และบางเขน ส่วนอีก 15 เขตที่เหลือถือว่าเป็นเขตชั้นใน ได้แก่ พระนคร ดุสิต ห้วยขวาง ปทุมวัน พญาไท บางกะปิ บางรัก ชานนาว่า สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย ธนบุรี บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ภาษีเจริญ คลองสาน

5.2 การเลือกโรงเรียน

โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครชั้นใน เลือกโดยนำรายชื่อโรงเรียนทุกโรงเรียนใน 15 เขตนั้นมาแบ่งประเภทเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา หลังจากนั้นสุ่มโรงเรียนตัวแทนระดับละ 4 โรงเรียนวิธีการจับสลากในกรณีที่สุ่มได้โรงเรียนชายล้วนหรือหญิงล้วนเพียงโรงเรียนเดียว ก็จะเลือกโรงเรียนที่มีเพศตรงข้ามเข้ามาประกบอีกโรงเรียนหนึ่ง

สำหรับโรงเรียนระดับประถมศึกษา หลังจากตรวจรายชื่อโรงเรียนแล้วพบว่า เป็นโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครทั้งสิ้น ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำเกือบทุกโรงเรียน ทำให้เป็นตัวแทนของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครชั้นในได้ไม่ค้ำนัก เพราะตามสภาพที่เป็นจริงประชากรในเขตกรุงเทพมหานครชั้นในที่มีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางจนถึงค่อนข้างสูงมีอยู่จำนวนไม่น้อย ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกโรงเรียนที่สุ่มได้ออกไป แล้วเลือกโรงเรียนที่นักเรียนส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับปานกลางและค่อนข้างสูงเข้ามาแทนที่ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข.)

เขตกรุงเทพมหานครชั้นนอกเลือกเขตที่เป็นตัวแทนชานนมหานครจำนวน 4 เขตตามทิศที่ตั้ง อันได้แก่เขตบางเขน (ทิศเหนือ) เขตพระโขนง (ทิศใต้) เขตลาดกระบัง (ทิศตะวันออก) และเขตบางขุนเทียน (ทิศตะวันตก) จากนั้นทำการสุ่มโรงเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาประเภทละ 1 โรงเรียนในแต่ละเขตด้วยวิธีการจับสลาก ได้เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา 4 โรงเรียน และโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา 4 โรงเรียน

6. การเลือกนักเรียน ครู และผู้ปกครอง

-นักเรียน ผู้วิจัยถือเอานักเรียนห้องที่ทางโรงเรียนอนุญาตให้ทำการสำรวจเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ทำการติดต่อและแจ้งกับทางโรงเรียนไว้ล่วงหน้าถึงเกณฑ์ของการว่า เป็นห้องที่มีจำนวนนักเรียนครบตามจำนวนที่ต้องการหรือเกินกว่าจำนวนเล็กน้อย และเป็นห้องที่มีไคแบ่งตามระดับผลการเรียน

-ครู ผู้วิจัยมอบหมายวัดให้กับผู้บริหาร โรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาที่เลือกไว้ เพื่อนำไปแจกแก่ ครู อาจารย์ ให้ครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยขอความร่วมมือให้แจกกระจายทั้งเพศชาย หญิง เป็นจำนวนเท่า ๆ กัน และเป็นกลุ่มครูที่มีวุฒิการศึกษาและระดับอายุต่าง ๆ กันไป

-ผู้ปกครอง ในบางโรงเรียนสามารถติดต่อนัดหมายผู้ปกครองมาประชุมที่โรงเรียนเพื่อตอบมาตรวัดนี้ กลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองจึงเป็นผู้ปกครองที่มาประชุมตามนัดหมาย ส่วนในบางโรงเรียนที่ไม่สามารถนัดผู้ปกครองมาประชุมที่โรงเรียนได้ ผู้วิจัยก็มอบมาตรวัดแก่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนำไปให้ผู้ปกครองทำที่บ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา เช่น สถานภาพของผู้ตอบ เพศ ศาสนา อายุ ภูมิสำเนา อาชีพหลักของครอบครัว เป็นต้น

2. มาตรวัดความรู้ ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งสร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิดตามทฤษฎีการวัดทัศนคติของฟิชไบน์ (Fishbein) ขั้นตอนในการสร้างมาตรวัด

2.1 การสร้างข้อความที่ขึงถึงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม

1. ผู้วิจัยได้เข้าร่วมสัมมนากับผู้ทรงคุณวุฒิอันประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชชาวุธ รองศาสตราจารย์ ดร.พรพนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพร อูวรรณโณ กับนิสิตบัณฑิตศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวที่เลือกเข้าร่วมอยู่ในโครงการวิจัยจริยธรรมครั้งนี้ จำนวน 14 คน ทั้งนี้โดยผู้วิจัยและนิสิตบัณฑิตศึกษาอีก 14 คน ได้ลง

ทะเบียนเรียนเป็นวิชาเลือกในรายวิชาจิตวิทยาพฤติกรรมจริยธรรม (Seminar in Selected Topics of Psychology: Psychology of Moral Behavior) ซึ่งจัดขึ้นสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ตลอดภาคต้น ปีการศึกษา 2524

2. ในการสัมมนาผู้วิจัยและคณะได้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัย และข้อคิดเห็นเกี่ยวกับจริยธรรมของผู้ทรงคุณวุฒิจากแหล่งสถาบันต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ คัดเลือกคุณลักษณะทางจริยธรรมที่เกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม แล้วจัดแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ใด 5 หมวดหมู่ใหญ่ ๆ คือ การควบคุมสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การสะสม ความสัมพันธ์กับสัตว์ และความสัมพันธ์กับสิ่งเหนือธรรมชาติ

ในแต่ละหมวดหมู่จะประกอบไปด้วยลักษณะพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมรวมทั้งสิ้น 20 ลักษณะ คือ หมวดที่ว่าด้วยการควบคุมสิ่งแวดล้อมมี 3 ลักษณะ หมวดที่ว่าด้วยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมี 7 ลักษณะ หมวดที่ว่าด้วยการสะสมมี 2 ลักษณะ หมวดที่ว่าด้วยความสัมพันธ์กับสัตว์มี 6 ลักษณะ และหมวดที่ว่าด้วยความสัมพันธ์กับสิ่งเหนือธรรมชาติมี 2 ลักษณะ

ลักษณะพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมทั้ง 20 ลักษณะดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก ก.) พิจารณาและให้ความเห็นชอบ จากนั้นผู้วิจัยจึงนำพฤติกรรมแต่ละลักษณะมาแจกแจงจัดเป็น ข้อการกระทำที่ง่ายต่อการเข้าใจ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นและพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างทุกประเภท ลักษณะพฤติกรรมละ 2 ข้อการกระทำ นำข้อการกระทำเหล่านี้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและนิสิตบัณฑิตศึกษาที่เข้าร่วมสัมมนาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นจึงนำมาจัดแบ่งเป็นมาตราวัด 2 ฉบับ โดยมีวัตถุประสงค์ให้เป็นมาตราวัดที่สามารถวัดเนื้อหาพฤติกรรมได้กระจายมากขึ้น

รายละเอียดของลักษณะพฤติกรรมและข้อการกระทำดังปรากฏตามตาราง

ตารางที่ 1 การจัดหมวดหมู่ลักษณะพฤติกรรมที่กระทำต่อสิ่งแวดล้อมและการกระทำที่บ่งถึงลักษณะพฤติกรรม

หมวด	ลักษณะพฤติกรรม	การกระทำ
การควบคุมสิ่งแวดล้อม	1. การควบคุมน้ำ	1. การสร้างเขื่อนหรือฝายกั้นน้ำ 2. การเปลี่ยนทางเดินของแม่น้ำลำคลอง
	2. การควบคุมสัตว์	1. การเร่งการเจริญเติบโตของสัตว์ 2. การผสมพันธุ์และทำหมันสัตว์
	3. การควบคุมพืช	1. การเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้ 2. การผสมพันธุ์และการกำจัดพันธุ์พืช
การอนุรักษ์และ การทำลายสิ่งแวดล้อม	1. การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ	1. การระเบิดภูเขา 2. การคุกคามจากแม่น้ำลำคลอง
	2. การทำลายพันธุ์สัตว์	1. การล่าสัตว์ในฤดูผสมพันธุ์ 2. การฆ่าสัตว์ที่กำลังจะสูญพันธุ์
	3. การทำลายพันธุ์พืช	1. การตัดไม้ในป่าสงวน 2. การถางป่าทำไร่เลื่อนลอย
	4. การทำให้สิ่งแวดล้อมสกปรก	1. การทิ้งของเสียในแม่น้ำลำคลอง 2. การทิ้งขยะข้างถนนหนทาง
	5. การไม่อนุรักษ์พลังงาน	1. การใช้ไฟฟ้าอย่างเต็มที่เท่าที่มี

ตารางที่ 1 การจัดหมวดหมู่ลักษณะพฤติกรรมที่กระทำต่อสิ่งแวดล้อมและการกระทำที่บังถึงลักษณะพฤติกรรม (ต่อ)

หมวด	ลักษณะพฤติกรรม	การกระทำ
การอนุรักษ์และ การทำลาย สิ่งแวดล้อม	5. การไม่อนุรักษ์พลังงาน	2. การใช้แก๊สอย่างเต็มที่เท่าที่มี
	6. การไม่อนุรักษ์ศิลปวัตถุ	1. การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเก่าแก่เพื่อสร้างใหม่ 2. การต่อเติมสิ่งก่อสร้างโบราณ
	7. การอนุรักษ์ความงามของธรรมชาติ	1. การห้ามจับสัตว์ ตัดไม้ในอุทยานแห่งชาติ 2. การห้ามปลูกสิ่งก่อสร้างบังทัศนียภาพที่สวยงาม
การสะสม	1. การสะสมวัตถุ	1. การสะสมแสตมป์ 2. การสะสมของที่ระลึก
	2. การสะสมสิ่งมีค่า	1. การสะสมเงินทอง 2. การสะสมเพชรพลอย
ความสัมพันธ์กับ สัตว์	1. ความรักสัตว์	1. การเลี้ยงสัตว์เหมือนลูกหลาน 2. การพยาบาลสัตว์เมื่อเจ็บป่วย
	2. การใช้แรงงาน	1. การใช้สัตว์ลากรถ 2. การใช้สัตว์ลากขง
	3. การแข่งสัตว์	1. การนำม้ามาวิ่งแข่งกัน 2. การนำวัวมาวิ่งแข่งกัน
	4. การนำสัตว์มาต่อสู้กัน	1. การนำไก่มาตีกัน 2. การนำปลามากัดกัน

ตารางที่ 1 การจับหมวดหมู่ลักษณะพฤติกรรมที่กระทำต่อสิ่งแวดล้อมและการกระทำที่บ่งถึงลักษณะพฤติกรรม (ต่อ)

หมวด	ลักษณะพฤติกรรม	การกระทำ
ความสัมพันธ์กับสัตว์	5. การทดลองกับสัตว์	1. การให้สัตว์ลองกินอาหารที่สงสัยว่าจะมีพิษ 2. การลองให้สัตว์เสี่ยงอันตรายแทนมนุษย์
	6. การฆ่าสัตว์	1. การฆ่าวัว ควาย เพื่อกินเป็นอาหาร 2. การฆ่าสัตว์เพื่อเอาเนื้อหนังไปขาย
ความสัมพันธ์กับสิ่งเหนือธรรมชาติ	1. การเซ่นไหว้บวงสรวงผีसांगเทวดา	1. การเซ่นไหว้บวงสรวงวิญญาณผู้ล่วงลับไปแล้ว 2. การบนบานสิ่งศักดิ์สิทธิ์
	2. ความเชื่อในไสยศาสตร์	1. การใช้เครื่องรางของขลัง 2. การใช้เวทย์มนต์คาถา

2.2 การสร้างข้อความเกี่ยวกับผลของการกระทำ

ผู้วิจัยและคณะผู้เชี่ยวชาญได้ร่วมกันพิจารณาสร้างข้อความเกี่ยวกับผลของการกระทำเพื่อประกอบการสร้างมาตรฐานวัดความรู้ ความเข้าใจทางจริยธรรม โดยพัฒนามาจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมที่ว่า บุคคลจะแสดงพฤติกรรมใดในสภาพการณ์หนึ่ง ๆ จะขึ้นอยู่กับ ความคาดหวังของบุคคลนั้นต่อผลที่ตามมาและคุณค่าของผลดังกล่าว (Bandura 1977) ในการสร้างข้อความ กลุ่มผู้วิจัยได้ยึดหลักการในการพิจารณาในขั้นแรกเป็น 4 มิติ คือ

1. ความเป็นรูปธรรมหรือนามธรรมของผลที่เกิดขึ้น
2. ผลการกระทำเกิดแก่ผู้กระทำ หรือแก่ส่วนรวม
3. ผลการกระทำเกิดขึ้นในระยะสั้นหรือระยะยาว
4. ผลการกระทำเป็นทางลบหรือทางบวก

จากหลักการทั้ง 4 มิตินี้ กลุ่มผู้วิจัยได้สร้างข้อความที่บ่งชี้ถึงผลการกระทำครอบคลุม 4 มิติดังกล่าวได้ทั้งหมด 48 ผลการกระทำ แต่ควมมีการกระทำที่ต้องสำรวจเป็นจำนวนมาก การประเมินคุณค่า 48 ผลการกระทำจึงเกินวิสัยที่ผู้ตอบจะทำได้ ฉะนั้นกลุ่มผู้วิจัยจึงได้ปรับผลการกระทำทั้ง 48 ผลการกระทำนี้ลงเหลือ 14 ผลการกระทำ โดยยึดแนวทางแรงจูงใจพื้นฐานตามทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow) เป็นหลัก แต่ยังมีอีก 4 มิติไว้ โดยแบ่งผลการกระทำดังนี้ (ดร.พรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 1982)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

		นามธรรม		รูปธรรม
บวก	ตนเอง	ผล ระยะ สั้น	(6) ทำให้สุขสบายใจ (3) ทำให้เป็นที่รักใคร่ชื่นชม	(1) ทำให้มีทรัพย์สินเงิน ทอง
		ผล ระยะ ยาว	(4) ทำให้รู้สึกมีความภาคภูมิใจ	(2) ทำให้ชีวิตทรัพย์สินมีความ มั่นคงปลอดภัย (5) ทำให้ประสบความสำเร็จ ในชีวิตการทำงาน
	ส่วนรวม	(7) ทำให้เกิดผลดีต่อสังคม		
ลบ	ตนเอง	ผล ระยะ สั้น	(13) ทำให้เกิดความทุกข์ ร้อนใจ (10) ทำให้เป็นที่รังเกียจและ ถูกตำหนิ	(8) ทำให้ชีวิตทรัพย์สิน เงินทอง
		ผล ระยะ ยาว	(11) ทำให้รู้สึกว่าตนเองไร้ คุณค่าอันอับอาย	(9) ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สิน (12) ทำให้ประสบความสำเร็จ ล้มเหลวในชีวิตการ งาน
	ส่วนรวม	(14) ทำให้เกิดผลเสียต่อสังคม		

จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการกระทำทั้ง 14 ข้อที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบ เพื่อต้องการทราบว่า ผลการกระทำดังกล่าวนี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมและสามารถใช้เป็นตัวแทนของผลการกระทำที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำหนึ่ง ๆ ใดหรือไม่ เพียงใด โดยมีวิธีการทดสอบคือ

1. ผู้วิจัยสร้างมาตรวัดความรู้ ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ รวม 10 พฤติกรรม โดยในแต่ละพฤติกรรมจะมีคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบบรรยายถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่ผู้ตอบเชื่อว่าจะเกิดขึ้นได้จากการกระทำนี้

2. ผู้วิจัยนำมาตรวัดดังกล่าวไปให้กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาชายและหญิง ชั้นปีที่ 2 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 32 คน เป็นผู้ตอบมาตรวัด

3. ผู้วิจัยนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา พบว่ามีความสอดคล้องกับผลการกระทำที่สร้างชนคติเป็นรอยละดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนรอยละของผู้ตอบในแต่ละผลการกระทำ

ผลการกระทำ	จำนวนผู้ตอบ (N=32)	รอยละ
1. ทำให้มีทรัพย์สินเงินทอง	16	50.00
2. ทำให้ชีวิตและทรัพย์สินมั่นคงปลอดภัย	16	50.00
3. ทำให้เป็นที่รักใคร่ชื่นชม	31	96.87
4. ทำให้รู้สึกว่าคุณมีค่าน่าภูมิใจ	25	78.12
5. ทำให้ประสบความสำเร็จในชีวิตการทำงาน	24	75.00
6. ทำให้เกิดความสุขสบายใจ	29	90.62
7. ทำให้เกิดผลดีต่อสังคม	24	75.00
8. ทำให้ซัดสนทรัพย์สินเงินทอง	24	75.00
9. ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน	21	65.52
10. ทำให้เป็นที่รังเกียจและถูกตำหนิ	30	93.75
11. ทำให้รู้สึกว่าคุณเองไรค่าน่าอับอาย	16	50.00
12. ทำให้ประสบความล้มเหลวในชีวิตการทำงาน	11	34.37
13. ทำให้เกิดความทุกข์ร้อนใจ	29	90.62
14. ทำให้เกิดผลเสียต่อสังคม	26	81.25

ลักษณะของมาตราวัด

มาตราวัดความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ที่สร้างขึ้นประกอบด้วยกรกระทำต่าง ๆ 20 การกระทำ ซึ่งแบ่งลักษณะของมาตราวัด ออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การประเมินความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำ

คือนำเอาการกระทำกับผลของการกระทำแต่ละข้อมาพิจารณาที่ละข้อว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่ทั้งสองจะสัมพันธ์กัน โดยแบ่งค่าของการประเมินเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 0 = เป็นไปไม่ได้ 1 = เป็นไปได้น้อย และ 2 = เป็นไปได้มาก ให้ผู้ตอบเขียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่ตรงกับความเชื่อของเขามากที่สุด ดังตัวอย่าง

0 = เป็นไปไม่ได้ 1 = เป็นไปได้น้อย 2 = เป็นไปได้มาก

ผลที่เกิด จากการกระทำ	การกระทำ	การขาดตัวที่กำลัง จะสูญพันธุ์	การสะสมของ ที่ระลึก	การบอบช้ำ สิ่งศักดิ์สิทธิ์	
ทำให้มีมทรัพย์สิ้นเงินทอง	0	①	2	0 1 2	0 1 2
ทำให้เกิดความสุขสบายใจ	①	1	2	0 1 2	0 1 2
ทำให้เกิดผลเสียต่อสังคม	0	1	②	0 1 2	0 1 2

จากตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบมีความเชื่อว่า มีความเป็นไปได้น้อยที่ การขาดตัวที่กำลังจะสูญพันธุ์จะทำให้มีมทรัพย์สิ้นเงินทอง และเป็นไปไม่ได้ที่จะทำให้เกิดความสุขสบายใจ แต่เป็นไปได้มากที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อสังคม

ตอนที่ 2 การประเมินระดับความถูกต้องของการกระทำ

ให้ผู้ตอบพิจารณาว่า การกระทำแต่ละข้อ มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด โดยเขียนเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบ ระดับความถูกต้องแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังตัวอย่าง

การกระทำ \ ระดับความถูกต้องของการกระทำ	ถูกต้องที่สุด	ถูกต้อง	ตัดสินใจไม่ได้	ผิด	ผิดที่สุด
การฆ่าสัตว์ที่กำลังจะสูญพันธุ์					
การสะสมของทิ้งระเบิด					
การขนย้ายสิ่งศักดิ์สิทธิ์					

การตรวจให้คะแนน

ถูกต้องที่สุด = 5

ถูกต้อง = 4

ตัดสินใจไม่ได้ = 3

ผิด = 2

ผิดที่สุด = 1

ศูนย์บ่มเพาะทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 การประเมินระดับความน่าปรารถนาของผลการกระทำ

ให้ผู้ตอบพิจารณา ผลการกระทำแต่ละข้อว่า เป็นที่น่าปรารถนา สำหรับตัวผู้ตอบมากน้อยเพียงใด โดยใส่เครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับที่ผู้ตอบคิดระดับความน่าปรารถนาแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังตัวอย่าง

ผลที่เกิดจากการกระทำ	ระดับความน่าปรารถนา	น่าปรารถนาอย่างยิ่ง	น่าปรารถนา	ตัดสินใจไม่ได้	ไม่น่าปรารถนา	ไม่น่าปรารถนาอย่างยิ่ง
มั่งมีทรัพย์สินเงินทอง						
ชีวิตและทรัพย์สินมีความมั่นคงปลอดภัย						
เป็นที่รักใคร่ชื่นชม						
รู้ดีว่าตนเองมีค่านามูมิใจ						

การตรวจให้คะแนน

น่าปรารถนาอย่างยิ่ง = 2

น่าปรารถนา = 1

ตัดสินใจไม่ได้ = 0

ไม่น่าปรารถนา = -1

ไม่น่าปรารถนาอย่างยิ่ง = -2

การทดสอบหาค่าความเที่ยง ความตรง และความเท่าเทียมกันของมาตรวัด

ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ฉบับ ที่สร้างขึ้นไปทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) และความเท่าเทียมกัน (Equivalence) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบเป็นนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 ทั้งเพศหญิงและชาย โรงเรียนพระโขนง-พิทยาลัย จำนวน 38 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบมาตรวัดฉบับละ 19 คน จากนั้นเว้นระยะเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำมาตรวัดนี้ไปทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเดิมอีกครั้งหนึ่ง โดยให้นักเรียนแต่ละคนตอบมาตรวัดฉบับเดียวกับการทดสอบครั้งแรก นำข้อมูลมาวิเคราะห์คุณภาพของมาตรวัด ดังต่อไปนี้

1. ความเที่ยงของมาตรวัด (Reliability)

ผู้วิจัยประเมินโดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการสอบซ้ำเป็นกลุ่มและรวมทุกการกระทำ (Test-Retest Reliability Across Subjects and Behaviors by Scales) ได้ผลดังเสนอในตารางที่ 3.

ตารางที่ 3 ค่าความเที่ยงของมาตรวัด

ตอนที่	ฉบับที่ 1	ฉบับที่ 2
1. การประเมินความเป็นไปได้ของผลการกระทำ	0.75	0.85
2. การประเมินความถูกต้องของการกระทำ	0.74	0.83
3. การประเมินความน่าปรารถนาของผลการกระทำ	0.94	0.95

2. ความตรงของมาตรวัด (Validity)

ความตรงของมาตรวัด สามารถพิจารณาได้เป็น 2 ชนิดคือ

2.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

มาตรวัดความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นข้อความแสดงถึงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมและส่วนที่เป็นข้อความเกี่ยวกับผลการกระทำ ซึ่งจะไต่แยกพิจารณาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อความแสดงถึงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ความตรงตามเนื้อหาในส่วนนี้ พิจารณาจากการที่ไต่ถามการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและจากที่ประชุมสัมมนาเกี่ยวกับจริยธรรมกล่าวคือ ในขั้นแรกผู้วิจัยร่วมกับคณะวิจัยเกี่ยวกับจริยธรรม ภาควิชาจิตวิทยา ทำการรวบรวมและคัดเลือกลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 20 ลักษณะแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่าน พิจารณาตรวจสอบกลั่นกรอง จากนั้นจึงสร้างข้อความที่แสดงถึงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมจำนวน 40 ข้อความ โดยที่มีอาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา 3 ท่านได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยพร วิชชาวุธ รองศาสตราจารย์ ดร.พรณทิพย์ ศิริวรรณมุศย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพร อูรรณโณ เป็นผู้ให้คำปรึกษาและให้ความเห็นชอบต่อการสร้างข้อความทั้งหมด

2. ข้อความเกี่ยวกับผลการกระทำ ความตรงตามเนื้อหาในส่วนนี้ พิจารณาได้จากการวิเคราะห์คำตอบเกี่ยวกับผลของการกระทำต่าง ๆ ของนักศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 32 คน ซึ่งตอบแบบสอบถามชนิดปลายเปิดเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ 10 ข้อ และพบว่าคำตอบส่วนใหญ่มีความสอดคล้องในระดับสูงกับข้อความเกี่ยวกับผลการกระทำที่คณะวิจัยได้สร้างขึ้น (ดูตารางที่ 2)

2.2 ความตรงตามทฤษฎี (Construct Validity)

ความตรงตามทฤษฎีของมาตรวัด พิจารณาจากหลักการที่ว่าคะแนนที่ได้จากการวัดลักษณะอย่างเดียวกันด้วยเครื่องมือต่างชนิดกัน ควรจะมีความสัมพันธ์

กันสูง ในที่นี้คือคะแนนความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ที่วัดตามแนวทฤษฎีของพีชไบน์กับคะแนนความถูกต้องของพฤติกรรมที่วัดตามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยพิจารณาจากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนความรู้ความเข้าใจของทุกการกระทำและของผู้ตอบทุกคนกับคะแนนที่ได้จากการประเมินความถูกต้องของพฤติกรรม (Correlation with Evaluation Across Subjects and Behaviors by Scales) ได้ค่าความตรงดั้งเสนอในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความตรงตามทฤษฎีของมาตราวัด

การทดสอบ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
มาตราวัด		
มาตราวัดฉบับที่ 1	0.72	0.74
มาตราวัดฉบับที่ 2	0.78	0.79

3. ความเท่าเทียมกันของมาตราวัด (Equivalence)

การวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้มาตราวัด 2 ฉบับ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความเท่าเทียมกัน (Equivalence) ของมาตราวัดทั้ง 2 ฉบับ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ของมาตราวัดฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ในการทดสอบ 2 ครั้ง ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความเท่าเทียมกัน (Coefficient of Equivalence) ดังปรากฏตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าความเท่าเทียมกันของมาตราวัด 2 ฉบับ

การทดสอบ	ผลการกระทำข้อที่						
	1	2	3	4	5	6	7
ครั้งที่ 1	0.82	0.67	0.83	0.87	0.72	0.81	0.82
ครั้งที่ 2	0.80	0.67	0.79	0.60	0.74	0.86	0.81

การทดสอบ	ผลการกระทำข้อที่							
	8	9	10	11	12	13	14	ดัชนีรวม
ครั้งที่ 1	0.78	0.60	0.86	0.89	0.66	0.69	0.81	0.85
ครั้งที่ 2	0.86	0.51	0.83	0.85	0.79	0.75	0.87	0.86

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมการก่อนเก็บข้อมูล

1.1 นำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเที่ยง ความตรง และความเท่าเทียมกันของเครื่องมือ

1.2 นำหนังสือไปติดต่อขอความร่วมมือในการวิจัยจากอธิบดีกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และผู้อำนวยการสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ จากนั้นจึงดำเนินการขอความร่วมมือและติดต่อกับโรงเรียนที่ได้คัดเลือกไว้ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากนักเรียน ครู และผู้ปกครอง ตามวัน เวลาและสถานที่ ที่โรงเรียนสะดวกจัดให้ได้

1.3 จัดพิมพ์มาตราวัดความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม 2 ฉบับ จำนวนประมาณ 3,000 ชุด

2. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ใ้วิธีการและขั้นตอนแบบเดียวกัน
ทุกครั้ง ดังนี้

การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน

2.1 ผู้วิจัยแนะนำตนเอง พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์
ที่จะได้จากการวิจัย และขอความร่วมมือจากนักเรียนและผู้ปกครอง ให้ตอบอย่างตั้งใจ
และตอบตามความเป็นจริง

2.2 แจกมาตราวัดให้กับกลุ่มตัวอย่าง 1 คนต่อ 1 ฉบับ โดยประมาณ
ให้กลุ่มตัวอย่างนี้ตอบมาตราวัดทั้ง 2 ฉบับมีจำนวนใกล้เคียงกัน ให้ทุกคนอ่านคำชี้แจง
ให้เข้าใจ โดยผู้วิจัยอธิบายวิธีการตอบมาตราวัดและยกตัวอย่างใหญ่จนผู้ตอบเข้าใจดี
ทุกคน

2.3 ให้ทุกคนลงมือทำที่ละตอนตามลำดับ โดยผู้วิจัยจะเดินตรวจ
ดูและเปิดโอกาสให้ซักถามได้ตลอดเวลา

2.4 เมื่อตอบเสร็จให้นำส่งผู้วิจัยที่ละคน เมื่อตรวจสอบความ
เรียบร้อย หากพบว่ายังตอบไม่สมบูรณ์ก็ขอให้นำกลับไปแก้ไขใหม่จนเรียบร้อยสมบูรณ์

สำหรับผู้ปกครอง ในกรณีที่ผู้ปกครองสามารถมาโรงเรียนตามที่ทางโรง-
เรียนนัดหมายได้ ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเช่นเดียวกับนักเรียน ส่วน
กรณีที่ทางโรงเรียนไม่สามารถติดต่อกับผู้ปกครองได้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการฝาก
มาตราวัดให้นักเรียนนำกลับไปให้ผู้ปกครองตอบที่บ้าน โดยกำชับให้นักเรียนเป็นผู้
ชี้แจงและอธิบายวิธีทำให้ผู้ปกครองตอบด้วยตนเอง แล้วรวบรวมส่งคืนให้ผู้วิจัยตาม
กำหนดเวลาที่นัดหมาย

สำหรับครู ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียนในการแจก
มาตราวัดแก่ครู โดยให้มีการคละกันตามเพศ สายวิชาที่ครูสังกัด รัศับอายุและการ
ศึกษาของครู จากนั้นผู้วิจัยจะกลับมารับมาตราวัดคืนตามเวลาที่นัดหมายไว้กับทาง
โรงเรียน พร้อมทั้งตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ หากพบว่าฉบับใดขาดความ
สมบูรณ์ก็ส่งคืนให้ครูตอบเพิ่มเติม

การเตรียมการก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้จัดกระทำกับข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของมาตราวัด หากพบว่าฉบับใดมีค่าตอบที่ไม่ครบสมบูรณ์มากกว่า 2 ข้อขึ้นไป ก็จะคัดมาตราวัดฉบับนั้นออกไป ผลการตรวจสอบพบว่า มีมาตราวัดที่สมบูรณ์พอที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ได้จำนวน 2,835 ฉบับ
2. ลงรหัสซึ่งใช้แทนค่าตอบในมาตราวัด ในแบบฟอร์มลงรหัส (Data Coding Form)
3. บันทึกรหัสของข้อมูลลงในเทปสำหรับวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
4. การจัดการกระทำกับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ละ 6 คน ถ้ามีผู้ใดคนหนึ่งตอบไม่สมบูรณ์ จะเอาข้อมูลของคนในกลุ่มที่ตอบข้อนั้นสมบูรณ์มาหาฐานนิยม (Mode) แล้วเอาฐานนิยมนี้มาใช้แทนค่าที่หายไป ในกรณีที่ฐานนิยมมี 2 ค่าจะเลือกค่าที่ใกล้เคียงกับคะแนนเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้นี้ทั้งหมดใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส (Statistical Package For the Social Sciences) ณ สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อคำนวณและวิเคราะห์ค่าดังต่อไปนี้

1. คำนวณหา คะแนนความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรม เกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของแต่ละการกระทำตามตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวแปร จากสูตร

$$A_o = \sum_{i=1}^n b_i e_i$$

2. คำนวณหาคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมเป็นรายพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจำแนกตามตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวแปร

3. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มตามตัวแปรอิสระ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

ก่อนการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ได้ทำการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance) ของกลุ่มต่าง ๆ ด้วยวิธีการของบาร์ทเลต-บ็อกซ์ (Bartlett-Box) หากพบว่าความแปรปรวนในชั้น ๆ ขาดความเป็นเอกพันธ์ ($P < .05$) การพิจารณาระดับความมีนัยสำคัญจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวจะต้องปรับค่าวิกฤติ (F-Critical) ใหม่จาก $F_{(1-\alpha), K-1, N-K}$ เป็น $F_{(1-\alpha), 1, N-K}$ แทน เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Glass and Stanley 1970: 374-376)

4. ในกรณีที่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะวิเคราะห์เปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) เพื่อความแตกต่างเป็นรายคู่

การแปลความหมายของคะแนนที่ได้จากการคำนวณตามสูตรของฟิชไบน์

คะแนนที่คำนวณได้ตามสูตรของฟิชไบน์ในการวิจัยครั้งนี้ มีค่าอยู่ระหว่าง -28.00 ถึง 28.00 เท่ากับ 56 คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 7 ระดับ แต่ละระดับมีช่วงคะแนนเท่ากันคือเท่ากับ 8 คะแนน และได้ให้ความหมายแทนแต่ละระดับดังต่อไปนี้

<u>ช่วงคะแนน</u>	<u>ระดับความถูกต้องของพฤติกรรม</u>
20.01-28.00	เป็นพฤติกรรมที่ดี ถูก และควรอย่างมากที่สุด
12.01-20.00	เป็นพฤติกรรมที่ดี ถูก และควรอย่างมาก
4.01-12.00	เป็นพฤติกรรมที่ดี ถูกและควร
(-4.00)-(-4.00)	เป็นพฤติกรรมที่ตัดสินไม่ได้ว่าดีหรือไม่ดี
(-4.01)-(-12.00)	เป็นพฤติกรรมที่ไม่ดี ผิด และไม่ควร
(-12.01)-(-20.00)	เป็นพฤติกรรมที่ไม่ดี ผิด และไม่ควรอย่างมาก
(-20.01)-(-28.00)	เป็นพฤติกรรมที่ไม่ดี ผิด และไม่ควรอย่างมากที่สุด