

การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2552

การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2552

สาคร ใจเต็จ. (2552). การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการสำหรับครู
ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ปริญญาโท กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา).

กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:

อาจารย์ ดร. สุพร เข้มเฮง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสม.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการสำหรับ
ครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน
กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 403 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random
Sampling) เครื่องมือที่สร้างเป็นแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า
5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ หาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตร t-test ความเที่ยงตรง
ตามโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค
และสูตรของเฟลด์ต์-ราซ

ผลการศึกษา พบว่า

1. คุณภาพรายข้อด้านค่าอำนาจจำแนก(t) เมื่อจำแนกตามรายองค์ประกอบมีค่าอำนาจ
จำแนกตั้งแต่ 2.15 ถึง 10.78 ดังนี้ ความน่ารัก (ปิโย) 2.94 ถึง 10.85 ความน่าเคารพ (ครุ) 2.15
ถึง 10.91 ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) 2.30 ถึง 8.62 การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) 2.74 ถึง 10.86
ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนกขโม) 3.10 ถึง 10.59 การอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญ
กถิง กัตตา) 3.59 ถึง 10.78 และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นิโยชเย) 2.17 ถึง
8.06

2. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า มีความ
สอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม พบว่า
องค์ประกอบการรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ การอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง ความอดทนต่อถ้อยคำ
ความน่ารัก การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย ความน่าเจริญใจ และความน่าเคารพ มีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบคะแนนมาตรฐาน 0.90, 0.89, 0.89, 0.84, 0.84, 0.79 และ 0.69 ตามลำดับ โดยมีค่า
ความแปรปรวนสหสัมพันธ์ (R^2) กับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมร้อยละ 82, 79, 79, 70, 68, 63 และ
48 ตามลำดับ

3. ความเชื่อมั่นของแบบวัดใช้วิธีการตรวจสอบ 2 วิธี คือ วิธีแรกวิเคราะห์ด้วย
สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค มีค่าตั้งแต่ 0.7759 ถึง 0.8878 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ
0.9422 วิธีที่สองการวิเคราะห์ด้วยสูตรของเฟลด์ต์ - ราซ มีค่าตั้งแต่ 0.8014 ถึง 0.8959 ค่าความ
เชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.9444

CONSTRUCTION OF A GOOD FRIEND VIRTUE TEST FOR TEACHERS IN
FOUNDATION LEVEL EDUCATION



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Education Measurement
at Srinakharinwirot University

May 2009

Sakorn Chaidet. (2009). *Construction of a Good Friend Virtue Test for Teachers in Foundation level Education*. Master Thesis, M.Ed. (Education Measurement). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Suwaporn Semheng, Assist. Prof. Dr. Sunan Solgosoom

The purpose of this research was to construct a Good Friend Virtue Test for teachers in foundation level education. The samples were taken from 403 teachers in basic education in Bangkok in the second semester of 2008 academic year. They were selected by Stratified Random Sampling. The tool used in the research was the questionnaire on Kalyanamittadhamma (Good Friend Virtue) on a rating scale of 1 to 5. The statistical analyses used in this research were t-test, confirmatory factor analysis, Cronbach's alpha coefficient and Feldt – Raju formula

By examining the quality of the test, it was found that:

1. The discriminating power(t) of each question was ranged from 2.15 to 10.78, Lovable (Piyo) has a discriminating power ranging from 2.94 to 10.85, Respectable (Garu) 2.15 to 10.91, Adorable (Bhavaniyo) 2.30 to 8.62, Being a counselor (Vatta ca) 2.74 to 10.86, Being a patient listener (Vacanakkhamo) 3.10 to 10.59, Able to deliver in depth discourses (Gambhiranca katham katta) 3.59 to 10.78 and Spurring on to a useless end (No cattane niyojaye) 2.17 to 8.06

2. The construct validity of the Kalyanamittadhamma Test was assessed by using confirmatory factor analysis. The findings were that the factor loading (Standard score) of the Lovable, Respectable, Adorable, Being a counselor, Being a patient listener, Able to deliver in depth discourses, Spurring on to a useless end were 0.90, 0.89, 0.89, 0.84, 0.84, 0.79 and 0.69 respectively. The percentage of multiple correlation (R^2) of the Kalyanamittadhamma Test were 82, 79, 79, 70, 68, 63 and 48 respectively

3. The reliability of Kalyanamittadhamma Test was evaluated by using two methods. Firstly, the Cronbach's alpha coefficient was applied. The result ranged from 0.7759 to 0.8878 was at 0.9422 for the whole test. Secondly, the congeneric by Feldt – Raju formula was applied. The result ranged from 0.8014 to 0.8959 and was at 0.9444 for the whole test.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ของ
สาคร ใจดี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2552

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง)

(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม)

(อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ เพราะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และเอาใจใส่อย่างดีจาก อาจารย์ ดร.สุพร เข้มแข็ง ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสม กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาในการให้ข้อเสนอแนะในการทำปริญญานิพนธ์ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นจาก รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ ดร.พระมหา ไชวีย์ ทสฺสนิโย อาจารย์บุษวรรณ์ แสสนปลื้ม และอาจารย์พิพัฒน์ เกิดปราโมทย์ ซึ่งได้ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ รวมถึงผู้บริหารโรงเรียน ครู อาจารย์ทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ และรวมถึงความช่วยเหลือเป็นกำลังใจจากเพื่อนๆนิสิตสาขา วิชาการวัดผลการศึกษาดูแลจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษาทุกท่านที่ได้กรุณาให้การอบรมสั่งสอน และมอบความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ดีและมีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การอบรมสั่งสอน สนับสนุนกำลังใจ กำลังใจตลอดจนกำลังทรัพย์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเกียรติแด่บิดา มารดา และทุกท่านที่ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในวันนี้

สาคร ใจดี

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า.....	2
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมจริยธรรม	9
ความหมายของคุณธรรมจริยธรรม.....	9
ทฤษฎีพัฒนาการทางคุณธรรมจริยธรรม.....	10
การวัดคุณธรรมจริยธรรม.....	13
ความสำคัญของคุณธรรมครู.....	15
ความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม.....	16
หลักกัลยาณมิตรธรรม.....	17
แนวทางประพฤติตนตามหลักกัลยาณมิตรธรรม	18
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดคุณธรรม	21
การสร้างแบบวัดคุณธรรมจริยธรรม.....	21
การสร้างมาตรวัดตามวิธีของลิเคิร์ต.....	25
แบบสอบถามและการสร้างแบบสอบถาม.....	26
การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรม	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
งานวิจัยในประเทศ.....	44
งานวิจัยต่างประเทศ.....	52
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	55
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	55
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

3 (ต่อ)

การเก็บรวบรวมข้อมูล	65
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 70

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 77

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	77
อภิปรายผล.....	79
ข้อเสนอแนะ.....	81

บรรณานุกรม..... 82

ภาคผนวก..... 87

ภาคผนวก ก.....	88
ภาคผนวก ข.....	94
ภาคผนวก ค.....	101

ประวัติย่อผู้วิจัย..... 103

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนครูกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้นที่เปิดสอน.....	56
2 วิเคราะห์การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม.....	59
3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำแนกตาม รายองค์ธรรมและรวมทั้งฉบับ	71
4 จำนวนข้อและค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำแนกตาม รายองค์ธรรมและรวมทั้งฉบับ	72
5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจากการวิเคราะห์แบบสัมประสิทธิ์ แอลฟาของ ครอนบัคและสูตรของเฟลด์ต์ – ราชู จำแนกตามรายองค์ธรรมและรวมทั้งฉบับ.....	73
6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Internal Consistency Coefficient) ของความเที่ยงตรง ตามโครงสร้างของแบบวัดแต่ละองค์ประกอบ ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมทั้งฉบับ.....	74
7 ค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัด คุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจำแนกตามรายองค์ธรรม.....	75
8 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำนวน 105 ข้อ จำแนกตามรายองค์ธรรม.....	89
9 แสดงผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำนวน 98 ข้อ	91
10 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจำแนกตามรายองค์ธรรม.....	93

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัด.....	57



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สภาพปัจจุบันของสังคมไทยที่ทุกคนดำเนินชีวิตในลักษณะของการแก่งแย่งชิงดีกัน ทั้งทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม สืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ทำให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลในสังคมอย่างกระชั้นชิดและรุนแรง จึงทำให้บุคคลปรับตัวไม่ทัน กิเลส ความโลภ โกรธ และความเห็นแก่ตัวของมนุษย์ก็ปรากฏออกมาให้เห็น โครงสร้างทางจริยธรรมก็พลอยหวั่นไหวไปด้วย ค่านิยมในสังคมไทยก็เปลี่ยนไปจากส่วนที่เคยยกย่องนับถือคนที่มีคุณธรรมประจำใจสูง เปลี่ยนมายกย่องนับถือคนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจร่ำรวย ทำให้บุคคลต่างมาประกอบอาชีพทุกอย่างโดยไม่คำนึงถึงบาปบุญคุณโทษ ความถูกต้องและศีลธรรมอันดีงาม (พระมหาอดิสร ธิรสีโล. 2542: 317) ซึ่งคุณธรรมจริยธรรม เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อสังคมเป็นอย่างมากในการกำหนดความสงบสุขของสังคม สังคมใดที่คนในสังคมเป็นผู้เพียบพร้อมด้วยคุณธรรมจริยธรรม สังคมนั้นจะมีแต่ความสงบสุข ในขณะที่เดียวกันหากคนในสังคมใดมีความบกพร่องด้านจิตใจ ขาดคุณธรรมและจริยธรรม แม้สังคมนั้นจะมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจสักเพียงใดก็ย่อมจะหาความสงบสุขได้ยาก ดังนั้น การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของคนในสังคมจึงมีความจำเป็นและจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่องครอบคลุมประชาชนทุกกลุ่ม (ปราชญา กล้าผจญ. 2544: 2) และครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมเพราะครูเป็นวิชาชีพซึ่งมีจรรยาบรรณวิชาชีพซึ่งเป็นตัวกำหนดให้ครูมีคุณธรรมจริยธรรมสูง เพื่อเป็นที่เคารพยกย่องสมเป็นแบบอย่างที่ดีร่วมกันโดยทั่วไปว่าแม่พิมพ์ของชาติ อาชีพครูเป็นอาชีพเป็นผู้ให้บริการแก่สังคมเป็นผู้ที่สังคมคาดหวังว่า เป็นผู้จุดประกายป้อนแสงสว่างในชีวิตของศิษย์ พัฒนาเยาวชนให้เติบโตไปประกอบสัมมาอาชีพในฐานะพลเมืองดีของประเทศชาติ คุณธรรมของครูจึงเป็นหัวใจของความเป็นครูผู้มีความรู้คู่คุณธรรม สถาบันฝึกหัดครูจึงมุ่งสร้างครูให้สามารถปฏิบัติตนปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ออกให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการโดยรอบด้านขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรมในระดับที่วิญญูชนพึงปฏิบัติได้ มีจรรยาบรรณและคุณธรรมดีงาม (ประภาศรี สีหอำไพ. 2540: 217) ดังนั้นผู้ที่ประกอบอาชีพครูจึงต้องมีคุณสมบัติของครูที่ดี ซึ่งหมายถึง ความถึงพร้อมด้วยคุณงามความดีของครูที่กระทำไปด้วยความสำนึกในจิตใจ โดยมีเป้าหมายว่า เป็นการกระทำหรือเป็นพฤติกรรมที่ดีซึ่งเป็นที่ยอมรับของสังคมโดยทั่วไป ซึ่งพระมหาอดิสร ธิรสีโล (2542: 20) ได้กล่าวถึงความถูกต้องที่ครูควรยึดถือเป็นประจำและปฏิบัติตามหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา คือ กัลยาณมิตรธรรม 7 อย่าง ซึ่งได้แก่ ความน่ารัก (ปิโย) ความน่าเคารพ (ครุ) ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตะ) ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนักขโม) การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีรญูจ กถิง กัตตะ) และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัญฐาเน นิโยชเย)

คุณธรรมที่กล่าวข้างต้นนี้เป็นคุณธรรมที่ครูที่ดีพึงปฏิบัติ เป็นคุณธรรมที่ทำให้ผู้ปฏิบัติเป็นคนดี มีความเจริญก้าวหน้า ซึ่งเมื่อปฏิบัติแล้วจะเกิดความสำเร็จในอาชีพครู ได้รับความสำเร็จในการสอน ถ้าครูปฏิบัติได้ตามที่กำหนดไว้ ก็จะเป็นครูที่มีความสามารถเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ศิษย์ได้ คุณธรรมนี้จะทำให้ครูเป็นที่น่าเคารพรัก สอนดี สอนเก่ง ได้มีการสอนคุณธรรมบูรณาการไปด้วย เด็กก็จะมีความสุขในการเรียนที่มีคุณธรรมควบคู่กันไป (ผกา สัตยธรรม. 2544: 402)

ดังนั้น ครูจึงเป็นผู้ที่ให้ความรู้และอบรมสั่งสอนให้ลูกศิษย์เป็นบุคคลที่มีความสามารถและมีคุณธรรมควบคู่กันไป คือ ทั้งให้ความรู้และให้แนวทางที่จะประพฤติตนเป็นคนดีไปด้วย การที่ครูสร้างคนให้มีความรู้คุณธรรม สังคมที่อยู่อาศัยก็就会有ความสงบสุขและก็จะเจริญก้าวหน้าและมีความสุขไปด้วย การสร้างเยาวชนของชาติให้มีคุณสมบัติอันพึงประสงค์นี้นอกจากจะให้ความรู้แล้ว การให้คุณธรรมก็ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะสร้างคนให้เป็นคนดีมีคุณค่าแก่สังคม ครูจึงมีบทบาทและหน้าที่ที่สำคัญอย่างยิ่งในการสร้างคนดีเพื่อประเทศชาติของเรา การที่จะเป็นครูที่ดีมีคุณธรรมจึงเป็นสิ่งที่ทำได้ไม่ง่ายนัก ผู้เป็นครูจึงต้องตระหนักถึงภาระกิจที่สำคัญของครูที่ต้องกระทำโดยต้องหมั่นฝึกฝนตนเองให้มีความรู้ความสามารถ พร้อมทั้งศึกษาเกี่ยวกับคุณธรรมของครูที่พึงปฏิบัติและใช้ในการสั่งสอนศิษย์ให้มีคุณภาพทั้งความรู้และคุณธรรมควบคู่กันไป การศึกษาเกี่ยวกับคุณธรรมของครูจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้ครูได้รับความรู้ในคุณธรรมที่สำคัญๆ และได้ตรวจสอบตัวเองไปด้วยว่ามีคุณธรรมต่างๆพร้อมที่จะเป็นครูที่ดีหรือยัง มีข้อใดที่ยังขาดไปหรือบกพร่องอยู่ จะได้แก้ไขฝึกอบรมตนเองให้มีคุณธรรมครูอันพึงปฏิบัติให้ครบถ้วนสมกับความเป็นครูที่สังคมยกย่องว่าเป็นปูชนียบุคคล (ผกา สัตยธรรม. 2544: 1-3)

ในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมสำหรับครูซึ่งเป็นธรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในอาชีพครู เป็นธรรมที่เป็นคุณลักษณะของครูที่ดีซึ่งเป็นธรรมที่จำเป็นสำหรับคนที่ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนศิษย์ให้เป็นคนดี มีสติปัญญาและคุณธรรมเป็นคุณงามความดีที่ครูได้ประพฤติปฏิบัติเพื่อความเจริญก้าวหน้าในชีวิตความเป็นครูและเกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น (ผกา สัตยธรรม. 2544: 400; พระมหาอดิสร ธีรสีโอ. 2542: 2) แบบวัดที่สร้างขึ้นนี้เป็นเพียงเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบคุณธรรมในตัวครู ไม่ใช่เป็นสิ่งที่บอกว่าครูไม่มีคุณธรรมเพียงเพื่อต้องการทราบว่าครูมีคุณธรรมนี้อยู่ในระดับใด เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่จะให้ข้อมูลให้กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณธรรมให้เกิดกับตัวครูในระดับที่เหมาะสม

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อแสดงหลักฐานค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตร t-test แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ
2. เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ภายใน (Internal Consistency Coefficient) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

3. เพื่อแสดงหลักฐานความเชื่อมั่น โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha – Coefficient) และสูตรของเฟลด์ต์ – ราจู (Feldt – Raju)

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ได้แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมสำหรับครูที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับผู้บริหารการศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในการนำแบบวัดไปใช้ทดสอบคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมของครู เพื่อให้ได้ข้อมูลว่าครูแต่ละคนมีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมอยู่ในระดับใด เพื่อใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการส่งเสริม ปรับปรุงหรือพัฒนาครูให้มีพฤติกรรมที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข และเป็นแนวทางในการจัดการอบรมคุณธรรมให้แก่ครูเพื่อการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูชายและหญิง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครที่เปิดสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตวัฒนา จำนวน 969 คน จากทั้งหมด 16 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นครูชายและหญิง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานครที่เปิดสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตวัฒนา จำนวน 403 คน จากทั้งหมด 8 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **กัลยาณมิตรธรรม** หมายถึง คุณลักษณะของครูที่ดีที่ครูพึงปฏิบัติเพื่อส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในอาชีพครู เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งประกอบไปด้วย 7 องค์ธรรม คือ ความน่ารัก (ปิโย) ความน่าเคารพ (ครุ) ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนักขโม) การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญจ กถัง กัตตา) การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัญฐาเน นโยชเย) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 **ความน่ารัก (ปิโย)** หมายถึง การทำตนให้น่ารักโดยการให้คำปรึกษาแก่ศิษย์ พบปะพูดคุยไต่ถามทุกข์สุขของศิษย์ คอยชี้แนะ ตักเตือน ห้ามมิให้ศิษย์กระทำการสิ่งที่ไม่ดี มีเมตตาหวังดีต่อศิษย์เสมอ ยิ้มแย้มแจ่มใสไม่บึ้งตึงเวลาทำการสอนและนอกเวลาสอน ให้ความสนิทสนมกับศิษย์

ตามสมควรแก่กาลเทศะ พุดจาสุภาพเรียบร้อย เอาใจใส่อบรมสั่งสอนศิษย์ให้เกิดความรู้อย่างแท้จริง ให้ความเอาใจใส่คอยปลอบประโลมให้กำลังใจ ชื่นชมยินดีเมื่อศิษย์ได้ดีและยกย่องเชิดชูให้ปรากฏ วางตัวเป็นกลาง มีความยุติธรรม ไม่ลำเอียงและไม่มีอคติ

1.2 ความน่าเคารพ (ครู) หมายถึง การเป็นผู้ประพฤติตนเหมาะสมแก่ฐานะความเป็นครู กระทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ทั้งพฤติกรรมทางกายและทางวาจา จิตใจสงบ เยือกเย็น มีเหตุมีผล ไม่เป็นคนเจ้าอารมณ์ เป็นคนเสมอต้นเสมอปลาย ทำตนให้เป็นที่น่าเคารพศรัทธา เลื่อมใสของศิษย์ มีความรู้สึกตัวในการกระทำ การพูดการคิดให้รอบคอบ มีความรอบรู้ และให้การดูแลและปกครองศิษย์ให้มีความรู้สึกอบอุ่นใจ เป็นที่พึ่งได้และรู้สึกปลอดภัย

1.3 ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) หมายถึง การประพฤติตนให้เป็นผู้ที่น่าเจริญใจหรือนายกย่องของศิษย์และบุคคลทั่วไป มีความรู้และภูมิปัญญาอย่างแท้จริง เป็นคนดีมีคุณธรรมควรแก่การกราบไหว้บูชาของศิษย์ ฝึกฝนอบรมตนเองและศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ เป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์เปิดใจรับความรู้ใหม่ๆ ไม่ทำตนอยู่กับที่ มีความตั้งใจเวลาทำการสอน มีสมาธิและความคุมจิตใจได้ ฝึกอบรมและปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ รู้จักฝึกตนให้เชี่ยวชาญและมีสมรรถภาพในการทำงาน

1.4 การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตะ) หมายถึง การประพฤติตนให้เป็นผู้ที่บุคคลที่เคารพพระเบียบกฎเกณฑ์ มีระเบียบแบบแผน รู้จักชี้แจงให้ศิษย์รู้ว่าเมื่อไรควรพูดอะไร อย่างไร คอยให้คำแนะนำว่ากล่าวตักเตือนนักเรียนและเป็นที่ปรึกษาที่ดีเมื่อนักเรียนมีปัญหา มีมานะในการอบรมสั่งสอนเพื่อให้ศิษย์มีความรู้ความสามารถและเป็นคนดี สอนศิษย์ให้เข้าใจชัดเจนและนำไปปฏิบัติได้ ดำเนินการสอนไปตามลำดับขั้น คือ สอนจากสิ่งง่ายไปยาก สอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่เป็นามธรรม สอนจากสิ่งที่คุ้นเคยไปหาการใช้เหตุผล มีการกระตุ้นเร้าเพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะประพฤติปฏิบัติตามที่ครูสอน สร้างกำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ สร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้เรียน คือ มีเทคนิคในการสอนที่จะทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจ ครูจะต้องมีกลวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความร่าเริงและมีความสุขต่อการเรียน

1.5 ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนิกขโม) หมายถึง การประพฤติตนให้เป็นผู้ที่มีความอดทนต่อคำพูดของศิษย์ที่มากกระทบต่อความรู้สึก พร้อมทั้งจะรับฟังคำปรึกษาซักถามแม้จุกจิก ตลอดจนคำล่วงเกินและตักเตือนวิพากษ์วิจารณ์ต่างๆ อดทนฟังได้ ไม่เบื่อหน่าย ไม่เสียอารมณ์ รู้จักควบคุมอารมณ์และมีความยับยั้งชั่งใจ ครูต้องระลึกอยู่เสมอว่าผู้เรียนแต่ละคนมีสติปัญญาความสามารถแตกต่างกันและยังมาจากสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

1.6 การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญจ กถัง กัตตะ) หมายถึง การประพฤติตนให้มีความสามารถในการสอน มีความสามารถในการใช้คำพูดอธิบายเรื่องราวต่างๆ ให้ศิษย์ฟังได้อย่างแจ่มแจ้ง ครูควรมีความรู้ในเรื่องที่จะพูด พยายามหาวิธีการที่สามารถทำให้ศิษย์เข้าใจได้ง่ายที่สุด กล่าวชี้แจงเรื่องต่างๆ ที่ยุ่งยากลึกซึ้งให้เข้าใจได้เป็นขั้นตอนและสอนศิษย์ให้ได้เรียนรู้เรื่องราวที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นไป โดยชี้ให้เห็นหัวข้อสำคัญหรือโครงสร้างของวิชานั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดก่อนที่จะอธิบายรายละเอียดต่อไป แสดงเหตุผลในวิชานั้น เช่น อธิบายจากเหตุไปสู่ผล อธิบายจากผลไปสู่สาเหตุ ยกตัวอย่างประกอบหรือเปรียบเทียบกับเนื้อหาของวิชาอื่นที่

ใกล้เคียง สรุปเนื้อหาที่เป็นแก่นหรือสาระสำคัญของวิชานั้นๆ ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงคุณค่าในเชิงปฏิบัติและนำไปปฏิบัติ

1.7 การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นโยชเย) หมายถึง การไม่ชักนำศิษย์ไปในที่ต่ำทรามใดๆ สิ่งใดเป็นความเสื่อมโทรมทางจิตใจ จะไม่ชักนำศิษย์ไปทางนั้น ไม่ประพาสสิ่งทีเสื่อมทรามทั้งหลายทั้งปวงให้ศิษย์เห็น ครูจะต้องหลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็นอบายมุขทั้งปวง ไม่ชักจูงไปในทางที่เสื่อมเสีย หรือเรื่องเหลวไหลไม่สมควร เมื่อเห็นศิษย์ประพาสไปในทางที่ไม่ถูกไม่ควร ครูจะต้องกล่าวตักเตือนหรือลงโทษ ไม่ควรปล่อยปละละเลย ไม่ให้มีการกระทำซ้ำๆจนกลายเป็นนิสัย ลงโทษก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสำนึกผิดหรือหลาบจำไม่ใช่เป็นการซ้ำเติมหรือทำจนเกินกว่าเหตุหรือใช้วิธียกย่องชมเชยเป็นการกระตุ้นส่งเสริมให้เกิดนิสัยที่ดีและป้องกันไม่ให้เกิดนิสัยที่ไม่ดี เมื่อใดที่เห็นศิษย์ทำความดีครูจะต้องชมเชยเพื่อให้ศิษย์มีกำลังใจที่จะทำความดีซ้ำอีกจนกลายเป็นนิสัยที่ดีงามติดตัว โดยการกระทำทั้งต่อหน้าและลับหลังเพื่อแสดงให้เห็นว่า ครูมีความจริงใจและใช้วิธีกระทำให้เป็นตัวอย่าง โดยครูต้องปฏิบัติตนให้ศิษย์เห็นเป็นตัวอย่างที่ดีเพื่อให้ศิษย์ปฏิบัติตาม

2. แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม หมายถึง แบบวัดที่สร้างขึ้นตามนิยามคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้สร้างข้อคำถามที่เป็นข้อความที่เป็นพฤติกรรมหรือการกระทำของครู ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประพาสตนของครูทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน โดยมีบริบทสอดคล้องกับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมแต่ละองค์ธรรม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ

3. คุณภาพของแบบวัด หมายถึง การแสดงหลักฐานการลงความเห็น ว่า แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการวัดและมีความคงที่ของคะแนนจากการวัด โดยตรวจสอบคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัด หมายถึง การแสดงหลักฐานจากการลงความเห็น ว่า แบบวัดสามารถจำแนกครูออกเป็นกลุ่มที่มีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมสูงกับกลุ่มที่มีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมต่ำได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการวัด ใช้สูตร t-test แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

3.2 ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัด หมายถึง การแสดงหลักฐานจากการลงความเห็น ว่า แบบวัดสามารถวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมตรงตามคุณธรรมย่อยทั้ง 7 องค์ธรรม ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาความเที่ยงตรงดังนี้

3.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) หมายถึง การแสดงหลักฐานจากการลงความเห็น ว่า แบบวัดสามารถวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมตรงตามลักษณะที่นิยามไว้ ซึ่งหาได้โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบข้อคำถามแต่ละข้อว่าตรงตามที่นิยามไว้หรือไม่ แล้วคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency: IOC)

3.2.2 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง การแสดงหลักฐานจากการลงความเห็นว่ แบบวัดสามารถวัดได้ตรงตามขอบเขตของความหมายและคุณลักษณะของผู้มีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 องค์ธรรมตามที่ต้องการวัด โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Internal Consistency Coefficient) ของแบบวัด และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

3.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัด หมายถึง สัดส่วนของความแปรปรวนของคะแนนจริงต่อความแปรปรวนของคะแนนสอบที่ได้ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม คำนวณค่าความเชื่อมั่นโดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha - Coefficient) และการวิเคราะห์โดยใช้สูตรของเฟลด์ต์ - ราจู (Feldt - Raju)

4. ครู หมายถึง ครูสายปฏิบัติการสอนและครูสายสนับสนุนการสอนที่ปฏิบัติการของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน เขตวัฒนา กรุงเทพมหานครที่เปิดสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งครูในสถานศึกษานั้นมาเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีวุฒิปัญญาโทหรือปริญญาเอกทางการวัดผลการศึกษาและผู้ทรงภูมิธรรมในพุทธศาสนา รวม 5 คน

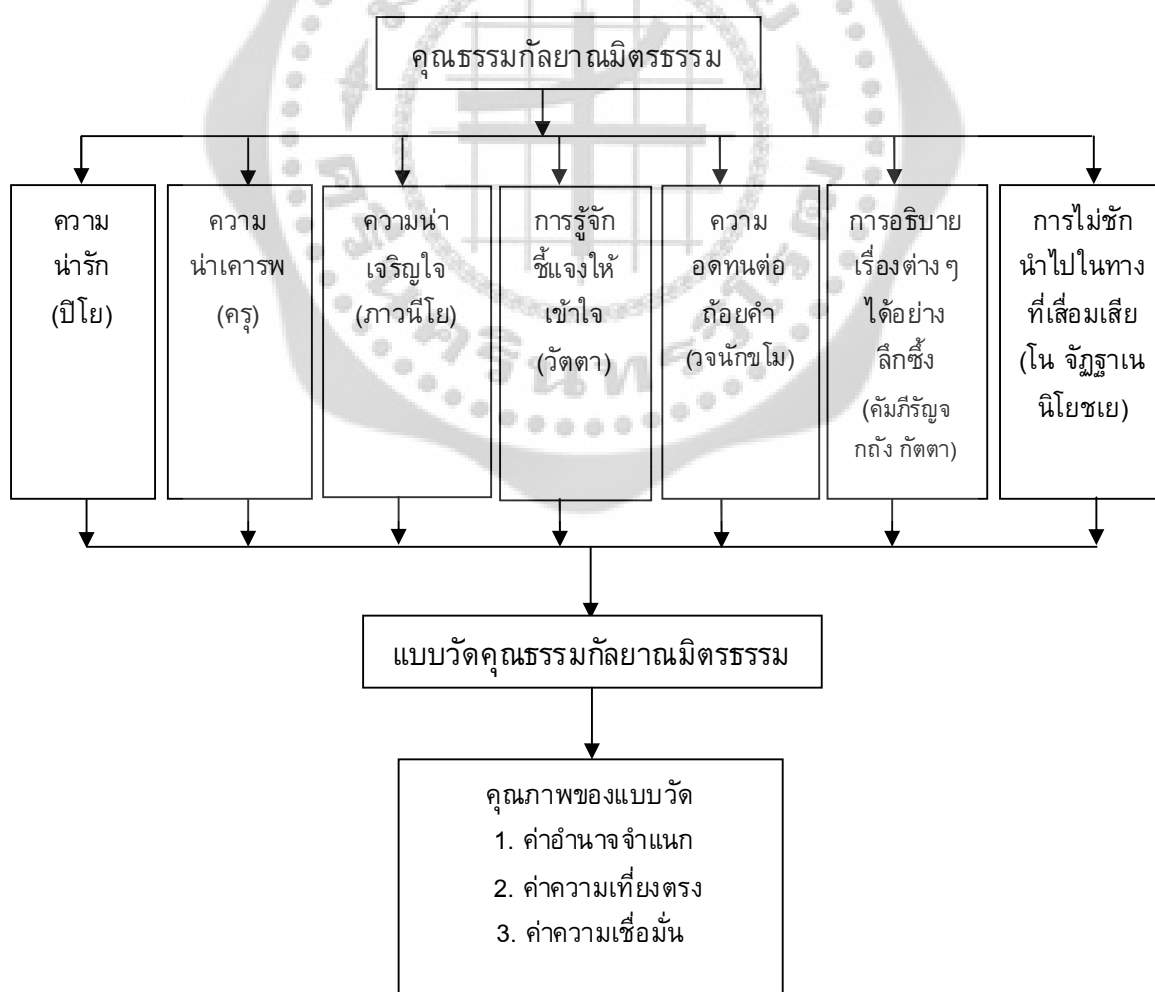
กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า คุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 ซึ่งประกอบด้วย ความน่รัก (ปิโย) ความน่เคารพ (ครู) ความน่เจริญใจ (ภาวนีโย) การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนกขโม) การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญจ กถัง กัตตา) และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นิโยชเย) เป็นธรรมที่ครูพึงปฏิบัติเพื่อส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในอาชีพครู เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่นซึ่งเป็นคุณธรรมพื้นฐานของความเป็นครู (ยนต์ ชุ่มจิต. 2544: 206) และเป็นคุณลักษณะของครูไทยตามหลักคำสอนในพระพุทธศาสนา กัลยาณมิตรธรรมเป็นธรรมที่เป็นคุณลักษณะของครูที่ดีซึ่งเป็นธรรมที่จำเป็นสำหรับคนที่ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนศิษย์ให้เป็นคนดี มีสติปัญญาและคุณธรรม เป็นคุณงามความดีที่ครูได้ประพฤติปฏิบัติเพื่อความเจริญก้าวหน้าในชีวิตความเป็นครูซึ่งผู้ที่มีหน้าที่สั่งสอนให้การศึกษาแก่ผู้อื่น โดยเฉพาะครูอาจารย์พึงประกอบไปด้วยคุณธรรมนี้ซึ่งคุณธรรมนี้จะช่วยให้ครูกระทำหน้าที่ของครูได้อย่างสมบูรณ์ (พระมหาอดิสร ธิรสีโอ. 2542: 2, พระธรรมปิฎก. 2545: 63, ธีรศักดิ์ อัครบวร. 2542: 119) ดังนั้น กัลยาณมิตรธรรม 7 องค์ธรรมนี้ จึงเป็นธรรมที่เป็นประโยชน์มากในการประกอบวิชาชีพครูเป็นคุณธรรมที่เกี่ยวข้องกับครูมากที่สุด ซึ่งเป็นความถูกต้องที่ครูควรยึดถือปฏิบัติเป็นประจำเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้ตลอดชีวิต

การสร้างแบบวัดคุณธรรมนั้น จะต้องสามารถแยกแยะพฤติกรรมการแสดงออกในคุณธรรมหนึ่งให้ได้ละเอียดมากที่สุดจึงจะสามารถวัดคุณธรรมนั้น ซึ่งข้อคำถามในลักษณะของข้อความนั้นสามารถเขียนพฤติกรรมต่างๆได้อย่างชัดเจน และมีความสะดวกในการตอบ ซึ่งในการสร้างแบบวัดนั้นต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดก่อนล่วงหน้าว่าในการสอบวัดนั้นต้องการวัดตัวแปรใด จะสอบวัดกับใคร วัดเพื่ออะไร มีการกำหนดลักษณะของเครื่องมือวัดเพื่อให้มีความเหมาะสมแล้วสร้างแบบวัดขึ้นตามนิยามที่กำหนด จากนั้นจึงทำการประเมินคุณภาพของเครื่องมือวัด เพราะการวัดที่แม่นยำต้องสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพทั้งด้านความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และความเป็นปรนัยของแบบวัด

แนวคิดในการสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมในการวิจัยครั้งนี้ สร้างแบบวัดในรูปแบบข้อความสั้นๆ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของครูทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยมีบริบทสอดคล้องกับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม มีลักษณะการตอบในรูปแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ที่มีคุณภาพสูงเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัย และเป็นรูปแบบที่ง่ายและสะดวกในการตอบ โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมจริยธรรม
 - 1.1 ความหมายของคุณธรรมจริยธรรม
 - 1.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางคุณธรรมจริยธรรม
 - 1.3 การวัดคุณธรรม
 - 1.4 ความสำคัญของคุณธรรมครู
 - 1.5 ความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม
 - 1.6 หลักกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ
 - 1.7 แนวทางประพฤติปฏิบัติตนตามหลักกัลยาณมิตรธรรม
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดคุณธรรม
 - 2.1 การสร้างแบบวัดคุณธรรม
 - 2.2 การสร้างมาตรวัดตามวิธีของลิเคิร์ท
 - 2.3 แบบสอบถามและการสร้างแบบสอบถาม
 - 2.4 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรม
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมจริยธรรม

ความหมายของคุณธรรมจริยธรรม

คำว่าคุณธรรมและจริยธรรมนั้นเป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน ทั้งในวงการการศึกษา สังคมวิทยา ปรัชญาและศาสนาทั่วไป ความหมายของคุณธรรมมักจะใช้ในลักษณะที่ครอบคลุม ความหมายของจริยธรรมด้วย ทั้งในศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กล่าวคือ จริยธรรมเป็นการ แสดงออกให้ผู้อื่นเห็นคุณธรรมที่อยู่ภายในจิตใจของแต่ละคน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546: 253) ได้ให้ความหมายของคุณธรรมไว้ว่า คุณธรรม หมายถึง สภาพคุณงามความดี ส่วนนักการศึกษาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของคุณธรรมไว้ดังนี้

พระธรรมปิฎก (2546: 28) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คุณธรรม หมายถึง ธรรมที่เป็น คุณงามความดี สภาพเกื้อกูล

พระเทพวิสุทธิเมธี (พุทธทาสภิกขุ. 2529: 90; อ้างอิงจาก ชีรศักดิ์ อัครบรร. 2544: 125) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คุณธรรม หมายถึง คุณสมบัติฝ่ายดีเป็นที่ตั้งหรือเป็นประโยชน์แก่สันติภาพหรือ สันติสุข

พระมหาอดิศร ถิรสีโล (2542: 55) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คุณธรรม หมายถึง ความดีสูงสุด ปลูกฝังอยู่ในอุปนิสัยอันดีงามอยู่ในจิตสำนึก อยู่ในความรู้สึกผิชอบชั่วดีอันเป็นเครื่องเหนี่ยวรั้ง ควบคุมพฤติกรรมที่แสดงออกสนองความปรารถนา

ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 322) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คุณธรรม หมายความว่า ธรรมชาติของ ความดี ลักษณะของความดีหรือสภาพของความดีที่มีอยู่ในตัวบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

ประภาศรี สีหอำไพ (2540: 21) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คุณธรรม หมายถึง หลักธรรมจริยา ที่สร้างความรู้สึกผิชอบชั่วดีในทางศีลธรรม มีคุณงามความดีภายในจิตใจอยู่ในขั้นสมบูรณ์จนเต็ม เปี่ยมไปด้วยความสุขยินดี

ชีรศักดิ์ อัครบรร (2542: 119) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คุณธรรม หมายถึง คุณสมบัติที่เป็น ความดี ความถูกต้อง ซึ่งมีอยู่ภายในจิตใจของบุคคลช่วยให้พร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมต่างๆ อัน เป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับ พิกพ วังเงิน (2545: 11) กล่าวว่า คุณธรรมเป็น สิ่งที่บุคคลควรประพฤติเป็นหลักธรรมชาติที่ควรประพฤติเพื่ออำนวยประโยชน์แก่ตนและผู้อื่น

พจนานุกรม Collin cobuild (1987: 937; อ้างอิงจาก ชีรศักดิ์ อัครบรร. 2542: 126) อธิบาย ว่าคุณธรรมมีความหมาย 2 นัยคือ

1. โดยนัยที่เป็นภาวะทางจิตใจ (Idea) นั้น คุณธรรมแปลว่า ความคิดที่ว่าบางพฤติกรรม เป็นสิ่งที่ถูกต้องที่ควรทำและเป็นที่ยอมรับและบางพฤติกรรมเป็นสิ่งที่ผิดหรือเลว ทั้งนี้เป็นไปทั้งโดย ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลและของสังคม นอกจากนี้คุณธรรมยังเป็นคุณภาพหรือสถานะในการ ดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง

2. คุณธรรมเป็นระบบของลักษณะ การประพุดิและคุณค่าที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของ คนส่วนใหญ่ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเป็นที่ยอมรับกันในสังคมหรือเฉพาะคนในกลุ่ม

พจนานุกรม (2544: 11) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คุณธรรมครู หมายถึง คุณธรรมความดี ทั้งหลายที่ครูจะต้องศึกษาหาความรู้ให้เข้าใจแล้วนำเอาหลักธรรมต่าง ๆ มาปฏิบัติด้วยตนเอง แล้วจึง นำคุณธรรมต่าง ๆ เหล่านั้นมาแนะนำสั่งสอน อบรมตักเตือนให้แก่ลูกศิษย์เป็นผู้มีความรู้คู่คุณธรรม

จากความหมายของคุณธรรมตามทัศนะของบุคคลต่าง ๆ สามารถสรุปได้ว่า คุณธรรม หมายถึง ความดีงามที่อยู่ภายในตัวของบุคคลซึ่งทำให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นที่ยอมรับของสังคม เป็น สิ่งที่มีประโยชน์ต่อตนเองและต่อผู้อื่น

ทฤษฎีพัฒนาการทางคุณธรรมจริยธรรม

จริยธรรมมีพัฒนาการเป็นลำดับจากวัยทารกจนถึงตลอดชีวิต การพัฒนามีลักษณะทฤษฎีที่ สำคัญแตกต่างกันออกไป ซึ่งจะได้อธิบายเพียงบางทฤษฎี ดังนี้ (ประภาศรี สีหอำไพ. 2540: 29 – 32)

1. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Theory) นักทฤษฎีกลุ่มนี้เชื่อว่า จริยธรรมกับ มโนธรรมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มนุษย์อยู่ในสังคมใดก็จะเรียนรู้ความผิดชอบชั่วดี จากสิ่งแวดล้อม ในสังคมนั้นจนมีลักษณะพิเศษของแต่ละสังคมที่เรียกว่า เอกลักษณะ เป็นกฎเกณฑ์ให้ประพุดิ ปฏิบัติตามข้อกำหนดโดยอัตโนมัติ คนที่ทำชั่วแล้วรู้สึกสำนึกเกิดหิริโอตตปละอายใจตนเองถือได้ ว่าได้รับการลงโทษโดยตนเอง เมื่อสำนึกแล้วพึงละเว้นไม่ปฏิบัติอีกโดยไม่ต้องมีสิ่งควบคุมจาก ภายนอกเป็นการสร้างมโนธรรมขึ้นมา โดยไม่ต้องสนใจองค์ประกอบลำดับขั้นพัฒนาการทาง จริยธรรม

ในลักษณะทฤษฎีเช่นนี้ บทบาทของการศึกษา คือ การพัฒนาทางด้านจิตใจเพื่อเสริมสร้าง กำลังคนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามที่ระบบเศรษฐกิจและสังคมต้องการ ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ การศึกษาเพื่ออบรมฝึกฝนการนำสติปัญญาไปใช้เป็นประโยชน์แก่กล้ายิ่งขึ้น พยายามแสวงหา จุดมุ่งหมายให้แก่ชีวิต คือ ความเป็นอยู่อย่างดีที่สุดหรือการมีอิสรภาพ การศึกษาจึงเป็นกิจกรรม ของชีวิต โดยชีวิต เพื่อชีวิต เป็นความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและรู้จักเกี่ยวข้องกับ สัมพันธกัน

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) นักทฤษฎีกลุ่มนี้อธิบายการ เกิดของคุณธรรมจริยธรรมว่าเป็นกระบวนการสังคมประกิต (Socialization) โดยการซึมซาบกฎ เกณฑ์ต่าง ๆ จากสังคมที่เติบโตมารับเอาหลักการเรียนรู้เชื่อมโยงกับหลักการเสริมแรงและการ ทดแทนสิ่งเร้า (Stimulus Substitution) รับแนวคิดของทฤษฎีจิตวิเคราะห์เป็นรูปแบบโดยยึดถือว่าการ เรียนรู้ คือการสังเกตเลียนแบบจากผู้ใกล้ชิดเพื่อแรงจูงใจ คือ เป็นที่รักที่ยอมรับในกลุ่มพวก เดียวกับกลุ่มต้นแบบเพื่อเป็นพวกเดียวกัน

ในลักษณะเช่นนี้ สถาบันหรือกลุ่มสังคมมีอิทธิพลต่อการปลูกฝังและเสริมสร้างจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ โรงเรียนจะได้รับความคาดหวังจากสังคมอย่างมากในการเป็นสถาบันที่ ปลูกฝังรูปแบบและเสริมสร้างการเลียนแบบจากตัวอย่างในสังคมแก่นักเรียน พึงระมัดระวังในการ

สอนเพราะถ้าขาดความสามารถในการอธิบายเหตุผลให้เด็กเลียนแบบใช้อารมณ์และวางอำนาจแทน จะทำให้เด็กรู้สึกเป็นศัตรูต่อผู้ควบคุมพฤติกรรมทุกระดับ ตั้งแต่บิดามารดา ครู ไปจนถึงตำรวจ ฟังอบรมให้เด็กรู้จักรับผิดชอบชั่วดี รู้สึกอายที่ทำชั่ว ให้ความคิดเหตุผลและความสม่ำเสมอในการลงโทษและให้รางวัลเด็กเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของสังคมและประเทศชาติ จึงมีหน้าที่ต้องจัดและพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการปลูกฝังและเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรม เป็นที่ยอมรับว่าครูเป็นผู้มีบทบาทในการอบรมสั่งสอนเป็นแบบอย่างในการปลูกฝังคุณธรรม

3. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive Theory) นักทฤษฎีกลุ่มนี้ นำโดยเพียร์เจต์ เชื่อว่าจริยธรรมเกิดจากแรงจูงใจในการปฏิบัติตนสัมพันธ์กับสังคม การพัฒนาจริยธรรมจึงต้องมีการพัฒนาเหตุผลเชิงจริยธรรมตามระดับสติปัญญาของแต่ละบุคคลซึ่งมีวุฒิภาวะสูงขึ้นการรับรู้จริยธรรมก็พัฒนาขึ้นตามลำดับ

การพัฒนาจริยธรรมของมนุษย์มี 3 ขั้น คือ

(1) ขั้นก่อนกิจกรรม (ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี) ยังไม่เกิดจริยธรรมแต่สามารถเรียนรู้จากประสาทสัมผัสและมีพัฒนาการทางสติปัญญาในขั้นต้น

(2) ขั้นเชื่อฟังคำสั่ง (อายุ 2 – 8 ปี) เชื่อฟังและปฏิบัติตามคำสั่งสอนของผู้ใหญ่มีการคิดก่อนปฏิบัติตามคำสั่ง ซึ่งในระยะแรกเริ่มจะไม่คำนึงถึงเหตุผลของคำสั่งนั้น

(3) ขั้นยึดหลักแห่งตน (อายุ 8 – 10 ปี) เกิดความคิดพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้นตามประสบการณ์ทางสังคม คลายความเกรงกลัวอำนาจภายนอกเริ่มมีความคิดเป็นของตนเองมากขึ้น

ทฤษฎีของเพียร์เจต์ทั้ง 3 ขั้น ในการพัฒนาจริยธรรมนี้ เป็นที่ยอมรับมีผู้ศึกษาแนวทางต่อมา คือ โคลเบอร์ก ได้แบ่งจริยธรรมออกเป็น 6 ขั้น 3 ระดับ ดังต่อไปนี้

ระดับของจริยธรรม	ขั้นการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
1. ก่อนเกณฑ์ (2 – 10 ปี) การกระทำตามสิ่งที่ตนต้องการเป็นใหญ่ หนีการลงโทษ และแสวงหารางวัล	1. การเชื่อฟังและการลงโทษ (2 – 7 ปี) (Obedience and Punishment)
2. ตามเกณฑ์ (10 – 16 ปี) คือ การกระทำตามระเบียบสังคม ประเพณี กฎหมาย ศาสนา มีการเลียนแบบและทำตามเพื่อให้ผู้อื่นเห็นชอบต่อมาจึงคำนึงถึงบทบาทและหน้าที่ของตนในสังคม	2. การแสวงหารางวัล (8 – 10 ปี) (Exchange)
3. เหนือเกณฑ์ (16 ปีเป็นต้นไป) คือการวิเคราะห์ด้วยตนเองก่อนตัดสินใจถึงสิทธิของผู้อื่นในส่วนที่เป็นสากล อยู่นอกเหนือกฎเกณฑ์ในสังคมของตนมีจริยธรรมในขั้นสูงสุด	3. การทำตามความเห็นชอบของผู้อื่น (Conformity)
	4. การทำตามหน้าที่ในสังคม (Social-System)
	5. การทำตามกฎเกณฑ์และข้อสัญญา (Contract)
	6. การยึดในมโนธรรมตามหลักสากล (Universal)

4. ทฤษฎีของโคลเบอร์ก (Kohlberg's Theory) ลอว์เรนซ์ โคลเบอร์ก เป็นนักการศึกษาด้านจริยธรรมที่มีชื่อเสียงมาก เป็นผู้นำทฤษฎีจริยศึกษาที่สังเคราะห์เอาขอบเขตความรู้ทางปรัชญา จิตวิทยา สังคมวิทยาและศึกษาศาสตร์มาประกอบกันขึ้นเป็นทฤษฎีบูรณาการ (Integrated Theory) และนำมาใช้ในการจัดการด้านจริยศึกษา (Moral Education)

ทางด้านการศึกษา โคลเบอร์กเสนอการจัดจริยศึกษาให้ครูเกิดความเข้าใจและนำไปปฏิบัติในการสอน ทฤษฎีของโคลเบอร์กมีส่วนคล้ายคลึงและได้รับอิทธิพลมาจากนักปรัชญาหลายคน ได้แก่ ไสคราติส คานต์ ราวล์ส ดิวอี้ และเพียเจต์ โคลเบอร์กวิเคราะห์หลักจริยธรรมว่า เป็นลำดับหรือระบบของแนวทางสำหรับเผชิญการเลือกที่จะปฏิบัติสิ่งที่มีให้เลือกหลายวิธี พัฒนาการทางจริยธรรมมี 6 ขั้นตอนนี้อาจนำไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะเลือกได้ในสถานการณ์ของการพิจารณาสิ่งที่เป็นคุณธรรม ลำดับขั้นของพัฒนาการทางจริยธรรม (Moral Development) มีดังต่อไปนี้

1. การลงโทษและการเชื่อฟัง พิจารณาในด้านประเด็นของการถือเอาอัตราของตัวเองเป็นใหญ่

2. เป้าหมายตามหลักเฉพาะรายบุคคล และการแลกเปลี่ยนกันอย่างเสมอภาคที่จะตกลงกันเพื่อจะยอมรับความคิดเห็นของกันและกันในสังคม ในลำดับขั้นนี้แสดงให้เห็นความสำคัญของบุคคลอื่นโดยมีพื้นฐานที่แข็งแกร่งในส่วนรายบุคคลอย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง

3. ความสัมพันธ์และกระทำตามเป็นการแลกเปลี่ยนกันในความคาดหวัง การติดต่อประสานงานและความศรัทธายึดมั่น ไว้วางใจต่อผู้อื่น โดยการปฏิบัติที่ดีงามต่อกัน ตามบทบาทและหน้าที่ของตน ในขั้นนี้ เป็นการให้ความสำคัญอย่างกว้างขวางลึกซึ้งต่อเอกัตบุคคลที่จะเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น โดยแสดงให้เห็นว่ามีความรู้สึก มีข้อตกลงและความคาดหวังร่วมกัน

4. ระบบสังคมและความมีสติรับผิดชอบที่จะให้มีการดำเนินการตามหน้าที่ที่ตนกระทำในสังคมนั้น เพื่อรักษาระเบียบทางสังคมและทำหน้าที่ของสังคมซึ่งต้องรักษาสถาบันให้ดำเนินไปอย่างราบรื่นโดยส่วนรวม บุคคลตีความบทบาทและระเบียบให้เห็นความแตกต่างของสังคมกับข้อตกลงจากการติดต่อกันเป็นส่วนตัว

5. สิทธิพื้นฐานและพันธสัญญาทางสังคมที่ใช้กับประชาชนโดยส่วนรวม จะต้องยึดถือตามค่านิยมซึ่งมีมากมายแตกต่างกันไป รวมทั้งความคิดเห็นที่มีอยู่เฉพาะกลุ่มนำมารวมกันเป็นพันธสัญญาของสังคมร่วมกัน จึงต้องกำหนดกฎหมายขึ้นใช้และมีหน้าที่ที่จะทำให้กฎหมายนั้นใช้ได้ผลเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

6. หลักจริยธรรมสากลถือเป็นการแนะแนวทางให้มนุษย์ชาติกระทำตามข้อกำหนดของสังคมพื้นฐานของแต่ละแห่งโดยภาพกว้างและลึกจะถือความเคารพนับถือในบุคคลอื่นเป็นจุดหมายมิใช่เป็นวิธีการความยุติธรรม คือ สัจธรรม ไม่ขึ้นกับวัฒนธรรมเฉพาะแห่งหรือสังคมใดสังคมหนึ่งเท่านั้นสัจธรรมนั้นจะเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ

การวัดคุณธรรมจริยธรรม

การวัดคุณธรรมจริยธรรม เป็นการวัดคุณสมบัติภายในตัวบุคคลซึ่งไม่สามารถวัดให้ได้ผลเหมือนกับการวัดน้ำหนักหรือส่วนสูง ในการวัดคุณธรรมจริยธรรมจะต้องนิยามคุณธรรมที่จะวัดให้ชัดเจนแล้วแยกเป็นพฤติกรรมการแสดงออกต่างๆให้ครอบคลุมและเป็นปรนัย ดังนั้นการใช้วิธีการวัดที่เหมาะสมและใช้เครื่องมือวัดที่มีประสิทธิภาพในการทำการวิจัย ก็จะเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับการวิจัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ ได้แบ่งรูปแบบของการวัดคุณธรรมจริยธรรมออกเป็น 3 แบบ ดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543ก: 188 – 209)

1. การวัดเนื้อหาจริยธรรม เนื้อหาหรือความรู้ (Knowledge) ในที่นี้หมายถึง เนื้อหาของจริยธรรมที่โรงเรียนหรือสังคมกำหนดไว้และนำเนื้อหานั้นให้คนในสังคมนำไปประพฤติปฏิบัติกัน และเมื่อปฏิบัติแล้วจะทำให้คนในสังคมอยู่ได้อย่างมีความสุขทั้งตนเองและผู้อื่น การสร้างข้อสอบแบบนี้อาจเป็นการอธิบาย เต็มคำ จับคู่ หรือเลือกตอบก็ได้ แล้วแต่จุดประสงค์ของการสอบ

2. การวัดความรู้สึกทางจริยธรรม ความรู้สึกเป็นพื้นฐานอันหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจริยธรรมจริงๆแล้วเน้นการแสดง การตัดสินใจลงมือกระทำเมื่อพบกับปัญหาจริยธรรมซึ่งการตัดสินใจนั้นแสดงว่าต้องมีพื้นฐานความรู้สึกมาก่อน ถ้าเรามีจุดประสงค์เพื่อต้องการดูว่าความรู้สึกทางจริยธรรมของคนนั้นมีมากน้อยเพียงใด ก็สามารถสร้างเครื่องมือวัดดูก่อนได้ซึ่งสามารถเอาผลของความรู้สึกไปพยากรณ์การแสดงออกทางจริยธรรมได้บ้าง ความรู้สึกทางจริยธรรมบางที่เรียกว่า เจตคติต่อจริยธรรม คือมีจริยธรรมเป็นเป้าหมายความรู้สึกต่อเป้าซึ่งเป็นจริยธรรม เรียกว่า เจตคติต่อจริยธรรมได้เช่นกัน การวัดแบบนี้วิธีการของการวัดเจตคติก็ได้ นั่นคือ กำหนดเป้าซึ่งเป็นจริยธรรมแล้วเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเป้า

3. การวัดพฤติกรรมการแสดงออกทางจริยธรรม ด้านนี้เป็นการวัดจริยธรรมได้ตรงจุดที่สุด เพราะจริยธรรมมองในแง่การพิจารณาตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อพบสภาพความขัดแย้งทางจริยธรรมขึ้นมา การตัดสินใจจึงต้องใช้ค่านิยมหรือคุณธรรมระดับหนึ่งแล้วแต่มีโนธรรมหรือจิตสำนึกที่สั่งสมอยู่ในใจคนนั้นการวัดการกระทำจึงสามารถทำได้หลายแบบ

3.1 การสังเกตพฤติกรรม การสังเกตเป็นการเฝ้ามองดูอย่างมีจุดมุ่งหมาย เครื่องมือที่สำคัญจึงเป็นตาตนเองตากับการรับรู้จะต้องมีความเที่ยงตรงสามารถจำแนกพฤติกรรมของผู้ที่ถูกสังเกตได้อย่างดี สิ่งที่จะช่วยในการสังเกตอีกอย่างหนึ่งก็คือ บัตรรายการ ในบัตรรายการนี้จะมีพฤติกรรมที่ต้องสังเกตไว้จำนวนหนึ่ง การสังเกตที่ดีจะต้องพยายามไม่ให้ผู้สังเกตรู้ตัวและควรกำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมจึงจะดี การสังเกตพฤติกรรมทางจริยธรรมใดควรวิเคราะห์แยกแยะพฤติกรรมทั้งดีและไม่ดีในการแสดงออกทางจริยธรรมนั้น การสังเกตถ้ามีผู้สังเกต 2 คนขึ้นไปก็จะดีเพื่อจะได้นำผลของการสังเกตมาตรวจสอบ ว่าผลการสังเกตสอดคล้องกันหรือไม่ ถ้าผลการสังเกตไม่สอดคล้องกันถือว่าการสังเกตไม่คนใดคนหนึ่งจะต้องคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง จึงควรระวัง

3.2 การสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ หมายถึง การพูดคุยกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย เครื่องมือสำคัญจึงเป็นปากแต่ต้องพูดได้ ถ้าพูดไม่ได้ก็สัมภาษณ์ไม่ได้ จุดมุ่งหมายในที่นี้คือต้องการทราบ

พฤติกรรมทางจริยธรรมจากผู้ถูกสัมภาษณ์ เพื่อช่วยให้การสัมภาษณ์เป็นมาตรฐานมากขึ้น จึงควรมีข้อคำถามไว้ก่อนและถามเน้นประเด็นที่เราต้องการศึกษา ถ้าผู้ตอบเลียงไปทางอื่นผู้สัมภาษณ์พยายามตะล่อมเข้าสู่จุดหมายที่ต้องการให้ได้

การสัมภาษณ์เพื่อวัดจริยธรรมเป็นการยากตรงที่จะต้องให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงเหตุผลเชิงจริยธรรมออกมาให้ปรากฏ ถ้าใช้คำถามไม่ดีก็จะได้ไม่ได้รับความร่วมมือหรือตอบไปคนละอย่างไม่ได้สิ่งที่เราต้องการ ตัวอย่างคำถามทั่ว ๆ ไป

1. ถ้าท่านสอบปลายปีทำวิชานั้นไม่ได้ เพื่อนแอบบอกคำตอบท่านจะยอมรับตามเพื่อนหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงทำเช่นนั้น
2. มะม่วงสุกของบ้านหลังหนึ่งตกมานอกรั้วตรงทางเดิน ท่านเดินผ่านควรเก็บไปกินหรือไม่ เพราะอะไร
3. ถ้าท่านเดินไปตามทางมีไม้อยู่ในมือ พบงูอยู่ขวางทางท่านจะอย่างไรทำไมจึงทำเช่นนั้น

ผลจากการสัมภาษณ์เราสามารถรู้ความรู้สึกของผู้ถูกสัมภาษณ์ว่าคิดอย่างไรเมื่อพบกับสถานการณ์ที่ต้องใช้หลักจริยธรรมตัดสินใจแล้วสรุปเป็นคะแนนจริยธรรมได้

3.3 ใช้ข้อความแสดงจริยธรรมให้เลือกตอบ ข้อความที่ใช้จะยาวหรือสั้นก็ได้แต่จะต้องเป็นข้อความที่มีเงื่อนไขปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมผู้ที่ตอบจะต้องใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมมาตอบ ส่วนตัวเลือกที่กำหนดไว้ให้ตอบขึ้นอยู่กับข้อความนั้น ๆ ด้วย แต่ละข้อจะใช้ตัวเลือกเหมือนกันหรือ ต่างกันก็ได้แต่ข้อสรุปชุดหนึ่ง ๆ ควรสามารถให้คะแนนแต่ละข้อได้เท่ากัน ทางที่ง่ายคือให้ตัวเลือกจำนวนเท่ากันและมีเกณฑ์การคิดให้คะแนนเหมือนกัน ๆ กัน การเขียนข้อความจะเน้นจริยธรรมใดจริยธรรมหนึ่งก็ได้และตัวเลือกจะเปลี่ยนแปลงอย่างอื่นก็ได้ แต่จุดประสงค์ต้องการรู้ว่าการกระทำหรือพฤติกรรมทางจริยธรรมแบบนั้น เขาเคยประพฤติปฏิบัติหรือไม่ อาจจะใช้ [] ทำทุกครั้ง [] ทำบ่อย ๆ [] นาน ๆ ทำ [] ไม่เคยทำเลย อย่างนี้ก็ใช้ได้ หรือจะใช้คำอื่นแล้วแต่ความเหมาะสม ข้อเสียของเครื่องมือวัดแบบนี้อยู่ตรงการไม่ตอบความจริง มักจะแก้งตอบถ้าเป็นผู้ใหญ่แต่เด็ก ๆ จะตอบความจริงเป็นส่วนใหญ่

3.4 ใช้สถานการณ์ย่อย ๆ ให้เขียนตอบ สถานการณ์ย่อยที่กล่าวนี้จะเป็นเรื่องสั้นที่มีความขัดแย้งต้องแก้ปัญหาโดยวิธีทางจริยธรรม ลักษณะเหมือนที่เรื่องสั้นที่ใช้สัมภาษณ์ที่กล่าวมาแล้ว แต่ในครั้งนีให้ผู้สอบเขียนตอบว่าจะแก้ปัญหาอย่างไรพร้อมเหตุผลประกอบด้วย จะได้สามารถนำไปเปรียบเทียบระดับของจริยธรรมได้

ในการตรวจให้คะแนนนั้นจะต้องยึดหลักระดับของจริยธรรมแบบใดแบบหนึ่ง มาเป็นบรรทัดฐานในการเปรียบเทียบ เมื่อแน่ใจว่ายึดแบบใดแล้วการตรวจคำตอบก็ต้องจำแนกแยกแยะให้เข้าลำดับจริยธรรมที่กำหนดไว้นั้นแล้วจึงกำหนดคะแนนตามระดับจริยธรรม การพิจารณาระดับจริยธรรมนั้นเหตุผลประกอบการตัดสินใจกระทำลงไปถือว่าช่วยให้ความกระจ่างอย่างมากเป็นการง่ายที่จะพิจารณาประกอบ

3.5 ใช้สถานการณ์ย่อย ๆ แล้วเขียนตัวเลือกให้ตอบ สถานการณ์ในที่นี้อาจจะยาว หรือสั้นก็ได้ แต่ให้เป็นลักษณะที่มีปัญหาเชิงจริยธรรมอยู่ยิ่งซับซ้อนก็จะยิ่งยากแก่การตัดสินใจ แต่ต้องระวังเรื่องภาษาเพราะผู้ตอบบางคนอ่านไม่เข้าใจหรือจับต้นชนปลายไม่ถูก เลยไม่สามารถพิจารณาตัดสินใจตามที่ตนเองคิดก็เลยเดาส่งเดชไปอย่างนั้นถ้าเป็นแบบนี้แสดงว่าข้อที่มีสถานการณ์แบบนี้ไม่ดีควรตัดออก ปัญหาความขัดแย้งทางจริยธรรมอาจมีหลายแง่แต่ผู้อ่านสามารถเข้าใจความหมายได้ การตอบจะไม่เป็นปัญหา แต่ถ้าการใช้ภาษาอธิบายสถานการณ์วกวนไม่กระชับมักจะมีปัญหาการตีความ ผู้เขียนข้อสอบจึงควรระวังข้อนี้ให้ดี บางทีสถานการณ์ยาวเหยียดเป็นหน้าแต่สรุปปัญหาแล้วเหมือน ๆ กับสถานการณ์ 3 บรรทัดอย่างนี้ก็ไม่ดีเหมือนกัน การเลือกสถานการณ์จึงควรระวังอย่างยิ่ง

ความสำคัญของคุณธรรมครู

การทำงานประกอบอาชีพที่สุจริตทุกอาชีพต้องอาศัยหลักธรรมเป็นเครื่องยึดเหนี่ยว การปฏิบัติงานต่าง ๆ ดังกล่าวจะได้รับผลสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยคุณธรรมจริยธรรมหลายประการประกอบในการปฏิบัติงาน เช่น ความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ซื่อสัตย์ต่อสังคม ทำสิ่งที่เกิดประโยชน์และศีลธรรม คือ ไม่เห็นแก่ตัว เอาใจเขามาใส่ใจเรา ไม่อิจฉาริษยาผู้อื่น คุณธรรมของครูจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง ผกา สัตยธรรม ได้กล่าวถึงความสำคัญของคุณธรรมครูไว้ดังนี้ (ผกา สัตยธรรม. 2544: 31-33)

1. คุณธรรมของครูทำให้ครูเป็นผู้เป็นคนดี เพราะมีคุณสมบัติที่ดีจากการปฏิบัติคุณธรรมต่าง ๆ เหล่านั้น ผู้ที่มีคุณธรรมประจำใจย่อมเป็นคนที่ดีที่เคารพบูชาของผู้อื่น
2. ผู้เป็นครูสามารถนำเอาคุณธรรมต่าง ๆ ที่ประพฤติปฏิบัติอยู่ไปอบรมสั่งสอนและเป็นตัวอย่างคุณธรรมที่มีแก่ศิษย์
3. คุณธรรมของครูทำให้เกิดศรัทธาเลื่อมใสจากใจของผู้เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดความมั่นคงในอาชีพครู
4. เป็นที่แน่ใจว่าประชาชนของชาติจะเป็นคนดีได้ตามที่ครูได้ให้การอบรม สั่งสอนแนะ และแนะนำให้ปฏิบัติคุณธรรมตามความเหมาะสม
5. คุณธรรมของครูมีผลต่อสภาพความเป็นอยู่ของบุคคลในสังคม จากการเป็นพลเมืองดีมีคุณธรรมก็จะเป็นผลให้สังคมมีความสุข เพราะทุกคนมีกิจกรรมควบคู่ไปกับการความรู้ ทำให้ไม่เบียดเบียนฆ่าฟันกัน
6. ในสังคมที่มีคนดีมีคุณธรรมควบคู่กับความรู้ การพัฒนาประเทศชาติก็จะเจริญก้าวหน้าขึ้นกว่าเดิมไม่มีปัญหาการกอบโกย คอยหาแต่ประโยชน์ส่วนตัวแต่จะเห็นแก่ส่วนรวมเป็นใหญ่ และทำประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติอย่างแท้จริง
7. ทำให้ครูสามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะนำเอาคุณธรรมทางด้านการสอนมาใช้ทำให้การเรียนการสอนพัฒนาขึ้นกว่าครูที่ไม่มีคุณธรรมทางด้านการสอน เพราะไม่รู้จะ

สอนให้ดีให้เกิดความเข้าใจได้อย่างไร สอนอย่างไรทำให้เกิดปัญญาแก่ศิษย์ทำให้เกิดการพัฒนาในตัวศิษย์

8. การสอนให้เกิดคุณธรรมในตัวนักเรียน ให้นักเรียนรู้ถึงคุณของสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ย่อมก่อให้เกิดความมั่นคงในสถาบันต่างๆ ของชาติและทำให้ชาติมั่นคง

9. การถ่ายทอดวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีของชาติจะเกิดขึ้นได้ เพราะครูมีคุณธรรมในการอบรมสั่งสอนให้ศิษย์ได้รับความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของวัฒนธรรมของชาติ เพื่อให้เกิดการสืบทอดทางวัฒนธรรม

คุณธรรมของครูจึงมีความสำคัญแก่ศิษย์มากถ้าครูไม่ดีก็สอนศิษย์ไม่ได้ผลหรือเป็นตัวอย่างที่ทำให้เยาวชนของชาติขาดคุณธรรมและประพฤติตนไม่ดีตามไปด้วย ถ้าครูดีมีศีลธรรมคุณธรรม มีลูกศิษย์ที่ดี ย่อมก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองแก่นักเรียนสังคมและประเทศชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ ยนต์ ชุ่มจิต ที่กล่าวว่า คุณธรรมมีความสำคัญต่อบุคคล สังคม และชาติบ้านเมือง สังคมใดมีสมาชิกของสังคมที่ไร้คุณธรรมจำนวนมาก สังคมนั้นมีความสับสนวุ่นวายยากแก่การพัฒนา ในสังคมครูก็เหมือนกัน หากผู้ประกอบวิชาชีพครูเป็นผู้ไร้คุณธรรม นอกจากจะทำให้ตนเองและสถาบันวิชาชีพตกต่ำแล้วยังทำให้สังคมและชาติบ้านเมืองต้องมัวมีอันตกต่ำไปด้วย เมื่อกล่าวโดยรวมยอดแล้วครูที่มีคุณธรรมก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย (ยนต์ ชุ่มจิต. 2544: 60-61)

ความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม

พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) ได้ให้ความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ไว้ในหนังสือพจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรมว่าคือ องค์คุณของกัลยาณมิตร คุณสมบัติของมิตรดีหรือมิตรแท้ คือ ท่านที่คบหรือเข้าหาแล้วจะเป็นเหตุให้เกิดความดีงามและความเจริญซึ่งมุ่งเอามิตรประเภทครูเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับวิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 144) ที่กล่าวว่ากัลยาณมิตรของครู คือ มิตรแท้หรือมิตรดีเป็นที่พึ่งของศิษย์ได้อย่างดี

ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 266) ได้ให้ความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมว่า คือ คุณธรรมพื้นฐานของความเป็นครูหรือคุณลักษณะของครูที่ดี

ผกา สัตยธรรม. (2544: 400) ได้ให้ความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมว่า คือ คุณธรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในอาชีพครู

พระมหาอดิสร ธีรสีโล. (2542: 2) ได้ให้ความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมว่า เป็นธรรมที่เป็นคุณลักษณะของครูที่ดี ซึ่งเป็นธรรมที่จำเป็นสำหรับคนที่ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนศิษย์ให้เป็นคนดีมีสติปัญญาและคุณธรรมเป็นคุณงามความดีที่ครูได้ประพฤติปฏิบัติเพื่อความเจริญก้าวหน้าในชีวิตความเป็นครู

จากความหมายของกัลยาณมิตรธรรมดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปความหมายของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมได้ว่า หมายถึง คุณธรรมที่ครูพึงมีและควรปฏิบัติเพื่อส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในอาชีพครูและเป็นประโยชน์ต่อศิษย์ เพื่อให้ศิษย์เป็นคนดีมีคุณธรรม

หลักกัลยาณมิตรธรรม

กัลยาณมิตรธรรม ประกอบด้วยคุณธรรม 7 องค์ธรรม คือ ความน่ารัก, ความน่าเคารพ, ความน่าเจริญใจ, การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ, ความอดทนต่อถ้อยคำ, การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง, การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย โดยมีผู้ที่ให้รายละเอียดของหลักกัลยาณมิตรธรรมไว้หลายท่าน โดยจะกล่าวถึงกัลยาณธรรมแต่ละองค์ธรรม ดังนี้

1. ความน่ารัก (ปิโย) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) อธิบายตามภาษาบาลีว่า ปิโย แปลว่า น่ารัก คือ น่ารักในฐานะเป็นที่สบายใจและสนิทสนม ชวนให้อยากเข้าไปปรึกษาได้ตาม ส่วน วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 144) ได้ให้ความหมายว่า ปิโย หมายถึง น่ารัก คือ การทำตัวเป็นที่รักแก่ศิษย์และบุคคลทั่วไป ปรารถนาดีต่อศิษย์หาทางให้ศิษย์เป็นสุขและเจริญก้าวหน้าในด้านวิชาการและการดำเนินชีวิต สงสาร เอ็นดูศิษย์ อยากร่วมเหลือให้พ้นจากความทุกข์และใฝ่ใจบำบัดทุกข์อื่น ชื่นชมยินดีเมื่อศิษย์ได้ดีและยกย่องเชิดชูให้ปรากฏ เป็นการให้กำลังใจและช่วยให้เกิดความภูมิใจในตนเอง วางตัวเป็นกลาง ยุติธรรม ไม่ลำเอียงและไม่มีอคติ ซึ่งสอดคล้องกับ ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 266) ได้ให้ความหมายของ ปิโย คือ น่ารัก หมายความว่า บุคคลที่เป็นครูนั้นจะต้องเป็นผู้ที่ น่ารัก ศิษย์ได้พบเห็นแล้วอยากให้ออกไปปรึกษาได้ตาม สบายใจเมื่อได้พบปะพูดคุยกับครูอาจารย์ผู้นั้น กระทำตนให้เป็นที่น่ารักของศิษย์มีเมตตาและหวังดีต่อศิษย์เสมอ

2. ความน่าเคารพ (ครุ) พระธรรมปิฎก (2545: 63) ได้อธิบายความหมายของคำว่า ครุ ไว้ว่า ครุ แปลว่า น่าเคารพ คือ เป็นผู้หนักแน่นถือหลักการเป็นสำคัญและมีความประพฤติสมควรแก่ฐานะ ทำให้เกิดความรู้สึกยกย่องและเป็นที่พึ่งได้ ส่วน ผกา สัตยธรรม (2544: 224) อธิบายว่า ครุ แปลว่า เป็นที่เคารพ คือ มีความหนักแน่น เป็นที่เคารพเป็นหลักให้เกิดความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับ วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 144) ที่กล่าวว่า ครุ หมายถึง การเป็นคนที่มีความหนักแน่นมั่นคง ทั้งในด้านของจิตใจและความรอบรู้ มีความเชื่อและความเพียรในทางที่ดี มีใจจดจ่อแน่วแน่กับสิ่งที่ตนเป็นบุญกุศล

3. ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) กับ วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 144) ได้อธิบาย คำว่า ภาวนีโย ว่าคือ การเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้ที่มีความประพฤติดีงาม ควรแก่การเคารพเอาอย่างซึ่งสอดคล้องกับ ผกา สัตยธรรม (2544: 225) ที่กล่าวว่า ภาวนีโย แปลว่า เป็นที่เจริญใจ คือ เป็นแบบอย่างให้นักเรียนได้ มีความประพฤติที่ดีงาม นักเรียนเห็นแล้วอยากทำตาม ส่วน ยนต์ ชุ่มจิต ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 266-267) กล่าวว่า ภาวนีโย แปลว่า น่าเจริญใจหรือน่ายกย่อง หมายความว่า บุคคลที่เป็นครูนั้นจะต้องกระทำตนให้เป็นที่เจริญใจหรือน่ายกย่องของศิษย์และบุคคลทั่วไปมีความรู้และภูมิปัญญาอย่างแท้จริง เป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์เปิดใจรับความรู้ใหม่ๆ ไม่ประมาทตนอยู่กับที่ เป็นครูเวลาทำการสอนเป็นนักเรียนเมื่อมีเวลาว่าง เป็นนักสากลนียม หากครูคนใดมีลักษณะดังกล่าว ย่อมเป็นที่น่าเจริญใจเมื่อศิษย์ได้พบเห็นหรือเป็นที่น่ายกย่องของศิษย์และบุคคลทั่วไป

4. การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) พระธรรมปิฎก (2545: 63) ได้อธิบายความหมายของคำว่า วัตตา ไว้ว่า วัตตา คือ รู้จักชี้แจงให้เข้าใจ รู้ว่าเมื่อไรควรพูดอะไร อย่างไร คอยให้คำกล่าว

ดักเตือนเป็นที่ปรึกษาที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 267) ที่กล่าวว่า วัตตา คือ การคอยอบรมดักเตือนให้ศิษย์เป็นผู้ที่มีระเบียบแบบแผน ว่ากล่าวดักเตือนในสิ่งที่ควรกระทำเป็นที่ปรึกษาที่ดี ส่วน วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 145) กล่าวว่า วัตตา คือ เป็นผู้มีมานะในการดักเตือนสั่งสอนเพื่อให้ศิษย์มีความรู้ความสามารถและเป็นคนดี คือใช้ความรู้ความสามารถไปในทางสุจริตเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้

5. ความอดทนอดทนต่อถ้อยคำ (วณฺณกโม) พระธรรมปิฎก (2545: 63) ได้อธิบายความหมายของคำว่า วณฺณกโม ไว้ว่า วณฺณกโม คือ พร้อมทั้งจะรับฟังคำปรึกษาไต่ถามแม้จุกจิกตลอดจนคำล่วงเกินและคำตักเตือนวิพากษ์ต่างๆ อดทนฟังได้ไม่เบื่อง่ายไม่เสียอารมณ์ ซึ่งสอดคล้องกับ วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 145) ที่กล่าวว่า วณฺณกโม คือ เป็นผู้ที่มีความอดทนต่อถ้อยคำและอดทนต่อกิริยาจาจอนก้าวร้าว พร้อมทั้งจะทนต่อถ้อยคำรบกวนโต้แย้งซักถามของผู้เรียนไม่เบื่อง่ายหรือขุ่นเคืองที่จะให้ความกระจ่างในเรื่องต่างๆ ส่วน ผกา สัตยธรรม (2544: 225) กล่าวว่า วณฺณกโม แปลว่า อดทน คือ อดทนต่อการพูดของศิษย์ที่จะซักไซ้ไล่เลียง พยายามที่จะช่วยชี้แจงจนกระทั่งเกิดความเข้าใจชัดเจน ไม่ท้อถอย ไม่ปล่อยปละละเลยลูกศิษย์ เอาใจใส่อดทนต่อการที่จะแนะนำสั่งสอน

6. การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีรญฺจ กถํ กัตตา) พระธรรมปิฎก (2545: 64) ได้อธิบายความหมายของคำว่า คัมภีรญฺจ กถํ กัตตา ไว้ว่า คัมภีรญฺจ กถํ กัตตา แปลว่า แฉลงเรื่องลึกลับได้ คือ กล่าวชี้แจงเรื่องต่างๆ ที่ยุ่งยากลึกซึ้งให้เข้าใจได้และสอนศิษย์ให้ได้เรียนรู้เรื่องราวที่ลึกซึ้งขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ ผกา สัตยธรรม (2544: 225) ที่กล่าวว่า คัมภีรญฺจ กถํ กัตตา แปลว่า กล่าวแฉลงเรื่องลึกลับได้ คือ สามารถที่จะแฉลงชี้แจงเรื่องลึกซึ้งได้ด้วยตลอดจนสิ่งลึกซึ้งที่ศิษย์ยังไม่รู้ยังไม่เข้าใจก็เอาใจใส่มาบอกกล่าว ส่วน ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 267) กล่าวว่า คัมภีรญฺจ กถํ กัตตา แปลว่า แฉลงเรื่องได้อย่างลึกลับ หมายความว่า มีความสามารถในการใช้คำพูดอธิบายเรื่องราวต่างๆ ให้ศิษย์ฟังได้อย่างแจ่มแจ้ง สามารถทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่ายทำเรื่องซับซ้อนให้เป็นเรื่องธรรมดา

7. การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นโยชเย) พระธรรมปิฎก (2545: 64) ได้อธิบายความหมายของคำว่า โน จัฏฐาเน นโยชเยไว้ว่า โน จัฏฐาเน นโยชเย แปลว่า ไม่ชักนำไปในอบาสน คือ ไม่ชักนำไปในเรื่องที่เสื่อมเสียหรือเรื่องเหลวไหลไม่สมควร ซึ่งสอดคล้องกับ ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 267) ที่กล่าวว่า โน จัฏฐาเน นโยชเย แปลว่า ไม่ชักนำศิษย์ไปในทางที่เสื่อม คือ ผู้เป็นครูนั้นจะต้องไม่ชักนำศิษย์ไปในที่ต่ำทรามใดๆ สิ่งใดเป็นความเสื่อมโทรมทางจิตใจ จะไม่ชักนำศิษย์ไปทางนั้น ในขณะที่เดียวกันก็ต้องไม่ประพฤตสิ่งที่ไม่สมควรทั้งหลายทั้งปวงให้ศิษย์เห็น ครูจะต้องหลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็นอบายมุขทั้งปวง

แนวทางประพฤติปฏิบัติตนตามหลักกัลยาณมิตรธรรม

การประพฤติปฏิบัติตนตามหลักกัลยาณมิตรธรรม ช่วยให้ครูประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพครูและเกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะกับศิษย์ซึ่งมี

แนวทางในการประพฤติปฏิบัติตนจากผู้ที่มีความรู้ได้กล่าวไว้ในเอกสารต่าง ๆ โดยผู้วิจัยได้รวบรวมนำมาแสดงไว้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตนตามหลักกัลยาณธรรมแต่ละประการดังนี้

1. ความน่ารัก (ปิโย) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) กล่าวว่า การทำตนให้น่ารัก คือน่ารักในฐานะเป็นที่สบายใจและสนิทสนมชวนให้เข้าไปปรึกษาได้ถาม ส่วนยนต์ ชุ่มจิต (2544: 266) ได้กล่าวถึงแนวทางในการกระทำตนให้เป็นที่น่ารักของศิษย์นั้น สามารถกระทำดังต่อไปนี้

- 1.1 มีเมตตาหวังดีต่อศิษย์เสมอ
- 1.2 ยิ้มแย้มแจ่มใส ไม่บึ้งตึงเวลาทำการสอนและนอกเวลาสอน
- 1.3 ให้ความสนิทสนมกับศิษย์ตามสมควรแก่กาลเทศะ
- 1.4 พูดจาอ่อนหวานสมานใจ
- 1.5 เอาใจใส่อบรมสั่งสอนศิษย์ให้เกิดความรู้อย่างแท้จริง
- 1.6 เป็นเพื่อนในสนามกีฬา เป็นครูที่สง่างามในห้องเรียน
- 1.7 เมื่อเด็กมีความทุกข์ ครูให้ความเอาใจใส่คอยปลอบประโลมให้กำลังใจ

วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 144) ได้กล่าวถึงแนวทางในการกระทำตนให้เป็นที่น่ารักของศิษย์และบุคคลทั่วไปไว้ดังนี้

- 1.8 บรรณานัติต่อศิษย์หาทางให้ศิษย์เป็นสุขและเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านวิชาการและการดำเนินชีวิต
- 1.9 กรุณา สงสาร เอ็นดู อยากช่วยเหลือให้พ้นจากความทุกข์และโศกเศร้า
- 1.10 ชื่นชมยินดีเมื่อศิษย์ได้ดีและยกย่องเชิดชูให้ปรากฏ เป็นการให้กำลังใจและช่วยให้เกิดความภูมิใจในตนเอง

- 1.11 วางตัวเป็นกลาง จิตใจตั้งอยู่ในความยุติธรรม ไม่ลำเอียงและไม่มือคด

2. ความน่าเคารพ (ครุ) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) กล่าวว่า การทำตนให้น่าเคารพ คือ น่าเคารพในฐานะประพฤติสมควรแก่ฐานะ ให้เกิดความรู้สึกขอบอุ้มเป็นที่พึงได้และปลอดภัย วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 144) ได้กล่าวถึงแนวทางในการกระทำตนให้เป็นที่น่าเคารพของศิษย์และบุคคลทั่วไป ว่า มีความเชื่อในทางที่ดี มีความเพียรในทางที่ดี มีความรู้สึกตัวในการกระทำ การพูด การคิดให้รอบคอบ มีใจจดจ่อแน่วแน่ในสิ่งที่เป็ญญกุศล มีความรอบรู้ ส่วน ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 266) กล่าวว่า การทำตนให้เป็นที่น่าเคารพนั้นครูจะต้องกระทำตนให้เป็นแบบอย่างแก่ศิษย์ทั้งพฤติกรรมทางกาย ทางวาจา จิตใจสงบ เยือกเย็น มีเหตุมีผล ไม่เป็นคนเจ้าอารมณ์

ธีรศักดิ์ อัครบรร (2544: 65) กล่าวถึงการทำให้เป็นที่เคารพว่า ครูจะต้องดูแลและปกครองศิษย์ให้มีความรู้สึกขอบอุ้ม เป็นที่พึ่งได้และรู้สึกปลอดภัย ครูต้องประพฤติสมควรแก่ฐานะ

3. ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) กล่าวว่า การทำตนให้เป็นที่น่าเจริญใจ คือ น่าเจริญใจในฐานะทรงภูมิ คือความรู้และภูมิปัญญาแท้จริงทั้งเป็นผู้อบรมและปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ ควรเอาอย่างทำให้ระลึกและเอ๋ยอ้างด้วยความซาบซึ้งภูมิใจ ส่วนยนต์ ชุ่มจิต (2544: 266-267) กล่าวว่า การทำตนให้เป็นที่น่ายกย่องน่าเจริญใจนั้นครูจะต้องหมั่นฝึกอบรมตนให้

เจริญงอกงาม ศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ เปิดใจกว้างรับสิ่งใหม่ พัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ในด้านอื่นๆ ให้เจริญก้าวหน้า ไม่ปล่อยใช้ชีวิตซอมซ่อ นานาเหตุแห่งผู้พบเห็น ซึ่งสอดคล้องกับ ชีรศักดิ์ อัครบวร (2544: 65) ที่กล่าวว่า ครูจะต้องฝึกอบรมและปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ ฝึกตนให้เชี่ยวชาญและมีสมรรถภาพในการทำงานอยู่เสมอและผูก สัตยธรรม (2544: 225) กล่าวว่า ครูจะต้องทำตนให้เป็นแบบอย่าง มีความประพฤติที่ดีงาม ศิษย์เห็นแล้วรู้สึกจรรโลงใจ

4. การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัดตา) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) กล่าวว่า การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ คือ รู้จักชี้แจงให้เข้าใจ รู้ว่าเมื่อไรควรจะทำอะไร คอยให้คำแนะนำว่ากล่าวตักเตือน เป็นที่ปรึกษาที่ดี ส่วน วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 145) กล่าวว่า วัดตา คือ เป็นผู้มีมานะในการอบรมสั่งสอน เพื่อให้ศิษย์มีความรู้ ความสามารถและเป็นคนดี คือ ใช้ความรู้ ความสามารถไปในทางสุจริต เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้ เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ ซึ่งแนวทางการปฏิบัติตนในองค์กรธรรมข้อนี้ มีดังนี้

4.1 สอนให้เข้าใจชัดเจน เห็นจริงอย่างที่ต้องการ จะต้องดำเนินการสอนไปตามลำดับขั้น คือ สอนจากสิ่งง่ายไปยาก สอนจากสิ่งที่ป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่ป็นนามธรรม สอนจากสิ่งที่คุ้นเคยไปหาการใช้เหตุผล

4.2 มีการกระตุ้นแรงจูงใจเพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะประพฤติปฏิบัติตามที่ครูสอน

4.3 สร้างกำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง กล่าวคือ กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำและมีมานะว่าจะต้องเรียน

4.4 สร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้เรียน คือ มีเทคนิคในการสอนที่จะทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจครูจะต้องมีกลวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความร่าเริงและมีความสุขต่อการเรียน

ชีรศักดิ์ อัครบวร (2544: 65) กล่าวว่า การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ คือ ครูจะต้องรู้จักพูดให้ศิษย์เข้าใจได้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ สอนในสิ่งที่ถูกต้องไม่บิดเบือนและครูจะต้องรู้จักสอนด้วยความสนุกสนานเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

5. ความอดทนอดทนต่อถ้อยคำ (วณิกขโม) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) กล่าวว่า การอดทนต่อถ้อยคำ คือ พร้อมทั้งจะรับฟังคำปรึกษาซักถาม คำเสนอแนะและวิพากษ์วิจารณ์ อดทนฟังได้ ไม่เบื่อง่าย ไม่ฉุนเฉียว ส่วน ยนต์ ชุ่มจิต (2544: 267) ได้กล่าวถึงแนวทางในการปฏิบัติตนตามองค์กรธรรมข้อนี้ ว่า ครูจะต้องมีความอดทนต่อคำพูดของศิษย์เพราะคำพูดที่กล่าวออกมานั้นจะทำให้ครูรู้สึกไม่พอใจหรือไม่สบายใจ ครูก็ต้องอดทนและพร้อมที่จะรับฟังข้อซักถามและให้ปรึกษาหารือ แนะนำ ไม่เบื่อง่าย ไม่ฉุนเฉียว ซึ่งสอดคล้องกับ วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544: 145) ที่กล่าวว่า ครูจะต้องมีขันติ รู้จักควบคุมอารมณ์และมีความยับยั้งชั่งใจเพราะหน้าที่ของครูคือเปลี่ยนพฤติกรรมของคนที่ไม่รู้ให้รู้ ครูต้องระลึกอยู่เสมอว่าผู้เรียนแต่ละคนมีสติปัญญาความสามารถแตกต่างกันและยังมาจากสภาพแวดล้อมที่ต่างกันด้วย

6. การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญจ กถิง กัตตา) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) กล่าวว่า คัมภีร์ญจ กถิง กัตตา คือ แกลงเรื่องล้าลึกได้ นั่นคือ สามารถอธิบายเรื่องยุ่งยากซับซ้อน ให้เข้าใจและให้เรียนรู้อย่างลึกซึ้งขึ้นได้ สอดคล้องกับ ชีรศักดิ์ อัครบวร (2544: 65) ที่

ได้กล่าวถึงการปฏิบัติตนตามองค์ธรรมข้อนี้ว่า ครูจะต้องสามารถอธิบายเรื่องยุ่งยากซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายและช่วยให้ศิษย์เรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งขึ้นด้วยการอธิบายสาระสำคัญต่างๆของวิชาได้อย่างถูกต้อง ส่วนวิลโล ตั้งจิตสมคิด (2544: 145-146) กล่าวว่า คัมภีร์ญูจ กถิง กัตตา คือ สามารถขยายข้อความที่ยากให้ง่ายแก่การเข้าใจ เพราะวิชาการต่างๆที่ครูนำมาสอนนั้น ล้วนเป็นเรื่องที่ผู้เรียนไม่เคยเรียนมาก่อน ครูจะต้องมีวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องยากๆ โดยวิธีการดังนี้ คือ

6.1 ชี้ให้เห็นหัวข้อสำคัญ หรือโครงสร้างของวิชานั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดก่อนที่จะอธิบายรายละเอียดต่อไป

6.2 แสดงเหตุผลในวิชานั้น เช่น อธิบายจากเหตุไปสู่ผล อธิบายจากผลไปสู่สาเหตุ ยกตัวอย่างประกอบหรือเปรียบเทียบกับเนื้อหาของวิชาอื่นที่ใกล้เคียง

6.3 สรุปเนื้อหาที่เป็นแก่นหรือสาระสำคัญของวิชานั้นๆ ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงคุณค่าในเชิงปฏิบัติเพราะผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ถ้าสิ่งนั้นเป็นสิ่งใกล้ตัวสามารถนำมาปฏิบัติได้

7. การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นโยชเย) พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 204) กล่าวว่า โน จัฏฐาเน นโยชเย คือ ไม่ชักนำไปในอวิชชา คือ ไม่แนะนำในเรื่องเหลวไหลหรือชักจูงไปในทางเสื่อมเสียส่วนวิลโล ตั้งจิตสมคิด (2544: 146) กล่าวว่า โน จัฏฐาเน นโยชเย คือ การรู้จักแนะนำศิษย์ในทางที่ถูกที่ควร วิธีการแนะนำศิษย์ในทางที่ถูกที่ควรนั้นมีอยู่ 3 ประการ คือ

7.1 ใช้วิธีการบ่งเป็นวิธีเตือนให้ศิษย์รู้สึกตัวและละความชั่ว กล่าวคือ เมื่อเห็นศิษย์ประพฤติไปในทางที่ไม่ถูกไม่ควร ครูจะต้องกล่าวตักเตือนหรือลงโทษไม่ควรปล่อยปละละเลยไม่ให้มีการกระทำซ้ำๆจนกลายเป็นนิสัย แต่การลงโทษก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดความสำนึกผิดหรือหลบจำไม่ใช่เป็นการซ้ำเติมหรือทำจนเกินกว่าเหตุ

7.2 ใช้วิธียกย่องชมเชย เป็นการกระตุ้นส่งเสริมให้เกิดนิสัยที่ดีและป้องกันไม่ให้เกิดนิสัยที่ไม่ดี เมื่อใดที่เห็นศิษย์ทำความดีครูจะต้องชมเชยเพื่อให้ศิษย์มีกำลังใจที่จะทำความดีซ้ำอีกจนกลายเป็นนิสัยที่ดีงามติดตัว การยกย่องชมเชยควรกระทำทั้งต่อหน้าและลับหลังเพื่อแสดงให้เห็นว่าครูมีความจริงใจ

7.3 ใช้วิธีกระทำให้เป็นเป็นตัวอย่าง ครูต้องการให้ศิษย์ประพฤติปฏิบัติอย่างไร ครูต้องปฏิบัติตนเช่นนั้นให้ศิษย์เห็นเป็นตัวอย่าง ไม่ใช่กล่าวกับศิษย์ว่าจงปฏิบัติตามที่ฉันบอกแต่อย่าปฏิบัติตามที่ฉันทำ

เอกสารที่เกี่ยวข้องการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดคุณธรรม

การสร้างแบบวัดคุณธรรมจริยธรรม

จริยธรรมประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ความรู้ในเนื้อหาทางจริยธรรม ความรู้สึกทางจริยธรรมและพฤติกรรมทางจริยธรรม ถ้าจะวัดให้ครอบคลุมจึงควรออกแบบแบบวัดให้ได้ทั้งสามส่วนนี้ แต่สิ่งที่ต้องการมากที่สุด คือ ด้านพฤติกรรมทางจริยธรรมเพราะเป็นการแสดงการกระทำเมื่อ

พบปัญหาความขัดแย้งทางจริยธรรมขึ้น การแสดงการกระทำพร้อมเหตุผลจึงน่าสนใจ รูปแบบดำเนินการวัดคุณธรรมจริยธรรมมีดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543ก: 184-188)

1. กำหนดจริยธรรมที่จะวัด ในขั้นนี้เป็นเหมือนจุดประสงค์ว่าต้องการวัดคุณธรรมหรือจริยธรรมอะไร เป็นแบบรวมๆหรือแบบเดี่ยวๆเฉพาะอย่าง เช่น ความซื่อสัตย์ ความกรุณา ความยุติธรรม ฯลฯ เป็นต้น

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เข้าใจจริยธรรมหรือคุณธรรมนั้นๆดีขึ้น สามารถนิยามได้อย่างแจ่มชัดเพราะการวัดผลอะไรจะต้องรู้ว่าสิ่งที่ต้องการมีหน้าตาเป็นอย่างไร ถ้ารู้ไม่ดีจะวัดถูกต้องได้อย่างไร การศึกษาทฤษฎีเอกสารจากการวิจัยหรือผลการศึกษารายละเอียดทั้งหลายเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมนั้นๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

3. การเลือกรูปแบบของแบบวัด ในการสร้างแบบวัดคุณธรรมจริยธรรมมีรูปแบบหลายอย่างแล้วแต่ผู้สอนจะเลือกตามความเหมาะสมของจุดมุ่งหมาย รูปแบบของแบบวัด เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบการสังเกต แบบการเขียนตอบ แบบสร้างจินตนาการ โดยเฉพาะแบบการเขียนตอบนั้นที่นิยมกัน คือ แบบเติมเสริม แบบมีตัวเลือก ซึ่งยังแบ่งย่อยอีกมาก

4. เขียนข้อความหรือสถานการณ์และข้อคำถาม ในขั้นนี้เอาความรู้จากขั้นที่ 1 ถึง 3 มาใช้ประโยชน์เพื่อเขียนข้อคำถามให้สามารถวัดคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการได้ ถ้าใช้แบบสัมภาษณ์ก็ต้องเขียนข้อความอย่างหนึ่ง ถ้าสังเกตก็ต้องทำเป็นข้อรายการ ถ้าเป็นแบบเขียนตอบก็ต้องมีสถานการณ์เป็นภาษาหรือภาพก็ได้แล้วมีคำถามซึ่งอาจให้ตอบแบบอิสระหรือกำหนดคำตอบไว้ให้ ในขั้นนี้จะต้องคำนึงถึงวิธีการกำหนดคะแนนด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการให้คะแนนจากการตอบข้อคำถามนั้นๆ

5. ตรวจสอบแบบวัด ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบเบื้องต้นโดยผู้ชำนาญทางคุณธรรมจริยธรรมนั้น และโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผล ทั้งนี้เพื่อให้แบบวัดที่สร้างขึ้นมาก่อนไปทดลองมีความมั่นใจในขั้นแรกก่อน ถ้าเสียก็มีส่วนน้อย ไม่ต้องเป็นภาระในการสร้างใหม่ทั้งหมด

6. ตรวจสอบคุณสมบัติรายข้อ หลังจากการทดลองแล้วผู้สร้างแบบวัดตรวจให้คะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพเบื้องต้นว่าแต่ละข้อวัดคุณธรรมจริยธรรมได้จริงหรือไม่ ข้อใดมีคุณภาพดีก็เก็บเอาไว้ ข้อใดที่ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดเอาไปปรับปรุงแก้ไขทดลองใหม่ แต่ถ้าสร้างข้อสอบไว้มากๆแล้ว ก็สามารถเลือกเอาแต่ข้อดีๆไปจัดทำเป็นข้อสอบวัดคุณธรรมจริยธรรมนั้นได้เลย

7. จัดข้อสอบเป็นชุด คำว่าชุดในที่นี้เป็นกลุ่มของข้อสอบที่มีข้อสอบดี ๆ ทุกข้อ ตรงตามจุดมุ่งหมายในการวัดคุณธรรมจริยธรรมครั้งนี้ จำนวนข้อต้องมีสัดส่วนของคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการวัดเป็นสัดส่วนตามที่ตั้งไว้ สร้างคำชี้แจงในการสอบ จัดวางแบบของข้อสอบ พร้อมกำหนดเวลาในการดำเนินการสอบ

8. ศึกษาคุณภาพ คุณภาพของแบบวัดในขั้นนี้ หมายถึง ความเที่ยงตรง (Validity) คือ ดูว่าข้อสอบสามารถวัดจริยธรรมที่ต้องการวัดได้หรือไม่ อีกอย่างหนึ่งดูความเชื่อมั่น (Reliability) คือ ดูว่าข้อสอบมีความคงเส้นคงวาของคะแนนการสอบหรือไม่ คุณภาพทั้งสองอย่างที่กล่าวมาจะต้องถึง

เกณฑ์ที่ดีของข้อสอบ ตามทฤษฎีทางการวัดผลที่กำหนดไว้ ถ้าคุณภาพไม่ถึงเกณฑ์ จำเป็นต้องศึกษาปรับปรุงใหม่ให้ดีขึ้น อาจจะต้องศึกษาจากชั้นที่ 2 มาเลย

9. สร้างเกณฑ์ปกติ เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้ชัดเจนแล้วและเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับคุณธรรมจริยธรรมของผู้สอบว่า อยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับคนส่วนใหญ่

ตัวอย่างการนิยามจริยธรรมด้านการเสียสละ

ความเสียสละ หมายถึง การละความเห็นแก่ตัว การให้ปันแก่คนที่ควรให้ด้วยกำลังกาย กำลังทรัพย์ กำลังสติปัญญา และกำลังใจ

พฤติกรรมกรรมการแสดงออก

- ก. การให้ด้วยกำลังกาย เช่น ไม่นิ่งดูตาย ช่วยผู้อื่นทำธุรการงานที่ไม่มีโทษ ช่วยเหลืองานสาธารณประโยชน์
- ข. การให้ทางวาจา เช่น ช่วยเหลือให้คำแนะนำ ช่วยเจรจาเอาเป็นธุระให้สำเร็จประโยชน์
- ค. การให้ทางสติปัญญา เช่น ช่วยแสดงความเห็น ช่วยแก้ปัญหาให้ผู้อื่นที่เดือดร้อน ช่วยคิดหาแนวทางที่ถูกที่ชอบ ช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้อื่น
- ง. การให้ด้วยกำลังทรัพย์ เช่น แบ่งปันเครื่องอุปโภคบริโภคแก่ผู้ที่ขัดสน แบ่งปันเงินทองแก่ผู้ที่สมควรให้ สละทรัพย์เพื่อสาธารณกุศล
- จ. การให้ทางวาจา เช่น ยินดีเมื่อเห็นผู้อื่นมีความสุข ไม่อาฆาตจองเวร ไม่โลภอยากได้ของผู้อื่น ให้อภัยผู้ที่สำนึกผิด เมื่อทำผิด ไม่คิดสมน้ำหน้าถูกผู้เพเลียงพล้ำ

ในการสร้างข้อสอบนั้น จะต้องสามารถแยกแยะพฤติกรรมกรรมการแสดงออกในคุณธรรมจริยธรรมหนึ่งให้ได้ละเอียดมากที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ เพราะเวลาเขียนข้อสอบจะต้องอิงพฤติกรรมนั้นๆ อยู่เสมอ จึงสามารถวัดคุณธรรมจริยธรรมนั้นได้ถูกต้อง

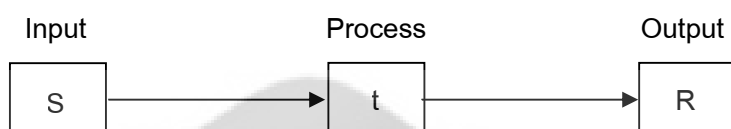
เชดศักดิ์ โหมวสินทร์ (2520: 1 – 17) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบวัด ไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัด การวางแผนในขั้นนี้เป็นการวางโครงการล่วงหน้าว่า ในการวิจัยหรือการสอบวัดนั้นต้องการวัดตัวแปรใด จะสอบวัดกับใคร วัดเพื่ออะไร ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยต้องหนดขอบเขตของการวัดและอธิบายลักษณะตัวแปรให้ชัดเจนว่า พฤติกรรมหรือตัววัดนั้นมีองค์ประกอบอย่างไรและจะสร้างนิยามปฏิบัติการอย่างไร

2. กำหนดลักษณะของเครื่องมือวัด การวางแผนในขั้นนี้เป็นการวางแผนเพื่อกำหนดรูปแบบของเครื่องมือที่จะนำไปใช้วัด หรือเราให้บุคคลแสดงพฤติกรรมนั้นออกมา โดยต้องกำหนดให้สอดคล้องกับลักษณะและพฤติกรรมของการวิจัยนั้นๆ ว่าควรใช้แบบทดสอบประเภทใดจึงจะสามารถวัดได้ตามที่มุ่งหวังไว้ ตลอดจนต้องกำหนดขอบเขตของการทดสอบว่าควรมีจำนวนข้อหรือสเกลมากน้อยเพียงใดจึงจะครอบคลุมและจะใช้วิธีดำเนินการสอบอย่างไร เป็นการสอบเป็นกลุ่มหรือบุคคล จำกัดเวลาในการตอบหรือไม่

3. การสร้างแบบทดสอบ จากการกำหนดรูปแบบของแบบทดสอบจะทำให้ทราบลักษณะของข้อคำถามว่าจะเป็นไปในลักษณะใด ในการสร้างแบบทดสอบทางจิตวิทยา ส่วนใหญ่จะมุ่งวัดพฤติกรรมที่แฝงอยู่ในตัวบุคคล ดังนั้นคุณลักษณะต่างๆที่ต้องการวัดจึงควรที่จะผ่านการวิจัยมาแล้วหรืออย่างน้อยก็จะมีการวิจารณ์มาบ้างว่ามีองค์ประกอบใด ข้อควรทำประการหนึ่งในการสร้างแบบทดสอบ คือ พึงระลึกว่าข้อสอบนั้นเป็นเพียงตัวอย่างพฤติกรรมเท่านั้น มิได้หมายความว่าจะเป็นพฤติกรรมทั้งหมดของตัวแปรนั้น

4. การประเมินคุณภาพเครื่องมือ การวัดทางจิตวิทยาเป็นการวัดทางอ้อม ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ



ตัวแบบทดสอบในที่นี้ คือ สิ่งเร้า หรือ Input ที่จะนำไปกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม (Output) อันเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการ (Process) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมนั้น เป็นขอบข่ายของการอ้างอิงหรือโครงสร้างของพฤติกรรม ฉะนั้นการนำแบบทดสอบไปใช้กับการวิจัยจริง ๆ จำเป็นต้องตรวจสอบว่า แบบสอบถามนั้นเป็น Key ของสิ่งเร้าจริงหรือไม่ เพราะการวัดที่แม่นยำต้องสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพ ซึ่งคุณภาพของแบบทดสอบนั้นส่วนใหญ่แล้วมักจะคำนึงถึงคุณภาพต่อไปนี้

4.1 ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณภาพของแบบวัดนั้นสามารถวัดคุณลักษณะได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด หรือตรงตามคุณลักษณะที่นิยามไว้มากน้อยเพียงใด

4.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ผลการวัดนั้นสามารถบอกระดับหรือความเข้มข้นของลักษณะนั้นได้น่าเชื่อถือเพียงใด มีความคลาดเคลื่อนในการดำเนินการวัดมากน้อยเพียงใด

4.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง เครื่องมือหรือแบบทดสอบนั้นมีความชัดเจนในตัวเองมากน้อยเพียงใด ในการที่จะเป็นสื่อหรือเร้าให้ตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของการสร้างแบบสอบถาม ตลอดจนระบบการให้คะแนนหรือสัญลักษณ์ที่แสดงคุณลักษณะที่น่าเชื่อถือและนำไปใช้โดยทั่วไปหรือไม่ในการแปลความหมาย

การสร้างแบบทดสอบวัดเป็นเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิจัย ถ้าเครื่องมือไม่ดี ไม่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือไม่ได้ ผลของการวิจัยก็ย่อมเชื่อถือไม่ได้ด้วย ดังนั้นในการสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยนั้น นอกจากจะกำหนดจุดมุ่งหมายในการวัด การเลือกลักษณะของเครื่องมือให้มีรูปแบบสอดคล้องกับลักษณะและพฤติกรรมของการวิจัยแล้วการประเมินคุณภาพเครื่องมือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะบอกถึงคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือที่มีความคงเส้นคงวาในการวัด มีความเที่ยงตรง สามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้และมีความเป็นปรนัย คือ มีความชัดเจนในตัวเครื่องมือ เครื่องมือนั้นจึงสามารถให้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพต่อการวิจัยหรือผู้นำผลการวิจัยไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การสร้างมาตรวัดตามวิธีของลิเคิร์ท

มาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ทมีชื่อเรียกกันหลายชื่อ คือ Sigma Scale, The Method of Summated Rating Scale, และ Likert's Scale ในการสอบถามความรู้สึกหรือเจตคติเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น กระทำได้โดยการสร้างสิ่งเร้าซึ่งเป็นข้อความในเรื่องนั้นๆ ให้บุคคลพิจารณาและแสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็นจากระดับของมาตรวัดที่กำหนดให้ ในลักษณะที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อข้อความ ซึ่งเป็นสถานการณ์บ่งบอกพฤติกรรมหรือเหตุการณ์เรื่องนั้นๆ โดยข้อความจะแบ่งระดับมาตรวัดเป็น 5 ช่วง คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly agree) เห็นด้วย (Agree) ไม่แน่ใจ (Uncertain) ไม่เห็นด้วย (Disagree) และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly disagree) หลังจากที่ได้พิจารณาและแสดงความรู้สึกต่อข้อความนั้นๆแล้ว จะนำคำตอบของแต่ละข้อความนั้นมาให้น้ำหนักโดยการคิดน้ำหนักค่าคะแนนเป็นคะแนนมาตรฐาน Z (Z-score) ซึ่งในปัจจุบันใช้การกำหนดค่าเป็น 1, 2, 3, 4, 5 สำหรับข้อความในทิศทางบวกและให้ค่าน้ำหนักสลับค่ากันเมื่อข้อความเป็นทิศทางลบ ในการพิจารณาผลของการแสดงความคิดเห็นของบุคคลตามวิธีของลิเคิร์ทนั้น หลังจากคิดค่าน้ำหนักคะแนนแล้วจะรวมค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละข้อความในแต่ละคนให้เป็นน้ำหนักที่แสดงถึงเจตคติของบุคคลนั้น (วิรัช วรรณรัตน์. 2539: 31)

หลักการสร้างมาตรวัดตามแนวของลิเคิร์ท ดำเนินการดังนี้ (สุนันท์ ศลโกสุม. 2524: 285 – 287; วิเชียร เกตุสิงห์. 2524: 95 – 97)

1. ประเภทของคำถาม กำหนดแนวคำถามเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่เห็นด้วย หรือเป็นข้อความที่แสดงถึงความเห็นในทางที่ดีหรือเป็นที่ต้องการของสังคมโดยทั่วไป เช่น “คุณธรรมเป็นเครื่องค้ำจุนโลก” “อาชีพครูเป็นอาชีพที่มีโอกาสช่วยเหลือบุคคลอื่น” และประเภทที่สอง คือ ประเภทที่ไม่เห็นด้วยหรือไม่ชอบ เป็นข้อความที่ตรงข้ามกับประเภทแรก เช่น “ศาสนาเป็นยาเสพติด” “อาชีพครูต้องระวังตัวตลอดแม้แต่อยู่นอกโรงเรียน” ข้อคำถามทั้งสองประเภทควรมีจำนวนเท่าๆกัน ในแบบสอบถามฉบับหนึ่งๆ

2. กำหนดน้ำหนักความเห็นในแต่ละข้อความให้กำหนดน้ำหนักเป็น 5 ระดับ โดยใช้ข้อความที่แสดงถึงระดับความคิดเห็นหรือทัศนคติที่มีต่อเรื่องที่กำหนดในเรื่องที่ถาม ซึ่งมักจะกำหนดเป็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งต้องกำหนดตามลักษณะของข้อความที่เป็นข้อคำถามว่าเป็นแบบเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

3. แนวการสร้างข้อคำถามหรือข้อความ

- 3.1 ข้อคำถามเป็นข้อความในเชิงความคิดเห็น ไม่ใช่ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องที่ถาม

- 3.2 ข้อความต้องแจ่มชัด ไม่กำกวม เป็นข้อความที่ตรงประเด็นที่ต้องการถาม

- 3.3 คำตอบที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ควรจะมีความแปรปรวนในการตอบสูง คือ มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย

- 3.4 ควรแบ่งข้อความที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยให้เท่าๆกันเพื่อให้ผู้ตอบแสดงทัศนคติหรือเจตคติทั้งสองด้าน

4. การคิดน้ำหนักคำตอบโดยการคำนวณเป็นรายข้อ การพิจารณาเกี่ยวกับเจตคติให้พิจารณาและคำนวณค่าโดยคำนวณที่ละข้อและพิจารณาความเห็นที่ละข้อ โดยเปลี่ยนค่าความถี่ของคำตอบในแต่ละช่องเป็นคะแนนมาตรฐาน

5. การเลือกข้อคำถามที่เป็นข้อความเมื่อนำข้อความไปใช้หรือทดลองใช้ แล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณสมบัติของข้อคำถาม ดังนี้

5.1 หากค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม นั่นคือ ค่า t -test ระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนเจตคติจากแบบสอบถามชุดนี้สูงกับกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำ ทำการทดสอบทีละข้อ ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสามารถแยกเจตคติของคนได้ต้องมีค่า t เท่ากับหรือมากกว่า 1.75

5.2 หากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกข้อเป็นการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ข้อดีของมาตรวัดแบบลิเคิร์ท

1. ไม่ต้องหากกลุ่มที่จะนำมาตัดสินเพื่อกำหนดค่าประจำข้อ
2. ไม่ต้องคำนวณค่าประจำข้อ
3. มีความเชื่อถือได้สูงมาก ใช้เพียงไม่กี่ข้อก็ได้ค่าความเชื่อถือได้สูงพอ ๆ กับเทคนิคอื่น ๆ ที่ใช้จำนวนข้อมาก
4. วิธีนี้ทัดเทียมกับผลที่ได้จากวิธีของของเทอร์สตัน

แบบสอบถามและการสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้น เพื่อวัดความคิดเห็นหรือวัดความจริงที่ไม่สามารถค้นหาได้โดยตรง การใช้แบบสอบถามนั้นนิยมใช้กัน 2 วิธี คือ การส่งแบบสอบถามแล้วให้ผู้ตอบตอบเอง ซึ่งอาจใช้ส่งทางไปรษณีย์ก็ได้ ในกรณีที่ผู้ตอบไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ต้องอาศัยกระบวนการสัมภาษณ์ โดยผู้ตอบไม่จำเป็นต้องอ่านข้อความนั้น เป็นแต่เพียงผู้ตอบคำถามที่ผู้ถามถามจากแบบสอบถามนั้น (สุนันท์ สลโกสม. 2524: 86 – 91)

ข้อดีของแบบสอบถาม

1. เป็นการลงทุนน้อยกว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เสียทั้งเวลาและกำลังทรัพย์
2. การส่งแบบสอบถามไปให้คนจำนวนมาก ย่อมสะดวกกว่าการออกไปสัมภาษณ์ด้วยตนเอง
3. ถ้าใช้แบบสอบถามที่ดี ผู้ตอบจะตอบได้สบายใจกว่าการสัมภาษณ์
4. สามารถควบคุมให้แบบสอบถามถึงมือผู้รับได้ในเวลาไล่เรียงกันทำให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นของเหตุการณ์หรือสถานการณ์ในเวลาใกล้เคียงกันได้ เป็นการควบคุมการตอบได้อย่างหนึ่ง
5. ผู้ตอบต้องตอบข้อความที่เป็นเรื่องเดียวกัน แบบเดียวกัน เป็นการควบคุมภาวะที่คล้ายกัน ทำให้ได้ผลสรุปที่ดี

ข้อเสียของแบบสอบถาม

1. การส่งแบบสอบถามโดยทางไปรษณีย์หรือการไม่ได้ไปเก็บด้วยตนเองจะได้แบบสอบถามกลับคืนจำนวนน้อย
2. ความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามตรวจสอบได้ยาก
3. แบบสอบถามที่ดีควรมีขนาดสั้น จึงมีข้อคำถามได้จำนวนจำกัด
4. เป็นการตอบที่มีปฏิกิริยาโต้ตอบในทางเดียว บางคนเกิดการไม่เข้าใจในข้อคำถาม หรือเกิดความลำเอียงในการตอบแบบสอบถามได้
5. ใช้ได้เฉพาะผู้ที่อ่านหนังสือได้เท่านั้น

ประเภทของแบบสอบถาม

แบบสอบถามมีหลายประเภท แบ่งตามการสร้างได้ 4 แบบ คือ

1. แบบสอบถามปลายเปิด (Open form) เป็นแบบสอบถามที่ต้องการให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวาง โดยผู้สร้างแบบสอบถามจะตั้งคำถามไว้อย่างกว้างๆ เช่น

ปัญหาในการบริหารงานของท่าน คือ

2. แบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed form) เป็นแบบสอบถามที่ผู้สร้างต้องการให้ผู้ตอบตอบคำถามเฉพาะที่กำหนดให้เท่านั้น ซึ่งจะกำหนดคำตอบไว้ให้แล้ว แบบสอบถามปลายปิดแบ่งเป็น 3 แบบ คือ

- 2.1 แบบให้เลือกตอบเพียงอย่างเดียวหนึ่งใน 2 อย่าง เช่น

ท่านมีเพศเป็น ☐ ชาย ☐ หญิง

- 2.2 แบบมีหลายข้อให้เลือก แต่เลือกเพียง 1 ข้อ

ท่านคิดว่าอาจารย์นี้เทศก์ควรมีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง

- ☐ เป็นกันเอง
☐ มีความรับผิดชอบ
☐ มีเหตุผล
☐ มีความเชื่อมั่นในตนเอง
☐ ใจกว้าง รับฟังผู้อื่น

- 2.3 แบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า โดยข้อคำถามหนึ่งกำหนดแบ่งช่วงการตอบแบบสอบถามไว้เป็น 3 ช่วง 5 ช่วง หรือ 7 ช่วง เช่น

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย เลย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
เมื่อครูของข้าพเจ้ากระทำผิด จะยอมรับความผิดทันที					
ครูของข้าพเจ้าสามารถคุยกับคนอื่นได้ดี					

หรืออาจจะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยให้ผู้ตอบพิจารณาได้ 2 ทาง เช่น

ในฐานะที่ท่านเป็นศิษย์กับอาจารย์

	กล้า	ไม่กล้า					
1. ขอยืมเงินหรือสิ่งของ	3	2	1	0	-1	-2	-3
	กล้า	ไม่กล้า					
2. เข้าพบเพื่อติดต่อธุรกิจส่วนตัว	3	2	1	0	-1	-2	-3

3. แบบเติมคำ ให้ผู้ตอบเติมคำในช่องว่างตามความเป็นจริง เช่น

ท่านมีอายุ ปี รับราชการมาแล้ว ปี

4. แบบสอบถามชนิดรูปภาพ (Pictorial form) แบบสอบถามบางครั้งต้องใช้ภาพวาดหรือภาพถ่าย ซึ่งอาจให้ผู้ตอบตอบสนอง เป็นคำพูดหรือข้อความที่รู้สึกกับภาพนั้นก็ได้

การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันมากเพราะมีความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่แบบสอบถามที่ดีต้องมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นได้ การสร้างแบบสอบถามจึง ต้องมีหลักเกณฑ์และวิธีการดังนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถามเพื่อทราบว่าจะกำหนดขอบเขตของการถามขนาดไหน นั่นคือ ต้องพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของปัญหาที่จะทำการศึกษา ว่าต้องการทราบความคิดเห็น ความจริงในเรื่องใด แล้วจึงทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในขอบข่ายของแบบสอบถามนั้นจะต้องครอบคลุมรวมทั้งต้องค้นคว้างานวิจัยและแบบสอบถามอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาว่า ควรจะถามลึกซึ้งมากแค่ไหน

2. ต้องรู้ลักษณะของข้อมูลที่จะได้จากแบบสอบถามว่าจะได้ข้อมูลประเภทใดบ้าง เป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือคุณภาพ เพื่อที่จะได้กำหนดให้ถูกต้องในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. การจัดลำดับข้อคำถาม การสร้างแบบสอบถามต้องมีวิธีการที่จะพยายามให้ผู้ตอบตอบตามสภาพความเป็นจริงและตามความคิดเห็นที่แท้จริงของผู้ตอบ การจัดลำดับข้อคำถามเป็นส่วนหนึ่งในการที่จะให้ได้คำตอบตามสภาพความเป็นจริง การเรียงลำดับข้อคำถามควรถูกต้องตามหลักจิตวิทยา นั่นคือ ควรเรียงข้อคำถามจากสภาพใกล้ตัวและตอบได้ง่ายไปหาข้อคำถามที่ยากหรือปัญหาที่ต้องใช้ความคิดมาก ๆ และควรจัดเรียงเรื่องราวที่จะถามนั้นให้ต่อเนื่องกัน ถ้าจะเปลี่ยนแปลงลักษณะคำถามใหม่หรือขึ้นเรื่องใหม่ ควรแยกคำถามเป็นหัวข้อใหม่

4. ต้องมีคำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เข้าใจวิธีการตอบอย่างชัดเจน ต้องมีคำชี้แจงในการตอบ ในการให้ผู้ตอบตอบแบบสอบถาม ต้องคำนึงถึงความสะดวกในการตอบแบบสอบถามและความเข้าใจในการตอบของผู้ตอบด้วย

5. พยายามให้ผู้ตอบได้ตอบตามความเป็นจริง แบบสอบถามมีจุดที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษคือ การตอบแบบสอบถามของผู้ตอบขาดความจริงใจและความเป็นจริง การที่จะให้ผู้ตอบตอบได้ตามความเป็นจริงก็คือ ต้องระบุดจุดประสงค์ในการที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามนั้นทราบ ว่า ต้องการข้อมูลไปทำอะไร เพื่อให้ผู้ตอบมีความมั่นใจว่า การให้ข้อมูลไปนั้นไม่เป็นอันตรายต่อตัวเขาเองและการนำเสนอผลงานวิจัยจะต้องชี้ให้ผู้ตอบเห็นว่าเป็นการเสนอโดยรวม

นอกจากนี้ การสร้างแบบสอบถามต้องให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่ดีของการสร้างแบบสอบถาม มีการตรวจสอบการตอบของผู้ตอบว่า เป็นความจริงหรือไม่ โดยการสร้างคำถามที่ตรวจสอบกันในตัว เช่น มีข้อหนึ่งถามว่า “ท่านมีอารมณ์ดี ร่าเริง แจ่มใสอยู่เสมอ” และมีอีกข้อถามว่า “ถ้าหากกำลังทำงาน มีคนมาทักท้วงท่านจะรู้สึกอารมณ์เสีย” คำตอบของสองข้อนี้ต้องสอดคล้องกัน ถ้าผู้ตอบตอบตามความเป็นจริง

หลักการเขียนคำถามโดยทั่วไป

การเขียนข้อคำถามในแบบสอบถามต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ต้องกำหนดจุดมุ่งหมายที่จำเพาะและชัดเจน ว่าต้องการถามเรื่องอะไรบ้าง นั่นคือ ถ้าต้องการถามเกี่ยวกับเรื่องใด ผู้สร้างแบบสอบถามต้องศึกษาทฤษฎีให้กระจ่างชัดว่า ของเขตของเรื่องที่จะถามนั้นกว้างขนาดไหน เช่น ต้องการศึกษานโยบายเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา ผู้วิจัยจะต้องทราบว่า การบริหารการศึกษาแบ่งได้ 5 ประเภท คือ งานวิชาการ งานบุคลากร งานกิจการนักเรียน งานธุรการและงานด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้สร้างแบบสอบถามต้องกำหนดให้ชัดเจนลงไปว่า งานแต่ละประเภทจะถามเกี่ยวกับด้านอะไรบ้าง

2. ต้องรู้ลักษณะของข้อมูลที่จะได้รับจากแบบสอบถามว่า จะได้ข้อมูลประเภทใด เป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือคุณภาพ เพื่อสร้างแบบสอบถามให้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้และสามารถใช้สถิติวิเคราะห์ได้ถูกต้องต่อไป ในเรื่องนี้ผู้สร้างแบบสอบถาม จะต้องมีการวางแผนการสร้างแบบสอบถาม ศึกษาลักษณะของแบบสอบถามว่าในลักษณะใดจะได้ข้อมูลแบบใดและลักษณะของข้อความแบบใดจึงจะได้ความเป็นจริงมากที่สุด การจะกระทำเช่นนี้ได้ ผู้สร้างแบบสอบถามต้องค้นคว้าข้อความต่างๆจากแหล่งที่เกี่ยวข้อง

3. สร้างแบบสอบถามโดยคำนึงถึงลักษณะของข้อความหรือคำถามที่ดี ดังนี้

3.1 ใช้ภาษาที่ชัดเจน ใช้คำศัพท์ง่าย ๆ

3.2 ข้อคำถามแต่ละข้อมีความเป็นนัยเดียวกัน โดยการถามเพียงสิ่งเดียว อย่าถามในลักษณะ 2 แง่ เช่น งานหลายอย่างที่คิดว่าทำถูกแล้ว แต่ยังรู้สึกกลัวว่าผิดหรือไม่ เช่นนี้มี 2 นัยของคำถาม

3.3 เลี่ยงการใช้คำคุณศัพท์และคำวิเศษณ์ เพราะคำเหล่านี้สื่อความหมายได้หลายแบบ เช่น น้อย มาก หลาย บ่อย

3.4 หลีกเลี่ยงการตั้งคำถามนำ เช่น ท่านควรเห็นด้วยว่า.....

3.5 คำถามที่ไม่ได้ประโยชน์ในการนำมาเป็นข้อมูลไม่ควรถาม รวมทั้งคำถามส่วนตัวบางประการที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือสามารถค้นหาได้จากที่อื่น

3.6 เลี่ยงการถามประเภทคำถามกำกวม เช่น ท่านชอบสอนและทำงานวิจัยใช้ไหม เพราะการถามเช่นนี้ นอกจากจะกำกวมแล้ว ยังมี 2 คำถามในข้อนี้

3.7 พยายามเลี่ยงคำถามที่ต้องใช้คำนามธรรมหรือคำศัพท์ทางเทคนิคหรือเป็นคำที่ทราบกันเฉพาะกลุ่มเท่านั้น รวมทั้งคำย่อต่างๆ

3.8 พยายามเลี่ยงข้อความที่กระเทือนความรู้สึกของคนตอบหรือข้อความที่กระทบกระเทือนเกี่ยวกับสถาบันที่คนทั่วไปนับถือบูชา

3.9 อย่าใช้คำถามปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ

4. การจัดลำดับข้อคำถามและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อความ การเรียงข้อคำถามมีความสำคัญมากในการทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบคำถามด้วยความเต็มใจและจริงใจ การเรียงข้อคำถามควรจัดลำดับข้อให้ต่อเนื่องเกี่ยวข้องกัน การเรียงข้อคำถามในรูปฟอร์มของแบบสอบถาม จะเรียงคำถามที่ถามความจริงไว้ตอนต้นๆ แล้วจึงตามด้วยคำถามที่ต้องคิดหรือถามความคิดเห็น การเรียงลำดับข้อควรเรียงในแนวนาน จะอ่านง่ายกว่าเรียงในแนวนอน

5. ต้องศึกษาว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นใคร มีความสามารถและตั้งใจตอบแบบสอบถามขนาดไหน เพื่อจะได้ปรับปรุงข้อความในแบบสอบถามให้เหมาะสมกับวัย ความรู้และความเข้าใจในการตอบแบบสอบถาม

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรม

1. อำนาจจำแนก (Discrimination Index)

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ (2543ก: 299-309) ได้กล่าวถึงอำนาจจำแนกว่า อำนาจจำแนก หมายถึง ความสามารถในการแยกลักษณะคน 2 กลุ่มได้ คือแยกคนที่มีลักษณะนั้นสูงกับคนที่มีลักษณะนั้นต่ำ เช่น วัดความซื่อสัตย์ คนที่ได้คะแนนสูง แปลว่ามีความซื่อสัตย์มาก ส่วนคนที่ได้คะแนนต่ำแปลว่า เป็นคนที่ไม่มีความซื่อสัตย์หรือซื่อสัตย์น้อย

การวัดอำนาจจำแนกมีหลายแบบ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของคะแนนที่ได้จากข้อสอบนั้นๆ ที่นิยมวัดด้านความรู้สึกรวมมีดังนี้

ก. ดัชนีพอยท์ไบซีเรียล (Point-Biserial Index) ดัชนีแบบนี้เป็นลักษณะสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวหรือคะแนน 2 กลุ่ม แต่มีข้อตกลงว่า คะแนนกลุ่มหนึ่งเป็นแบบค่าต่อเนื่อง (Continuous Variable) อีกกลุ่มหนึ่งเป็นแบบไม่ต่อเนื่องมี 2 กลุ่ม (Dichotomous Variable) คะแนนจากการสอบข้อสอบความมีวินัย 30 ข้อ ถ้าให้ข้อละ 1 คะแนน เด็กมีโอกาสได้คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนแบบนี้เรียกว่า คะแนนมีค่าต่อเนื่อง ถ้าแต่ละข้อให้ตอบเพียงใช่-ไม่ใช่ หรือถูก-ผิด ตอบใช่หรือถูกให้ 1 คะแนน ตอบไม่ใช่หรือผิดให้ 0 คะแนน คะแนน 0,1 แบบนี้แต่ละข้อเรียกว่า คะแนนแบบ dichotomous คือมี 2 คะแนนเท่านั้น สูตรที่ใช้คือ

$$r_{pb.} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{S} \cdot \sqrt{pq}$$

$r_{pb.}$	แทน ดัชนีพอยท์ไบซีเรียลหรือค่าอำนาจจำแนก
$\bar{X}_p$	แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนน 1 ของข้อนั้น
$\bar{X}_q$	แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนน 1 ของข้อนั้น
S	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม

ข. ดัชนีสหสัมพันธ์เพียร์สัน เนื่องจากมีข้อตกลงกันว่า กรณีตัวเลือกเป็นคะแนนแบบช่วงเท่ากัน เช่น 1, 2, 3 หรือ 1, 2, 3, 4 หรือมากกว่านั้นก็ได้ ด้านคะแนนมากมักเห็นด้วยอย่างมาก หรือมีคุณลักษณะนั้นอย่างมาก เมื่อผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่มีคะแนนมาก ย่อมได้คะแนนรวมมาก ด้วยหรือผู้ที่ตอบตัวเลือกที่มีคะแนนน้อย ย่อมได้คะแนนรวมที่น้อยด้วย ลักษณะของคะแนน 2 อย่าง ขึ้นลงตามกัน แสดงว่าข้อนั้นจำแนกได้ แต่ถ้าไม่ขึ้นลงตามกันแสดงว่าค่าอำนาจจำแนกไม่ดีหรืออาจขึ้นลงกลับกันแปลว่าข้อนั้นไม่ดี

การทดสอบนัยสำคัญของค่าอำนาจจำแนก สามารถตรวจสอบได้จากตารางวิกฤติของ r แบบเพียร์สัน การคำนวณพวกนี้มีโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์จะทำให้สะดวกในการคำนวณ

ค. อำนาจจำแนกจากการทดสอบที (t-test) การใช้ดัชนีนี้เสนอโดย A.L. Edwards ในปี 1957 ในกรณีคะแนนแสดงความรู้สึกแต่ละข้อมีมากกว่า 1 คะแนน แต่ละข้อควรให้เหมือนกัน นั่นคือถ้า 3 คะแนน ก็ 3 คะแนนเหมือนกันหมด โดยหลักการ คือ พยายามหาความแตกต่างของกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ ว่าข้อนั้นๆ ได้คะแนนเป็นไปตามความจริงหรือไม่

หลักการหาค่าอำนาจจำแนกแบบ t-test ทำตามขั้นตอนดังนี้

1. สร้างข้อสอบเสร็จแล้วเอาไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 100 คนขึ้นไป แล้วนำมาตรวจให้คะแนน

2. เรียงคะแนนแต่ละคนจากมากไปน้อยหรือน้อยไปหามากแล้วตัด 25 เปอร์เซนต์

บน ล่าง

3. การวิเคราะห์แต่ละข้อ จะต้องหาดูว่าข้อนั้นมีกลุ่มสูงได้คะแนนแต่ละตัวเลือกกี่คนและกลุ่มต่ำกี่คน

4. แต่ละข้อหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ หาคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความแปรปรวน ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ

5. ใช้สูตร t-test ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยสองกลุ่ม คือ

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน ดัชนีอำนาจจำแนกแต่ละข้อ
	$\bar{X}_H, \bar{X}_L$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
	S_H^2, S_L^2	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อจากการตอบของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
	n_H, n_L	แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ

6. ค่า t ที่ควรยอมรับคือ 1.75 ตามแนวมาตรฐานของ Edwards ถ้าคำนวณค่าใดเท่ากับค่ามาตรฐานหรือเกินหรือสูงกว่า ถือว่าข้อนั้นมีอำนาจจำแนกใช้ได้ แต่ถ้าค่า t น้อยกว่าเกณฑ์ แปลว่าใช้ไม่ได้ ต้องแก้ไขปรับปรุง ในกรณีค่า t เป็นลบ (-) และถึงค่าตัวเลขจะสูงกว่าเกณฑ์ ก็ถือว่าใช้ไม่ได้

ง. การหาค่าอำนาจจำแนกรวมทั้งฉบับ

วิธีที่ 1 กรณีหาค่าอำนาจจำแนกเป็นค่าสหสัมพันธ์ ในแต่ละข้อถ้าจะหาค่าอำนาจจำแนกรวม จะเอาค่าอำนาจจำแนกมาเฉลี่ยโดยตรงไม่ได้เพราะตัวเลขค่าสหสัมพันธ์มีช่วงไม่เท่ากัน จึงนิยมเปลี่ยนค่าอำนาจจำแนก r เป็นคะแนนช่วงเท่ากัน คือ z ก่อน ค่า z ตัวนี้ เรียกว่า Fisher's z สูตรที่ใช้ คือ

$$\bar{z} = \frac{\sum (n_i - 3) z_i}{\sum (n_i - 3)}$$

เมื่อ	$\bar{z}$	แทน คะแนนเฉลี่ยของ Fisher's z
	z_i	แทน Fisher's z ของข้อที่ i
	n_i	แทน จำนวนคนของข้อที่ i

วิธีที่ 2 พิจารณาการกระจายคะแนนของกิลฟอร์ด (Guilford, 1954 อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543ก: 308) ให้ความคิดที่ว่า ข้อสอบจะจำแนกคนแต่ละบุคคล ได้ก็ต่อเมื่อคะแนนจากการแจกแจงกระจาย การพิจารณาจากการแจกแจงของคะแนนของข้อสอบจึงเป็นแนวทางการหาค่าอำนาจจำแนกอย่างหนึ่งแต่ละคนจะจำแนกกันได้ ถ้าแต่ละคนทำคะแนนได้แตกต่างกัน การเอาจำนวนข้อสอบมาสัมพันธ์กับคะแนนการตอบของคน มองในรูปของความถี่ในแต่ละคะแนนจำทำให้ได้สูตรการจำแนกเกิดขึ้น G.A. Ferguson คิดสูตรนี้เมื่อปี 1949

สูตรอำนาจจำแนก
$$d = \frac{(n+1)(N^2 - \sum f_i^2)}{nN^2}$$

เมื่อ	d	แทน สัมประสิทธิ์ของอำนาจจำแนก
	n	แทน จำนวนของข้อสอบ
	f_i	แทน ความถี่ของคะแนนที่ i

N แทน จำนวนคนสอบ

ค่า d จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.0 จะคล้ายค่าของสหสัมพันธ์ การหาค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับไม่นิยมหากันมากนัก ถ้าดูทั้งฉบับก็ดูความเชื่อมั่น (reliability) และความเที่ยงตรง (validity) เป็นส่วนใหญ่ มีความหมายดีกว่า

ดังนั้นค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจึงเป็นคุณภาพที่จะบ่งบอกได้ว่า สามารถแยกบุคคลออกเป็น 2 กลุ่มที่มีลักษณะต่างกันในเรื่องที่จะทำการวิจัยในครั้งนี้จะใช้การวิเคราะห์ด้วยสูตร t –test แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ในการหาค่าอำนาจจำแนก ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ดัชนีอำนาจจำแนกแต่ละข้อ
	$\bar{X}_H, \bar{X}_L$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
	S_H^2, S_L^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อจากการตอบของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
	n_H, n_L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ

2. ความเที่ยงตรง (Validity)

ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ (2543ก: 318) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดหมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถวัดได้ตามสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือวัดได้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด

วิราพร พงศ์อาจารย์ (2543: 109) กล่าวว่า ความเที่ยงตรง หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่วัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับอนาสตาซี (Anastasi. 1967: 29) ที่กล่าวว่า ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ หมายถึง ระดับที่แบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้จริงในสิ่งที่ต้องการจะวัด

ส่วนสำเร้ง บุญเรืองรัตน์ (2535: 101) ได้กล่าวถึงความเที่ยงตรงไว้ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ ว่า ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือวัดผลการศึกษาหรือแบบทดสอบว่า สามารถวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการวัดหรือไม่และมากน้อยเพียงใด ซึ่งสอดคล้องกับ สแตนเลย์ (Stanley. 1972: 101) ที่กล่าวว่า ความเที่ยงตรงของการวัดหมายถึง การวัดนั้นตรงตามหน้าที่ที่จะวัดได้ดีเพียงใด หรือระดับที่การวัดสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ได้

จากความหมายของความเที่ยงตรงที่มีนักการศึกษาได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความเที่ยงตรงหมายถึง คุณภาพของแบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามความเป็นจริงในสิ่งที่ต้องการวัด

ประเภทของความเที่ยงตรง

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ (2543ก: 318-330) ได้แบ่งความเที่ยงตรงออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) และความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related Validity) ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) การวัดด้านสติปัญญา (Cognitive domain) การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่มีความจำเป็นอย่างมากและมีเนื้อหาแน่นอน แต่การวัดด้านจิตพิสัย (Affective domain) ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่มีความสำคัญไม่มากนัก แต่บางอย่างจำเป็นจะต้องอิงเนื้อหาหรือเป้า (target) หรือกรอบ (domain) ของจิตพิสัยที่ต้องการวัด กรอบที่ว่านี้ต้องออกแบบเหมือนกับตารางวิเคราะห์รายละเอียดข้อสอบ (table of specific) เพราะถ้าเขียนข้อสอบตามตารางที่กล่าว ข้อสอบจะมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทันที การให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (content expert) พิจารณาว่า ข้อความที่เขียนถูกต้องตามนิยามปฏิบัติการในกรอบขอบเขตที่ต้องการ วัดหรือไม่ถือว่าเป็นการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเท่านั้น

2. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) เป็นการมองข้อคำถามของเครื่องมือวัดโครงสร้างหรือแนวคิดทฤษฎีใด จากผลการตอบคำถาม จากผลการตอบคำถามของเครื่องมือข้อนั้น ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างพิจารณาจากถ้อยเห็นตรงข้อมูลจากผลการตอบ ว่าเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยพิจารณาจากสหสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบในฉบับหรือกับฉบับอื่นที่พิสูจน์มาแล้ว หรือสิ่งที่รู้แน่ชัดมาแล้ว เครื่องบ่งชี้ของความเที่ยงตรงตามโครงสร้างมีอยู่ 4 อย่าง คือ การหาสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น, การวิเคราะห์แบบหลายคุณลักษณะหลายวิธี (Multitrait-multimethod analysis), การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis), เทคนิคการเปรียบเทียบกลุ่มรู้จักอยู่แล้ว (known-group technique)

2.1 วิธีหาสหสัมพันธ์ การหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้างแบบนี้ค่อนข้างง่าย เมื่อนักวิจัยสร้างเครื่องมือวัดจิตพิสัยอย่างใดอย่างหนึ่งเสร็จแล้ว อยากหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ก็ต้องไปหาเครื่องมือมาตรฐานที่สร้างมาดีแล้ว ที่วัดด้านโครงสร้างเดียวกับเรา นำมาหาสหสัมพันธ์กัน ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญ ก็แสดงว่าข้อสอบหรือแบบวัดของผู้วิจัยมีโครงสร้างเดียวกันกับข้อสอบมาตรฐานนั้น ก็สามารถสรุปได้เลยว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

กรณีข้อสอบฉบับหนึ่งวัดหลายด้านและหลายคุณลักษณะ การหาข้อสอบมาตรฐานมาสัมพันธ์ก็ต้องพิจารณาให้ดี ต้องหาแบบทดสอบหรือข้อสอบมาตรฐานที่อธิบาย แยกแยะคุณลักษณะย่อยๆ ด้วยแล้วนำมาหาสหสัมพันธ์กัน โดยแยกสัมพันธ์กันแต่ละคุณลักษณะเพื่อจะได้พิจารณาว่าข้อสอบวัดในสิ่งเดียวกันหรือไม่ ด้านไหนสัมพันธ์มาก ด้านไหนสัมพันธ์น้อย หาสหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation) ระดับคุณลักษณะของแบบทดสอบทั้งสองฉบับก็สามารถแปลความหมายได้ ถ้าแต่ละคุณลักษณะสัมพันธ์กันสูงในลักษณะเดียวกันและสัมพันธ์กันต่ำในคุณลักษณะต่างกัน ก็ถือว่าแบบทดสอบของเรามีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างที่น่าเชื่อถือได้

2.2 การวิเคราะห์แบบหลายคุณลักษณะหลายวิธี (Multitrait-multimethod) เขียนตัวย่อเป็นภาษาอังกฤษว่า MMTM แนวคิดสำคัญเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิธีวัดต่างๆ กับคุณลักษณะ (traits) ต่างๆ ในการวัดบางอย่างหนึ่ง เป้าอาจจะเป็นเจตคติ ค่านิยม จริยธรรม หรือบุคลิกภาพก็ได้ วิธีการวัดนั้นแต่ละเป้าอาจวัดได้หลายวิธี ขณะเดียวกันในเป้าเดียวกันอาจแบ่งออกเป็นการวัดหลายคุณลักษณะด้วย

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จะได้เป็นค่า R หรือ r เกิดจากการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันธรรมดาตนเอง ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แปลผล ได้ 3 อย่าง คือ

1. ความเชื่อมั่น ดูได้จากค่าสหสัมพันธ์ในเส้นทแยงมุม เป็นผลจากการใช้คุณลักษณะเดียวกัน วิธีเดียวกัน (Monotrait-Monomethod: MM) ซึ่งความจริงก็คือความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำนั่นเอง

2. Convergent Validity เป็นผลจากค่าสหสัมพันธ์ภายในที่เกิดจากคุณลักษณะเดียวกัน แต่ใช้วิธี (แบบทดสอบ) ต่างกัน บางทีเรียกชื่อนี้ว่า ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน

3. Discriminant Validity เป็นผลจากค่าสหสัมพันธ์ภายในที่เกิดจากคุณลักษณะต่างกัน แต่ใช้วิธีต่างกันหรืออาจเกิดจากคุณลักษณะต่างกันและใช้วิธีเหมือนกันก็ได้ ตามธรรมดาแล้วค่าสหสัมพันธ์จะน้อยเพราะของต่างกันหาค่าสหสัมพันธ์กันก็ย่อมไม่เกี่ยวข้องกันอยู่แล้วจึงจะต้องถ้าสร้างข้อสอบวัดคุณลักษณะต่างกันเกิดสัมพันธ์กันก็แปลว่า แบ่งแยกหรือจำแนกไม่ได้ ความเที่ยงตรงแบบนี้ บางทีเรียกว่า ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

2.3 การหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยวิธีเปรียบเทียบกลุ่มรู้จัก (Known Group Technique) เครื่องมือที่ดีต้องสามารถจำแนกสิ่งที่ต้องการวัดได้เด่นชัด ระหว่างกลุ่มที่ลักษณะนั้นมีอยู่มากอย่างชัดเจน และกลุ่มที่ไม่มีคุณลักษณะนั้น หรือมีอยู่น้อยมากอย่างชัดเจน คำว่า Known หมายถึง รู้ชัดเจนดีแล้ว การหาความเที่ยงตรงแบบนี้ ขั้นแรกต้องนิยามสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจน แล้วเลือกเขียนข้อสอบเพื่อวัดสิ่งนั้นหรือคุณลักษณะนั้น ขั้นที่สอง ตรวจสอบข้อคำถามหรือข้อความให้ดีกว่าก่อนว่าใช้ได้ ขั้นที่สาม เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัดเป็นสองพวก คือ กลุ่ม 1 เป็นพวกที่มีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะนั้นสูงหรือมีมาก อีกกลุ่มหนึ่งคือกลุ่ม 2 เป็นพวกที่มีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัดน้อยมาก ขั้นที่สี่ เอาเครื่องมือวัดไปสอบวัดกับกลุ่มทั้งสอง ถ้าต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก็ถือว่า เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการพิสูจน์ว่า ข้อสอบแต่ละข้อเมื่อสอบ แล้วจะมีข้อมูลทางตัวเลขยืนยันได้ใหม่ว่า วัดคุณลักษณะใด วัดคุณลักษณะเดียวกันหรือวัดกี่ลักษณะ เป็นไปตามการจัดการลักษณะเมื่อเขียนข้อสอบตั้งแต่แรกหรือไม่ นั่นก็คือ เพื่อจะพิสูจน์โครงสร้างของข้อสอบว่าเป็นแบบใด เป็นไปตามโครงสร้างหรือทฤษฎีที่ตั้งไว้หรือไม่นั่นเอง

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2537: 115 – 116) กล่าวว่า วัดอุปสรรคสำคัญของการวิเคราะห์องค์ประกอบคือ ประการแรกเป็นการใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบรวมที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะช่วยให้ลด

จำนวนตัวแปรและได้อิงค์ประกอบ ซึ่งทำให้เข้าใจลักษณะของข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการแปลความหมายรวมทั้งทราบแบบแผน (Pattern) และโครงสร้าง (Structure) ความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย ประการที่สองเป็นการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับสมมติฐานมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการวิเคราะห์องค์ประกอบมีข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญ 3 ข้อ คือ ข้อตกลงเบื้องต้นว่าด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบ ข้อตกลงเบื้องต้นว่าด้วยความเป็นอิสระระหว่างองค์ประกอบ ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติด้านการบวกของความแปรปรวนขององค์ประกอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ข้อตกลงเบื้องต้นว่าด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบ ตามข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีความแปรผันเนื่องจากองค์ประกอบร่วม (common factor = F) และองค์ประกอบเฉพาะ (unique factor = U) กล่าวอีกอย่างหนึ่งคือ ความแปรปรวนในตัวแปรสังเกตได้นั้นเป็นผลมาจากตัวแปรสาเหตุ คือ องค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเฉพาะ การที่ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กันนั้น เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้มีองค์ประกอบร่วมเป็นตัวเดียวกัน เมื่อพิจารณาค่าของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวที่วัดในรูปคะแนนมาตรฐาน (standard score) จะได้โมเดลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบในรูปสมการ ดังนี้

$$Z = (a_1)(F_1) + (a_2)(F_2) + \dots + U = \sum aF + U$$

ตัวแปร Z คือ ผลบวกเชิงเส้นขององค์ประกอบร่วม $F_1, F_2, \dots$ และองค์ประกอบเฉพาะโดยมี $a_1, a_2, \dots$ เป็นน้ำหนัก (weight) ขององค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเรียกว่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)

2. ข้อตกลงเบื้องต้นว่าด้วยความเป็นอิสระระหว่างองค์ประกอบ ตามข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้ องค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวเป็นอิสระต่อกันหรือความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเฉพาะมีค่าเป็นศูนย์

3. ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติด้านการบวกของความแปรปรวนขององค์ประกอบ ตามข้อตกลงข้อนี้จะวิเคราะห์ความแปรปรวนในตัวแปรสังเกตได้ออกเป็นผลบวกความแปรปรวนขององค์ประกอบเฉพาะ และความแปรปรวนขององค์ประกอบร่วม นั่นคือ เมื่อมีตัวแปรสังเกตได้ในรูปคะแนนมาตรฐานมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์และความแปรปรวนเป็นหนึ่ง จากโมเดลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบนำสมการมายกกำลังสอง และหาผลรวมจะได้ความแปรปรวนของตัวแปร Z ซึ่งมีค่าเท่ากับหนึ่ง มีค่าเท่ากับผลบวกของความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆดังนี้ (เทอมความแปรปรวนร่วมทุกเทอมเป็นศูนย์ตามข้อ 2)

$$V(Z) = 1 = (a_1)^2 V(F_1) + (a_2)^2 V(F_2) + \dots + V(U)$$

เนื่องจากองค์ประกอบ $F_1, F_2, \dots$ อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานด้วย ดังนั้นค่าความแปรปรวนจึงเป็นส่วนหนึ่งความแปรปรวนขององค์ประกอบเฉพาะนั้นประกอบด้วยความแปรปรวนที่เป็นความแปรปรวนเนื่องจากการวัด หรือความคลาดเคลื่อนในการวัด แทนด้วย e^2 และส่วนที่เป็นความ

แปรปรวนเนื่องจากลักษณะเฉพาะของตัวแปร แทนด้วย p^2 ดังนั้นจะได้สมการแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปร Z ดังนี้

$$1 = [(a1)^2 + (a2)^2 + \dots] + p^2 + e^2$$

$$= [h^2] + p^2 + e^2$$

ข้อมูลที่ได้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบในการหาค่าความเที่ยงตามโครงสร้างมีดังนี้

1.) สหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation) ระหว่างแต่ละข้อ ไม่นับสหสัมพันธ์ของตัวมันเอง จะมีจำนวน $n(n-1)/2$ ถ้า n เป็นจำนวนข้อ สหสัมพันธ์ระหว่างข้อเป็นสิ่งสำคัญพื้นฐาน จะได้ว่าข้อใดสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ความจริงสามารถจัดกลุ่มของระดับความสัมพันธ์ได้

2.) ข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรซึ่งเป็นข้อสอบ วิเคราะห์องค์ประกอบแล้วจะมีโอกาสได้กี่องค์ประกอบและองค์ประกอบที่เชื่อถือได้กี่องค์ประกอบ การพิจารณาดูในช่องค่าของไอเกน (eigen value) องค์ประกอบที่เชื่อถือได้จะต้องมีค่าไอเกนตั้งแต่ 1.0 ขึ้นไป

3.) ดูข้อมูลน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่ได้จากการหมุนแกนแล้ว การสกัดและการหมุนแกนมีหลายวิธี การสกัดนิยมใช้วิธี Principal Component Factoring Method เขียนย่อๆ ว่า PC และหมุนแกนแบบ Varimax การจะเลือกน้ำหนักองค์ประกอบว่าเท่าไรจึงจะสำคัญพอ โดยทั่วไปกำหนด .30 ดังนั้นความแปรปรวนที่ซ้อนทับกันควรมีมาก กรณีน้ำหนักองค์ประกอบ .30 ความแปรปรวนที่ซ้อนทับกันมีเพียง $(.30)^2 = .09$ หรือว่า 9% เท่านั้นเอง ถือว่ายังน้อย

3. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related Validity) ความเที่ยงตรงแบบนี้เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนนผลการสอบกับคะแนนเกณฑ์ (criteria) ตัวเกณฑ์ตัวหนึ่ง คือ คะแนนเกณฑ์ปัจจุบัน การหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการสอบข้อนี้กับคะแนนเกณฑ์ปัจจุบัน เรียกว่า ความเที่ยงตรงตามสภาพ (concurrent validity) แต่ถ้าเอาคะแนนผลการสอบข้อนี้ไปสัมพันธ์กับเกณฑ์อนาคต ความเที่ยงตรงแบบนี้ เรียกว่า ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity)

ก.) ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent validity) หมายถึงคุณภาพของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงตามความจริงในสภาพปัจจุบัน เช่น แบบทดสอบศีลธรรม ถ้าเด็กทำได้คะแนนสูงในเวลาสอบ สภาพความเป็นจริงของเด็กคนนั้นควรจะเป็นผู้มีศีลธรรมสูงด้วย

ข.) ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) เป็นความเที่ยงตรงอีกแบบหนึ่งที่ต้องอาศัยเกณฑ์เป็นเครื่องช่วยชี้ผล (Criterion) ในความเที่ยงตรงแบบนี้ เป็นเกณฑ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นั่นคือ ถ้าหาความเที่ยงตรงแบบนี้ต้องสอบแบบทดสอบนั้นไว้ก่อน แล้วทิ้งระยะเวลาไว้สักระยะหนึ่ง แล้วเอาคะแนนเกณฑ์ที่ต้องการมาหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบนั้น ได้ค่าเท่าไรก็จะเป็นค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์

ความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ ได้กล่าวถึงความเที่ยงตรงข้ามกลุ่มไว้ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ว่า (2536:123-125) ความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม (Cross Validation) หมายถึง ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบชุดหนึ่งที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแรกที่ใช้ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบชุดนั้น

ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม

เมื่อเราสร้างแบบทดสอบขึ้นมาชุดหนึ่ง ก็ต้องตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบว่าความเที่ยงตรงต่อเกณฑ์ที่เรากำหนดไว้มีค่ามากน้อยเพียงใด เช่น เราสร้างชุดแบบทดสอบความถนัด ประกอบด้วยความถนัดทางการเรียนด้านเหตุผล ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ความถนัดทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ ความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์ ความถนัดทางการเรียนด้านความจำ ชุดแบบทดสอบความถนัดดังกล่าวนี้ ประกอบด้วยแบบทดสอบความถนัดย่อยๆ 5 ฉบับ แบบทดสอบดังกล่าวนี้มีความเที่ยงตรงต่อการทำนายเกรดเฉลี่ยเท่าไร สามารถศึกษาได้จากสูตรตัวอย่างหนึ่ง โดยการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบความถนัดชุดนั้นกับเกรดเฉลี่ย การคำนวณค่าสหสัมพันธ์พหุคูณดังกล่าว เพื่อใช้เป็นค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความถนัดชุดนั้น เราคำนวณกับกลุ่มตัวอย่างหนึ่งย่อมได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณออกมาค่าหนึ่ง เมื่อนำแบบทดสอบชุดดังกล่าวนี้ไปสอบกับอีกกลุ่มตัวอย่างหนึ่ง แล้วคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความถนัดและเกรดเฉลี่ย ย่อมได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณอีกค่าหนึ่ง ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณตัวหลังนี้เป็นตัวบอกค่าความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม

ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่สองซึ่งใช้ศึกษาความเที่ยงตรงข้ามกลุ่มมีลักษณะธรรมชาติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างแรก ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณทั้งสองค่าที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มย่อมไม่ต่างกันมาก หรือมีค่าใกล้เคียงกันมาก ถ้าพบข้อมูลเช่นนี้ย่อมแสดงถึงความคงที่ของความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ แต่ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่สองที่ใช้ศึกษาความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม มีลักษณะธรรมชาติแตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างแรก ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณทั้งสองค่าที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองย่อมแตกต่างกันอย่างมาก ถ้าพบข้อมูลเช่นนี้แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบชุดดังกล่าวไม่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่สอง

วิธีวิเคราะห์ความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงข้ามกลุ่มของแบบทดสอบต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างแรกใช้วิธีวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบก่อน จากนั้นก็นำแบบทดสอบชุดดังกล่าวไปศึกษาความเที่ยงตรงกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 แล้วเปรียบเทียบค่าความเที่ยงตรงที่ศึกษาได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มนี้ การคำนวณค่าความเที่ยงตรงข้ามกลุ่มสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$R_{CV}^2 = \frac{(b'_{(1)} S_{pc(2)})^2}{(\sum y_{(2)}^2) b'_{(1)} s_{pp(2)} b_{(1)}}$$

เมื่อ	R_{CV}^2	แทน ค่าความเที่ยงตรงข้ามกลุ่มยกกำลังสอง
	$b_{(1)}$	แทน เมตริกซ์ของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ ที่ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$b'_{(1)}$	แทน ทรานสโพสท์เมตริกซ์ของ $b_{(1)}$
	$S_{pc(2)}$	แทน เมตริกซ์ผลบวกของผลคูณระหว่างตัวแปรพยากรณ์ และ ตัวแปรเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่างที่สอง
	$S_{pp(2)}$	แทน เมตริกซ์ของผลบวกกำลังสองสองของผลบวกและผลคูณ ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ของกลุ่มตัวอย่างที่สอง
	$\sum y_{(2)}^2$	แทน ผลบวกกำลังสองของตัวแปรเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง ที่สอง

ถ้าวิเคราะห์ความเที่ยงตรงข้ามกลุ่มของแบบทดสอบชุดหนึ่งกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรกแล้ว วิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบชุดนี้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ในขณะเดียวกันเราวิเคราะห์ ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบชุดดังกล่าวกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ก่อนแล้วไปวิเคราะห์ความ เที่ยงตรงของแบบทดสอบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรกอีก จะมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณทั้งหมด 4 ค่าด้วยกัน การวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ เรียกว่าความเที่ยงตรงข้ามกลุ่มสองชั้น (Double Cross Validation)

3. ความเชื่อมั่น (Reliability)

วีราพร พงศ์อาจารย์ (2543: 167-182) กล่าวว่า ความเชื่อมั่น เป็นคุณสมบัติอีกอย่างหนึ่งของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพราะเป็นการแสดงให้เห็นถึงความถูกต้องแม่นยำ ปราศจาก ความคลาดเคลื่อนในการวัด ความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สามารถหาได้โดยการ คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน 2 ชุด ซึ่งได้จากการวัดกลุ่มเดียวกัน ถ้าคะแนน มีความสัมพันธ์กันมากหรือมีความแตกต่างกันน้อย ก็แสดงว่า เครื่องมือนั้นมีความเชื่อมั่นสูง แต่ถ้า คะแนนทั้ง 2 ชุดแตกต่างกันมากก็จะมีค่าความเชื่อมั่นต่ำ

วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการวิจัย

1. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงกลุ่มและแบบสอบถาม
ในกรณีที่เครื่องมือวัดเป็นระบบอิงกลุ่ม สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นได้หลาย วิธี ดังนี้

1.1 การคำนวณโดยวิธีสัมประสิทธิ์ของความคงที่ หรือที่เรียกว่าการทดสอบซ้ำ (Test-retest) คำว่าสอบซ้ำ หมายความว่า สอบวัดความรู้สึกของกลุ่มหนึ่งครั้งแรก เว้นระยะเวลา พอเหมาะแล้วนำแบบทดสอบชุดเดิมไปสอบกับกลุ่มเดิมอีกครั้ง เพื่อจะดูว่า คนคนเดิมสอบสองครั้ง

คะแนนจะเหมือนเดิมหรือไม่ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 310-311) ถ้าข้อสอบดีจริง ความรู้สึกของคนคนเดียวต่อสิ่งหนึ่ง ในระยะเวลาไม่นานนักน่าจะเหมือนเดิม ดังนั้นคะแนนที่ได้ น่าจะเท่าเดิม

ก.) ถ้าผลการวัดอยู่ในมาตราอันตรภาค (Interval) และมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) การหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบนี้ต้องใช้สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) เพราะจะได้คะแนนแบบต่อเนื่อง 2 ชุด และใช้สูตร

$$r_{tt} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	X	แทน คะแนนสอบครั้งแรก
	Y	แทน คะแนนสอบครั้งหลัง
	N	แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

ข.) ถ้าผลการวัดอยู่ในมาตราเรียงอันดับ (Ordinal Scale) ใช้สูตรของสเปียร์แมน บราวน์ (Spearman Brown Rank Correlation) ดังนี้

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

เมื่อ	ρ	แทน สหสัมพันธ์ระหว่างผลการจัดอันดับทั้ง 2 ครั้งในที่นี้ คือความเชื่อมั่น
	D	แทน ผลต่างระหว่างอันดับแต่ละคู่ของการทดสอบใน ครั้งแรกและครั้งหลัง
	N	แทน จำนวนผู้สอบ

1.2 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel or Equivalent forms) การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้จะช่วยแก้ปัญหาการทดสอบซ้ำได้ โดยใช้แบบทดสอบ 2 ฉบับ ที่มีลักษณะเป็นคู่ขนานกัน ทำการทดสอบผู้สอบกลุ่มเดียวกัน แล้วนำผลการทดสอบทั้ง 2 ชุด มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรเดียวกันกับการทดสอบซ้ำ แต่อย่างไรก็ตาม การหาความเชื่อมั่นแบบนี้จะมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดหาแบบทดสอบคู่ขนานที่สมบูรณ์จะต้องมีหลายประการ ดังนี้

1. มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน
2. มีความแปรปรวนเท่ากัน
3. มีค่าสหสัมพันธ์ภายในของข้อสอบแต่ละข้อเท่ากัน
4. วัดในเนื้อหาเดียวกัน
5. มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับแบบทดสอบอื่นเท่า ๆ กัน

1.3 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยวิธีหาความสอดคล้องภายใน (Coefficient of Internal Consistency) การหาความเชื่อมั่นแบบนี้จัดเป็นวิธีที่มีความสะดวกที่สุด เพราะใช้การทดสอบครั้งเดียวและแบบทดสอบฉบับเดียว ทั้งนี้เพื่อขจัดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นใน 2 วิธีแรก การคำนวณค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้ แบ่งได้เป็น 2 วิธี คือ

1.3.1 ใช้การแบ่งครึ่ง (Split-half) เป็นการแบ่งคะแนนที่ได้จากการทดสอบออกเป็น 2 ส่วนย่อย โดยให้ทั้ง 2 ส่วนมีความแปรปรวนเท่ากัน การหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้ จะช่วยขจัดปัญหาเรื่องความแปรปรวนของคะแนน ที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างสถานการณ์การทดสอบทั้ง 2 ครั้ง แต่ก็ยังมีจุดอ่อนในเรื่องความคลาดเคลื่อนของคะแนนทั้งสองส่วนมีลักษณะเหมือนกัน ซึ่งทำให้ค่าความเชื่อมั่นที่ได้ค่อนข้างสูง

ลักษณะการแบ่งครึ่งข้อสอบ อาจกระทำได้ดังนี้

1. แบ่งเป็นชุดข้อคู่และข้อคี่ โดยรวมคะแนนเฉพาะข้อคู่เป็นชุดที่ 1 และเฉพาะข้อคี่เป็นชุดที่ 2
2. แบ่งคะแนนเป็นชุดครึ่งฉบับแรกและครึ่งฉบับหลัง เช่น ถ้าแบบทดสอบมีข้อคำถาม 60 ข้อ ก็ตรวจให้คะแนนในข้อ 1-30 เป็นชุดที่ 1 และข้อ 31-60 เป็นชุดที่ 2
3. แบ่งคะแนนเป็น 4 ส่วนแล้วรวมคะแนนชุดละ 2 ส่วน เช่น ถ้ามีข้อคำถาม 60 ข้อ แบ่งเป็นส่วนที่ 1 ได้แก่ข้อ 1-15 ส่วนที่ 2 ได้แก่ข้อ 16-30 ส่วนที่ 3 ได้แก่ข้อ 31-45 ส่วนที่ 4 ได้แก่ข้อ 46-60 จากนั้นจึงรวบรวมคะแนนชุดละสองส่วน เมื่อได้คะแนนของผู้สอบแต่ละคนเป็น 2 ชุดแล้ว ก็นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น โดยวิธีดังต่อไปนี้

ก. วิธีของสเปียร์แมน-บราวน์ (Spearman-Brown)

ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนทั้ง 2 ชุด ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จะเป็นค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ $\left(r_{11} \right)$ จากนั้นจึงคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรบรรยายดังนี้

$$r_{tt} = \frac{2r_{11}}{1 + r_{11}}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นทั้งฉบับ
 r_{11} แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นครึ่งฉบับ

ข. วิธีของกัตแมน (Guttman)

ใช้วิธีหาค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งสองชุด และหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร

$$r_{tt} = 2 \left\{ 1 - \frac{s_1^2 + s_2^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
	s_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนชุดที่ 1
	s_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนชุดที่ 2
	s_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ค. วิธีของรูลอน (Rulon)

วิธีนี้คล้ายกับของกัตแมน คือ เป็นการอาศัยค่าความแปรปรวนเช่นกัน แต่เป็นการหาความแปรปรวนของคะแนนผลต่าง ดังสูตร

$$r_{tt} = 1 - \frac{S_d^2}{S_t^2}$$

เมื่อ	d	แทน	ความแตกต่างของคะแนนชุดที่ 1 และชุดที่ 2 เป็นรายบุคคล
	S_d^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน d
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนทั้งหมด

1.3.2 ใช้วิธีวิเคราะห์ส่วนย่อย

การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีนี้ เนื้อหาของแบบทดสอบต้องมีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneity) คือต้องวัดความสามารถ ความรู้หรือทักษะเดียวกัน วิธีในการหาค่าความเชื่อมั่นโดยทั่วไปสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

ก. วิธีของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) มี 2 สูตรได้แก่สูตร

KR_{20} และ KR_{21} ดังนี้

1.) สูตร KR_{20}

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

เมื่อ	n	แทน	จำนวนข้อคำถามในแบบทดสอบ
	S^2	แทน	ความแปรปรวน
	p	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบผิดในแต่ละข้อ

2.) สูตร KR_{21}

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{nS^2} \right\}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนข้อคำถามในแบบทดสอบ
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ
	S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบ

ข. วิธีของครอนบัค (Cronbach) หรือเรียกว่าสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) สูตรนี้ดัดแปลงมาจากสูตร KR_{20} โดยสามารถใช้กับเครื่องมือวัด ที่มีระบบการตรวจให้คะแนนในแต่ละข้อไม่จำเป็นต้องระบบ 1-0 ได้ด้วย นั่นคือ สูตรนี้อาจใช้ได้กับแบบทดสอบแบบอัตนัย หรือแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งกำหนดคะแนนในแต่ละข้อสูงกว่า 1 คะแนนก็ได้ โดยใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนสอบแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2. การประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคะแนนจริงสัมพันธ์

บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ (2543: 20-24) ได้กล่าวถึง การประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคะแนนจริงสัมพันธ์ ไว้ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ว่า ลักษณะของแบบทดสอบคะแนนจริงสัมพันธ์ได้นำมาเป็นข้อตกลงในการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบคะแนนจริงสัมพันธ์ (congeneric reliability) ด้วยการแบ่งแบบทดสอบฉบับหนึ่งออกเป็นสองส่วน โดยที่แต่ละส่วนต้องมีลักษณะตามแบบทดสอบคะแนนจริงสัมพันธ์ ดังสูตรต่อไปนี้

กรณีแบ่งแบบทดสอบเป็น 2 ส่วนหรือ 3 ส่วน

1. สูตรของฮอสท์ (Host) เสนอในปี 1951 ใช้ในกรณีแบ่งเป็น 2 ส่วนไม่เท่ากัน
2. สูตรของคริสทอฟ (Kristof) เสนอในปี 1974 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็น 3 ส่วนไม่เท่ากัน
3. สูตรของเฟลด์ต์ (Feldt) เสนอในปี 1975 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็น 2 ส่วนไม่เท่ากัน และแต่ละส่วนใช้ความยาวที่เป็นผลมาจากการสอบ
4. สูตรของเฟลด์ต์-แองกอฟ (Feldt-angoff) เสนอในปี 1989 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็น 2 ส่วนไม่เท่ากัน แต่ละส่วนใช้ความยาวที่เป็นผลมาจากการสอบ
- กรณีแบ่งแบบทดสอบเป็นหลายส่วนไม่เท่ากันมีสูตรต่าง ๆ ดังนี้
5. สูตรของราชู (Raju) เสนอในปี 1977 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็นหลายส่วนไม่เท่ากัน

และแต่ละส่วนใช้ความยาวที่นับจากจำนวนข้อ

6. สูตรของเฟลด์ต์-กิลเมอร์ (Feldt-Gilmer) เสนอในปี 1984 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็นหลายส่วนไม่เท่ากัน และแต่ละส่วนใช้ความยาวที่เป็นผลมาจากการสอบ

7. สูตรของเฟลด์ต์ (Feldt) เสนอในปี 1989 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็นหลายส่วนไม่เท่ากันและแต่ละส่วนใช้ความยาวที่เป็นผลมาจากการสอบ

8. สูตรของเลียว (Liou) เสนอในปี 1989 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็นหลายส่วนไม่เท่ากัน และแต่ละส่วนใช้ความยาวที่เป็นผลมาจากการสอบ

9. สูตรของบุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ เสนอในปี พ.ศ. 2538 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบเป็นรายข้อที่มีความยากไม่เท่ากัน

10. สูตรของราชู (Raju) เสนอในปี 1982 ใช้ในกรณีแบ่งแบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นหลายส่วนใช้ความยากที่นับจากจำนวนข้อ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จุฑาทิพย์ เจริญนำ (2548: 53 - 66) ได้ศึกษาคูณธรรมจริยธรรมของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยสร้างแบบสอบถามวัดคุณลักษณะทางจริยธรรมของครูจำนวน 30 ข้อ ซึ่งครอบคลุมจริยธรรม 6 ด้าน ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความเมตตา กรุณา ความเสียสละ ความยุติธรรม และความมีระเบียบวินัย ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด ดังตัวอย่างแบบสอบถาม เช่น

ข้อที่	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
		มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1	-ข้าพเจ้าปฏิบัติหน้าที่ตามกำลังความสามารถทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้บังคับบัญชา	.....	.....	.....	.....
2	-ข้าพเจ้าปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้ตามกำหนดเวลา	.....	.....	.....	.....
3	-ข้าพเจ้าแบ่งปันทรัพย์สินตามควรเพื่อกิจการของนักเรียนหรือหน่วยงานประสบความสำเร็จ	.....	.....	.....	.....
4	-ข้าพเจ้าร่วมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพัฒนาทางการศึกษากับนักเรียนทั้งในและนอกเวลาราชการ	.....	.....	.....	.....
5	-ข้าพเจ้าเก็บอุปกรณ์ต่างๆอย่างมีระเบียบทำให้สะดวกในการใช้	.....	.....	.....	.....

ผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะทางจริยธรรมของครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตเจ้าพระยา โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรับผิดชอบ ความเมตตากรุณา ความเสียสละ ความยุติธรรมและความมีระเบียบวินัย อยู่ในระดับค่อนข้างดี ส่วนด้านความซื่อสัตย์อยู่ในระดับดี

อรอุมา สงวนญาติ (2544: 52-74) การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ วัดความภาคภูมิใจในตนเอง ที่มีรูปแบบการตอบและวิธีวิเคราะห์ต่างกัน โดยสร้างแบบวัดความภาคภูมิใจในตนเองที่มีลักษณะการตอบแบบข้อความมาตราส่วนประมาณค่า โดยแบ่งการวัดความภาคภูมิใจในตนเองออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการยอมรับนับถือตนเอง ด้านได้รับการยอมรับจากเพื่อน ด้านได้รับการยอมรับจากครอบครัว และด้านได้รับการยอมรับจากโรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 80 ข้อ ดังตัวอย่างแบบทดสอบเช่น

คำถาม	ระดับความเป็นจริง				
	4	3	2	1	0
0. ท่านคิดว่า การที่จะประสบความสำเร็จทางการเรียนได้ผลมาจากปัจจัยใด					
ก. เพื่อนรักและคอยให้ความช่วยเหลือด้านการเรียน					
ข. ได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างดีจากผู้ปกครอง					
ค. ได้รับความเอาใจใส่จากอาจารย์					
ง. มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง					

ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบทดสอบที่วิเคราะห์แบบหลายคุณลักษณะหลายวิธี พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.639 ถึง 0.758 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง -0.003 ถึง 0.449 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือนมีค่าสูงกว่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนกและมีค่าสูงกว่า 0.50 และทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายในของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบแบบข้อความและแบบสถานการณ์ มีค่าความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบวัดความภาคภูมิใจในตนเองที่มีรูปแบบข้อความและแบบสถานการณ์ สามารถวิเคราะห์ได้สอดคล้องกัน 3 องค์ประกอบ

ปทุมมา สมานตระกูล (2549: 67-86) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานสำหรับครูประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร โดยสร้างแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานของครู ซึ่งสร้างขึ้นตาม

นียมอาการเหนื่อยหน่ายของแมสลาซและแจ๊คสัน (Maslach and Jackson) จำนวน 3 ฉบับ โดยที่มีรูปแบบของมาตรวัดต่างกัน คือ แบบสองขั้ว (Bipolar) แบบฮาร์เตอร์ (Harter) และแบบตัวเลข (Numerical scale) ดังตัวอย่างแบบวัดดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสองขั้ว (Bipolar)

ระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรม

ข้อ

(0) เมื่อเลิกงานแล้ว บ่อยครั้งที่ข้าพเจ้ารู้สึก

กระปรี้กระเปร่า | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | หหมดแรง

(00) หากมีสิ่งใดเกิดขึ้นกับนักเรียน บ่อยครั้งที่ข้าพเจ้า

เฉยเมย | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | เอาใจใส่

(000) งานที่รับผิดชอบอยู่ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณ

ด้อยต่ำ | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | สูงส่ง

ฉบับที่ 2 แบบฮาร์เตอร์ (Harter)

ปฏิบัติ ตรงกับ ข้าพเจ้า	ปฏิบัติ ใกล้เคียง กับข้าพเจ้า	รายการ	ปฏิบัติ ใกล้เคียง กับข้าพเจ้า	ปฏิบัติ ตรงกับ ข้าพเจ้า
		(0) ครูปบางส่วนเมื่อ เลิก เลิกงานแล้วบ่อยครั้ง ที่รู้สึกว่าคุณ กระปรี้กระเปร่า	แต่ ครุส่วนใหญ่เมื่อ งานแล้ว บ่อยครั้งที่ รู้สึกว่าคุณ หมดแรง	

ฉบับที่ 3 แบบตัวเลข (Numerical scale)

ข้อที่	ข้อความ	ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้น						
		0	1	2	3	4	5	6
1	ข้าพเจ้ารู้สึกหมดแรงเมื่อเลิกงาน.....							
2	ข้าพเจ้าเฉยเมยสิ่งที่เกิดขึ้นกับนักเรียน.....							
3	งานที่รับผิดชอบอยู่ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณด้อยต่ำ							

ผลการศึกษา พบว่า ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่คำนวณด้วยสูตรของไฮสและบอร์นสเตดท์ ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจริงของคุณลักษณะที่ได้กับคะแนนองค์ประกอบค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ฉบับที่ 1 แบบสองข้อ มีค่าเท่ากับ .7755 ฉบับที่ 2 แบบฮาร์เตอร์ มีค่าเท่ากับ .7991 และฉบับที่ 3 แบบตัวเลข มีค่าเท่ากับ .7843 ส่วนความเชื่อมั่นของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานที่คำนวณด้วยสูตรของเฟลด์ต์-ราซ มีค่าเท่ากับ .8887, .7807 และ .7856 ตามลำดับ

จิราพร ปัทมะสุคนธ์ (2543: 32-49) ได้ทำการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารของนักเรียนทหาร โดยสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารจำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เป็นแบบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารชนิดสถานการณ์ และฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารชนิดข้อความ ดังตัวอย่างแบบทดสอบดังนี้

แบบทดสอบชนิดสถานการณ์

(0) ขณะฝึกหลักสูตรการส่งกำลังทางอากาศ โดยฝึกตั้งแต่เช้าถึงบ่ายและจะฝึกต่อไปจนถึงเย็น นักเรียนนายเรืออากาศประสิทธิ์ รู้สึกปวดหัวนิดหน่อย ถ้าท่านเป็นประสิทธิ์จะอย่างไร

- ก. เสนอให้ฝึกใหม่ในวันรุ่งขึ้น (0 คะแนน)
- ข. พยายามฝึกต่อตามที่ครูฝึกบอก (1 คะแนน)

(00) ปัจจุบันหน่วยงานราชการต่างๆได้รับงบประมาณน้อยลง ในการซ่อมรถยนต์ซึ่งมีอะไหล่แพงทำให้มีอุปสรรคในการซ่อม ถ้าท่านเป็นจำสับเอกทวีซึ่งเป็นช่างซ่อม ท่านจะปฏิบัติเช่นไร

- ก. พยายามคิดค้นและดัดแปลงอะไหล่ที่ยังพอใช้งานได้กลับมาใช้ใหม่ (1 คะแนน)
- ข. ชี้แจงให้ผู้บังคับบัญชาทราบถึงความจำเป็น และขออนุมัติ (0 คะแนน)

งบประมาณเป็นกรณีพิเศษ

แบบทดสอบชนิดข้อความ

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
	ด้านความอดทน		
1.	ข้าพเจ้าต้องปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จแม้เหนื่อยยาก		
2.	ข้าพเจ้าได้ตอบทันทีที่มีคนพูดเหยียดหยามข้าพเจ้า		
	ด้านความรับผิดชอบ		
3.	ข้าพเจ้าทำงานตามคำสั่งผู้บังคับบัญชาเสร็จตามที่กำหนด		
4.	ข้าพเจ้าจะยอมรับโทษในกรณีที่ข้าพเจ้าทำผิด และผู้บังคับบัญชามีหลักฐานเท่านั้น		

ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่วิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารชนิดสถานการณ์มี 18 องค์ประกอบ โดยมีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 1.486 ถึง 7.769 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .318 ถึง .834 ส่วนค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีหลายคุณลักษณะหลายวิธี ของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพความเป็นทหารชนิดข้อความและชนิดสถานการณ์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือน ซึ่งเป็นการวัดในลักษณะเดียวกันด้วยวิธีวัดเดียวกันหรือต่างกัน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .532 ถึง .639 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ซึ่งเป็นการวัดลักษณะที่ต่างกันด้วยวิธีวัดแบบเดียวกันหรือต่างวิธีกัน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -.091 ถึง .673

มลิวัลย์ บำรุงการ (2531: 55-116) ได้สร้างแบบวัดคุณธรรม 4 ประการ ตามพระบรมราโชวาทของรัชกาลที่ 9 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- การรักษาความลับ ความจริงใจต่อตัวเอง ที่จะประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่เป็นประโยชน์และเป็นธรรม

- การรู้จักข่มใจตนเอง ฝึกใจตนเองให้ประพฤติอยู่ในความดีความสัตย์

- อดทนอดกลั้นและอดออม ที่จะไม่ประพฤติล่วงความดีสุจริต ไม่ว่าจะด้วยเหตุ

ประการใด

- การรู้จักละวางความชั่ว ความทุจริตและรู้จักสละประโยชน์ส่วนน้อยของตน เพื่อประโยชน์ส่วนใหญ่ของบ้านเมือง จำนวนด้านละ 20 สถานการณ์ รวมเป็น 80 สถานการณ์

ผลการศึกษาพบว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณธรรม 4 ประการ มีค่าอยู่ระหว่าง 3.288 ถึง 11.361 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบรายด้านมีค่าตั้งแต่ .628 ถึง .782 และรวมทั้งฉบับ .881 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known Group Technique) ได้ค่า t รวมทั้งฉบับ 11.543 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปรองชน พูลสวัสดิ์ (2531: 74-215) ได้ศึกษาจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างแบบทดสอบวัดเบญจศีลขึ้น ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบวัดเหตุผลเชิงจริยธรรมซึ่งประกอบด้วยสถานการณ์ต่าง ๆ ข้อละ 1 สถานการณ์ และมีสถานการณ์ในศีลแต่ละด้านมี 20 ข้อ จำนวนทั้งหมด 5 ฉบับ รวมทั้งมี 100 ข้อ โดยจะมีตัวเลือก 3 ตัวเลือกในแต่ละข้อ ตัวอย่างแบบทดสอบเช่น

ฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบด้านศีลข้อที่ 1 คือ เว้นจากการทำลายชีวิตสัตว์ เช่น

0) เพื่อนๆ จัดไปทัศนศึกษาและพักแรมที่บังกะโลชายหาดริมทะเล สूरีย์มีหน้าที่ทำอาหารเพื่อนไปซื้อปูที่มีชีวิตอยู่มาให้ทำอาหาร ถ้าท่านเป็นสूरีย์จะอย่างไร?

ก. วานใช้เพื่อนทำอาหารแทน

ข. ให้เปลี่ยนปูเป็นอย่างอื่น บอกว่าคนใช้ปูทำอาหารไม่เป็น

ค. รับประทานอาหารเลย ทำสวดๆจะได้ร้อย

ฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบด้านศีลข้อที่ 2 คือ เว้นจากการถือเอาทรัพย์สินของผู้อื่น เช่น

0) ประสิทธิ์เป็นนักเรียนที่ยากจน มักจะไม่ได้รับประทานอาหารกลางวัน เช้าวันหนึ่งเขาเก็บกระเป๋าสตางค์โรงเรียน ซึ่งในกระเป๋ามีบัตรประจำตัวและมีเงินอยู่ 30 บาท ถ้าท่านเป็นประสิทธิ์จะทำอย่างไร?

- ก. นำเงินไปซื้ออาหารรับประทาน
- ข. นำไปให้ครูเพื่อประกาศหาเจ้าของ
- ค. เก็บไว้ก่อนถ้าเจ้าของถามหาค่อยคืน

ฉบับที่ 3 เป็นแบบทดสอบด้านศีลข้อที่ 3 คือ เว้นจากการประพฤติดังทางกาม เช่น

0) คมสันมีลูกสาวชื่อสมใส ซึ่งรักใคร่ชอบพอกับองอาจ แต่คมสันตัวยายาก็อดทน เพราะไม่ชอบองอาจนัก ทั้งๆที่องอาจเป็นคนดี ถ้าท่านเป็นองอาจจะทำอย่างไร?

- ก. พยายามทำความดีให้พ่อเห็นใจ
- ข. พ่อไม่รักแต่พยายามให้ลูกสาวรักให้ได้
- ค. หาโอกาสให้สมใสเป็นของตนโดยเร็ว

ฉบับที่ 4 เป็นแบบทดสอบด้านศีลข้อที่ 4 คือ เว้นจากการพูดไม่ตรงกับความจริง เช่น

0) สุพัตราไม่มีเงินชำระค่าเล่าเรียนลูก จึงไปขอยืมจากเพื่อนบ้านโดยสัญญาว่าจะคืนภายในสิ้นเดือน เมื่อครบกำหนดสุพัตราได้เงินมาแล้วไปใช้จ่ายทางอื่นหมด ถ้าท่านเป็นสุพัตราจะทำอย่างไร?

- ก. ขอยืมคนอื่นมาใช้ก่อน
- ข. ไปขอผ่อนผันต่อเพื่อนบ้านอีก
- ค. ไม่ไปพบจนกว่าจะมีเงินไปใช้คืน

ฉบับที่ 5 เป็นแบบทดสอบด้านศีลข้อที่ 5 คือ เว้นจากการดื่มสุราเมรัย เช่น

0) ในงานเลี้ยงส่งนักเรียนที่เรียนจบชั้นสูงสุด มีการเอาเหล้ามาดื่มฉลองกันอย่างสนุกสนาน ครึกครื้น รุ่งพีเทเหล้าให้รุ่นน้องดื่ม ถ้าท่านเป็นรุ่นน้องจะทำอย่างไร?

- ก. ร่วมดื่มฉลองกับพี่ๆ
- ข. ถ้าถูกบังคับก็ดื่มเป็นพิธี
- ค. ขอน้ำเปล่าดื่มแทนเหล้า

แบบทดสอบทั้ง 5 ฉบับนำไปหาคุณภาพกับกลุ่มตัวอย่าง 810 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .934 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบหาโดยกลุ่มผู้จัด และความเที่ยงตรงตามสภาพสูง แบบทดสอบทั้ง 5 ด้านมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .622 ถึง .766 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบแต่ละด้านกับทั้งฉบับอยู่ระหว่าง .808 ถึง .921 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิเชียร พากเพียร (2531: 59-118) ได้สร้างแบบทดสอบวัดคุณธรรมด้านอิทธิบาท 4 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร โดยสร้างแบบทดสอบวัดคุณธรรมด้านอิทธิบาท 4 ในรูปของสถานการณ์สมมติที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมย่อยทั้งสี่ด้าน ได้แก่ ด้านฉันทะ ด้านวิริยะ ด้านจิตตะ และด้านวิมังสา จำนวนด้านละ 20 สถานการณ์ รวม 80 สถานการณ์

ตัวอย่างแบบทดสอบหมวดฉันทะ

ข้อ (0) สมิตรมักจะใช้เวลาว่างเข้าไปอ่านหนังสืออยู่ในห้องสมุดเป็นประจำ วันหนึ่งครูให้สมิตรช่วยสรุปใจความสำคัญจากหนังสือเล่มหนึ่ง ซึ่งเป็นหนังสือที่อ่านค่อนข้างเข้าใจยาก ถ้านักเรียนเป็นสมิตรจะอย่างไร?

- ก. ไม่รับ เพราะเกรงว่าจะทำได้ไม่ดีเท่าที่คิด
- ข. รับ เพราะครูจะได้เชื่อกำลังความสามารถของตน
- ค. รับ เพราะต้องทำตามที่คุณครูมอบหมาย

ตัวอย่างแบบทดสอบหมวดวิริยะ

ข้อ (0) สมชายนั่งทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาไทย ตั้งแต่เช้าจนกระทั่งเย็นทำไม่เสร็จ ซึ่งจะต้องส่งเข้าวันรุ่งขึ้น ขณะนั้นสมโชคมาพบเพื่อให้อาจารย์ช่วยติวคณิตศาสตร์ ถ้านักเรียนเป็นสมชายจะอย่างไร?

- ก. อธิบายให้ฟังเพื่อสมโชคจะได้ทำเองได้
- ข. ให้รอก่อนเพราะเขากำลังมีงาน
- ค. อธิบายให้ฟังเพราะการชี้แนะผู้อื่นทำให้เกิดความรู้ที่แตกฉาน

ตัวอย่างแบบทดสอบหมวดจิตตะ

ข้อ (0) สุชาชน้องเที่ยวจัดงานนิทรรศการเขียนภาพของนานาชาติ ที่ศูนย์การค้าแห่งหนึ่ง ขณะที่สุชากำลังเพลิดเพลินกับรูปภาพที่สวยงาม ซึ่งคิดว่าเป็นรูปที่หาดูได้ยากมาก น้องก็รีบเร่งพาไปเที่ยวสวนสนุก ซึ่งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกันนั้น ถ้านักเรียนเป็นสุชาจะอย่างไร?

- ก. ดูต่อไปเพราะจะได้แนะนำเพื่อนมาดูบ้าง
- ข. ไม่ดูเพราะกลัวน้องฟ้องคุณแม่ว่าไม่สนใจเขา
- ค. ดูต่อไปเพราะตั้งใจไว้แต่เดิม

ตัวอย่างแบบทดสอบหมวดวิมังสา

ข้อ (0) วินัยเป็นคนรอบคอบในการทำงานในการทำงานมาก วันหนึ่งเขาได้รับมอบหมายจากหัวหน้าห้องให้เขียนคำกล่าวรายงานในการจัดนิทรรศการของโรงเรียน ซึ่งคนอื่นไม่มีประสบการณ์ อาจทำไม่ได้ ถ้านักเรียนเป็นวินัยจะอย่างไร?

- ก. เขียน เพราะจะทำให้ตนเป็นที่น่าเชื่อถือจากเพื่อน
- ข. เขียน เพราะเป็นงานที่ได้รับมอบหมาย
- ค. ไม่เขียน เพราะถ้าเขียนไม่ดีจะทำให้เสียชื่อเสียงของหมู่คณะ

แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนก t ตั้งแต่ 4.2459 ถึง 16.7568 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ด้านฉันทะ ด้าน

วิธียะ ด้านจิตตะ ด้านวิมังสา และรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .5664, .7241, .8335, .8239 และ .8959 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ แต่ละด้านและทั้งฉบับ โดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known Group Technique) ผลปรากฏว่า แบบทดสอบด้านฉันทะมีค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ 27.75 ถึง 33.71 ด้านวิธียะ มีค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ 9.51 ถึง 16.75 ด้านจิตตะ มีค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ 19.79 ถึง 30.99 และด้านวิมังสา มีค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ 11.79 ถึง 13.70 และความเที่ยงตรงทั้งฉบับมีค่าตั้งแต่ 15.80 ถึง 20.65 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

สุเชษฐ์ คำขุนารถ (2533: 43-95) ได้สร้างแบบทดสอบวัดคุณธรรมด้านอคติ 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างแบบทดสอบวัดคุณธรรมด้านอคติ 4 ในรูปของสถานการณ์ สมมติที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมย่อยทั้งสี่ด้าน ได้แก่ ฉันทาคติ โทสาคติ โมหาคติ และภยาคติ จำนวนด้านละ 20 สถานการณ์ รวม 80 สถานการณ์

ตัวอย่างแบบทดสอบด้านฉันทาคติ

ข้อ (0) สมศรีเป็นหัวหน้าห้องและเป็นเพื่อนสนิทกับวนิดา ได้รับมอบหมายงานกลุ่มมาให้ทุกคนช่วยทำ โดยตกลงกันว่าจะมาทำงานในวันเสาร์ เมื่อใกล้ถึงวันนัดทำงานวนิดาได้มาบอกกับสมศรีว่า ตนจะไปเที่ยวชายทะเลกับพ่อแม่ มาช่วยทำไม่ได้ ให้เพื่อนๆ ที่เหลือช่วยกันทำไปก่อน ขณะทำงานกลุ่มเพื่อนคนหนึ่งได้ถามถึงวนิดาซึ่งไม่มาช่วยทำงาน ถ้านักเรียนเป็นสมศรีจะทำอย่างไร?

- ก. บอกเพื่อนว่าวนิดาป่วยมาช่วยทำงานไม่ได้
- ข. บอกเพื่อนไปตามความจริงว่าวนิดาไปเที่ยวชายทะเลกับพ่อแม่
- ค. บอกเพื่อนว่าตนไม่รู้เหมือนกันว่าทำไมวนิดาจึงไม่มาช่วยทำงาน

ตัวอย่างแบบทดสอบด้านโทสาคติ

ข้อ (0) รัชฝากงานประสิทธิ์ส่ง แต่ประสิทธิ์ลืมส่งให้ รัชจึงถูกหักคะแนนที่ส่งงานช้า ต่อมาเพื่อนๆ หลายคนรวมทั้งประสิทธิ์ด้วย ได้นำงานฝากรัชช่วยส่งให้ ถ้านักเรียนเป็นรัชจะทำอย่างไร?

- ก. แกล้งลืมเองงานของประสิทธิ์ไปส่งบ้างเพื่อแก้แค้น
- ข. ไม่รับฝากงานของประสิทธิ์ให้ประสิทธิ์ไปส่งเอง
- ค. เอางานไปส่งให้ทุกคนไม่สนใจว่าประสิทธิ์เคยทำตนต้องถูกหักคะแนน

ตัวอย่างแบบทดสอบด้านโมหาคติ

ข้อ (0) เสือกีฬาของจอยหายไป จิมซึ่งไม่ถูกกับแดงมาบอกจอยว่า สงสัยแดงจะขโมยเสื้อกีฬาของจอยไป เพราะเห็นว่าในกระเป๋าของแดงมีเสื้อกีฬาวัวหนึ่ง ถ้านักเรียนเป็นจอยจะทำอย่างไร?

- ก. ไปถามแดงว่า เห็นเสื้อกีฬาของตนบ้างไหม
- ข. รีบไปบอกอาจารย์ว่าแดงขโมยเสื้อของตนไป
- ค. ตรงเข้าไปกระชากเสื้อในกระเป๋าของแดงมา แล้วบอกว่าเป็นของตน

ตัวอย่างแบบทดสอบด้านภาคติ

ข้อ (0) ชุมพลเป็นนักเรียนที่มีอายุมากที่สุดในห้อง ทุกคนต่างก็เกรงใจในการทำงานกลุ่ม ชุมพลมักจะหลีกเลี่ยงไม่ช่วยเพื่อนทำงานกลุ่ม เมื่อเพื่อนต่อว่าก็แสดงความไม่พอใจพาลหาเรื่องด้วย ถ้านักเรียนเป็นหัวหน้ากลุ่มทำงานจะอย่างไร?

- ก. บอกให้อาจารย์ทราบเรื่องนี้
- ข. ให้เพื่อนๆ ช่วยกันทำงานให้ชุมพลด้วย
- ค. ขอร้องให้ชุมพลช่วยทำงานบ้าง บางส่วน

แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 4.386 ถึง 16.803 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ด้านจิตวิทยา ด้านโศกคดี ด้านโมหคดี ด้านด้านกษัตริย์ และรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .686, .859, .863, .764 และ .920 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ แต่ละด้านและทั้งฉบับ โดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known Group Technique) ผลปรากฏว่า แบบทดสอบด้านจิตวิทยามีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 12.238 ด้านโศกคดี มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 16.384 ด้านโมหคดี มีค่าความเที่ยงตรงมีค่าเท่ากับ 14.547 และด้านกษัตริย์ มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 11.022 และความเที่ยงตรงทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 19.953 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

งานวิจัยต่างประเทศ

เพียร์เจต์ (Piaget. 1960: 118 - 122) ได้เริ่มทำการศึกษาค้นคว้าพัฒนาการทางจริยธรรมของเด็ก เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบสถานการณ์คู่ โดยผู้กรรณให้เป็นสถานการณ์ขึ้นมา 5 คู่ ในแต่ละคู่จะเป็นเรื่องที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์อื่น ๆ ที่แตกต่างกันในเรื่องของความตั้งใจและแรงจูงใจ เนื่องจากเด็กที่ใช้ทำการศึกษาค้นคว้าเป็นเด็กเล็กที่มีอายุไม่ถึง 10 ปี โดยทำการเล่าเรื่องให้เด็กฟังทีละคู่ จากนั้นก็ทำการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลตามข้อคำถามที่เตรียมไว้ โดยที่สถานการณ์ที่สร้างขึ้นเป็นปัญหาเกี่ยวกับการลักขโมย การพูดเท็จ ความซื่อสัตย์ ตามตัวอย่างดังนี้

1. อัลเฟรดได้พบเพื่อนเด็กเล็กๆของเขา ซึ่งแต่ละคนนั้นยากจนมากและได้บอกกับเขาว่าไม่มีอาหารเย็นรับประทาน เพราะที่บ้านไม่มีอะไรที่ทานได้เลย ดังนั้นอัลเฟรดจึงไปที่ร้านเบเกอรี่ ซึ่งตัวเขาเองก็ไม่มีเงินเช่นกัน เขาคอยจนกระทั่งเจ้าของเบเกอรี่ขโมยขนมวิ่งออกไปให้เพื่อนของเขา
2. เฮนรี่ได้ไปที่ร้านค้า เธอเห็นริบบิ้นที่สวยงามมากวางอยู่บนโต๊ะ เธอคิดว่ามันสวยมากถ้าได้ไปติดที่ชุดของเธอ ดังนั้น เมื่อเจ้าของเบเกอรี่ขโมยริบบิ้นนั้นวิ่งออกทันที

หลังจากเล่าเรื่องให้เด็กฟัง จะพูดซ้ำในเรื่องที่ถูกต้องและถามเด็กว่า “แล้วอีกเรื่องละ” เมื่อเด็กตอบก็ถามต่อว่า “เด็กทั้งสองน่าตำหนิเท่ากันหรือไม่” “ใครน่าตำหนิมากกว่ากัน” “ทำไม”

จากการศึกษาของโคลเบอร์ก ได้สร้างแบบทดสอบในรูปแบบปลายเปิด โดยผู้กรรณเป็นสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมขึ้นมา ภายในเรื่องจะเป็นเหตุการณ์ขัดแย้งระหว่างความต้องการส่วนตัวกับกฎเกณฑ์ของหมู่คณะหรือสังคม หลังจากเล่าเรื่องให้ผู้กรรณทดสอบได้ฟังแล้ว ก็จะมีคำถามที่ให้อตอบและเหตุผลเช่นนั้น จากนั้นก็เอาเหตุผลมาพิจารณาว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับขั้นใด

3 ระดับ และ 6 ชั้น ที่โคลเบอร์เกอร์ได้ศึกษาไว้ แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมี 2 ชุด คือ ชุด A และชุด B แต่ละชุดมีเรื่องราว 3 เรื่อง แต่ละเรื่องมีเรื่องราวที่จะพิจารณา 2 ประเด็น ชุด B ใช้สำหรับสอบซ้ำและมีประเด็นเหมือนชุด A แต่เรื่องราวไม่เหมือนกัน ตัวอย่างเรื่องหนึ่งในชุด A มีดังนี้

เรื่องที่ 1

ในยุโรปมีผู้หญิงคนหนึ่งกำลังจะตายด้วยโรคมะเร็ง แพทย์แนะนำว่ามียาชนิดหนึ่ง ซึ่งค้นพบโดยเภสัชกรในเมืองเดียวกันที่สามารถช่วยชีวิตเธอไว้ได้ เภสัชกรผู้นั้นคิดราคาขาย 2,000 เหรียญ คือถือเอากำไรเป็น 10 เท่า ของราคาทุน สามียของผู้ป่วยชื่อ เฮนซ์ พยายามไปยืมเงินจากทุกคนที่เขารู้จัก แต่เมื่อรวมกันแล้วก็ได้แค่ครึ่งหนึ่งของราคาขาย เขาบอกกับเภสัชกรว่า ภรรยาของเขากำลังจะตาย และขอร้องให้เภสัชกรลดราคาขายลง หรือขอผลัดจ่ายไปวันหลัง แต่เภสัชกรบอกว่าไม่ได้ เฮนซ์ สิ้นหวัง และตัดสินใจเข้าไปขโมยยาจากร้านขายยา เพื่อช่วยชีวิตภรรยาเขา

คำถามที่ให้ตอบ

1. เฮนซ์ควรจะทำเช่นนั้นได้หรือไม่ เพราะเหตุใด
2. เป็นหน้าที่ของสามีที่จะขโมยหรือไม่
3. ถ้าท่านกำลังจะตายด้วยโรคมะเร็ง แต่ท่านมีร่างกายที่แข็งแรงพอ ท่านจะขโมยยา เพื่อช่วยชีวิตตนเองหรือไม่

วิธีการของโคลเบอร์เกอร์นี้ ผู้ตอบต้องใช้ความคิดมากกว่าของเพียร์เจต์ แต่ก็ยังไม่มีเกณฑ์การประเมินผลที่แน่นอนเหมือนกัน เพราะยังขึ้นอยู่กับคนให้คะแนน อย่างไรก็ตาม นักการศึกษาหลายท่านที่ศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรม ก็ยังใช้คำถามให้ผู้ตอบตัดสินใจตามแนวของเพียร์เจต์และโคลเบอร์เกอร์อยู่ (Lickona, 1976: 41-45; อ้างอิงจาก สุวรรณ วชิรปราการสกุล, 2533: 31)

เฟอร์นันเดซ และเมธัว (Fernandez and Metro, 1933: 425-435) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบประเมินวิชาการ (The Academic Setting Evaluation Questionnaire : ASEQ) ที่ได้สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนิสิตระดับมหาวิทยาลัยในประเทศสเปน จำนวน 748 คน ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงตามองค์ประกอบด้านความพอใจกับสภาวะในการทำงาน มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .32-.71 ด้านสภาวะสิ่งแวดล้อม มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .64-.80 ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .31-.62

สเตค (Stake, J.E. 1994: 56-72) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดมโนภาพแห่งตนด้านการปฏิบัติ (The Performance Self-Concept Scale : PSES) ที่สร้างไว้ในปี 1977 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้ใหญ่จำนวน 365 คน แบ่งเป็นชาย 96 คน หญิง 269 คน ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า แบบทดสอบวัดมโนภาพแห่งตนใน 6 ด้าน มีความเที่ยงตรงตามองค์ประกอบดังนี้

1. ความชื่นชม มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .62-.79

2. ความมีศีลธรรม มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .59-.79
3. ความสามารถ มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .48-.72
4. ความฉลาด มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .42-.82
5. ความมีอำนาจ มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .56-.71
6. ความอ่อนแอ มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .51-.67

คาน (Khan, S.B. 1987: 53-56) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเที่ยงตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธี โดยใช้แบบประเมินเจตคติต่อโรงเรียนของนักเรียนใน 4 ด้านและใช้วิธีวัด 2 วิธี คือ ให้นักเรียนประเมินตนเอง และให้ครูเป็นผู้ประเมินเจตคติของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงอายุ 8 ปี จำนวน 387 คน ผลการศึกษาพบว่า ความเชื่อมั่นของแบบประเมินที่นักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเอง มีค่าอยู่ระหว่าง .70 ถึง .84 ส่วนแบบประเมินแบบประเมินโดยครูมีค่าอยู่ระหว่าง .78 ถึง .93 และมีความเที่ยงตรงเชิงเหมือนสูงกว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

ทริจันนอฟสกี (Tryjankowski, E.M. 1985: 94) ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเที่ยงตรงแบบหลายคุณลักษณะหลายวิธี ของการประเมินระบบอาชีพของชาวยิว โดยลักษณะที่วัดมี 5 ลักษณะ และใช้เครื่องมือวัด 2 แบบ คือ แบบวัดสติปัญญาของเวสเลอร์สำหรับเด็กฉบับปรับปรุง (WISC – R) และแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนเฉพาะ (SLDT) ซึ่งวัดลักษณะพิเศษของรับรู้ พบว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือนสูงกว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

เวนไรท์ (Wainwright, O.D. 1986: 102-105) ได้ทำการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก โดยใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญาของเวสเลอร์ฉบับปรับปรุง (WISC 3 R) แบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไป (DAS) และคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของสแตนฟอร์ด (SAT) ได้ระเบียบสะสมของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนจากเขตชนบทแถบบอလာมาตอนกลาง จำนวน 16 คน ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบ WISC 3 R กับ DAS มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .67 ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนของแบบทดสอบมีค่าสูงและความเที่ยงตรงเชิงจำแนกของแบบทดสอบมีค่าต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบย่อยทักษะตัวเลขเบื้องต้นของแบบทดสอบ DAS กับคะแนนคณิตศาสตร์ของแบบทดสอบ SAT เท่ากับ .61 สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบสะกด DAS กับแบบทดสอบย่อยการสะกดคำ SAT เท่ากับ .84 ส่วนสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบย่อยการอ่านคำ DAS กับแบบการอ่าน SAT เท่ากับ .58

แทรนท์ (Trant, T.J. 1987: 104) ได้ทำการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นผู้นำ (LST) โดยหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายคุณลักษณะหลายวิธี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ทำการศึกษาโดยใช้วิธีการวัด 2 วิธี คือ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบประเมินตนเอง และให้ครูเป็นผู้ประเมินนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 11 และเกรด 12 จำนวน 94 คน ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนของแบบทดสอบ มีค่าสูงกว่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูชายและหญิง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร ที่เปิดสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตวัฒนา จำนวน 969 คน จากทั้งหมด 16 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูชายและหญิง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครและสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่เปิดสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 403 คน จากทั้งหมด 8 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีระดับการศึกษาเป็นชั้น (Strata) และมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของโคราน (Cochran, 1977: 76; อ้างอิงจาก วิราพร พงศ์อำจารย์, 2542: 72-73) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 283 คน ในกรณีที่มีจำนวนประชากร 500 คนขึ้นไป และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 403 คน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สืบหาข้อมูลโรงเรียนในเขตวัฒนาที่มีการเปิดสอนในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานคร และสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 16 โรงเรียน แบ่งออกเป็นที่เปิดสอนถึงระดับประถมศึกษา จำนวน 10 โรงเรียน และเปิดสอนถึงระดับมัธยมศึกษา 6 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 สุ่มโรงเรียนที่ได้จากการสำรวจในขั้นที่ 1 โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีระดับการศึกษาที่โรงเรียนเปิดสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเป็นชั้น (Strata) และมีโรงเรียนในระดับการศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ทำการสุ่มโรงเรียนมา 8 โรงเรียน โดยสุ่มกลุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษาจำนวน 4 โรงเรียน จากทั้งหมด

10 โรงเรียน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และสุ่มกลุ่มโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 4 โรงเรียน จากทั้งหมด 6 โรงเรียน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งได้จำนวนดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 จำนวนครูกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำแนกตามโรงเรียน และระดับชั้นที่เปิดสอน

ที่	โรงเรียน	ระดับชั้นที่เปิดสอน	จำนวนครูทั้งหมด	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1.	โรงเรียนวัดธาตุทอง	ประถมศึกษา		40
2.	โรงเรียนสวัสดีวิทยา	ประถมศึกษา		26
3.	โรงเรียนแอ๊ดแวนทีสเอกมัย	ประถมศึกษา		23
4.	โรงเรียนทอสี	ประถมศึกษา		52
5.	โรงเรียนวิจิตรวิทยา	มัธยมศึกษา		26
6.	โรงเรียนวัดมัธยมวัดธาตุทอง	มัธยมศึกษา		31
7.	โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย	มัธยมศึกษา		108
8.	โรงเรียนเกษมพิทยา	มัธยมศึกษา		97
9.	โรงเรียนปทุมคงคา	มัธยมศึกษา	54	
10.	โรงเรียนเซนต์ดอมินิก	ประถมศึกษา	51	
รวม	10 โรงเรียน	รวม	105	403

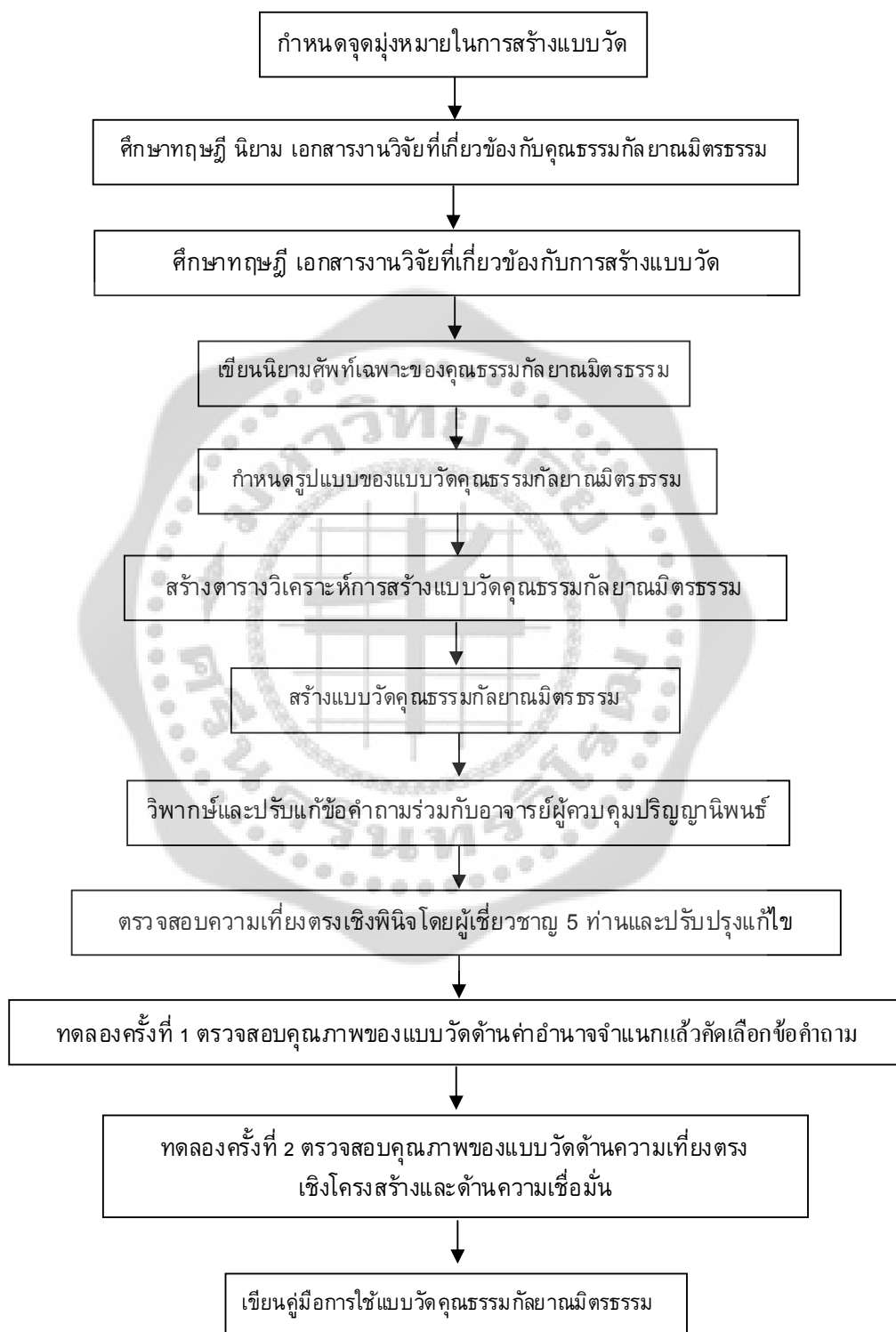
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมรูปแบบมาตรวัดประมาณค่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับครู ในสังกัดกรุงเทพมหานคร และสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร แบบวัดคุณธรรมนี้ประกอบด้วย 7 องค์ธรรมคือ

- องค์ธรรมที่ 1 ความน่ารัก (ปิโย)
- องค์ธรรมที่ 2 ความน่าเคารพ (ครุ)
- องค์ธรรมที่ 3 ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย)
- องค์ธรรมที่ 4 การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา)
- องค์ธรรมที่ 5 ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนกขโม)
- องค์ธรรมที่ 6 การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญจ กถัง กัตตา)
- องค์ธรรมที่ 7 การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นิโยชเย)

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดคุณธรรม
กัลยาณมิตรธรรมตามขั้นตอน ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบวัด

ในการสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังภาพประกอบ 1 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม เพื่อสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมสำหรับครูในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ด้านค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม

2. ศึกษาทฤษฎี นิยาม เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม โดยยึดหลักกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการของ พระพรหมคุณาภรณ์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถาม

3. ศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าตามแนวของลิเคิร์ตเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบของแบบวัดที่เหมาะสม และมีความสะดวกในการตอบแบบวัด

4. เขียนนิยามศัพท์เฉพาะของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมแต่ละด้าน ตามคุณลักษณะที่สรุปจากนิยามและคุณลักษณะ ความเป็นผู้มีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่ค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ

5. กำหนดรูปแบบมาตรวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม เพื่อสร้างแบบวัดตามนิยามศัพท์เฉพาะ ของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม

6. สร้างตารางวิเคราะห์การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม แล้วสร้างข้อคำถามตามนิยามศัพท์เฉพาะ ของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมแต่ละด้าน โดยลักษณะข้อคำถามที่สร้างเป็นข้อความสั้นๆ เพื่อวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมทั้งเจ็ดองค์ธรรม ซึ่งแต่ละองค์ธรรมประกอบด้วยข้อคำถาม 15 ข้อ ซึ่งแต่ละข้อวัดคุณธรรมแต่ละองค์ธรรม เนื้อหาเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนของครูทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของครูในเรื่องต่างๆ ข้อคำถามเหล่านี้จะให้มีบริบทสอดคล้องกับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมแต่ละองค์ธรรม รวม 7 องค์ธรรม เพื่อให้ได้ข้อคำถามมากเพียงพอที่จะใช้คัดเลือกในการนำไปทดลองใช้ ซึ่งสร้างข้อคำถามได้ทั้งหมด 105 ข้อ รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 วิเคราะห์การสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม

ด้านที่	องค์ธรรม	นิยามศัพท์	สถานการณ์	
			ใน ห้องเรียน	นอก ห้องเรียน
1	ความ น่ายรัก (ปิโย)	การทำตนให้น่ายรักโดยการให้คำปรึกษาแก่ศิษย์ พบปะพูดคุยได้ตามทุกข์สุขของศิษย์ คอยชี้แนะ ตักเตือน ห้ามมิให้ศิษย์กระทำการที่ผิด มีเมตตา หวังดีต่อศิษย์เสมอ ยิ้มแย้มแจ่มใส ไม่บึ้งตึงเวลา ทำการสอนและนอกเวลาสอน ให้ความสนใจสนทน กับศิษย์ตามสมควรแก่กาลเทศะ พุดจาสุภาพ เรียบร้อย เอาใจใส่อบรมสั่งสอนศิษย์ให้เกิด ความรู้อย่างแท้จริง ให้ความเอาใจใส่คอยปลอบ ประโลมให้กำลังใจ ชื่นชมยินดีเมื่อศิษย์ได้ดีและ ยกย่องเชิดชูให้ปรากฏ วางตัวเป็นกลาง มีความ ความยุติธรรม ไม่ลำเอียงและไม่มือคด	8 ข้อ - การ ปฏิบัติต่อ นักเรียน ระหว่างการ เรียนการ สอน - การให้คำ ชี้แนะ เกี่ยวกับ การเรียน	7 ข้อ - การ ปฏิบัติตน นอก ห้องเรียน - การให้ ความ ช่วยเหลือ และเอาใจ ใส่ต่อ นักเรียน
2	ความนำ เคารพ (ครุ)	การเป็นผู้ประพฤติตนเหมาะสม แก่ฐานะความ เป็นครู กระทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ทั้ง พฤติกรรมทางกายและทางวาจา จิตใจสงบ เยือก เย็น มีเหตุมีผล ไม่เป็นคนเจ้าอารมณ์ เป็นคน เสมอต้นเสมอปลาย ทำตนให้เป็นที่น่าเคารพ ศรัทธาเลื่อมใสของศิษย์ มีความรู้สึกตัวในการ กระทำ การพูดการคิดให้รอบคอบ มีความรอบรู้ และให้การดูแลและปกครองศิษย์ให้มีความรู้สึก อบอุ่นใจ เป็นที่พึ่งได้และรู้สึกปลอดภัย	5 ข้อ - การ ประพฤติ ตนเป็น ตัวอย่างที่ดี แก่นักเรียน	10 ข้อ - การ ประพฤติ ตนเป็น ตัวอย่างที่ดี แก่นักเรียน

ตาราง 2 (ต่อ)

ด้านที่	องค์ธรรม	นิยามศัพท์	สถานการณ์ (ข้อ)	
			ใน ห้องเรียน	นอก ห้องเรียน
3	ความน่าเชื่อถือ (ภานีโย)	การประพฤติตนให้เป็นผู้ที่น่าเชื่อถือหรือน่า ยกย่องของศิษย์และบุคคลทั่วไป มีความรู้ และภูมิปัญญาอย่างแท้จริง เป็นคนดีมี คุณธรรมควรแก่การกราบไหว้บูชาของศิษย์ ฝึกฝนอบรมตนเองและศึกษาหาความรู้อยู่ เสมอ เป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์เปิดใจรับความรู้ ใหม่ๆ ไม่ทำตนอยู่กับที่ มีความตั้งใจเวลาทำ การสอนมีสมาธิและควบคุมจิตใจได้ฝึกอบรม และปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ รู้จักฝึกตนให้ เชี่ยวชาญและมีสมรรถภาพในการทำงาน	4 ข้อ - การ ประพฤติ ตนใน ฐานะ ความเป็น ครู	11 ข้อ - การ ประพฤ ติ ตนใน ฐานะ ความ เป็นครู -การ พัฒนา ตนเอง
4	การรู้จักชี้แจงให้ เข้าใจ (วัตตา)	การประพฤติตนให้เป็นบุคคลที่เคารพ ระเบียบกฎเกณฑ์มีระเบียบแบบแผน รู้จัก ชี้แจงให้ศิษย์รู้ว่าเมื่อไรควรพูดอะไร อย่างไร คอยให้คำแนะนำว่ากล่าวตักเตือนนักเรียน และเป็นที่ปรึกษาที่ดีเมื่อนักเรียนมีปัญหา มาในการอบรมสั่งสอน ดำเนิน การสอน ไปตามลำดับขั้น คือ สอนจากสิ่งง่ายไปยาก สอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่เป็น นามธรรม สอนจากสิ่งที่คุ้นเคยไปหาการใช้ เหตุผล มีการกระตุ้นเร้าเพื่อให้เกิดความ กระตือรือร้นที่จะประพฤติปฏิบัติตามที่ครู สอน สร้างกำลังใจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความ เชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ สร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้เรียน คือ มี เทคนิคในการสอนที่จะทำให้การเรียนการ สอนน่าสนใจ ครูจะต้องมีกลวิธีที่จะทำให้ ผู้เรียนเกิดความร่าเริงและมีความสุขต่อการ เรียน	11 ข้อ - การให้ คำแนะนำ ในการ ปฏิบัติตน ของ นักเรียน - การ ประพฤ ติ ตนในการ สอน	4 ข้อ - การให้ คำแนะนำ ในการ ปฏิบัติ ตนของ นักเรียน

ตาราง 2 (ต่อ)

ด้านที่	องค์ธรรม	นิยามศัพท์	สถานการณ์ (ข้อ)	
			ใน ห้องเรียน	นอก ห้องเรียน
5	ความอดทน ต่อถ้อยคำ (วณิกขโม)	การประพัตติตนให้เป็นผู้ที่มีความอดทนต่อคำพูดของศิษย์ที่มากระทบต่อความรู้สึก พร้อมทั้งจะรับฟังคำปรึกษาซักถามแม้จะถูกจิกตลกจนคำล่วงเกินและตักเตือนวิพากษ์วิจารณ์ต่าง ๆ อดทนฟังได้ ไม่เบื่อบ่นหาย ไม่เสียอารมณ์ รู้จักควบคุมอารมณ์และมีความยับยั้งชั่งใจ ครูต้องระลึกอยู่เสมอว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีสติปัญญาความสามารถแตกต่างกันและยังมาจากสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน	8 ข้อ - การให้คำแนะนำคำปรึกษา - การควบคุมอารมณ์	7 ข้อ - การให้คำแนะนำคำปรึกษา - การควบคุมอารมณ์
6	การอธิบายเรื่อง ต่างๆได้อย่าง ลึกซึ้ง (คัมภีร์ภูจ กถัง กัตตา)	การประพัตติตนให้มีความสามารถในการสอน มีความสามารถในการใช้คำพูดอธิบายเรื่องราวต่างๆให้ศิษย์ฟังได้อย่างแจ่มแจ้ง ครูควรมีความรอบรู้ในเรื่องที่จะพูด พยายามหาวิธีการที่สามารถทำให้ศิษย์เข้าใจได้ง่ายที่สุด กล่าวชี้แจงเรื่องต่างๆที่ยุ่งยากลึกซึ้งให้เข้าใจได้เป็นขั้นตอน และสอนศิษย์ให้ได้เรียนรู้เรื่องราวที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นไป โดยใช้ให้เห็นหัวข้อสำคัญ หรือโครงสร้างของวิชานั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดก่อนที่จะอธิบายรายละเอียดต่อไปแสดงเหตุผลในวิชานั้น ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงคุณค่าในเชิงปฏิบัติและนำไปปฏิบัติ	12 ข้อ - การประพัตติตนในการสอน - วิธีการสอน	3 ข้อ - การอธิบายนอกห้องเรียน

ตาราง 2 (ต่อ)

ด้านที่	องค์กรธรรม	นิยามศัพท์	สถานการณ์ (ข้อ)	
			ใน ห้องเรียน	นอก ห้องเรียน
7	การไม่ชักนำไป ในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นโยชเย)	การไม่ชักนำศิษย์ไปในที่ต่ำทรามใดๆ สิ่งใด เป็นความเสื่อมโทรมทางจิตใจ จะไม่ชักนำ ศิษย์ไปทางนั้น ไม่ประพาสสิ่งๆที่เสื่อมทราม ทั้งหลายทั้งปวงให้ศิษย์เห็น ครูจะต้อง หลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็นอบายมุขทั้งปวง ไม่ชักจูง ไปในทางที่เสื่อมเสีย หรือเรื่องเหลวไหลไม่ สมควร เมื่อเห็นศิษย์ประพาสไปในทางที่ไม่ ถูกไม่ควร ครูจะต้องว่ากล่าวตักเตือนหรือ ลงโทษ ไม่ควรปล่อยปละละเลย ไม่ให้มีการ กระทำซ้ำๆจนกลายเป็นนิสัย ลงโทษก็ต้อง พิจารณาให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสำนึก ผิดหรือหลาบจำไม่ใช่เป็นการซ้ำเติมหรือทำ จนเกินกว่าเหตุ หรือใช้วิธียกย่องชมเชย เป็น การกระตุ้นส่งเสริมให้เกิดนิสัยที่ดีและป้องกัน ไม่ให้เกิดนิสัยที่ไม่ดี เมื่อใดที่เห็นศิษย์ทำ ความดี ครูจะต้องชมเชยเพื่อให้ศิษย์มี กำลังใจที่จะทำความดีซ้ำอีกจนกลายเป็น นิสัยที่ดีงามติดตัว โดยการกระทำทั้งต่อหน้า และลับหลังเพื่อแสดงให้เห็นว่า ครูมีความ จริงใจและใช้วิธีกระทำให้เป็นตัวอย่าง โดยครู ต้องปฏิบัติตนให้ศิษย์เห็นเป็นตัวอย่างที่ดี เพื่อให้ศิษย์ปฏิบัติตาม	2 ข้อ - การให้ คำแนะนำ ในการ ปฏิบัติตน	13 ข้อ - การให้ คำแนะนำ ในการ ปฏิบัติ ตน - การ ปฏิบัติ ตนเป็น แบบอย่าง - การให้ กำลังใจ ยกย่องใน พฤติกรรม ของ นักเรียน

7. วิพากษ์ข้อคำถามของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา
ปริญญานิพนธ์ และปรับแก้ข้อคำถามให้ครอบคลุมนิยามศัพท์เฉพาะ แล้วจัดชุดแบบวัดให้มีจำนวน
ข้อคำถามเหมาะสม

8. ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณา
ความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการใช้

ภาษาในข้อคำถาม และความเหมาะสมของรูปแบบของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องจากการพิจารณา (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป กรณีข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์จะนำไปปรับแก้และวิพากษ์ใหม่อีกครั้ง หรือตัดทิ้ง

9. ทดลองครั้งที่ 1 นำแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่คัดเลือกและปรับปรุงจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดสอบกับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 105 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้สูตร t-test แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์พิจารณาตัดทิ้ง

10. ทดลองครั้งที่ 2 นำแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมชุดที่คัดเลือกจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด

11. เขียนคู่มือการใช้แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จัดทำเป็นรูปเล่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้มีรูปแบบข้อความสั้นๆ โดยเนื้อหาเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนของครูทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของครูในเรื่องต่างๆ ข้อคำถามเหล่านี้จะมีบริบทสอดคล้องกับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมแต่ละองค์ธรรม รวม 7 องค์ธรรมและมีรูปแบบการตอบเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ชนิดข้อความคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า มีทั้งข้อความทางบวก (Positive) และข้อความทางลบ (Negative) การให้คะแนนแต่ละข้อมีค่าน้ำหนักตั้งแต่ 1-5 กำหนดไว้ 2 ลักษณะคือ

ข้อความทางบวก

น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
มากที่สุด	ให้	5	คะแนน

ข้อความทางลบ

มากที่สุด	ให้	1	คะแนน
มาก	ให้	2	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	4	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	5	คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายความว่า	มีคุณธรรมด้านนั้นในระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายความว่า	มีคุณธรรมด้านนั้นในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายความว่า	มีคุณธรรมด้านนั้นในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายความว่า	มีคุณธรรมด้านนั้นในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายความว่า	มีคุณธรรมด้านนั้นในระดับมากที่สุด

ตัวอย่างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม

คำชี้แจง

1. แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม เป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นเพื่อทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบวัดคุณธรรมด้านกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. แบบวัดฉบับนี้เป็นข้อความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนของครู ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะได้นำคำตอบของทุกท่านไปพัฒนาแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมให้มีคุณภาพสูง ท่านจึงเป็นผู้หนึ่งที่จะช่วยให้แบบวัดนี้มีคุณภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือทุกท่านให้ตอบแบบวัดนี้ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด คำตอบของท่านไม่มีถูกหรือผิด ไม่กระทบกระเทือนต่อผลการปฏิบัติงานของท่าน และผู้วิจัยจะเก็บคำตอบของท่านไว้เป็นความลับ

3. แบบวัดนี้มีข้อความสั้นๆให้อ่านในแต่ละข้อ แล้วพิจารณาข้อความนั้นว่า ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านมากที่สุด (ขอความกรุณาให้ท่านทำทุกข้อ ผลการทดสอบจึงจะนำไปใช้ประโยชน์ได้) ดังนี้

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ความน่ารัก ข้าพเจ้าเอาใจใส่ในสุขทุกข์ของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	ข้าพเจ้าจะแสดงความยินดีเมื่อเห็นนักเรียนประสบความสำเร็จ.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	ความน่าเคารพ ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	ข้าพเจ้าดูแลและจัดเก็บหนังสือ อุปกรณ์การสอนอย่างเป็นระเบียบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	ความน่าเจริญใจ ข้าพเจ้าจะค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคการสอนใหม่ๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....

6	ข้าพเจ้าจะสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ					
7	ข้าพเจ้าจะคอยแนะนำแก่นักเรียนที่มีปัญหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	ข้าพเจ้าคอยอบรมนักเรียนที่มีปัญหาด้านความประพฤติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ความอดทนต่อถ้อยคำ					
9	ข้าพเจ้ารับฟังปัญหาของนักเรียนที่มาปรึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	ข้าพเจ้าแสดงอาการไม่พอใจเมื่อนักเรียนมาถามการบ้าน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	การอธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้ง					
11	ข้าพเจ้าไม่อธิบายเรื่องที่ยากให้กับนักเรียนฟัง.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	ข้าพเจ้าสอนเฉพาะเรื่องที่นักเรียนสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย					
13	ข้าพเจ้าเพิกเฉยเมื่อนักเรียนข้องเกี่ยวกับขบถ	.....	.....	.....	.....	.....
14	ข้าพเจ้าตักเตือนนักเรียนเมื่อเห็นว่าประพฤติตนไม่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อกับบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทำหนังสือ ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังโรงเรียนที่ต่างๆ ทั้ง 10 โรงเรียน
2. ติดต่อโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. จัดเตรียมแบบวัดให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสอบแต่ละครั้ง วางแผนการดำเนินการสอบ
4. อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับการทำแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม
5. นำแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลการวัดมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

5.1 ทดลองครั้งที่ 1 กับครูกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 105 คน ในวันที่ 22 ธันวาคม 2550 ถึง 23 มกราคม 2551 เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกและคัดเลือกข้อคำถาม ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้ดำเนินการโดยนำแบบวัดไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 150

ชุด แล้วอธิบายถึงวิธีการตอบข้อคำถามและวัตถุประสงค์ในการทำแบบวัด ซึ่งได้คืนมาทั้งสิ้น 115 ชุด คัดเลือกแบบวัดที่มีความสมบูรณ์ในการตอบ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ได้ทั้งหมด 105 ชุด

5.2 ทดลองครั้งที่ 2 กับครูกลุ่มตัวอย่าง 403 คน ในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2551 ถึง วันที่ 8 เมษายน 2551 เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบวัด ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้ดำเนินการโดยนำแบบวัด จำนวนทั้งสิ้น 635 ชุด ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียน แล้วอธิบายถึงวิธีการตอบข้อคำถามและวัตถุประสงค์ในการทำแบบวัด รวมถึงนัดวันเวลาในการรับแบบวัดคืน ซึ่งต้องใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลค่อนข้างมาก เนื่องจากครูมีภาระงานที่มาก จึงทำให้ได้รับแบบวัดมาช้ากว่ากำหนด ซึ่งได้คืนมาทั้งสิ้น 438 ชุด คัดเลือกแบบวัดที่มีความสมบูรณ์ในการตอบ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัด ได้ทั้งหมด 403 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ในการทดลองเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยการพิจารณาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตามวิธีของโรวินีลลีและแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton)
2. ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด โดยใช้สูตร $t\text{-test}$ แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ
3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด โดยการวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Internal Consistency Coefficient) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)
4. ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha - Coefficient) โดยใช้แบบวัดฉบับเดียวกันไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวครั้งเดียว แล้วนำคะแนนที่ได้จากการวัดมาคำนวณความเชื่อมั่น ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha - Coefficient) และใช้สูตรของเฟลด์ต์ - ราจู (Feldt - Raju)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติดังนี้

5.1 คำนวณค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัด ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าร้อยละ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (S_e)

5.2 คำนวณความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 249; อ้างอิงจาก Rowinelli and Hambleton, 1977)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.3 ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดโดยใช้สูตร t-test แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 215)

$$t = \frac{\overline{X}_H - \overline{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน ดัชนีอำนาจจำแนกแต่ละข้อ
	$\overline{X}_H, \overline{X}_L$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
	S_H^2, S_L^2	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อจากการตอบของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
	n_H, n_L	แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ

5.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัด (Construct Validity) โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Internal Consistency Coefficient) ของแบบวัดแต่ละด้านกับคะแนนรวมทั้งฉบับ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539: 252)

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวแปร X กับตัวแปร Y
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน ผลรวมของผลคูณ X กับ Y ทุกคู่
	N	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

5.5 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยพิจารณาค่าสถิติดังนี้ (เสรี ชัดเข้ม. 2547: 29 – 30)

- พิจารณาค่า ไค – สแควร์ (χ^2) โดยถ้าค่า χ^2 มีค่าสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือรูปแบบตามทฤษฎีไม่สอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์ แต่ถ้าค่า χ^2 มีค่าต่ำจนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า รูปแบบตามทฤษฎีสอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์

- ค่า ไค – สแควร์สัมพัทธ์ (Relative chi – square) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค – สแควร์กับองศาอิสระ (χ^2/df) โดยหลักทั่วไป ถ้าค่าไค – สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3.00 แสดงว่ารูปแบบตามทฤษฎีสอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์

- ดัชนีความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Goodness of fit index: GFI) ดัชนีความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjust goodness of fit index: AGFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่าดัชนี GFI, AGFI มีค่ามากกว่า .90 แสดงว่า รูปแบบตามทฤษฎีสอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์

- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative fit index: CFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่าดัชนี CFI มีค่ามากกว่า .95 แสดงว่า รูปแบบตามทฤษฎีสอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์

- ดัชนีค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized root mean square residual: Standardized RMR) เป็นการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของรูปแบบตามทฤษฎีกับรูปแบบเชิงประจักษ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ถ้าค่าดัชนี Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่า รูปแบบตามทฤษฎีสอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์

- ดัชนีค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root mean square error of approximation: RMSEA) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ถ้าค่าดัชนี RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่า รูปแบบตามทฤษฎีสอดคล้องกับรูปแบบเชิงประจักษ์

5.6 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha - Coefficient) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543ก: 312)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด
	K	แทน จำนวนส่วนย่อยหรือจำนวนข้อคำถามของแบบวัด
	σ_i^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละส่วนย่อยหรือแต่ละข้อ
	σ_t^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบวัด

5.7 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) โดยใช้สูตรของเฟลด์ต์-ราจู (Feldt-Raju) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2537: 71)

$$r_{xx'} = \frac{s_{x_1x_2} / \lambda_1 \lambda_2}{s^2}$$

$$\text{เมื่อ} \quad \lambda_1 = \frac{K_1}{K_1 + K_2}$$

$$\lambda_2 = \frac{K_2}{K_1 + K_2}$$

เมื่อ	K_1, K_2	แทน จำนวนข้อของส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ตามลำดับ
	$S_{x_1 x_2}$	แทน ความแปรปรวนร่วมระหว่างส่วนที่ 1 กับส่วนที่ 2
	S^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

k	แทน	จำนวนข้อคำถามของแบบวัด
N	แทน	จำนวนครูในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยรายข้อ
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบวัด
S_e	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
A	แทน	คะแนนจากความน่ารักรัก
B	แทน	คะแนนจากความน่าเคารพ
C	แทน	คะแนนความน่าเจริญใจ
D	แทน	คะแนนจากการรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ
E	แทน	คะแนนจากความอดทนต่อถ้อยคำ
F	แทน	คะแนนจากการอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง
G	แทน	คะแนนจากการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย
T	แทน	คะแนนรวมจากแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม
t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
r_α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค
r_{F-R}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดคำนวณจากสูตรของเฟลด์ต์-ราจู (Feldt-Raju)
χ^2	แทน	ค่าไค – สแควร์
χ^2/df	แทน	ค่าไค – สแควร์สัมพัทธ์
b	แทน	น้ำหนักองค์ประกอบ
R^2	แทน	ค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์
GFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว
CFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับ

นิยามศัพท์เฉพาะนำไปทดลองครั้งที่ 1

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก เพื่อแสดงหลักฐานคุณภาพรายข้อด้านค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม เพื่อนำไปทดลองครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ความเชื่อมั่น และค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่สร้างขึ้นตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางธรรมจำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามนำมาวิเคราะห์โดยใช้ดัชนี IOC ปรากฏค่าดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำแนกตามรายองค์ธรรมและรวมทั้งฉบับ

แบบวัด	สร้าง	ตัดทิ้ง	นำไปใช้	IOC
ความน่ารัก (A)	15	3	12	0.60 – 1.00
ความน่ารัก (B)	15	2	13	0.60 – 1.00
ความน่ารักใจ (C)	15	-	15	0.60 – 1.00
การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (D)	15	-	15	0.60 – 1.00
ความอดทนต่อถ้อยคำ (E)	15	-	15	0.60 – 1.00
การอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง (F)	15	1	14	0.60 – 1.00
การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (G)	15	1	14	0.60 – 1.00
แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม (T)	105	7	98	0.60 – 1.00

จากตาราง 3 พบว่า แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจำนวน 105 ข้อ ด้านความน่ารักใจ การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ การอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญตามนิยามศัพท์เฉพาะด้านละ 15 ข้อ ด้านการอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย 14 ข้อ ตัดทิ้งด้านละ 1 ข้อ เนื่องจากมีความซ้ำซ้อนของข้อคำถาม ด้านความน่ารัก 12 ข้อ ความน่ารักใจ 13 ข้อ ตัดทิ้ง 3 และ 2 ข้อ ตามลำดับ เนื่องจากไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ทั้ง 7 องค์ธรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ได้พิจารณาคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) สูงกว่า 0.50 ได้ข้อคำถามจำนวน 98 ข้อ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก) แสดงว่าแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม มีหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก

นำแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองครั้งที่ 1 กับครูจำนวน 105 คน เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สูตร t-test แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนข้อและค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำแนกตามรายองค์ธรรมและรวมทั้งฉบับ

แบบวัด	จำนวนข้อ	ตัดทิ้ง	นำไปใช้	t
ความน่ารัก (A)	12	-	12	2.94 – 10.85
ความน่ารัก (B)	13	-	13	2.15 – 10.91
ความน่ารักใจ (C)	15	3	12	2.30 – 8.62
การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (D)	15	1	14	2.74 – 10.86
ความอดทนต่อถ้อยคำ (E)	15	4	11	3.10 – 10.59
การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (F)	14	3	11	3.59 – 10.78
การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (G)	14	3	11	2.17 – 8.06
แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม (T)	98	14	84	2.15 – 10.78

จากตาราง 4 พบว่า แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำนวน 98 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 ถึง 10.78 ได้คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 84 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 2.15 ถึง 10.78 ได้พิจารณาตัดข้อที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทิ้งเนื่องจากไม่สามารถจำแนกผู้ตอบที่มีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมสูงและต่ำได้ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก) จากข้อมูลข้างต้น แสดงว่าแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมนี้มีอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่จะใช้จำแนก ผู้ตอบที่มีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมสูงและต่ำ เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 ได้

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ที่ได้จากการทดลองในครั้งที่ 1 ที่คัดเลือกแล้วจำนวน 84 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ธรรม ไปทดลองกับครูกลุ่มตัวอย่างจำนวน 403 คน และนำผลที่ได้ มาตรวจสอบค่าต่างๆ ดังนี้

1. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมตามรายองค์ธรรมและรวมทั้งฉบับ คำนวณจากสูตรสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha-Coefficient) และสูตรของเฟลด์ต์-ราฐ (Feldt-Raju) ผลปรากฏดังแสดงในตาราง 5

2. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยใช้วิธีตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัด (Construct Validity) โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Internal Consistency Coefficient) ของแบบวัดแต่ละด้านกับคะแนนรวมทั้งฉบับ ผลปรากฏดังแสดงในตาราง 6

3. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยใช้วิธีตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัด (Construct Validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ผลปรากฏดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจากการวิเคราะห์แบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัคและสูตรของเฟลด์ต์ – ราฐ จำแนกตามรายองค์ธรรมและรวมทั้งฉบับ

แบบวัด	k	r_α	r_{F-R}
ความน่ารัก (A)	12	0.8247	0.8453
ความน่ารัก (B)	13	0.8158	0.8349
ความน่ารักใจ (C)	12	0.7759	0.8569
การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (D)	14	0.8878	0.8959
ความอดทนต่อถ้อยคำ (E)	11	0.8311	0.8829
การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (F)	11	0.8201	0.8014
การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (G)	11	0.8330	0.8270
แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม (T)	84	0.9658	0.9673

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม คำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค จำแนกตามรายองค์ธรรมมีค่าตั้งแต่ 0.7759 ถึง 0.8878 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.9658 และค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากสูตรของ เฟลด์ต์ – ราฐ จำแนกตามรายองค์ธรรมมีค่าตั้งแต่ 0.8014 ถึง 0.8959 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.9673 โดยที่ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ที่คำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา

ของ Cronbach และค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากสูตรของเฟลด์ต์ – ราซุ มีค่าใกล้เคียงกันคือ 0.9658 และ 0.9673 และจากผลที่ได้จากการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach และสูตรของเฟลด์ต์ – ราซุ พบว่าค่าที่ได้จากสูตรของเฟลด์ต์ – ราซุ จะสูงกว่าสูตรของ Cronbach เล็กน้อยในด้านความน่ารัก ความน่าเคารพ ความน่าเจริญใจ การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจและความอดทน ต่อถ้อยคำ ส่วนการอธิบายสิ่งต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้งและการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย พบว่าค่าที่ได้จากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach สูงกว่าค่าที่ได้จากสูตรของเฟลด์ต์ – ราซุ จากข้อมูลทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่า แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีหลักฐานความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์สูง

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Internal Consistency Coefficient) ของความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัดแต่ละองค์ประกอบ ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมทั้งฉบับ

แบบวัด	k	r_{tt}
ความน่ารัก (A)	12	0.856**
ความน่าเคารพ (B)	13	0.750**
ความน่าเจริญใจ (C)	12	0.853**
การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (D)	14	0.918**
ความอดทนต่อถ้อยคำ (E)	11	0.899**
การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (F)	11	0.895**
การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (G)	11	0.852**

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า องค์ประกอบด้านความน่ารัก ความน่าเคารพ ความน่าเจริญใจ การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ ความอดทนต่อถ้อยคำ การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย ทุกองค์ประกอบ มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างตามคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ จากข้อมูลข้างต้นแสดงว่าแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างสูง แบบวัดสามารถวัดได้ตรงตามขอบเขตของความหมายและคุณลักษณะของผู้มีคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 7 องค์ธรรมตามที่ต้องการวัด

ตาราง 7 ค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัด
คุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจำแนกตามรายองค์ธรรม

องค์ประกอบ	b	R ²
ความน่ารัก (A)	.84	.70
ความน่ารักพ (B)	.69	.48
ความน่ารักใจ (C)	.79	.63
การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (D)	.90	.82
ความอดทนต่อถ้อยคำ (E)	.89	.79
การอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง (F)	.89	.79
การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (G)	.82	.68
χ^2		11.18
χ^2/df		1.39
GFI		.99
AGFI		.97
CFI		1.00
Standardized RMR		0.011
RMSEA		0.031

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า องค์ประกอบด้านความน่ารัก ความน่ารักพ ความน่ารักใจ การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ ความอดทนต่อถ้อยคำ การอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย ทุกองค์ประกอบมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างตามคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จากข้อมูลข้างต้นแสดงว่าองค์ประกอบคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค – สแควร์ และค่าไค – แควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ซึ่งควรน้อยกว่า 3.00 (Bollen, 1989: 278) และในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลเชิงประจักษ์ควรพิจารณาค่าอีกหลายค่า ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 108) ซึ่งฐและเบนท์เลอร์ (เสรี ชัดเข้ม, 2547: 29; อ้างอิงจาก Hu; & Bentler, 1999) ได้เสนอแนะว่าถ้าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) มีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงค่าที่บอกความคลาดเคลื่อนของโมเดลว่า ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized RMR) ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดล

มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน โดย ประมาณ (RMSEA) มีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสรุปได้ว่า โมเดลองค์ประกอบคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงถึงคุณภาพของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง แบบวัดสามารถวัดได้ตรงตามขอบเขตของความหมายและคุณลักษณะของผู้มีคุณธรรมกัลยาณมิตร ธรรม 7 องค์ธรรมตามที่ต้องการวัด



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรม กลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร และสำนักงานการศึกษาเอกชน จำนวน 403 คน จาก 8 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบวัดคุณธรรมกลยาณมิตรธรรม สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยหลักกรรมทางพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย 7 องค์ธรรม คือ ความน่ารัก (ปิโย) ความน่าเคารพ (ครุ) ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนักขโม) การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ ัญญ กถัง กัตตา) และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นิโยชเย) มีข้อคำถามจำนวน 105 ข้อ นำไปตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องเหมาะสม จำนวน 98 ข้อ นำไปทำการทดลอง (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 105 คน ในเดือน มกราคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ในขั้นการตรวจสอบเครื่องมือ นำมาวิเคราะห์อำนาจจำแนกโดยวิธี Item –total Correlation นำข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกเหมาะสม จำนวน 84 ข้อ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 403 คน ในเดือนมีนาคม ถึง เดือนเมษายน นำมาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Internal Consistency Coefficient) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha - Coefficient) และวิธีคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ด้วยสูตรของเฟลด์ต์-ราจู (Feldt-Raju)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาเพื่อสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณธรรมกลยาณมิตรธรรมครั้งนี้ ทำให้ได้แบบวัดคุณธรรมกลยาณมิตรธรรม สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานครและสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 84 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ธรรม คือ ความน่ารัก (ปิโย) 12 ข้อ ความน่าเคารพ (ครุ) 13 ข้อ ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) 12 ข้อ การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) 14 ข้อ ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจนักขโม) 11 ข้อ การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ ัญญ กถัง กัตตา) 11 ข้อ และการไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นิโยชเย) 11 ข้อ ตามลำดับ เป็นลักษณะข้อคำถามที่เป็นข้อความ (Statement) มีเนื้อความเกี่ยวข้อง

กับการปฏิบัติตนของครู โดยข้อคำถามแต่ละข้อสร้างให้สอดคล้องกับกัลยาณมิตรธรรมแต่ละองค์ ธรรม มีลักษณะการตอบในรูปแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เป็นแบบวัดที่สะดวกต่อการตอบคำถามของผู้ตอบและง่ายต่อการตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ โดยผู้เชี่ยวชาญช่วยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับ นิยามศัพท์เฉพาะของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 105 ข้อ ได้ข้อ คำถามที่สามารถวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมได้ตรงนิยามศัพท์เฉพาะจำนวน 98 ข้อ มีค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 – 1.00

2. ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม โดยใช้สูตร t-test แบบ 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ จากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม 98 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 ถึง 10.78 คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 2.15 ถึง 10.78 จำนวน 84 ข้อ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกข้อ

3. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม มีการตรวจสอบ 2 วิธีดังนี้

3.1 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง — โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ภายใน (Internal Consistency Coefficient) จากการทดลองครั้งที่ 2 แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตร ธรรม จำนวน 84 ข้อ พบว่า มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างแยกตามรายองค์ธรรม มีค่าตั้งแต่ .750 ถึง .918 ดังนี้ ความน่ารัก (ปิโย) เท่ากับ .856 ความน่าเคารพ (ครุ) เท่ากับ .750 ความน่าเจริญใจ (ภาวนีโย) เท่ากับ .854 การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) เท่ากับ .918 ความอดทนต่อถ้อยคำ (วจ นักรโม) เท่ากับ .900 การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีรญจ กถัง กัตตา) เท่ากับ .894 การ ไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัญญาเน นियोชเย) เท่ากับ .853 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

3.2 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม พบว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนของ องค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม พิจารณาจากค่าไค - สแควร์ สัมพัทธ์ (Relative Chi – square: χ^2/df) มีค่า 1.39 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ .99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ .97 ค่าดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: Standardized RMR) มีค่าเท่ากับ 0.011 และค่า รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.031 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัด คุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมทั้ง 7 องค์ธรรม สัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบคะแนนมาตรฐานของ

คุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ตั้งแต่ 0.69 ถึง 0.90 โดยเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักมากไปน้อย คือ องค์ประกอบการรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง ความอดทนต่อถ้อยคำ ความน่ารัก การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย ความน่าเจริญใจ และความน่าเคารพ ซึ่งมีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ 0.90, 0.89, 0.89, 0.84, 0.84, 0.79 และ 0.69 ตามลำดับ โดยมีค่าความแปรปรวน สหสัมพันธ์ (R^2) กับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมร้อยละ 82, 79, 79, 70, 68, 63 และ 48 ตามลำดับ

4. ความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จากการทดลองครั้งที่ 2 แบบวัด คุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม จำนวน 84 ข้อ ได้ตรวจสอบความเชื่อมั่น 2 วิธี ดังนี้

4.1 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha-Coefficient) พบว่า มีความเชื่อมั่นแยกตามรายองค์ธรรม มีค่าตั้งแต่ 0.7759 ถึง 0.8878 ดังนี้ ดังนี้ ความน่ารัก (ปิโย) เท่ากับ 0.8247 ความน่าเคารพ (ครุ) เท่ากับ 0.8158 ความน่า เจริญใจ (ภาวนีโย) เท่ากับ 0.7759 การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) เท่ากับ 0.8878 ความอดทนต่อ ถ้อยคำ (วจนกขโม) เท่ากับ 0.8311 การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญจ กถัง กัตตา) เท่ากับ 0.8201 การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นโยชเย) เท่ากับ 0.8330 ความ เชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.9656

4.2 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยวิธี คะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ด้วย สูตรของเฟลด์ต์-ราจู (Feldt-Raju) พบว่า มีความเชื่อมั่นแยกตามรายองค์ธรรม มีค่าตั้งแต่ 0.8014 ถึง 0.8959 ดังนี้ ความน่ารัก (ปิโย) เท่ากับ 0.8453 ความน่าเคารพ (ครุ) เท่ากับ 0.8349 ความน่า เจริญใจ (ภาวนีโย) เท่ากับ 0.8569 การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (วัตตา) เท่ากับ 0.8959 ความอดทนต่อ ถ้อยคำ (วจนกขโม) เท่ากับ 0.8829 การอธิบายเรื่องต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง (คัมภีร์ญจ กถัง กัตตา) เท่ากับ 0.8014 การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (โน จัฏฐาเน นโยชเย) เท่ากับ 0.8270 ความ เชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.9444

จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า คุณภาพของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีค่าอำนาจ จำแนกเหมาะสม มีหลักฐานแสดงความเที่ยงตรงตามโครงสร้างที่แสดงว่า แบบวัดคุณธรรมกัลยาณ มิตรธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีโครงสร้างสอดคล้องกับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมตามหลักพุทธศาสนา และมีหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบวัดอยู่ระดับสูง

อภิปรายผล

การศึกษาคำครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตร ธรรมสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้าน ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ในการสร้างข้อคำถามผู้วิจัยได้สร้างข้อความที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตน ของครู ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้ทรงภูมิธรรมและผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วย พิจารณาวิพากษ์และปรับแก้ให้มีความถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ แบบวัด

คุณธรรมที่สร้างขึ้นจำนวน 105 ข้อ ได้คัดข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาคุณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 จำนวน 98 ข้อ มีข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ และค่าดัชนีความสอดคล้องจะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าแบบวัดนั้นสามารถวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนดไว้ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2547: 179; ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 249)

2. การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง องค์ประกอบคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค – สแควร์ และค่าไค – แควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ซึ่งควรน้อยกว่า 3.00 (Bollen. 1989: 278) และในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลเชิงประจักษ์ควรพิจารณาค่าอีกหลายค่า ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544: 108) ซึ่งฐและเบนท์เลอร์ (เสรี ชัดแจ้ง. 2547: 29; อ้างอิงจาก Hu; & Bentler. 1999) ได้เสนอแนะว่าถ้าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) มีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงค่าที่บอกความคลาดเคลื่อนของโมเดลว่า ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized RMR) ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดย ประมาณ (RMSEA) มีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ซึ่งสรุปได้ว่า โมเดลองค์ประกอบคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงถึงคุณภาพของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมที่สร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างรายองค์ประกอบ

3. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ด้านความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) และวิธีคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ด้วยสูตรของเฟลด์ต์ – ราฐู (Feldt – Raju) ปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค จำแนกตามองค์ธรรม มีค่าตั้งแต่ 0.7759 ถึง 0.8878 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.9422 ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณจากสูตรของเฟลด์ต์ – ราฐู จำแนกตามองค์ธรรมมีค่าตั้งแต่ 0.8014 ถึง 0.8959 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.9444 เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นทั้งรายด้านและรวมทั้งฉบับที่คำนวณได้จากสูตรของครอนบัคและสูตรของเฟลด์ต์ – ราฐู จะเห็นว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีข้อสังเกตว่า ค่าที่ได้จากสูตรของเฟลด์ต์ – ราฐู จะสูงกว่าสูตรของครอนบัคเล็กน้อย ทั้งนี้ข้อสนับสนุนตามทฤษฎีที่ว่าสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาเป็นการวิเคราะห์ตามข้อตกลงของความคู่ขนานแบบจำลองคะแนนจริงสมมูล (Tau – Equivalent) มีการผ่อนปรนเงื่อนไขลง 3 ข้อ คงเหลือไว้เพียง 3 ข้อคือ ข้อ 1) มีความเป็นเอกพันธ์ในเนื้อหาหรือวัด

คุณลักษณะเดียวกัน ข้อ 5) มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบ (X) กับคะแนนสอบส่วนอื่นๆ เท่ากัน และ ข้อ 6) มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบ (X) กับเกณฑ์ภายนอก (Y) เท่ากัน ส่วนสูตรของเฟลด์ต์ – ราชู เป็นการวิเคราะห์ตามข้อตกลงของความคู่ขนาน ตามแบบจำลองคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ที่ผ่อนปรนเงื่อนไขต่างๆลงเหลือเพียงเงื่อนไขที่ว่า แต่ละส่วนของแบบทดสอบต้องมีเนื้อหาเป็นเอกพันธ์หรือวัดคุณสมบัติเดียวกัน ส่งผลให้คะแนนที่ได้ใกล้เคียงคะแนนจริง จึงทำให้ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตรของเฟลด์ต์ – ราชู มีค่าสูงกว่าค่าที่คำนวณได้จากสัมประสิทธิ์แอลฟาเล็กน้อย (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2537: 12 – 46, อ้างอิงจาก Kristof. 1974: 492) เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นทั้งฉบับจากทั้งสองวิธี พบว่ามีความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าข้อคำถามแต่ละข้อของแบบวัดมีความเป็นเอกพันธ์กัน ซึ่งมีผู้ให้เกณฑ์การพิจารณาความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70 – 0.80 เช่น นันนอลลี (Nunnally. 1967: 226) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ใช้ในการทำวิจัยควรมีความเชื่อมั่น 0.80 ส่วนเกเบิล (Gable. 1986: 147) กล่าวว่า เครื่องมือวัดด้านจิตพิสัยควรมีความเชื่อมั่นอย่างต่ำ 0.70 ซึ่งสอดคล้องกับบุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2547: 202) ที่กล่าวว่า ถ้าเครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐานและไม่มีอิทธิพลทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่ผิดปกติแล้ว ในทางทฤษฎีต้องการค่าความเชื่อมั่น 0.70 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความเชื่อมั่นสูง เมื่อพิจารณาแบบวัดคุณธรรมคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมพบว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่า 0.70 ทุกองค์ธรรม แสดงว่าแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม มีความเชื่อมั่นในระดับสูง

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยใช้

1.1 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับครูควรนำแบบวัดนี้ ไปใช้ในการวัดระดับคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมของครู เพื่อนำผลที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่ เพื่อพัฒนาให้ครูเป็นผู้ที่มีคุณธรรมสูง

1.2 ในการนำแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมไปใช้ ควรมีการชี้แจงให้ผู้ตอบเข้าใจว่า ในการตอบให้ตอบตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพราะแบบวัดนี้ไม่มีถูกไม่มีผิด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ในรูปแบบอื่นๆที่ไม่ใช่แบบข้อความ เพื่อเป็นการพัฒนาแบบวัดให้มีความหลากหลาย

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ไปใช้ในการสร้างแบบวัดคุณธรรมอื่นๆ



บรรณานุกรม

- จิราพร ปัทมะสุนทร. (2543). การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ
ความเป็นทหารของนักเรียนทหาร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จุฑาทิพย์ เจริญนา. (2548). การศึกษาคุณธรรมจริยธรรมของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด
กรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชูศรี วงศ์รัตน. (2546). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ:
เทพเนรมิตการพิมพ์.
- เชิดศักดิ์ โฉวสินธุ์. (2520). การวัดเจตคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- ธีรศักดิ์ อัครบวร. (2542). ความเป็นครูไทย. กรุงเทพฯ: ก.พลพิมพ์.
- _____. (2544). ความเป็นครู. กรุงเทพฯ: ก.พลพิมพ์.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2537). ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเชิงเส้น (LISREL): สถิติวิเคราะห์สำหรับ
การวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2537). การประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งส่วนย่อย
ตามแบบจำลองคะแนนจริงสัมพันธ์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2543). แบบทดสอบคะแนนจริงสัมพันธ์. ใน สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับเฉลิม
พระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ.
หน้า 22-24. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2547). การวัดประเมินผลการเรียนรู้ (การวัดประเมินแนวใหม่). กรุงเทพฯ: ภาควิชา
พื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประกาศรี สีนอ้าไฟ. (2540). พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราชญา กล้าผจญ. (2544). คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ. กรุงเทพฯ:
ข้างฟางการพิมพ์.
- ปทุมมา สมานตระกูล. (2549). การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบวัด
ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน สำหรับครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.

- ปรองชน พูลสวัสดิ์. (2531). การสร้างแบบทดสอบวัดเบญจศีล สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษา
ปีที่ 6. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผกา สัตยธรรม. (2544). คุณธรรมของครู. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
พระธรรมปิฎก. (2545). ธรรมานุชิต พุทธจริยธรรมเพื่อชีวิตที่ดีงาม. พิมพ์ครั้งที่ 11.
กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์สหธรรมมิก.
- _____. (2546). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับประมวลศัพท์. พิมพ์ครั้งที่ 11.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สหธรรมมิก.
- พระพรหมคุณาภรณ์. (2548). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม.
พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- พระมหาอดิสร ธีรสีโล. (2542). คุณธรรมสำหรับครู. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- พิภพ วังเงิน. (2545). จริยธรรมวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- มลิวลัย บำรุงการ. (2531). การสร้างแบบทดสอบวัดคุณธรรม 4 ประการ ตามพระบรม
ราชาวาทของรัชกาลที่ 9 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม.
(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยนต์ ชุ่มจิต. (2544). การศึกษาและความเป็นครูไทย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ:
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
สุวีรียาสาส์น.
- _____. (2543ก). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีรียาสาส์น.
- _____. (2543ข). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีรียาสาส์น.
- วิราพร พงศ์อาจารย์. (2543). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย. กรุงเทพฯ: ราชภัฏพิบูลสงคราม.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2524). หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3
กรุงเทพฯ: เรือนอักษร
- วิเชียร พากเพียร. (2531). การสร้างแบบวัดคุณธรรมด้านอิทธิบาท 4 สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิลัย ตั้งจิตสมคิด. (2544). การศึกษาและความเป็นครูไทย. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันท์ ศลโกสม. (2524). การประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

- สุวรรณา วชิรปราการสกุล. (2533). การสร้างแบบทดสอบวัดคุณธรรมด้านกัลยาณมิตรธรรม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุเชษฐ์ คำขุนารถ. (2533). การสร้างแบบทดสอบวัดคตติ 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.
ปรินิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสรี ชัดแซม. (2547). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา.
มหาวิทยาลัยบูรพา. 2(1), 15-42.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2535). ความเที่ยงตรง. ใน สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติ
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ.
หน้า 101. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2536). ความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม. ใน สารานุกรมศึกษาศาสตร์. หน้า 123-125.
กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรอุมา สงวนญาติ. (2544). การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดความ
ภาคภูมิใจในตนเอง ที่มีรูปแบบการตอบและวิธีวิเคราะห์ต่างกัน. ปรินิพนธ์ กศ.ม.
(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Anastasi, Anne. (1967). *Psychological Testing*. New York: Macmillan.
- Bollen, Kenneth A. (1989). *Structural Equations with Latent Variable*. New York:
JohnWiley&Son
- Fernandez , J. And Metro , M. (1993, April). The Development and Factorial Validation of
The Academic Setting Evaluation Questionnaire. *Education and Psychological
Measurement*. 53(8): 235-243.
- Gable, Robert K. (1986). *Instrument in the Affective Domain*. Boston: Klnwer-Nijhoff.
- Khan, S.B. (1978, July). “ A Comparative Study of Assessing Children’s School-Related
Attitude,”. *Journal of Education Measurement*. 1(8): 59-66.
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric Theory*. New York: Mc Graw-Hill.
- Piaget, Jean. (1960). *The Moral Judgment of Child*. Illinois: The Free Press.
- Stake , J.E. (1994,May) “Development and Validation of The Six-Factor Self-Concept Scale
for Adults,” *Education and Psychological Measurement*. 54(11): 56-72.
- Stanley, Julian C. (1972). *Educational and Psychological Measurement and Evaluation*.
Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Trant, T.J. (1987, May). “Convergent-Discriminant Validity of the Leadership Skills
Inventory,” *Dissertation Abstracts International*. 47(11): 403

- Tryjankowski, E.M. (1985, August). "Convergent-Discriminant Validity of the Jewish Evaluation and Vocational System,". *Dissertation Abstracts International*. 47(2): 516-A
- Wainwright, O.D. (1986. October). "Measurement of Self-Concept Among Disabled Children : A Construct Validation Study of the Self-Description Questionnaire," *Dissertation Abstracts International*. 13(6): 102-105.







ภาคผนวก ก
ค่าสถิติที่ได้จากการทดลอง

ตาราง 8 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม
จำนวน 105 ข้อ จำแนกตามรายองค์ธรรม

ข้อ	ค่า IOC	ผลการพิจารณา	ข้อ	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
1	1.0	คัดเลือกไว้	31	1.0	คัดเลือกไว้
2	1.0	คัดเลือกไว้	32	1.0	คัดเลือกไว้
3	1.0	คัดเลือกไว้	33	1.0	คัดเลือกไว้
4	0.2	ตัดทิ้ง	34	1.0	คัดเลือกไว้
5	1.0	คัดเลือกไว้	35	0.6	คัดเลือกไว้
6	1.0	คัดเลือกไว้	36	1.0	คัดเลือกไว้
7	1.0	คัดเลือกไว้	37	0.8	คัดเลือกไว้
8	0.6	คัดเลือกไว้	38	1.0	คัดเลือกไว้
9	1.0	คัดเลือกไว้	39	0.6	คัดเลือกไว้
10	0.8	คัดเลือกไว้	40	0.6	คัดเลือกไว้
11	1.0	คัดเลือกไว้	41	1.0	คัดเลือกไว้
12	0.4	ตัดทิ้ง	42	1.0	คัดเลือกไว้
13	1.0	คัดเลือกไว้	43	1.0	คัดเลือกไว้
14	0.8	คัดเลือกไว้	44	1.0	คัดเลือกไว้
15	1.0	คัดเลือกไว้	45	0.8	คัดเลือกไว้
16	1.0	คัดเลือกไว้	46	0.8	คัดเลือกไว้
17	1.0	คัดเลือกไว้	47	0.8	คัดเลือกไว้
18	1.0	คัดเลือกไว้	48	0.8	คัดเลือกไว้
19	0.2	ตัดทิ้ง	49	1.0	คัดเลือกไว้
20	0.6	คัดเลือกไว้	50	1.0	คัดเลือกไว้
21	0.8	คัดเลือกไว้	51	1.0	คัดเลือกไว้
22	1.0	คัดเลือกไว้	52	1.0	คัดเลือกไว้
23	0.4	ตัดทิ้ง	53	0.6	คัดเลือกไว้
24	0.8	คัดเลือกไว้	54	1.0	คัดเลือกไว้
25	0.6	คัดเลือกไว้	55	0.8	คัดเลือกไว้
26	0.8	คัดเลือกไว้	56	0.8	คัดเลือกไว้
27	0.8	คัดเลือกไว้	57	1.0	คัดเลือกไว้
28	0.8	คัดเลือกไว้	58	0.8	คัดเลือกไว้
30	0.8	คัดเลือกไว้	60	0.8	คัดเลือกไว้

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อ	ค่า IOC	ผลการพิจารณา	ข้อ	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
61	1.0	คัดเลือกไว้	84	0.8	คัดเลือกไว้
62	0.8	คัดเลือกไว้	85	0.8	คัดเลือกไว้
63	1.0	คัดเลือกไว้	86	0.8	คัดเลือกไว้
64	0.8	คัดเลือกไว้	87	1.0	คัดเลือกไว้
65	1.0	คัดเลือกไว้	88	0.8	คัดเลือกไว้
66	0.8	คัดเลือกไว้	89	0.6	คัดเลือกไว้
67	0.8	คัดเลือกไว้	90	0.8	คัดเลือกไว้
68	1.0	คัดเลือกไว้	91	1.0	คัดเลือกไว้
69	0.8	คัดเลือกไว้	92	0.6	คัดเลือกไว้
70	1.0	คัดเลือกไว้	93	0.8	คัดเลือกไว้
71	0.6	คัดเลือกไว้	94	0.6	คัดเลือกไว้
72	1.0	คัดเลือกไว้	95	0.8	คัดเลือกไว้
73	0.8	คัดเลือกไว้	96	1.0	คัดเลือกไว้
74	0.8	คัดเลือกไว้	97	1.0	คัดเลือกไว้
75	0.8	คัดเลือกไว้	98	0.8	คัดเลือกไว้
76	0.8	คัดเลือกไว้	99	1.0	คัดเลือกไว้
77	0.6	คัดเลือกไว้	100	0.4	ตัดทิ้ง
78	1.0	คัดเลือกไว้	101	1.0	คัดเลือกไว้
79	1.0	คัดเลือกไว้	102	1.0	คัดเลือกไว้
80	0.0	ตัดทิ้ง	103	1.0	คัดเลือกไว้
81	1.0	คัดเลือกไว้	104	1.0	คัดเลือกไว้
82	1.0	คัดเลือกไว้	105	1.0	คัดเลือกไว้
83	1.0	คัดเลือกไว้			

ตาราง 9 แสดงผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจำนวน 98 ข้อ

ข้อ	t	ผลการพิจารณา	ข้อ	t	ผลการพิจารณา
1	6.13	นำไปใช้	31	0.97	ตัดทิ้ง
2	5.19	นำไปใช้	32	2.76	นำไปใช้
3	4.32	นำไปใช้	33	3.07	นำไปใช้
4	4.38	นำไปใช้	34	0.82	ตัดทิ้ง
5	4.26	นำไปใช้	35	0.78	ตัดทิ้ง
6	10.85	นำไปใช้	36	2.30	นำไปใช้
7	6.37	นำไปใช้	37	8.62	นำไปใช้
8	4.55	นำไปใช้	38	8.18	นำไปใช้
9	2.94	นำไปใช้	39	6.22	นำไปใช้
10	5.68	นำไปใช้	40	3.64	นำไปใช้
11	4.21	นำไปใช้	41	7.78	นำไปใช้
12	4.17	นำไปใช้	42	10.86	นำไปใช้
13	5.23	นำไปใช้	43	6.14	นำไปใช้
14	4.49	นำไปใช้	44	4.89	นำไปใช้
15	10.91	นำไปใช้	45	6.29	นำไปใช้
16	7.53	นำไปใช้	46	7.57	นำไปใช้
17	4.71	นำไปใช้	47	10.62	นำไปใช้
18	4.21	นำไปใช้	48	6.79	นำไปใช้
19	2.15	นำไปใช้	49	7.43	นำไปใช้
20	7.43	นำไปใช้	50	11.66	นำไปใช้
21	8.67	นำไปใช้	51	6.52	นำไปใช้
22	8.46	นำไปใช้	52	5.76	นำไปใช้
23	7.97	นำไปใช้	53	1.09	ตัดทิ้ง
24	5.18	นำไปใช้	54	2.74	นำไปใช้
25	5.89	นำไปใช้	55	5.75	นำไปใช้
26	3.08	นำไปใช้	56	8.27	นำไปใช้
27	7.93	นำไปใช้	57	10.59	นำไปใช้
28	5.95	นำไปใช้	58	4.33	นำไปใช้
29	7.25	นำไปใช้	59	0.93	ตัดทิ้ง
30	6.78	นำไปใช้	60	5.40	นำไปใช้

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อ	t	ผลการพิจารณา	ข้อ	t	ผลการพิจารณา
61	0.95	ตัดทิ้ง	81	15.06	นำไปใช้
62	5.11	นำไปใช้	82	7.23	นำไปใช้
63	5.84	นำไปใช้	83	0.42	ตัดทิ้ง
64	0.78	ตัดทิ้ง	84	0.75	ตัดทิ้ง
65	4.90	นำไปใช้	85	2.17	นำไปใช้
66	0.57	ตัดทิ้ง	86	5.44	นำไปใช้
67	3.10	นำไปใช้	87	0.67	ตัดทิ้ง
68	9.79	นำไปใช้	88	0.40	ตัดทิ้ง
69	5.48	นำไปใช้	89	6.44	นำไปใช้
70	9.38	นำไปใช้	90	6.73	นำไปใช้
71	9.61	นำไปใช้	91	0.43	ตัดทิ้ง
72	0.88	ตัดทิ้ง	92	2.83	นำไปใช้
73	3.59	นำไปใช้	93	6.39	นำไปใช้
74	10.03	นำไปใช้	94	6.06	นำไปใช้
75	10.78	นำไปใช้	95	2.56	นำไปใช้
76	5.29	นำไปใช้	96	5.36	นำไปใช้
77	6.69	นำไปใช้	97	5.56	นำไปใช้
78	10.89	นำไปใช้	98	8.06	นำไปใช้
79	8.32	นำไปใช้			
80	7.06	นำไปใช้			

ตาราง 10 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมจำแนกตามรายองค์ธรรม

แบบวัด	k	$\bar{X}$	S	S_e
ความน่ารัก (A)	12	4.0798	0.5606	0.0279
ความน่าเคารพ (B)	13	3.9135	0.4902	0.0244
ความน่าเจริญใจ (C)	12	3.8323	0.5161	0.0257
การรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ (D)	14	4.0572	0.6115	0.0305
ความอดทนต่อถ้อยคำ (E)	11	4.0395	0.6235	0.0311
การอธิบายเรื่องต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง (F)	11	3.9118	0.5794	0.0289
การไม่ชักนำไปในทางที่เสื่อมเสีย (G)	11	4.2666	0.5525	0.0275
แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม (T)	84	4.0121	0.4848	0.0242



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม

คำชี้แจง

1. แบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม เป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นเพื่อทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบวัดคุณธรรมด้านกัลยาณมิตรธรรม 7 ประการ สำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. แบบวัดฉบับนี้เป็นข้อความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการดำเนินชีวิตของครู ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อสร้างแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรม ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะได้นำคำตอบของทุกท่านไปพัฒนาแบบวัดคุณธรรมกัลยาณมิตรธรรมให้มีคุณภาพสูง ท่านจึงเป็นผู้หนึ่งที่จะช่วยให้แบบวัดนี้มีคุณภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือทุกท่านให้ตอบแบบวัดนี้ให้ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด คำตอบของท่านไม่มีถูกหรือผิด ไม่กระทบกระเทือนต่อผลการปฏิบัติงานของท่าน และผู้วิจัยจะเก็บคำตอบของท่านไว้เป็นความลับ

2. แบบวัดนี้มีข้อความสั้นๆให้อ่านในแต่ละข้อ แล้วพิจารณาข้อความนั้นว่า ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านมากที่สุด (ขอความกรุณาให้ท่านทำทุกข้อ) ดังนี้

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ข้าพเจ้าเอาใจใส่ในทุกข์สุขของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
2.	ข้าพเจ้าแสดงความยินดีเมื่อเห็นนักเรียนประสบความสำเร็จ	.....	.....	.....	.....	.....
3.	ข้าพเจ้าเข้าไปปลอบนักเรียนเมื่อเห็นนักเรียนร้องไห้	.....	.....	.....	.....	.....
4.	ข้าพเจ้ายิ้มแย้มแจ่มใสทั้งในและนอกเวลาสอน	.....	.....	.....	.....	.....
5.	ข้าพเจ้ายกย่องชมเชยศิษย์ที่ทำชื่อเสียงให้โรงเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
6.	ข้าพเจ้าให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนที่มีปัญหา	.....	.....	.....	.....	.....
7.	ข้าพเจ้ามักใช้คำพูดที่รุนแรงเมื่อนักเรียนไม่สนใจในการเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
8.	ข้าพเจ้าให้ความสนใจนักเรียนเฉพาะในเวลาทำการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
9.	ข้าพเจ้าซักถามข่าวคราวนักเรียนเมื่อทราบว่ามีเรื่องเดือดร้อนหรือมีปัญหาต่างๆ	.....	.....	.....	.....	.....
10.	ข้าพเจ้าให้คำปรึกษากับนักเรียนทุกคนโดยไม่เลือกปฏิบัติ	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11.	เมื่อมีนักเรียนทำผิดข้าพเจ้าจะตัดสินเข้าข้างนักเรียนที่รักหรือสนิทกัน	.....	.....	.....	.....	.....
12.	เมื่อมีนักเรียนกระทำความผิด ข้าพเจ้าจะสอบสวนพิจารณาโทษตามพยาน หลักฐาน	.....	.....	.....	.....	.....
13.	ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด	.....	.....	.....	.....	.....
14.	ข้าพเจ้าดูแลและจัดเก็บหนังสือ อุปกรณ์การสอนอย่างเป็นระเบียบ	.....	.....	.....	.....	.....
15.	ข้าพเจ้าแต่งกายสุภาพเรียบร้อยเพื่อเป็นตัวอย่างแก่นักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
16.	ข้าพเจ้าไม่ใส่ใจต่อความประพฤติของนักเรียนที่อยู่ในความดูแลเพราะเป็นเรื่องของนักเรียนเอง	.....	.....	.....	.....	.....
17.	ข้าพเจ้ามักรวบรวมและส่งเอกสารต่างๆให้ฝ่ายวิชาการล่าช้ากว่ากำหนด	.....	.....	.....	.....	.....
18.	ข้าพเจ้าประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องและผู้ปกครองเพื่อแก้ปัญหาให้นักเรียนรายบุคคล	.....	.....	.....	.....	.....
19.	ข้าพเจ้าเข้าสอนตรงเวลาและเลิกตามเวลา	.....	.....	.....	.....	.....
20.	ข้าพเจ้าติดตามความประพฤติและการเรียนของนักเรียน และรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบตามลำดับชั้น	.....	.....	.....	.....	.....
21.	ข้าพเจ้ามักจะรีบทำงานต่าง ๆ ให้เสร็จตามเวลาที่ทางโรงเรียนกำหนด	.....	.....	.....	.....	.....
22.	ข้าพเจ้าให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆกับทางโรงเรียนและชุมชนอย่างเต็มที่	.....	.....	.....	.....	.....
23.	เมื่อข้าพเจ้ามักพูดอะไรออกไปโดยไม่สนใจกับผลที่จะตามมาภายหลัง	.....	.....	.....	.....	.....
24.	ข้าพเจ้าควบคุมอารมณ์หงุดหงิด เมื่อทำงานไม่ได้ตามที่ตั้งใจ	.....	.....	.....	.....	.....
25.	ข้าพเจ้ามักบริจาคเงินและสิ่งของให้กับคนยากจนและผู้ที่มีประสบภัยต่างๆ	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
26.	ข้าพเจ้ามักจะค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคการสอนใหม่ๆ	.....	.....	.....	.....	.....
27.	ข้าพเจ้ามักจะสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
28.	ข้าพเจ้ามักเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเมื่อมีโอกาส	.....	.....	.....	.....	.....
29.	ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในเรื่องต่าง ๆ	.....	.....	.....	.....	.....
30.	ข้าพเจ้าไม่สนใจในการให้คำแนะนำจากเพื่อนร่วมงาน	.....	.....	.....	.....	.....
31.	ข้าพเจ้าใช้แผนการสอนเดิมเพราะไม่ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม	.....	.....	.....	.....	.....
32.	ข้าพเจ้ามักเข้าร่วมประชุมและแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
33.	เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนข้าพเจ้าจะรีบทำการแก้ไขโดยเร็ว	.....	.....	.....	.....	.....
34.	ข้าพเจ้าหาความรู้หรือเทคนิคต่างๆเพิ่มเติมเมื่อต้องสอนในหัวข้อที่นักเรียนเข้าใจยาก	.....	.....	.....	.....	.....
35.	ข้าพเจ้าประเมินการทำงานของตนเอง เพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงในจุดที่บกพร่อง	.....	.....	.....	.....	.....
36.	เมื่อมีเพื่อนครูให้คำแนะนำที่ดีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนข้าพเจ้าจะรับฟังและนำไปปฏิบัติ	.....	.....	.....	.....	.....
37.	ข้าพเจ้ามักไม่แก้ไขข้อผิดพลาดจากการทำงาน เพราะเป็นเรื่องที่ผ่านมาแล้ว	.....	.....	.....	.....	.....
38.	ข้าพเจ้าให้คำแนะนำแก่นักเรียนที่มีปัญหา	.....	.....	.....	.....	.....
39.	ข้าพเจ้าอบรมนักเรียนที่มีปัญหาด้านความประพฤติ	.....	.....	.....	.....	.....
40.	ข้าพเจ้าสอนนักเรียนจากเรื่องง่ายไปเรื่องที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น	.....	.....	.....	.....	.....
41.	ข้าพเจ้าใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
42.	ข้าพเจ้าพูดให้ข้อคิดแก่นักเรียนที่เรียนอ่อนเพื่อให้ นักเรียนเกิดความมั่นใจมากขึ้น	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
43.	ข้าพเจ้ามักแสดงอาการเบื่อหน่ายเมื่อสอนแล้วนักเรียนเรียนไม่เข้าใจ	.....	.....	.....	.....	.....
44.	ข้าพเจ้าจะสอดแทรกเรื่องคุณธรรมระหว่างการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
45.	ข้าพเจ้ามักจะชี้แจงนักเรียนให้รู้ว่าเมื่อไรควรพูดอะไรอย่างไร	.....	.....	.....	.....	.....
46.	ข้าพเจ้ามักสั่งสอนนักเรียนให้ใช้ความรู้ในทางสุจริต	.....	.....	.....	.....	.....
47.	ข้าพเจ้าให้คำปรึกษาแก่นักเรียนเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
48.	ข้าพเจ้าสอนนักเรียนตรงตามเนื้อหาในหลักสูตรที่โรงเรียนจัดทำขึ้น	.....	.....	.....	.....	.....
49.	ข้าพเจ้าสอนนักเรียนและถ่ายทอดความรู้อย่างเต็มความสามารถโดยไม่ปิดบัง	.....	.....	.....	.....	.....
50.	ข้าพเจ้าซ้ำเติมนักเรียนที่เรียนอ่อน เพราะสอนแล้วก็ไม่รู้เรื่อง	.....	.....	.....	.....	.....
51.	ข้าพเจ้าให้นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆระหว่างการเรียนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
52.	ข้าพเจ้ารับฟังปัญหาของนักเรียนที่มาปรึกษาโดยไม่รู้สึกเบื่อ	.....	.....	.....	.....	.....
53.	ข้าพเจ้ามักแสดงอาการไม่พอใจเมื่อนักเรียนมาถามการบ้าน	.....	.....	.....	.....	.....
54.	ข้าพเจ้าจะอธิบายการบ้านให้นักเรียนฟังเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ	.....	.....	.....	.....	.....
55.	ข้าพเจ้ายินดีตอบตอบข้อสงสัยของนักเรียนเมื่อไม่เข้าใจในการเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
56.	ข้าพเจ้าโกรธเมื่อนักเรียนแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับข้าพเจ้า	.....	.....	.....	.....	.....
57.	ข้าพเจ้าสามารถรับฟังคำวิจารณ์ต่างๆของนักเรียนได้	.....	.....	.....	.....	.....
58.	เมื่อมีนักเรียนกล่าวคำล่วงเกิน ข้าพเจ้าจะหลีกเลี่ยงการใช้อารมณ์ที่รุนแรง	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
59.	เมื่อนักเรียนสงสัยหรือให้ช่วยอธิบายถามการบ้าน ข้าพเจ้าจะ กระตือรือร้นในการตอบข้อซักถามต่างๆ	.....	.....	.....	.....	.....
60.	เมื่อนักเรียนพูดหยาดคาย ข้าพเจ้าจะตอบกลับด้วย คำพูดที่รุนแรง	.....	.....	.....	.....	.....
61.	ข้าพเจ้ายินดีให้คำปรึกษากับนักเรียนทั้งในโรงเรียนและ นอกโรงเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
62.	ข้าพเจ้ามักจะหงุดหงิดเมื่อนักเรียนมาถามการบ้านหรือ มาปรึกษาเรื่องการเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
63.	ข้าพเจ้าไม่สามารถอธิบายเรื่องที่เข้าใจยากให้กับ นักเรียนฟังในระหว่างการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
64.	เมื่อเรียนจบในแต่ละหัวข้อ ข้าพเจ้าจะร่วมกันสรุป บทเรียนกับนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
65.	เมื่อมีเนื้อหาที่เข้าใจยาก ข้าพเจ้าจะยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่าง เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น	.....	.....	.....	.....	.....
66.	ข้าพเจ้าอธิบายโครงสร้างรายวิชา เพื่อให้ให้นักเรียนทราบ เนื้อหาโดยรวมก่อนทำการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
67.	ข้าพเจ้าจะสรุปความคิดรวบยอดในเนื้อหาให้นักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
68.	ข้าพเจ้าจะอธิบายเนื้อหาโดยยึดหลักเหตุและผล เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจ	.....	.....	.....	.....	.....
69.	เมื่ออธิบายบทเรียนให้นักเรียนฟัง ข้าพเจ้าไม่สนใจใน การนำความรู้เก่ามาบูรณาการใช้กับความรู้ใหม่	.....	.....	.....	.....	.....
70.	ข้าพเจ้าไม่อธิบายในหัวข้อที่ไม่มีความถนัดหรือใน หัวข้อที่ไม่เข้าใจ	.....	.....	.....	.....	.....
71.	เมื่อต้องทำการสอนในหัวข้อที่ยากข้าพเจ้าจะเตรียมการ สอนอย่างดี เพื่ออธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
72.	ข้าพเจ้าแนะนำนักเรียนในการนำความรู้ที่เรียน ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	.....	.....	.....	.....	.....
73.	ข้าพเจ้าใช้เทคนิคการสอนหลายวิธี เพื่อให้ให้นักเรียน เข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ง่ายมากขึ้น	.....	.....	.....	.....	.....
74.	ข้าพเจ้าเพิกเฉยเมื่อนักเรียนข้องเกี่ยวกับยาเสพติด	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
75.	ข้าพเจ้าตักเตือนนักเรียนเมื่อเห็นว่าประพฤติตนไม่เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
76.	ข้าพเจ้าเรียกนักเรียนที่หนีเรียน เพื่อมาอบรมให้คำแนะนำต่างๆ	.....	.....	.....	.....	.....
77.	ข้าพเจ้าหลีกเลี่ยงการเล่นการพนันทุกชนิด	.....	.....	.....	.....	.....
78.	ข้าพเจ้าชมเชยนักเรียนที่ทำความดีเพื่อให้กำลังใจนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
79.	ข้าพเจ้าชักชวนนักเรียนในการเข้าวัดเพื่อฟังธรรมตามโอกาสอันควร	.....	.....	.....	.....	.....
80.	เมื่อเห็นว่านักเรียนทำความผิดข้าพเจ้าจะติดตามให้คำแนะนำในการปฏิบัติตน	.....	.....	.....	.....	.....
81.	ข้าพเจ้าตักเตือนนักเรียนเมื่อทราบว่านักเรียนไปเกี่ยวข้องกับยาเสพติดหรืออบายมุขต่างๆ	.....	.....	.....	.....	.....
82.	เมื่อเห็นนักเรียนทำบุญข้าพเจ้าจะสนับสนุนการกระทำนั้น	.....	.....	.....	.....	.....
83.	เมื่อนักเรียนทำผิดกฎของโรงเรียน ข้าพเจ้าจะสอบถามสาเหตุก่อนทำการลงโทษ	.....	.....	.....	.....	.....
84.	ข้าพเจ้าจะอบรมให้นักเรียนรู้สึกและเกิดความอยากทำความดีและช่วยเหลือสังคม	.....	.....	.....	.....	.....



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ | ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ | ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. ดร.พระมหาโชวี ทสฺสนีโย | มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย |
| 4. อาจารย์บุษวรรษ์ แสนปลื้ม | การศึกษามหาบัณฑิต การวัดผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. อาจารย์พิพัฒน์ เกิดปราโมทย์ | การศึกษามหาบัณฑิต การวัดผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |





ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นายสาคร ใจดีจ
วันเดือนปีเกิด	25 ตุลาคม 2525
สถานที่เกิด	อำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร
สถานที่อยู่ในปัจจุบัน	71/11-12 ซ.ปรีดีพนมยงค์ 37 ถ.สุขุมวิท 71 แขวงคลองตัน เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครูปฏิบัติการสอนโรงเรียนเอกชน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเซนต์ดอมินิก 1526 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2544	ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนค้อวังวิทยาคม จังหวัดยโสธร
พ.ศ.2549	กศ.บ. (คณิตศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ.2552	กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ